

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM (marzo 2024)

Cognome: **SPIGA**

Nome: **DANIELE**

Nato a: *MILANO, il 19 novembre 1974*

Cittadinanza: *Italiana*

Stato civile: *coniugato*

Indirizzo: c/o INAF-OAB, via Bianchi 46, 23807 Merate (LC)

e-mail: daniele.spiga@inaf.it

Tel. cell. +39-349-7441077

pagine web:

http://www.researchgate.net/profile/Daniele_Spiga2/

<http://orcid.org/0000-0003-1163-7843>

<https://it.linkedin.com/in/DanieleSpiga74>

<http://spie.org/profile/DanieleSpiga-at-SPIE>

<https://scholar.google.com/citations?user=6-fyBd0AAAAJ&hl=it>

<https://www.youtube.com/@danielespiga>



ORCID: 0000-0003-1163-7843 - SCOPUS ID: 25422698800

FORMAZIONE:

Ho conseguito la *Maturità Scientifica* nel 1993 con voto **58/60**.

In data 23-11-2000 ho conseguito la **LAUREA IN FISICA (voto: 110 / 110 e lode)** presso *Università degli Studi di Milano*, con una tesi dal titolo: *Miglioramento di un polarimetro per la Radiazione Cosmica di Fondo*. Relatore: Prof. Giorgio Sironi.

Dal 05/05/2002 al 31/10/2004 sono stato **Studente di Dottorato in Astrofisica e Astronomia** (con borsa di studio Università di Milano-Bicocca) presso INAF/Osservatorio Astronomico di Brera, sotto la supervisione del *Dott. Giovanni PARESCHI*. La mia attività di Dottorato ha avuto per tema **lo sviluppo di ottiche per futuri telescopi a raggi X (HEXIT-SAT, SIMBOL-X, XEUS...)**.

- ✓ Nel corso del Dottorato di Ricerca, volto principalmente all'**estensione delle ottiche per raggi X alla banda dei raggi X duri (10-100 keV) tramite coperture interferenziali a multistrato**, ho eseguito la caratterizzazione di campioni di specchi e di mandrini, tramite:
 - Strumenti per la *microtopografia superficiale* (Microscopio a Forza Atomica, profilometro WYKO, microscopio Nomarski).
 - *Diffrazione dei raggi X* (misure di riflettività e di scattering X eseguite con un diffrattometro a tre assi in setup monocromatico).
 - interpretazione teorica dello scattering dei raggi X in incidenza radente da superfici a singolo strato o a multistrato.
- ✓ Nel corso del Dottorato ho anche svolto un **tirocinio di 1 anno presso la ditta Media-Lario s.r.l.** (Bosisio Parini, LC) per la realizzazione di *deposizione di coperture riflettenti a multistrato* con camere a vuoto ed evaporazione con fascio di elettroni (le stesse usate per gli specchi di Newton-XMM, prima di allora usate solo per il deposito di strati singoli), con e senza assistenza ionica. Le attività svolte durante tale tirocinio e le caratterizzazioni metrologiche degli specchi per raggi X realizzati sono stati parte integrante del progetto “*Payload di Astrofisica delle Alte Energie - Fase A*” finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana.
- ✓ Grazie al patrocinio della collaborazione europea COST – azione P7: “*Ottiche per raggi X e neutroni*” dell'European Science Foundation, ho avuto modo di svolgere uno stage presso il *Scientific Software Group* della facility a raggi X di sincrotrone ESRF per l'uso e la calibrazione

di un codice numerico (PPM – Pythonic Program for Multilayers), che mi ha permesso di eseguire l'analisi di curve di riflettività di multistrati complessi.

- ✓ Nel corso dello svolgimento della Tesi ho collaborato con l'*Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics* (Boston, USA) per la realizzazione di ottiche per raggi X duri con coperture a multistrato, depositate tramite magnetron sputtering, e con il *Max Planck Institut für extraterrestrische Physik* (MPE Garching) per la caratterizzazione delle ottiche realizzate alla *X-ray facility PANTER*, tramite esecuzione delle misure, riduzione ed interpretazione dei dati di riflettività e di scattering. Le misure eseguite sono state le prime mai svolte alla PANTER su ottiche fino a 50 keV.

Ho partecipato nel corso del Dottorato alle seguenti scuole internazionali:

- ✓ *"Mission concept and payload design in X- and Gamma-Ray Astronomy"* dall'1/7/2002 al 12/7/2002 presso CNR di Bologna
- ✓ *"Interaction des surfaces avec les plasmas"* dal 24/4/2003 al 28/4/2003 presso il Politecnico di Grenoble (Francia)
- ✓ *"Physics with cosmic accelerators"* dal 05/07/2004 al 16/07/2004 organizzato dall'Università di Wuerzburg a Bad Honnef (Germania)

In data 14-01-2005 ho conseguito il **DOTTORATO DI RICERCA IN ASTROFISICA E ASTRONOMIA** presso *Università degli Studi di Milano-Bicocca*, con una tesi dal titolo: *Development of multilayer-coated mirrors for future X-ray telescopes, ricevendo "eccellente" come valutazione finale da parte della commissione internazionale*. Supervisore: Dott. Giovanni PARESCHI, Coordinatore: Prof. Guido CHINCARINI.

Dopo il dottorato ho frequentato i seguenti corsi:

- ✓ *"Applicazioni della Radiazione di Sincrotrone allo Studio dei materiali nanostrutturati e dei film sottili"*, presso Università di Trento, dal 13 al 17 giugno 2005
- ✓ *1st workshop on X-ray and XUV Active/Adaptive Optics* presso *Synchrotron Soleil* (Parigi) 14-15 dicembre 2006

PREMI E RICONOSCIMENTI:

La mia tesi di Dottorato è stata premiata con il premio **Pietro Tacchini** della Società Astronomica Italiana (**SAIT**) nel corso del congresso annuale della medesima del 2005.

ESPERIENZE PROFESSIONALI:

Dal 30-11-2000 al 3-3-2001 ho lavorato come *docente supplente di Fisica* presso l'Istituto Tecnico Commerciale "Leonardo da Vinci" di Cologno Monzese (MI).

Ho assolto gli obblighi militari come *Sottotenente di Complemento* nel *Corpo degli Ingegneri dell'Esercito* dal 18/06/2001 al 04/05/2002, dove ho svolto l'incarico di programmatore. In data 10/09/2010 sono stato avanzato al grado di Tenente.

Dal 2005 al 2007 ho proseguito il lavoro iniziato durante il Dottorato come **Collaboratore alla Ricerca presso INAF/Osservatorio Astronomico di Brera** (sede di Merate)

- collaborazione occasionale dal 01 dicembre 2004 al 31 dicembre 2004
- assegno di ricerca dal 1 gennaio 2005 al 31 dicembre 2005
- collaborazione occasionale dal 1 gennaio 2006 al 31 gennaio 2006
- assegno di ricerca dal 1 febbraio 2006 al 14 novembre 2007.

Nel corso della mia attività di ricerca *post-doc* ho svolto le attività seguenti:

- ✓ Collaborazione con l'*Harvard-Smithsonian CfA* per la realizzazione di ottiche a multistrato in Nickel elettroformato e con il *Max-Planck Institut* per la misura della riflettività di una serie di

ottiche in *full illumination e pencil beam* alla facility **PANTER** (MPE-Garching), finalizzate allo sviluppo delle ottiche del telescopio *Constellation-X*. A tal scopo ho sviluppato una serie di codici IDL per la riduzione, il trattamento e l'interpretazione dei dati PANTER (estrazione e analisi delle curve di area efficace e di risoluzione angolare in funzione dell'energia).

- ✓ Esecuzione presso INAF/OAB di **numerosi test metrologici e nei raggi X** (riflettività e scattering in setup monocromatico e energy-dispersive) di campioni di specchi per spiegare le prestazioni ottiche effettivamente misurate alla PANTER.
- ✓ Partecipazione a uno studio svolto da un consorzio internazionale di istituti (INAF/OAB, Media-Lario, Reflex, Centre Spatial de Liège, ESRF) riguardante la deposizione di multistrati per raggi X su substrati a geometria aperta, promosso e finanziato dall'Agenzia Spaziale Europea, finalizzato alla realizzazione delle ottiche del telescopio XEUS.
- ✓ Studio del problema *delle calibrazioni per le ottiche di SIMBOL-X*, derivante dalla grande lunghezza focale (20 m) delle stesse.
- ✓ *Caratterizzazioni di microrugosità superficiale* (in termini di PSD) di mandrini, di vetri sottili piegati a caldo (*hot slumping*), campioni di specchi per raggi X e UV (substrati, strati singoli, multistrati), utilizzando strumentazione metrologica (AFM, PSI, LTP) e tecniche di diffattometria X.
- ✓ *Caratterizzazione di riflettività di campioni di specchi per raggi X in luce di sincrotrone* (presso BSRF, Beijing Synchrotron Radiation Facility), allo scopo di evidenziare l'incremento di riflettività dei campioni di specchi a multistrato grazie a sovracoperture con film sottili di Carbonio.
- ✓ *Analisi della struttura interna dei multistrati* (periodici e graduati) tramite l'interpretazione dei diagrammi di riflettività tramite il codice PPM (in collaborazione con ESRF, Grenoble), verificando i risultati con l'analisi degli stessi campioni prodotta dal microscopio elettronico a trasmissione (TEM), con eccellente accordo.
- ✓ *Analisi del processo di crescita della rugosità di multistrati* quasi-periodici tramite l'applicazione di un preesistente modello ai dati ricavabili dagli strumenti metrologici disponibili presso INAF/OAB (AFM, WYKO, LTP). Questo modello ha permesso di confrontare le prestazioni – in termini di rugosità superficiale – di diverse tecniche di deposizione di multistrati in vista della *realizzazione delle ottiche di SIMBOL-X*. Ho inoltre verificato la correttezza del modello tramite *una verifica indipendente di scattering a raggi X*.

Dal 15 novembre 2007 al 14 giugno 2011 sono stato *Ricercatore III livello* a Tempo Determinato presso INAF/OAB. Mi sono occupato principalmente di:

- ✓ Collaborazione ai progetti di telescopio a raggi X duri (<80 keV) **SIMBOL-X** (ASI-CNES) e **NHXM** (New Hard X-ray Mission, ASI). Mi sono occupato in particolare della *diagnostica di rivestimenti a multistrato per le ottiche*, eseguendo misure di riflettometria nei raggi X e profilo su campioni prodotti dalla Media-Lario tramite magnetron sputtering, con relativa analisi e interpretazione dei dati.
- ✓ *Metrologia per le ottiche* dei telescopi a raggi X **SIMBOL-X**, **WFXT**, **XEUS**, tramite microscopia a forza atomica (AFM), phase shift interferometry (PSI), e long trace profilometry (LTP), analizzate in termini di spettro di potenza in modo da fornire una caratterizzazione autoconsistente dei difetti di superficie su un ampio spettro di frequenze spaziali (da 10 cm fino a 10 nm di dimensioni laterali).
- ✓ *Calibrazione di prototipi di ottiche* con coperture a multistrato per SIMBOL-X e NHXM, sviluppati principalmente presso INAF/OAB, alla facility a raggi X PANTER (MPE Garching).
- ✓ *Studio dell'implementazione di un deflettore magnetico* sul modulo ottico di SIMBOL-X per la riduzione del background sul piano focale dovuto al bombardamento di protoni e elettroni.

In supporto a queste attività, mi sono dedicato anche ai seguenti studi teorici nell'ottica a raggi X:

- ✓ studio *della modellizzazione dello scattering dai multilayer graduati* per telescopi a raggi X duri, estendendo il formalismo da me precedentemente trovato e verificato per multilayer periodici e quasi-periodici.
- ✓ sviluppo di un metodo per *tradurre analiticamente* i requisiti astronomici di risoluzione angolare dei telescopi in **requisiti di levigatezza superficiale delle ottiche**, in modo da poter *formulare univocamente delle tolleranze di rugosità* per la superficie degli specchi.
- ✓ Studio di **formule analitiche per il calcolo dell'area efficace degli specchi a raggi X fuori asse**, senza necessità di eseguire programmi di ray-tracing.

Dal 15 giugno 2011 al 31 gennaio 2018 sono stato *ricercatore a tempo indeterminato* presso INAF-OAB, proseguendo l'attività iniziata negli anni precedenti presso lo stesso istituto con contratti a tempo determinato. Il mio lavoro si è iscritto in progetti di telescopi a raggi X finanziati da ASI (NHXM) e ESA (IXO e Athena), all'interno Gruppo di Ricerca sulle ottiche per raggi X presso INAF/OAB. Parte del mio lavoro è consistito nello sviluppo degli specchi focalizzanti veri e propri, come nel caso dello studio condotto da INAF/OAB per la realizzazione degli specchi a raggi X duri (> 10 keV) con coperture a multistrato per NHXM, e per IXO con vetri sottili piegati a caldo, nei quali ho svolto il ruolo di responsabile delle caratterizzazioni metrologiche (profilo e rugosità) degli specchi, della diagnostica degli strati riflettenti mediante riflettometria e diffrattometria X, e dei test nei raggi X in piena illuminazione alla facility PANTER (Max Planck Institute, Garching).

In questo periodo, sono stato Principal Investigator dei seguenti progetti:

- ✓ **BEaTriX (Beam Expanded Testing X-ray facility)**: <http://www.brera.inaf.it/beatrix-facility/index.html> progetto, sviluppo e inizio costruzione di una facility a raggi X con cristallo espansore di fascio per i test *in situ* degli elementi modulari di grandi ottiche per telescopi X, nell'ambito del **consorzio AHEAD** (Integrated Activities for the High Energy Astrophysics Domain), finanziato (2015-2019) dall'agenzia **Horizon 2020 dell'Unione Europea**. *Un contratto con INAF/OAB è stato co-finanziato da ESA per il completamento della facility, immediatamente prima della mia partenza per SLAC*, ed è tuttora in corso.
- ✓ **SIMPOSium (Silicon Pore Optics modeling and simulations)**: sviluppo di software per il disegno ottico, simulazione delle prestazioni ottiche, diffrazione in Silicon Pore Optics, e riduzione background da soft protons per il telescopio X Athena, sotto contratto ESA 4000114410 (2015-2018) in collaborazione con DTU (Technical University of Denmark). *Il follow-up del progetto è stato ri-finanziato da ESA ed è tuttora in corso.*
- ✓ **AXYOM (Adjustable X-ray Optics for astronoMy)**: studio, finanziato con un PRIN TECNO INAF 2012, con INAF/Palermo e Università di Palermo per lo sviluppo di ottiche per raggi X a deformazione attiva tramite attuatori piezoelettrici (2013-2015).

Negli stessi anni, *in stretta connessione con il progetto SIMPOSium* (vedi sopra), sono stato responsabile di Work Package di

Simulazioni di diffrazione e prestazioni di allineamento di moduli ottici in Silicon Pore Optics sotto luce ultravioletta (ditta capofila: Media Lario), sotto contratto ESA 4000111244 **"Alignment of Silicon Pore optics for High Energy Astronomy" (ASPHEA)**

Nel periodo suddetto, ho anche collaborato ai seguenti progetti:

- ✓ Design con INAF-IAPS (Roma) delle ottiche del telescopio X polarimetrico XIPE,
- ✓ Studio dell'effetto della rugosità superficiale sui telescopi Cherenkov MAGIC e ASTRI,
- ✓ Studio di specchi X polarizzanti con rivestimenti a multilayer per il telescopio LAMP, con test in luce di sincrotrone;
- ✓ Design del modulo ottico del telescopio X polarimetrico eXTP (Chinese Space Agency), simulazioni di area efficace in asse, fuori asse, e di stray light;
- ✓ Sviluppo dei filtri e rivestimenti termici per il telescopio PLATO;
- ✓ In collaborazione con CfA – SAO (Smithsonian Center for Astrophysics, Boston), design dei moduli ottici della proposta di missione MiXO per osservazione X del Sistema Solare su cubeSat.
- ✓ Attività di pubblica divulgazione nel programma di visite serali all'osservatorio di Brera, sede di Merate.
- ✓ Tutoring per studenti nell'ambito del programma di Alternanza Scuola-Lavoro.

In parallelo alle attività sui progetti e in funzione di questi, mi sono concentrato anche su **aspetti teorici dell'ottica a raggi X e visibile**. In particolare:

- ✓ Estensione *alla stray light dei metodi analitici per il calcolo dell'area efficace fuori asse* di specchi Wolter per raggi X.
- ✓ Sviluppo di un metodo autoconsistente per calcolare la *Point Spread Function di uno specchio X dai dati di profilo e rugosità, a qualunque energia*.
- ✓ Sviluppo di un *metodo analitico per determinare il profilo di uno specchio e la sua risoluzione angolare in fuoco* - qualora non accessibile - da una singola immagine X vista intra-fuoco.
- ✓ Sviluppo di un metodo di *calcolo analitico del profilo di uno specchio deformabile* per tecniche di beam-shaping.
- ✓ *Calcolo della Point Spread Function bidimensionale di specchi per astronomia ottica in incidenza normale, estendendo l'approccio autoconsistente già sviluppato per specchi X in radenza*.

Dal febbraio 2018 ad agosto 2019, in congedo dalla mia posizione di ricercatore INAF per motivi di studio e formazione, ho svolto presso l'acceleratore lineare dell'Università di Stanford attività di ricerca su specchi a raggi X per FEL (Free Electron Laser) ad altissima precisione. Ho integrato in tal modo l'esperienza accumulata sulle ottiche X durante il mio servizio a INAF/Osservatorio Astronomico di Brera sulle ottiche per astronomia X. Le mie attività sono consistite in:

- ✓ simulazioni ottiche della beamline in costruzione usando metodi basati sull'ottica di Fourier;
- ✓ perfezionamento, simulazione ottica, e calibrazione di un Long Trace Profilometer (LTP) per il laboratorio di metrologia di specchi X;
- ✓ studio delle tolleranze di fabbricazione e simulazioni di prestazioni di reticoli di diffrazione ad altissima risoluzione;
- ✓ optical design per microscopia a raggi X, in collaborazione con Brookhaven National Laboratories (NY, USA).
- ✓ Partecipazione volontaria nel gruppo di divulgazione scientifica STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) nella scuola elementare Heather di San Carlos (California).

Nello spesso periodo ho continuato a collaborare da remoto con INAF-OAB, fornendo supporto per le simulazioni ottiche per BEaTriX, SIMPOSiuM, ASPHEA, nel tempo lasciato libero dal mio lavoro a SLAC.

Da settembre 2019 sono stabilmente ritornato al mio ruolo di Ricercatore a INAF-OAB allo scopo di lavorare a tempo pieno sui progetti legati al telescopio ATHENA:

- BEaTriX: simulazioni ottiche, definizione delle specifiche, metrologia dei componenti.
- VERT-X: simulazioni ottiche, analisi delle tolleranze per sorgente e collimatore.
- SIMPOSiuM: simulazione analitica delle aree efficaci per la stray light in ATHENA.
- ASPHEA: simulazioni ottiche in luce UV e raggi X.
- AREMBES: simulazioni di un diverter magnetico per la riduzione del background in ATHENA.

Dal **3 agosto 2020** sono passato al ruolo di **Primo Tecnologo**, presso INAF-OAB. Gli incarichi che ricopro sono riportati di seguito.

Per passione, mi interesso tuttora di dinamica del Sistema Solare e di asteroidi Near-Earth e continuo a collaborare alle attività di divulgazione astronomica (programma di visite osservative serali di INAF-OAB), e come tutor di stage PCTO.

RESPONSABILITA' RICOPERTE:

- ✓ 2004: co-responsabile del Work Package "Mirror Module Integration and Test" (WP 2400) nel progetto "*Payload di Astrofisica delle Alte Energie - Fase A*" finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana (contratto ASI N. I/014/04/0).
- ✓ 2004-2006: delegato per l'Italia della collaborazione COST P7 (*Ottiche per raggi X e Neutroni*)
- ✓ 2007: responsabile della caratterizzazione di microrugosità/metrologia di campioni di Silicio, nell'ambito dello studio "*Multilayer Coatings for High-Energy Optics for Astrophysics*" promosso da ESA-ESTEC (contratto 18023/04/NL/HB & CCN#1) per lo studio di fattibilità delle ottiche a micropori per il telescopio a raggi X XEUS.
- ✓ 2007-2008: responsabile, nell'ambito del progetto New Hard X-ray Mission (NHXM) di Fase A, finanziato da ASI per lo sviluppo delle ottiche di futuri telescopi a raggi X come SIMBOL-X, del Work Package 3400-1BB: "Calibration Metrology and Data Analysis".
- ✓ 2009-2015: Responsabile della strumentazione per metrologia di superficie e della realizzazione/manutenzione clean room presso INAF/OAB, sede di Merate.
- ✓ 2009-2011: Responsabile della finalizzazione del disegno scientifico degli specchi del telescopio NHXM (contratto ASI I/069/09/0).
- ✓ 2009-2013: Responsabile delle caratterizzazioni metrologiche di specchi per il telescopio IXO tramite vetri piegati a caldo, nell'ambito del contratto ESA n. 22545 "*Backup IXO Optics Technology*".
- ✓ 2010 - 2011: responsabile dello studio dei coating delle lenti del telescopio PLATO.
- ✓ 2010: principal investigator per la caratterizzazione di un prototipo di ottica a multilayer in luce di Sincrotrone fino a 72 keV presso la facility SPring-8 (Giappone).
- ✓ 2010: membro del Working Group sul background di NHXM, con il compito di sviluppare il magnetic diverter per il fondo di elettroni.
- ✓ 2011: membro del Program Conference Committee e Session Chair della conferenza SPIE 2011 "Optics for EUV, X-ray, and Gamma-ray Astronomy V".
- ✓ 2013: membro del Program Conference Committee e Session Chair della conferenza SPIE 2013 "Optics for EUV, X-ray, and Gamma-ray Astronomy VI".
- ✓ 2013: membro del Scientific Organizing Committee e co-chairman della [conferenza MEADOW](#) (METrology, Astronomy, Diagnostics and Optics Workshop) 2013 presso Elettra-Sincrotrone Trieste.
- ✓ 2013 - 2016: membro della collaborazione COST MP1203, "Advanced X-ray spatial and temporal metrology". <http://www.cost-mp1203.eu/>
- ✓ 2013: Responsabile Unico Procedimento per l'acquisto di un interferometro avanzato per il progetto T-REX.
- ✓ 2014: membro del Program Conference Committee e Session Chair della conferenza SPIE 2014 "[Adaptive X-ray optics III](#)".
- ✓ 2015: presidente di commissione per l'acquisto di una CMM (Coordinate Measuring Machine) per il progetto T-REX.
- ✓ 2015: principal investigator per la caratterizzazione di specchi polarizzanti per raggi X a multilayer in luce di Sincrotrone a 250 eV presso la beamline BEAR@Elettra, Sincrotrone Trieste.
- ✓ 2015: membro del Program Committee della [conferenza IXXM15](#) (International Workshop on X-ray Optics and Metrology).
- ✓ 2015: membro del Program Conference Committee e Session Chair della conferenza SPIE 2015 "Optics for EUV, X-ray, and Gamma-ray Astronomy VII".
- ✓ 2014 - 2017: membro del Telescope Working Group del telescopio a raggi X ATHENA.
- ✓ 2015 - 2017: membro del Background Working Group del telescopio a raggi X ATHENA.
- ✓ 2015 - 2017: membro dell'instrument team del telescopio X polarimetrico XIPE.
- ✓ 2015-2017: responsabile di Work Package 8.2 nel progetto AHEAD (Integrated Activities for the High

Energy Astrophysics Domain) finanziato dall'Unione Europea, fondo Horizon 2020, per la costruzione della facility di test a raggi X BEaTriX presso INAF/OAB Merate.

- ✓ 2016: membro del Program Conference Committee e Session Chair della conferenza SPIE 2016 "Adaptive X-ray optics IV".
- ✓ 2017- 2020: membro del comitato e giuria locale delle Olimpiadi Italiane di Astronomia per la sede di Milano.
- ✓ 2017: membro del Program Conference Committee della conferenza SPIE 2017 "Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VIII".
- ✓ 2017: membro del Program Conference Committee della conferenza SPIE 2017 "Advances in Metrology for X-Ray and EUV Optics VII".
- ✓ 2017: membro del Program Conference Committee della conferenza SPIE 2017 "Advances in X-Ray/EUV Optics and Components XII".
- ✓ 2018: Conference Chair della conferenza SPIE 2018 "Adaptive X-ray optics V".
- ✓ 2018: membro del Program Conference Committee della conferenza SPIE 2018 "Advances in X-Ray/EUV Optics and Components XIII".
- ✓ 2018-2022: membro del Peer Review Panel del programma NASA "Astrophysics Research and Analysis Program" (APRA), settore "X-ray Optics/Coatings"
- ✓ 2019: membro del Program Conference Committee della conferenza SPIE 2019 "Advances in X-Ray/EUV Optics and Components XIV";
- ✓ 2019: Conference Chair della conferenza SPIE 2019 "Advances in Laboratory-based X-ray sources, optics, and applications VII";
- ✓ 2019-2023: vice responsabile scientifico del progetto ASI TAO-X per la realizzazione di ottiche X in vetro sottile;
- ✓ 2020: tutor per la preparazione dei finalisti alle Olimpiadi Italiane di Astronomia e membro della Giuria Nazionale.
- ✓ 2020: co-chair della conferenza SPIE 2020 "Advances in X-Ray/EUV Optics and Components XV";
- ✓ 2020: membro del Telescope Working Group (TWG4) del telescopio a raggi X ATHENA;
- ✓ 2020 e 2023: revisore scientifico di progetto per la Czech Science Foundation;
- ✓ 2020: tutor del programma PCTO Alternanza Scuola-Lavoro "[Laboratorio di Ottica](#)", la cui stagista Alessandra Raschieri ha vinto il 2o premio "[Storie di Alternanza](#)" della Camera di Commercio di Cuneo, dall'esperienza gli stagisti hanno anche tratto un [articolo per EDU INAF](#) dal titolo *Una settimana ad "alte energie" all'Osservatorio di Brera-Merate*.
- ✓ 2021: co-chair della conferenza SPIE 2021 "Advances in X-Ray/EUV Optics and Components XVI";
- ✓ 2021: chair della conferenza SPIE 2021 "Advances in Laboratory-based X-Ray Sources, Optics, and Applications VIII";
- ✓ 2021: membro del Program Conference Committee e Session Chair della conferenza SPIE 2021 "Optics for EUV, X-ray, and Gamma-ray Astronomy X";
- ✓ 2021: [presidente della Giuria Nazionale](#) XIX Olimpiadi di Astronomia Italiane;
- ✓ 2021-2023: docente scuola estiva di Astronomia (Riace, RC) per preparazione della squadra italiana a Olimpiadi Internazionali di Astronomia e per la Scuola Estiva di Astronomia organizzata da SAI;
- ✓ 2021: [Team Leader della squadra italiana](#) alle IRAO 2021 (International Remote Astronomy Olympiad)
- ✓ 2021-2024: responsabile per la sede regionale della Lombardia delle [Olimpiadi di Astronomia](#), e tutor studenti per la preparazione alla [gara interregionale](#) e [finale nazionale](#);
- ✓ 2021-2024: cura trimestrale della rubrica "[Astrocuriosità del mese](#)" sul sito di INAF-OAB;
- ✓ 2021-2022: docente "[Corso Avanzato di Astronomia](#)" di INAF-OAB sul tema corpi minori del Sistema Solare, e rischio impatti con la Terra;

- ✓ 2022: co-chair della conferenza SPIE 2022: “Advances in X-Ray/EUV Optics and Components XVII”;
- ✓ 2020 - 2022: editore del volume 1, sezione 2; “Optics for X-ray Astrophysics”, con J. Gaskin e R. Hudec, dell’[“Handbook for X-ray and Gamma-ray Astrophysics”](#), Springer Nature Singapore, editore capo A. Santangelo, C. Bambi;
- ✓ 2022-2023: tutor del programma PCTO Alternanza Scuola-Lavoro [“Laboratorio di Ottica”](#);
- ✓ 2022: [Jury Member](#) della squadra italiana alle IRAO (International Remote Astronomy Olympiad);
- ✓ 2022: responsabile di WP e titolare dei fondi ASI per la realizzazione degli specchi in EUV di imaging e spettroscopici del telescopio solare MUSE (NASA);
- ✓ 2023: co-chair della conferenza SPIE 2023: [“Optics for EUV, X-ray, and Gamma-ray Astronomy XI”](#);
- ✓ 2023: docente [“Corso Avanzato di Astronomia”](#) di INAF-OAB sul tema della ricerca della vita su Marte;
- ✓ 2022: in collaborazione con il CERN, responsabile delle simulazioni di campo magnetico generato dalle bobine di **Baby-IAXO** per la rivelazione di particelle axion-like e determinare le deformazioni del modulo ottico in Nickel dovute al campo di fuga, in collaborazione con la ditta *BCV progetti* per le simulazioni agli elementi finiti;
- ✓ 2023: membro della Giuria Nazionale dei Campionati Italiani di Astronomia;
- ✓ 2023: consulente del *NewAthena Science Redefinition Team* presso l’Agenzia Spaziale Europea;
- ✓ 2023-2024: contrattista per SLAC per l’analisi della metrologia di reticoli ad altissima risoluzione per il laser a elettroni liberi LCLS II;
- ✓ 2024: contrattista per Brookhaven National Labs per le simulazioni ottiche di un sistema focalizzante Wolter-III per raggi X;
- ✓ 2023: membro della commissione di valutazione delle proposte progettuali di Ricerca Fondamentale INAF 2023 (Large Grants);
- ✓ 2024: membro del Program Committee della conferenza SPIE [“Space Telescopes and Instrumentation 2024: Ultraviolet to Gamma Ray”](#) a Yokohama;
- ✓ 2024-2026: membro del Comitato Organizzatore e del Gruppo di Lavoro dei XXII Campionati Italiani di Astronomia <http://www.campionatiastromia.it/>.

FONDI DI FINANZIAMENTO RICEVUTI:

- ✓ 2013: PRIN TECNO INAF 2012, coordinatore nazionale di progetto biennale dal titolo *“Improvement of the angular resolution of glass/plastic thin-foil mirrors for large area X-Ray telescopes via active control”*: 27 ottobre 2013 - 30 aprile 2016.
- ✓ 2015: Contratto ESA N. 4000114410 “Silicon Pore Optics Modeling and Simulations”, project manager e principal investigator, in collaborazione con DTU (Technical University of Denmark): 16 luglio 2015 - 31 gennaio 2018.
- ✓ 2015: nell’ambito del finanziamento AHEAD per la costruzione della facility di test a raggi X BEaTriX presso INAF/OAB Merate: 15 settembre 2015 - 31 gennaio 2018.
- ✓ 2022: finanziamento ASI per la realizzazione degli specchi di MUSE (novembre 2022 - oggi)

LINGUE CONOSCIUTE:

Italiano (madrelingua), *inglese*, *francese*, *polacco* (scritti e parlati a ottimo livello), *spagnolo* (parlato e scritto a buon livello).

RELATORE DI TESI:

<http://www.brera.inaf.it/?page=storico:relatore=Spiga+D>.

Tesi di Laurea:

Rodolfo Canestrari, Università di Bologna, “*Telescopi per astronomia in raggi X duri: sviluppi tecnologici di specchi multilayer*” (2006). Relatore esterno di tesi in Astronomia con G. Pareschi.

Riccardo Negri, Politecnico Milano Bovisa, “*Caratterizzazioni metrologiche di superfici ottiche per gli specchi a raggi X di NHXM e IXO*” (2011). Relatore esterno di tesi di Laurea Breve in Ingegneria Aerospaziale con L. Raimondi.

Cristian Svetina, Università di Trieste, “*Characterization and performance prediction of a grating spectrometer for X-ray telescopes*” (2012). Relatore esterno di tesi in Astrofisica.

Claudia Brizzolari, Università di Milano-Bicocca, tesi di Laurea in Fisica, “*Development of hot-slumped glass mirrors with pressure assistance for the ATHENA X-ray telescope*” (2015). Relatore esterno di tesi in Fisica con B. Salmaso.

Davide Sisana, Politecnico di Milano Bovisa, tesi di Laurea in Ingegneria Aerospaziale, “*Alignment and Qualification of BEaTriX X-ray facility for testing the ATHENA Space Telescope*” (2022). Relatore esterno di tesi in Fisica con B. Salmaso e S. Basso.

Tesi di Dottorato:

Lorenzo Raimondi, Università dell’Insubria, “*X-ray telescope mirrors: from surface profile to Point Spread Function: a new approach*” (2012). Supervisore di tesi in Astronomia ed Astrofisica.

Bianca Salmaso, Università dell’Insubria, “*Angular resolution improvement of slumped thin glass optics for X-ray telescopes*” (2016, **vincitrice Premio P. Tacchini della SAI**, ed. 2016). Supervisore di tesi in Astronomia e Astrofisica.

Kashmira Tayabaly, Politecnico Milano Bovisa, “*Novel methods in point spread function prediction from surface metrology for space and ground-based telescopes*”, giugno 2017. Supervisore di tesi in Ingegneria Aerospaziale.

BREVETTI:

V. Cotroneo, M. Civitani, **D. Spiga**, G. Pareschi, “METODO DI ANALISI DI CAMPIONI TRAMITE RAGGI X A BASSA ENERGIA E RELATIVA ATTREZZATURA DI LABORATORIO”, domanda di brevetto 102020000015082 depositata in data 23/06/2020.

G. Pareschi, P. Attinà, **D. Spiga**, G. Sironi, V. Cotroneo, “METODO PER LA COSTRUZIONE DI UN ELEMENTO OTTICO PER UN TELESCOPIO ED ELEMENTO OTTICO OTTENUTO CON TALE METODO”, domanda di brevetto 102021000019658 depositata in data 23 luglio 2021.

MEMBERSHIP SCIENTIFICHE:

- EAS (European Astronomical Society) dal 2013 al 2022.
- REPRIS (Register of Expert Peer Reviewers for Italian Scientific Evaluation) del MIUR (Ministero dell’Istruzione, Università e Ricerca) dall’ottobre 2015. Link abbreviato: <http://goo.gl/pgsrnx>

ATTIVITA’ DI REFEREEING PER RIVISTE DI SETTORE:

- ✓ *Astronomy & Astrophysics* (**EDP Sciences**)
- ✓ *Nuclear Instruments and Methods in Physics - sect. A* (Elsevier)
- ✓ *Surface and Coating Technology* (Elsevier)

- ✓ *Measurement* (Elsevier)
- ✓ *Results in Physics* (Elsevier)
- ✓ *Optical Engineering* (SPIE – International Society for Optics and Photonics)
- ✓ *Journal of Astronomical Telescopes Instruments, and Systems* (SPIE)
- ✓ *Optics Express* (OSA - Optical Society of America)
- ✓ *Optics Letters* (OSA)
- ✓ *Applied Optics* (OSA)
- ✓ *Review of Scientific Instruments* (AIP – American Institute of Physics)
- ✓ *Journal of Synchrotron Radiation* (IUCr – International Union of Crystallography)
- ✓ *Experimental Astronomy* (Springer)
- ✓ *Scientific Reports* (Nature)
- ✓ *Astronomy and Computing* (Elsevier)
- ✓ *New Astronomy* (Elsevier)

LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE USATI:

- ✓ Per simulazioni ottiche e di analisi dati: IDL (Interactive Development Language), con applicazioni a widget per la creazione di interfacce grafiche, e Microsoft Excel.
- ✓ Per simulazione di beamline: OASYS (<https://www.elettra.trieste.it/oasys.html>), che include anche *WISE*, il formalismo sviluppato da me e L. Raimondi per la simulazione autoconsistente delle *Point Spread Function*.
- ✓ Per la stesura di articoli e rapporti tecnici: LaTeX e Microsoft Word.
- ✓ Per le presentazioni scientifiche: Microsoft Powerpoint.
- ✓ Per la divulgazione astronomica: Stellarium e Celestia.
- ✓ Sistemi operativi: Mac OS e Windows

LEZIONI, INTERVENTI A CONVEGNI, SEMINARI:

- 📄 **Intervento** “*Characterization of e-beam deposited X-ray multilayer mirrors*” presso convegno collaborazione COST P7 (X-ray and neutron optics), Rez (Praga), 15 maggio 2004.
- 📄 **Intervento** “*Hard X-ray multilayer coated astronomical mirrors by e-beam deposition*” a conferenza SPIE “Advances in Mirror Technology for X-Ray, EUV Lithography, Laser, and Other Applications II”, Denver, USA, 2 /8/ 2004.
- 📄 **Intervento** “*Fitting X-ray multilayer reflectivities by means of the PPM code*” a conferenza SPIE “Advances in Computational Methods for X-Ray and Neutron Optics”, Denver, Colorado, 2 agosto 2004.
- 📄 **Intervento su invito** “*Ottiche per telescopi per raggi X duri (10 - 100 keV): lo sviluppo tecnologico in corso*” presso conferenza SAIIt, Catania, 2 maggio 2005, in occasione del conferimento del Premio P. Tacchini 2005 alla mia tesi di dottorato.
- 📄 **Intervento** “*Progress in multilayer-coated X-ray mirror microroughness growth analysis*” presso convegno collaborazione COST P7 (X-ray and neutron optics), Budapest, 13 ottobre 2005.
- 📄 **Intervento** “*Analysis of microroughness evolution in X-ray astronomical multilayer mirrors by surface topography with the MPES program and by X-ray scattering*” a conferenza SPIE “Space Telescopes and Instrumentation II: Ultraviolet to Gamma Ray”, Orlando, Florida, 27 maggio 2006.
- 📄 **Intervento** “*Characterization of multilayer stack parameters from X-ray reflectivity data using the PPM program: measurements and comparison with TEM results*” a conferenza SPIE “Space Telescopes and Instrumentation II: Ultraviolet to Gamma Ray”, Orlando, Florida, 27 maggio 2006.
- 📄 **Intervento** “*In-depth characterization of multilayer coatings by surface topography and X-ray scattering*” presso convegno collaborazione COST P7 (X-ray and neutron optics), Parigi, 17 novembre 2006.
- 📄 **Intervento** “*HEW simulations and quantification of the microroughness requirements for x-ray telescopes by means of numerical and analytical methods*” a conferenza SPIE “Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy III”, San Diego, California, 29 agosto 2007.
- 📄 **Intervento** “*Characterization of multilayers for grazing-incidence X-ray mirrors and prediction of the expected imaging quality from surface roughness*” presso convegno PXRMS08 (Physics of X-Ray Multilayer Structures), Big Sky, Montana, USA, 7 febbraio 2008, <http://www.rxollc.com/pxrms/archives/pxrms08/index.html>
- 📄 **Intervento** “*X-ray imaging telescopes: prediction of the expected image quality from surface roughness metrology data*” presso convegno ACTOP08 (The 2nd Workshop on Adaptive and Active X-ray & XUV Optics), Sincrotrone Trieste, 10 ottobre 2008, <http://www.elettra.trieste.it/actop08/Main.Program.html>
- 📄 **Intervento** “*Simbol-X: a formation flight telescope with unprecedented imaging capabilities at 0.5 to 80 keV*” presso convegno AXRO08 (International Workshop on Astronomical X-Ray Optics), Praga, 4 dicembre 2008, <http://eos.asu.cas.cz/axro08/Program>
- 📄 **Intervento** “*Surface smoothness requirements for the mirrors of the IXO x-ray telescope*” a conferenza SPIE “Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy IV”, San Diego, California, 6 agosto 2009, <http://proceedings.spiedigitallibrary.org/volume.aspx?volumeid=1371>
- 📄 **Lezione su invito** “*Surface metrology data analysis*” presso Politecnico di Milano, Corso di Chimica Fisica delle Superfici, Prof. M. Bestetti, 23 novembre 2010
- 📄 **Intervento** “*From X-ray mirror surface metrology to the Point Spread Function: a self-consistent approach*” presso convegno ACTOP11 (Fourth Workshop on Adaptive and Active X-ray & XUV Optics), Diamond Light Source, Regno Unito, 4 aprile 2011, <http://www.diamond.ac.uk/Home/Events/2011/actop11.html>

- 📄 **Intervento** “*The optics system of the New Hard X-ray Mission: status report*” a conferenza SPIE “Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy V”, San Diego, California, 23 agosto 2011, <http://proceedings.spiedigitallibrary.org/volume.aspx?volumeid=13257>
- 📄 **Intervento** “*Angular resolution measurements at SPring-8 of a hard x-ray optic for the New Hard X-ray Mission*” a conferenza SPIE “Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy V”, San Diego, USA, 23 agosto 2011, <http://proceedings.spiedigitallibrary.org/volume.aspx?volumeid=13257>
- 📄 **Intervento** “*Optics for hard X-rays (10 - 100 keV): A novel method for computing the Point Spread Function from mirror metrology data*” presso convegno “X-ray Astrophysics up to 511 keV”, Ferrara, 15 settembre 2011, <http://www.fe.infn.it/astrofe2011/>
- 📄 **Seminario su invito** “*Predictive methods for the angular resolution in X-ray Astronomy*”, Sincrotrone Trieste, 1 febbraio 2012, <https://vuo.elettra.trieste.it/seminar?id=20120001>
- 📄 **Intervento** “*X-ray optics for Astronomy*” presso convegno “Imaging Systems 2012” della Optical Society of America (OSA), Monterey, California, 28 giugno 2012.
- 📄 **Intervento** “*X-ray beam-shaping via deformable mirrors: analytical computation*” presso convegno IWXM12 (International Workshop on X-Ray Optics and Metrology), 5 luglio 2012, Barcellona, Spagna, <http://iwxm.cells.es/>
- 📄 **Lezione su invito** “*Ottiche per astronomia nei raggi X*” presso Università di Milano, Corso di Astronomia prof. M. Bersanelli, 18 aprile 2013
- 📄 **Intervento** “*Profile reconstruction of grazing-incidence mirrors from near-field full X-ray imaging*” a conferenza SPIE “Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VI”, San Diego, California, USA, 29 agosto 2013, <http://proceedings.spiedigitallibrary.org/volume.aspx?conferenceid=3239&volumeid=16146>
- 📄 **Intervento su invito** “*X-ray mirror profile reconstruction from intra-focal imaging*” presso convegno collaborazione COST MP 1203 WG1 (X-ray spatial metrology of optics), Dublino, 22 ottobre 2013, http://www.cost-mp1203.eu/X-ray-spatial-metrology-of-optics_wg_1
- 📄 **Lezione su invito** “*Surface metrology data analysis*” presso Politecnico di Milano, Corso di Chimica Fisica delle Superfici, Prof. M. Bestetti, 11 novembre 2013
- 📄 **Intervento** “*An X-ray expanded beam facility to routinely test the modular elements of the ATHENA+ optics*” presso convegno AXRO13 (International Workshop on Astronomical X-Ray Optics), Praga, 11 dicembre 2013, <http://eos.asu.cas.cz/axro13/proceedings/>
- 📄 **Intervento** “*Active shape correction of a thin glass/plastic X-ray mirror*” a conferenza SPIE “Adaptive X-ray Optics III”, San Diego, California, USA, 17 agosto 2014, <http://spie.org/Publications/Proceedings/Volume/9208>
- 📄 **Intervento su invito** “*X-ray mirror systems: from metrology to Point Spread Function*” a conferenza SPIE “Advances in Computational Methods for X-Ray Optics III”, San Diego, California, USA, 20 agosto 2014, <http://spie.org/Publications/Proceedings/Volume/9209>
- 📄 **Intervento su invito** “*Beam test results of LAMP multilayer samples*” presso “2nd Slumped Glass Optics workshop” Tongji University, Shanghai, 16 aprile 2015.
- 📄 **Intervento su invito** “*X-ray test results of NEATER multilayer samples*” presso convegno collaborazione COST MP 1203 WG1 (X-ray spatial metrology of optics), Milano, 30 aprile 2015, http://www.cost-mp1203.eu/X-ray-spatial-metrology-of-optics_wg_1
- 📄 **Intervento** “*Active shape correction of a thin glass mirror for X-ray astronomy*” presso convegno PhotonDiag 2015, ICTP Trieste, 8-10 giugno 2015, <http://www.elettra.eu/Conferences/2015/PhotonDiag/>
- 📄 **Intervento** “*Analytical computation of stray light in nested mirror modules for x-ray telescopes*” a conferenza SPIE “Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII”, San Diego, California, USA, 11 agosto 2015, <http://spie.org/OPO/conferencedetails/optics-for-euv-x-ray-gamma-ray-astronomy#2185414>
- 📄 **Intervento** “*Testing multilayer-coated nickel mirrors for the LAMP x-ray polarimetric telescope*” a conferenza SPIE “Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII”, San Diego, California,

- USA, 12 agosto 2015, <http://spie.org/OPO/conferencedetails/optics-for-euv-x-ray-gamma-ray-astronomy#2185414>
- 📄 **Intervento** “*Manufacturing and testing a thin glass mirror shell with piezoelectric active control*” a conferenza SPIE “Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII”, San Diego, California, USA, 13 agosto 2015, <http://spie.org/OPO/conferencedetails/optics-for-euv-x-ray-gamma-ray-astronomy#2185414>
 - 📄 **Intervento** “*BEaTriX: an expanded soft x-ray beam facility for test of focusing optics, an update*” a conferenza SPIE “Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII”, San Diego, California, USA, 13 agosto 2015, <http://spie.org/OPO/conferencedetails/optics-for-euv-x-ray-gamma-ray-astronomy#2185414>
 - 📄 **Intervento** “*Silicon Pore Optics Simulations*”, a convegno “ATHENA - 1st Technology Day”, presso ESA-ESTEC, Noordwijk, Paesi Bassi, 9 marzo 2016
 - 📄 **Intervento** “*The scattering issue: models and experiments*” presso ATHENA Telescope Working Group, INAF/Osservatorio Astronomico di Brera, Milano, 14 marzo 2016, <http://www.brera.inaf.it/MeetingAthena2016/index.html>
 - 📄 **Intervento** “*BEaTriX as a testing, alignment and calibration facility at the industry premises*” presso ATHENA Telescope Working Group, INAF/Osservatorio Astronomico di Brera, Milano, 15 marzo 2016, <http://www.brera.inaf.it/MeetingAthena2016/index.html>
 - 📄 **Intervento** “*ATHENA Mirror performance modelling*” presso ATHENA Telescope Working Group, INAF/Osservatorio Astronomico di Brera, Milano, 15 marzo 2016, <http://www.brera.inaf.it/MeetingAthena2016/index.html>
 - 📄 **Intervento** “*Transmission of soft proton through the mirror system: Review on simulations and experimental activities needed*” presso ATHENA Telescope Working Group, INAF/Osservatorio Astronomico di Brera, Milano, 15 marzo 2016, <http://www.brera.inaf.it/MeetingAthena2016/index.html>
 - 📄 **Intervento** “*Ottiche attive per telescopi a raggi X: come, dove, quando?*” presso laboratorio di ottiche adattive ADONI, INAF/Osservatorio Astronomico di Arcetri, Firenze, 12 aprile 2016, http://adoni2016.arcetri.inaf.it/adoni_contributi.html
 - 📄 **Seminario** “*Surface Power Spectral Density modelling and X-ray scattering prediction*” presso COSINE (prime contractor di ESA per le ottiche del telescopio ATHENA), Warmond, Paesi Bassi, 6 giugno 2016
 - 📄 **Intervento** “*Realization and drive tests of an active thin glass x-ray mirror*” a conferenza SPIE “Adaptive X-Ray Optics IV”, San Diego, California, USA, 28 agosto 2016, <http://spie.org/OPO/conferencedetails/adaptive-x-ray-optics>
 - 📄 **Intervento** “*Design and advancement status of the Beam Expander Testing X-ray facility (BEaTriX)*” a conferenza SPIE “Advances in X-Ray/EUV Optics and Components XI”, San Diego, California, USA, 31 agosto 2016, <https://spie.org/OPO/conferencedetails/x-ray-euv-optics>
 - 📄 **Intervento** “*Optical metrology with the BEaTriX expanded X-ray facility in INAF-OAB*” a conferenza MP1203, “Advanced X-ray spatial and temporal metrology”, Atene, 20 settembre 2016
 - 📄 **Intervento** “*Efficient effective area simulation for the ATHENA X-ray mirror assembly*” a workshop “Workshop on Soft Gamma-ray Astronomical Telescopes”, Denmark Technical University, <http://www.conferencemanager.dk/SoftGammaRayAstronomicalTelescopes2016/programme.html> Copenhagen, 7 novembre 2016
 - 📄 **Intervento** “*Optics modeling and simulations: the Brera code (including required calibration inputs)*” presso “ATHENA telescope calibration meeting #2” Leicester, UK, 2 febbraio 2017
 - 📄 **Seminario su invito** “*Predictive methods for point spread functions in X-ray mirrors*” presso Stanford Linear Accelerator Center (SLAC), California, USA, 5 maggio 2017

- 📄 **Intervento** “*Optical simulations for design, alignment, and performance prediction of silicon pore optics for the ATHENA X-ray telescope*” a conferenza SPIE “Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-ray Astronomy VIII”, San Diego, California, USA, 25 agosto 2017
- 📄 **Seminario su invito** “*How to make a really large X-ray mirror - and catch a black hole in the Universe – by stacking silicon plates: the Athena X-ray telescope*” presso Stanford Linear Accelerator Center (SLAC), Menlo Park CA, USA, 17 aprile 2018
- 📄 **Seminario su invito** “*Beyond the cutoff: multilayer reflective coatings for grazing-incidence X-ray telescope optics*” presso Lockheed Martin Solar & Astrophysics Laboratory (LMSAL), Palo Alto CA, USA, 9 agosto 2018: http://www.lmsal.com/seminar_abs.html
- 📄 **Intervento** “*Simulating the optical performances of the LCLS bendable mirrors using a 2D physical optics approach*” a conferenza SPIE “Adaptive X-ray optics V”, San Diego, California, USA, 21 agosto 2018
- 📄 **Intervento** “*Development of the new Long Trace Profilometer at LCLS for bendable x-ray mirror metrology*” a conferenza SPIE “Adaptive X-ray optics V”, San Diego, California, USA, 21 agosto 2018
- 📄 **Intervento** “*Optical simulations for the laboratory-based, expanded and collimated X-ray beam facility BEaTriX*” a conferenza SPIE “Advances in Laboratory-based X-Ray Sources, Optics, and Applications VII”, San Diego, California, USA, 13 agosto 2019
- 📄 **Intervento** “*Optical simulations for the front-end enclosure of LCLS-II by means of 2D wavefront propagation*” a conferenza SPIE “Advances in X-Ray/EUV Optics and Components XIV”, San Diego, California, USA, 14 agosto 2019
- 📄 **Seminario su invito** “*Come lavorare un anno e mezzo con un laser X a elettroni liberi e... tornare vivi per raccontarlo*” presso INAF-Osservatorio Astronomico di Brera, 22 ottobre 2019
<http://www.brera.inaf.it/interroga/dbServer?cmd=abstractSeminario&oid=57638027>
- 📄 **Conferenza divulgativa a tema astronomico** presso circolo culturale MerateNEO: “*Tranquilli, se arriva un asteroide...*”, 21 febbraio 2020: <https://lecco.biblioteche.it/library/Merate/cal/merateneo-primavera-2020/>
- 📄 **Conferenza divulgativa a tema astronomico** presso circolo culturale MerateNEO: “*Vado sulla Luna: mi presti la tua scala?*”, 6 novembre 2020
- 📄 **Conferenza divulgativa a tema astronomico** presso Scuola Media San Biagio, Monza: “*I megaliti di Stonehenge: un calendario molto poco tascabile*”, 2 dicembre 2020
- 📄 **Lezione online** “*Corpi minori del Sistema Solare: pianeti nani, asteroidi, comete*” come parte del corso avanzato di Astronomia “L’Universo in Fiore” organizzato da INAF-OAB, 26 gennaio 2021: <http://poefactory.brera.inaf.it/luniverso-in-fiore-online-2021-avanzato/>
- 📄 **Intervento televisivo** “*In diretta da Marte: Perseverance alla ricerca della vita*” su Focus TV, 18 febbraio 2021. https://www.mediasetplay.mediaset.it/documentari/indirettadamarteperseveranceallaricercadellavita_b100005676
- 📄 **Conferenza divulgativa a tema astronomico** presso Scuola Media San Biagio, Monza: “*Prossima fermata, Marte! Alla scoperta del Pianeta Rosso*”, 29 marzo 2021
- 📄 **Conferenza divulgativa a tema astronomico** presso Liceo Don Gnocchi, Carate Brianza: “*Prossima fermata, Marte! Alla scoperta del Pianeta Rosso*”, 9 aprile 2021
- 📄 **Conferenza divulgativa a tema astronomico** presso Scuola Media San Biagio, Monza: “*Prossima fermata, Marte! Alla ricerca della vita sul Pianeta Rosso*”, 12 aprile 2021
- 📄 **Conferenza divulgativa a tema astronomico** presso Liceo Don Gnocchi, Carate Brianza: “*Prossima fermata, Marte! Alla ricerca della vita sul Pianeta Rosso*”, 16 aprile 2021
- 📄 **Laboratorio pratico** presso Scuola Media San Biagio, Monza: “*Laboratorio di Ottica*”, 12 gennaio 2022

- 📅 **Lezione online** “*Un biliardo cosmico: la missione DART per deviare gli asteroidi*” come parte del corso avanzato di Astronomia “L’Universo in Fiore” organizzato da INAF-OAB, 16 febbraio 2022: <http://poefactory.brera.inaf.it/corsi/luniverso-in-fiore-online-2022-avanzato/>
- 📅 **Intervento** “*Modelling diffractive effects in Silicon Pore Optics mirror modules for the ATHENA X-ray telescope*” a conferenza online IWXM (International Workshop on Metrology for X-ray Optics, Mirror Design and Fabrication), 5-7 aprile 2022
- 📅 **Conferenza divulgativa a tema astronomico** presso Lions Club di Erba: “*Vado sulla Luna: mi presti la tua scala?*”, 17 maggio 2022
- 📅 **Intervento su invito** presso 11th International Workshop on Satellite Constellations and Formation Flying ([IWSCFF 2022](#)), Politecnico di Milano: “*Satellite constellations for astronomy: opportunity or threat?*”, 9 giugno 2022
- 📅 **Guida in evento pubblico** “[Merate sotto le stelle](#)”, breve corso di orientamento nel cielo a occhio nudo, 16 settembre 2022
- 📅 **Laboratorio pratico** per scuola media: “*Laboratorio di Ottica*”, 3 ottobre 2022
- 📅 **Intervento** a International Conference on Space Optics (ICSO): “*Optical design and performance simulations for the 1.49 keV beamline of the BEaTriX X-ray facility*”, Dubrovnik, 5 ottobre 2022
- 📅 **Conferenza divulgativa a tema astronomico** presso circolo culturale MerateNEO: “*Stonehenge: un calendario solare (?) non molto tascabile...*”, 25 novembre 2022
- 📅 **Conferenza divulgativa a tema astronomico** a classe IIS Greppi, Monticello Brianza: “*Goodbye Moon... gli effetti di marea nel sistema solare*”, 17 gennaio 2023
- 📅 **Lezione online** “*La ricerca della vita su Marte*” come parte del corso avanzato di Astronomia “L’Universo in Fiore” organizzato da INAF-OAB, 7 febbraio 2023: <http://poefactory.brera.inaf.it/corsi/luniverso-in-fiore-online-2023-avanzato/>
- 📅 **Lezione** “*La scala delle distanze cosmiche*” presso Scuola Estiva di Astronomia organizzata dalla SAIIt per i docenti delle scuole superiori, Riace, 26 luglio 2023.
- 📅 **Intervento** “*The focusing mirrors of the MUSE extreme-ultraviolet solar telescope*” a conferenza SPIE “Optics for X-ray and Gamma-ray telescopes XI”, San Diego, California, USA, 23 agosto 2023
- 📅 **Webinar** “*BEaTriX, the new facility for X-ray testing with an expanded and parallel beam*,” nell’ambito della sponsorizzazione dell’utilizzo di facility di calibrazione a raggi X nel programma europeo AHEAD, 17 novembre 2023
- 📅 **Intervento su invito** “*Advancement and future perspectives of BEaTriX*” a conferenza AXRO (Astronomical X-Ray Optics), Praga, Cechia, 5 dicembre 2023
- 📅 **Conferenza divulgativa a tema astronomico** per Liceo Artistico “Preziosissimo Sangue” di Monza: “*Prossima fermata, Marte!*”, 22 febbraio 2024
- 📅 **Osservazioni guidate** del cielo notturno (con eventuale conferenza divulgativa) per il pubblico presso INAF/Osservatorio Astronomico di Brera, come astronomo o tecnico di cupola: **64 in totale tra il 2009 e il 2018, e fra il 2019 e la data attuale.**

1. INVITED PAPERS

D. Cocco, **D. Spiga**

Wavefront preserving optics for diffraction-limited storage rings and free-electron lasers (invited paper)
Proceedings of the SPIE, X-Ray Lasers and Coherent X-Ray Sources: Development and Applications XIII, Vol. 11111, 111110G (2019)
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510629158 - DOI: 10.1117/12.2531862
<https://doi.org/10.1117/12.2531862>
<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/28794>

D. Spiga, L. Raimondi

X-ray optical systems: from metrology to Point Spread Function (invited paper)
Proceedings of the SPIE, Advances in Computational Methods for X-Ray Optics III, Vol. 9209, 92090E (2014)
ISI: 000344012500011 - SCOPUS: 2-s2.0-84922879114
ISSN: 0277-786X – ISBN: 9781628412369 - DOI: 10.1117/12.2061657
<http://esoads.eso.org/abs/2014SPIE.9209E..0ES>

2. CAPITOLI DI LIBRI

G. Pareschi, **D. Spiga**, C. Pellicciari

X-ray telescopes based on Wolter I optics
The WSPC handbook of Astronomical Instrumentation, Volume 4, Chapter 1, ISBN: 978-981-4644-31-0, Edited by D. Burrows, World Scientific Series in Astrophysics (2021)
<https://doi.org/10.1142/9446>

D. Spiga

Extraction of multilayer coating parameters from X-ray reflectivity data, capitolo 16 di “**Modern developments in X-ray and neutron optics**”, p. 233-251, eds. A. Erko M. Idir, Th. Krist, A.G. Michette - *Springer Series in Optical Sciences* (2008)
ISSN: 0342-4111 - ISBN: 9783540745600 - DOI: 10.1007/978-3-540-74561-7
<http://esoads.eso.org/abs/2008mdxn.book..233S>

3. ARTICOLI SU RIVISTA (CON REFEREE)

F. Civano, X. Zhao, P. Boorman, S. Marchesi, T. Ananna, S. Creech, C. Chen, R. Hickox, D. Stern, K. Madsen, J. A. García, R. Silver, J. Aird, D. M. Alexander, M. Balokovic, W. N. Brandt, J. Buchner, P. Gandhi, E. Kammoun, S. La Massa, G. Lanzuisi, A. Merloni, A. Moretti, K. Nandra, E. Nardini, A. Pizzetti, S. Puccetti, R. Pfeifle, C. Ricci, **D. Spiga**, N. Torres-Alba, and the HEX-P Collaboration
The High Energy X-ray Probe (HEX-P): Bringing the Cosmic X-ray Background into focus
Frontiers in Astronomy, accepted for publication
<https://arxiv.org/abs/2311.04832>

Kristin K. Madsen, Javier A. García, Daniel Stern, Rashied Armini, Stefano Basso, Diogo Coutinho, Brian W. Grefenstette, Steven Kenyon, Alberto Moretti, Patrick Morrissey, Kirpal Nandra, Giovanni Pareschi, Peter Predehl, Arne Rau, **Daniele Spiga**, Jörn Willms, William W. Zhang
The High Energy X-ray Probe (HEX-P): Instrument and Mission Profile
Frontiers in Astronomy, accepted for publication
<https://arxiv.org/abs/2310.07413>

The Cherenkov Telescope Array Consortium

Chasing Gravitational Waves with the Cherenkov Telescope Array
Proceedings of the 38th International Cosmic Ray Conference (ICRC 2023), submitted
<https://arxiv.org/abs/2310.07413>

The Cherenkov Telescope Array Consortium

Prospects for γ -ray observations of the Perseus galaxy cluster with the Cherenkov Telescope Array

Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, submitted

<https://arxiv.org/abs/2309.03712>

N.C. Gellert, S. Massahi, B. Salmaso, **D. Spiga**, D. Della Monica Ferreira, G. Vecchi, I. Ferreira, M. Bavdaz, S. Basso, S. Svendsen, A. S'Jegers, F. Christensen

Performance of the thin film coating on the long and collimating BEaTriX parabolic mirror

Journal of Astronomical Telescopes, Instruments, and Systems, Vol. 9(2) 024004

<https://doi.org/10.1117/1.JATIS.9.2.024004>

S. Basso, B. Salmaso, **D. Spiga**, M. Ghigo, G. Vecchi, G. Sironi, V. Cotroneo, P. Conconi, E. Redaelli, A. Bianco, G. Pareschi, G. Tagliaferri, D. Sisana, C. Pellicciari, M. Fiorini, S. Incorvaia, M. Uslenghi, L. Paoletti, C. Ferrari, R. Lolli, A. Zappettini, M. Sanchez del Rio, G. Parodi, V. Burwitz, S. Rukdee, G. Hartner, T. Müller, T. Schmidt, A. Langmeier, D. Della Monica Ferreira, S. Massahi, N.C. Gellert, F. Christensen, M. Bavdaz, I. Ferreira, M. Collon, G. Vacanti, N.M. Barrière

First light of BEaTriX, the new testing facility for the modular X-ray optics of the ATHENA mission

Astronomy and Astrophysics, 664, A173 (2022)

ISSN: 00046361 - DOI: 10.1051/0004-6361/202244028

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2022A%26A...664A.173B>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/32936>

Nicastro, F., Kaastra, J., Argiroffi, C., Behar, E., Bianchi, S., Bocchino, F., Borgani, S., Branduardi Raymont, G., Bregman, J., Churazov, E., Diaz Trigo, M., Done, C., Drake, J., Fang, T., Grosso, N., Luminari, A., Mehdipour, M., Paerels, F., Piconcelli, E., Pinto, C., Porquet, D., Reeves, J., Schaye, J., Sciortino, S., Smith, R., **Spiga, D.**, Tomaru, R., Tombesi, F., Wijers, N., Zappacosta, L.

The Voyage of Metals in the Universe from Cosmological to Planetary Scales: the need for a Very High-Resolution, High Throughput Soft X-ray Spectrometer

Experimental Astronomy, March 2021

DOI: 10.1007/s10686-021-09710-2

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021ExA....51.1013N>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/31885>

Laurent, P., Acero, F., Beckmann, V., Brandt, S., Cangemi, F., Civitani, M., Clavel, M., Coleiro, A., Curado, R., Ferrando, P., Ferrigno, C., Frontera, F., Gastaldello, F., Götz, D., Gouiffès, C., Grinberg, V., Hanlon, L., Hartmann, D., Maggi, P., Marin, F., Meuris, A., Okajima, T., Pareschi, G., Pratt, G. W., Rea, N., Rodriguez, J., Rossetti, M., **Spiga, D.**, Virgili, E., Zane, S.

PHEMTO: Polarimetric High Energy Modular Telescope Observatory

Experimental Astronomy, April 2021

DOI: 10.1007/s10686-021-09723-x

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021ExA....51.1143L>

<http://link.springer.com/article/10.1007/s10686-021-09723-x>

Simionescu, A., Ettori, S., Werner, N., Nagai, D., Vazza, F., Akamatsu, H., Pinto, C., de Plaa, J., Wijers, N., Nelson, D., Pointecouteau, E., Pratt, G. W., **Spiga, D.**, Lau, E., Rossetti, M., Gastaldello, F., Biffi, V., Bulbul, E., den Herder, J. W., Eckert, D., Fraternali, F., Mingo, B., Pareschi, G., Pezzulli, G., Reiprich, T. H., Schaye, J., Walker, S. A., Werk, J.

Voyage through the Hidden Physics of the Cosmic Web

Experimental Astronomy, May 2021

DOI:10.1007/s10686-021-09720-0

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021ExA....51.1043S>

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10686-021-09720-0>

L. Qi, G. Li, J. Zhang, Y. Xu, F. Lu, S. Basso, R. Campana, Y. Chen, A. De Rosa, G. Pareschi, P. Qiang, A. Santangelo, L. Sheng, G. Sironi, L. Song, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, J. Wang, J. Wilms, Y. Yang, Y. Zhang

Geant4 Simulation for the Responses of X-rays and Charged Particles through Wolter-I Focusing Mirrors

Nuclear Inst. and Methods in Physics Research A, 163702 (2020)

ISSN: 0168-9002 - DOI: 10.1016/j.nima.2020.163702

ISI: 000522020200002 - SCOPUS: 2-s2.0-85080999454

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2020NIMPA.96363702Q>

V. Kashyap, J. Hong, S. Romaine, L. Sethares, V. Cotroneo, **D. Spiga**, L. Nittler
Designing Miniature X-ray Optics for the SmallSat Lunar Science Mission Concept CubeX
Applied Optics, Vol. 59, No. 18 - p. 5560-5569 (2020)
ISSN: 1559-128X - DOI: 10.1364/AO.393554
ISI: 000547515500029 - SCOPUS: 2-s2.0-85087179046
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2020ApOpt..59.5560K/>
<http://hdl.handle.net/20.500.12386/31028>

S. Zhang, A. Santangelo, M. Feroci, Y. Xu, F. Lu, Y. Chen, H. Feng, S. Zhang, L. Baldini, E. Bozzo, S. Brandt, Y. Dong, Y. Evangelista, M. Hernanz, V. Karas, N. Meidinger, A. Meuris, K. Nandra, T. Pan, G. Pareschi, P. Orleanski, Q. Huang, S. Schanne, G. Sironi, **D. Spiga**, J. Svoboda, G. Tagliaferri... J. F. Zwart
The enhanced X-ray Timing and Polarimetry mission- eXTP
SCIENCE CHINA Physics, Mechanics & Astronomy, Volume 62, Issue 2: 029502 (2019)
ISSN: 18691927 - DOI: s11433-018-9309-2
ISI: 000459907000001 - SCOPUS: 2-s2.0-85058963352
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2019SCPMA..6229502Z>
<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/30599>

C. Ferrari, S. Beretta, B. Salmaso, G. Pareschi, G. Tagliaferri, S. Basso, **D. Spiga**, C. Pellicciari, E. Giro
Characterization of ADP crystals for soft X-ray optics of the Beam Expander Testing X-ray facility (BEaTriX)
Journal of Applied Crystallography, Vol. 52(3), p. 599-604
ISSN: 1600-5767 - DOI: 10.1107/S1600576719004631
ISI: 000470824800012 - SCOPUS: 2-s2.0-85066236087
<https://doi.org/10.1107/S1600576719004631>
<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/28777>

D. Spiga

X-ray beam-shaping via deformable mirrors: surface profile and point spread function computation for Gaussian beams using physical optics
Journal of Synchrotron Radiation, Vol. 25(1), 123-130 (2018)
ISSN: 16005775 - DOI: 10.1107/S1600577517014035
ISI: 000418593300019 - SCOPUS: 2-s2.0-85038924207
<https://doi.org/10.1107/S1600577517014035>
<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/27745>

D. Spiga, M. Barbera, A. Collura, S. Basso, R. Candia, M. Civitani, M. Di Bella, G. Di Cicca, U. Lo Cicero, G. Lullo, C. Pellicciari, M. Riva, B. Salmaso, L. Sciortino, S. Varisco
Manufacturing an active X-ray mirror prototype in thin glass
Journal of Synchrotron Radiation, Vol. 23 (1), p. 59-66 (2016)
ISSN: 1600-5775 - DOI: 10.1107/S1600577515017142
ISI: 000367548900009 - SCOPUS: 2-s2.0-84952801875
<http://dx.doi.org/10.1107/S1600577515017142>
<http://hdl.handle.net/20.500.12386/24426>

B. Salmaso, C. Brizzolari, **D. Spiga**
Model supporting the use of pressure in the hot slumping of glass substrates for X-ray telescopes
Optics Express, Vol. 24, Issue 21, pp. 24799-24804 (2016)
ISSN: 10944087 - DOI: 10.1364/OE.24.024799
ISI: 000388399100099 - SCOPUS: 2-s2.0-85003678372
<http://esoads.eso.org/abs/2016OExpr..2424799S>
<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/24993>

L. Raimondi, **D. Spiga**
Mirrors for X-ray telescopes: Fresnel diffraction-based computation of point spread functions from metrology
Astronomy and Astrophysics, Vol. 573, A22 (2015)
ISI: 000346901300091 - SCOPUS: 2-s2.0-84916613636- DOI: 10.1051/0004-6361/201424907
<http://esoads.eso.org/abs/2015A&A...573A..22R>
<http://hdl.handle.net/20.500.12386/23079>

B. Salmaso, M. Civitani, C. Brizzolari, S. Basso, M. Ghigo, G. Pareschi, **D. Spiga**, L. Proserpio, Y. Suppiger

Development of mirrors made of chemically tempered glass foils for future X-ray telescopes

Experimental Astronomy, Vol. 39, Issue 3, p. 527-545 (2015)

ISI: 000363264700004 - SCOPUS: 2-s2.0-84945441009

ISSN: 092264310 - DOI: 10.1007/s10686-015-9463-0

<http://esoads.eso.org/abs/2015ExA....39..527S>

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/23527>

D. Spiga and L. Raimondi

Predicting the angular resolution of X-ray mirrors

SPIE Newsroom, 005233, 7 January 2014

ISSN: 18182259 - DOI: 10.1117/2.1201401.005233

<http://spie.org/x105706.xml>

R. Ragazzoni, H. Rauer, C. Catala, D. Magrin, D. Piazza, I. Pagano, V. Nascimbeni, G. Piotto, P. Bodin, P. Levacher, J. Farinato, V. Viotto, M. Bergomi, M. Dima, M. Munari, M. Ghigo, S. Basso, F. Borsa, **D. Spiga**, G. Peter, A. Heras, P. Gondoin

A one meter class eye for the PLANetary Transit and Oscillation spacecraft

Acta Astronautica, Volume 115, October–November 2015, p. 18–23 (2015)

SCOPUS: 2-s2.0-84930623597

ISSN: 00945765 - DOI: 10.1016/j.actaastro.2015.04.026

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094576515001915#>

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/23520>

D. Spiga, G. Tagliaferri, P. Soffitta, O. Citterio, S. Basso, R. Bellazzini, A. Brez, W. Burkert, V. Burwitz, E. Costa, E. Del Monte, S. Fabiani, G. Hartner, B. Menz, M. Minuti, F. Muleri, G. Pareschi, A. Rubini, C. Sgrò, G. Spandre

Re-testing the Jet-X Flight Module No. 2 at the PANTER facility

Experimental Astronomy, February 2014, Vol. 37(1), p. 37-53 (2014)

ISI: 000331706600003 - SCOPUS: 2-s2.0-84894269228

ISSN: 09226435 - DOI: 10.1007/s10686-013-9365-y

<http://esoads.eso.org/abs/2014ExA....37...37S>

L. Proserpio, S. Basso, F. Borsa, O. Citterio, M. Civitani, M. Ghigo, G. Pareschi, B. Salmaso, G. Sironi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, A. D'Este, R. Dall'Igna, M. Silvestri, G. Parodi, F. Martelli, M. Bavdaz, E. Wille

Evaluation of the surface strength of glass plates shaped by hot slumping process

Optical Engineering, 53(8), 085101 (Aug 04, 2014)

ISI: 000341195300029 - SCOPUS: 2-s2.0-84940231022

ISSN: 00913286 - DOI: 10.1117/1.OE.53.8.085101

<http://esoads.eso.org/abs/2014OptEn..53h5101P>

S. Fabiani, E. Costa, E. Del Monte, F. Muleri, P. Soffitta, A. Rubini, R. Bellazzini, A. Brez, L. de Ruvo, M. Minuti, M. Pinchera, C. Sgrò, G. Spandre, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, G. Pareschi, S. Basso, O. Citterio, V. Burwitz, W. Burkert, B. Menz, G. Hartner

The imaging properties of the Gas Pixel Detector as a focal plane polarimeter

Astrophysical Journal Supplement Series, Vol. 212(2), p. 25 (2014)

ISI: 000350993000008 - SCOPUS: 2-s2.0-84904337408

ISSN: 15384365 - DOI: 10.1088/0067-0049/212/2/25

<http://esoads.eso.org/abs/2014ApJS..212...25F>

D. Spiga, L. Raimondi, C. Svetina, M. Zangrando

X-ray beam-shaping via deformable mirrors: analytical computation of the required mirror profile

Nuclear Instruments & Methods In Physics Research A, Vol. 710, p. 125–130 (2013)

ISI: 000318128600024 - SCOPUS: 2-s2.0-84886251854

ISSN: 01689002 - DOI: 10.1016/j.nima.2012.10.117

<http://esoads.eso.org/abs/2013NIMPA.710..125S>

B. Salmaso, **D. Spiga**, R. Canestrari, L. Raimondi

X-ray scattering of periodic and graded multilayers: comparison of experiments to simulations from surface microroughness characterization

Nuclear Instruments & Methods In Physics Research A, Vol. 710, p. 106–113 (2013)

ISI: 000318128600021 - SCOPUS: 2-s2.0-84891871596

ISSN: 01689002 - DOI: 10.1016/j.nima.2012.10.104

<http://esoads.eso.org/abs/2013NIMPA.710..106S>

Soffitta, P., Barcons, X., Bellazzini, R., Braga, J., Costa, E., Fraser, G.W., Gburek, S., Huvelin, J., Matt, G., Pearce, M., Poutanen, J., Reglero, V., Santangelo, A., ..., **Spiga, D.**, Stella, L., Tamagawa, T., Tamborra, F., Tavecchio, F., Dias, T.T., Adelsberg, M.v., Wu, K., Zane, S.

XIPE: the X-ray imaging polarimetry explorer

Experimental Astronomy, Vol. 36(3), p. 523-567 (2013)

ISI: 000328214000005 - SCOPUS: 2-s2.0-84890228293

ISSN: 09226435 - DOI: 10.1007/s10686-013-9344-3

<http://esoads.eso.org/abs/2013ExA....36..523S>

M. Civitani, S. Basso, M. Bavdaz, O. Citterio, P. Conconi, P. Fumi, D. Gallieni, M. Ghigo, F. Martelli, G. Pareschi, G. Parodi, L. Proserpio, B. Salmaso, G. Sironi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, M. Tintori, E. Wille, A. Zambra

Accurate integration of segmented X-ray optics using interfacing ribs

Optical Engineering, Vol. 52(9), 091809 (2013)

ISI: 000326149500034

ISSN: 00913286 - DOI: 10.1117/1.OE.52.9.091809

<http://esoads.eso.org/abs/2013OptEn..52i1809C>

Acharya, B. S., Actis, M., Aghajani, T., Agnetta, G., Aguilar, J., Aharonian, F., Ajello, M., Akhperjanian, A., Alcubierre, M., Aleksić, J., Alfaro, R., Aliu, E., Allafort, A. J., Allan, D., Allekotte, I., Amato, E., Anderson, J., Angüner, E. O., Antonelli, L. A., Antoranz, P., Aravantos, A., Arlen, T., Armstrong, T., Arnaldi, H., Arrabito, L., Asano, K., Ashton, T., Asorey, H. G., Awane, Y., Baba, H., Babic, A., Baby, N., Bähr, J., Bais, A., Baixeras, C., Bajtlik, S., Balbo, M., Balis, D., Balkowski, C., ..., Sol, H., Sottile, G., Sowiński, M., Spanier, F., **Spiga, D.**, Spyrou, S., Stamatescu, V., Stamerra, A., Starling, R., Stawarz, Ł., Steenkamp, R., Stegmann, C., Steiner, S., Stergioulas, N., Sternberger, R., et al.

Introducing the CTA concept

Astroparticle Physics, Vol. 43, p. 3-18 (2013)

ISI: 000318126800002 - SCOPUS: 2-s2.0-84886086069

ISSN: 09276505 - DOI: 10.1016/j.astropartphys.2013.01.007

<http://esoads.eso.org/abs/2013APh....43....3C>

J. W. Van Den Herder, L. Piro, T. Ohashi, C. Kouveliotou, D. H. Hartmann, J. S. Kaastra, L. Amati, M. Andersen, M. Arnaud, J. Attéa, ..., **D. Spiga**, ... K. Yoshikawa, S. Zane

ORIGIN: Metal Creation and Evolution from the Cosmic Dawn

Experimental Astronomy, Vol. 34, Issue 2, pp.519-549 (2012)

SCOPUS: 2-s2.0-84866920786

ISSN: 09226435 - DOI: 10.1007/s10686-011-9224-7

<http://esoads.eso.org/abs/2012ExA....34..519D>

Actis, M., Agnetta, G., Aharonian, F., Akhperjanian, A., Aleksi, J., Aliu, E., Allan, D., Allekotte, I., Antico, F., Antonelli, L.A., Antoranz, P., Aravantos, A., Arlen, T., Arnaldi, H., Artmann, S., Asano, K., Asorey, H., ..., Sol, H., Spanier, F., **Spiga, D.**, Spyrou, S., Stamatescu, V., Stamerra, A., Starling, R.L.C., et al.,
Design concepts for the Cherenkov Telescope Array CTA: An advanced facility for ground-based high-energy gamma-ray astronomy

Experimental Astronomy, Vol. 32, Issue 3, pp. 193-316 (2011)

ISI: 000300769700001 - SCOPUS: 2-s2.0-82655171967

ISSN: 09226435 - DOI: 10.1007/s10686-011-9247-0

<http://rd.springer.com/article/10.1007%2Fs10686-011-9247-0>

D. Spiga

Optics for X-ray telescopes: analytical treatment of the off-axis effective area of mirrors in optical modules
Astronomy and Astrophysics, Vol. 529, A18 (2011)
ISI: 000289557200026 - SCOPUS: 2-s2.0-79952945468
ISSN: 00046361 - DOI: 10.1051/0004-6361/201116430
<http://esoads.eso.org/abs/2011A&A...529A..18S>

Costa E., Bellazzini R., Tagliaferri G., Matt G., Argan A., Attinà P., Baldini L., Basso S., Brez A., Citterio O., Di Cosimo S., Cotroneo V., Fabiani S., Feroci M., Ferri A., Latronico L., Lazzarotto F., Minuti M., Morelli E., Muleri F., Nicolini L., Pareschi G., Di Persio G., Pinchera M., Razzano M., Reboa L., Rubini A., Salonicco A.M., Sgrò C., Soffitta P., Spandre G., **Spiga D.**, Trois A.
POLARIX: A pathfinder mission of X-ray polarimetry
Experimental Astronomy, Vol. 28, Issue 2-3, pp. 137-183 (2010)
ISI: 000284116600003 - SCOPUS: 2-s2.0-78449231594
ISSN: 09226435 - DOI: 10.1007/s10686-010-9194-1
<http://esoads.eso.org/abs/2010ExA....28..137C>

D. Spiga, V. Cotroneo, S. Basso, P. Conconi

Analytical computation of the off-axis Effective Area of grazing incidence X-ray mirrors
Astronomy and Astrophysics, Volume 505, Issue 1, Oct I 2009, pp. 373-384 (2009)
SCOPUS: 2-s2.0-70349696398
ISSN: 00046361 - DOI: 10.1051/0004-6361/200912668
<http://esoads.eso.org/abs/2009A&A...505..373S>

L. Piro, J. Den Herder, T. Ohashi, L. Amati, J. Attia, S. Barthelmy, M. Barbera, D. Barret, M. Boer, S. Basso, ..., **D. Spiga**, et al.
EDGE: Explorer of Diffuse emission and Gamma-ray burst Explosions
Experimental Astronomy, Vol. 23, Issue 1, pp. 67-89 (2008)
ISI: 000263505900005 - SCOPUS: 2-s2.0-67650973737
ISSN: 09226435 - DOI: 10.1007/s10686-008-9092-y
<http://esoads.eso.org/abs/2009ExA....23...67P>

D. Spiga

Analytical evaluation of the X-ray scattering contribution to imaging degradation in grazing-incidence X-ray telescopes
Astronomy and Astrophysics, Vol. 468, n. 2 pp. 775-784 (2007)
ISI: 000246959200036 - SCOPUS: 2-s2.0-34250318642
ISSN: 00046361 - DOI: 10.1051/0004-6361:20077228
<http://esoads.eso.org/abs/2007A&A...468..775S>

D. Spiga, G. Pareschi, V. Cotroneo, R. Canestrari, D. Vernani, A. Mirone, C. Ferrero, C. Ferrari, L. Lazzarini

Multilayer coatings for X-ray mirrors: extraction of stack parameters from X-ray reflectivity scans and comparison with Transmission Electron Microscope results
Optical Engineering, Vol. 46, No. 8, p. 086501 (2007)
ISI: 000250200800032 - SCOPUS: 2-s2.0-36049046465
ISSN: 00913286 - DOI: 10.1117/1.2769325
<http://esoads.eso.org/abs/2007OptEn..46h6501S>

M. Freyberg, H. Brauninger, W. Burkert, G. Hartner, O. Citterio, F. Mazzoleni, G. Pareschi, **D. Spiga**, S. Romaine, P. Gorenstein, B. D. Ramsey
The MPE X-ray test facility PANTER: calibration of hard X-ray (15-50 keV) optics
Experimental Astronomy, vol. 20, Issue 1-3, p. 407-414 (2005)
ISI: 000243531600041 - SCOPUS: 2-s2.0-33751098010
<http://esoads.eso.org/abs/2005ExA....20..405F>

4. CURATELE

D. Spiga, H. Mimura

Guest editors del Vol. 10761 di **Proceedings of the SPIE**, “Adaptive X-ray Optics V” (2018)

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510620933 - DOI: [10.1117/12.2516844](https://doi.org/10.1117/12.2516844)

<http://esoads.eso.org/abs/2018SPIE10761E....S>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/28262>

J. Gaskin, **D. Spiga**, R. Hudec

Guest editors del volume 1, sezione 2 “Optics for X-ray Astrophysics” con J. Gaskin e R. Hudec dell’**“Handbook for X-ray and Gamma-ray Astrophysics”**, Springer Nature Singapore, editore capo A. Santangelo, C. Bambi (2022)

<https://link.springer.com/referencework/10.1007/978-981-16-4544-0>

5. TESI DI DOTTORATO

Spiga D.

Development of multilayer-coated mirrors for future X-ray telescopes

Tesi di Dottorato, Università di Milano-Bicocca, gennaio 2005

<http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.34002.81602/1>

6. CONTRIBUTI AD ATTI DI CONVEGNI

ANNO 2023:

D. Spiga, M. Ghigo, S. Basso, V. Cotroneo, G. Vecchi, G. Pareschi, D. Sisana, B. De Pontieu, P. Boerner, G. Kushner, M. Sullivan, E. Hertz, P. Cheimets, E. Aguirre Contreras, M. Rossi, L. Arcangeli, D. Ridolfi, D. Perrone, M. Stangalini, D. Brienza, F. Reale

The focusing mirrors of the MUSE extreme-ultraviolet solar telescope

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy XI, Vol. 12679, 126708

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2678191

<https://www.doi.org/10.1117/12.2678191>

D. Spiga, B. Salmaso, S. Basso, C. Pellicciari, C. Ferrari, R. Lolli, M. Ghigo, G. Sironi, G. Vecchi, V. Cotroneo, G. Pareschi, G. Tagliaferri, D. Sisana, V. Burwitz, S. Rukdee, G. Hartner, T. Müller, T. Schmidt, A. Langmeier, D. Della Monica Ferreira, N. C. Gellert, S. Massahi, M. Bavdaz, I. Ferreira

Optical design and performance simulations for the 1.49 keV beamline of the BEaTriX X-ray facility

Proceedings of the International Conference on Space Optics 2022, SPIE Volume 12777, 127773E
ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2690353

<https://doi.org/10.1117/12.2690353>

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/34282>

V. Burwitz, G. Hartner, T. Müller, S. Rukdee, T. Schmidt, A. Langmeier, M. Bavdaz, I. Ferreira, M. J. Collon, G. Vacanti, N. M. Barrière, B. Salmaso, A. Moretti, **D. Spiga**, G. Sironi

Characterising X-ray optics at PANTER for the NewATHENA mission and X-ray optic test facilities

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy XI, Vol. 12679, 126790V

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2677474

<https://www.doi.org/10.1117/12.2677474>

P. Morrissey, K. Madsen, R. Amini, D. Dawson, B. Grefenstette, J. Arenberg, M. McEachen, L. McCreary, D. Coutinho, P. Predehl, S. Kenyon, P. Markie, W. Zhang, S. Basso, G. Pareschi, **D. Spiga**, G. Valsecchi, A. Abramovic, S. Bandyopadhyay, G. C. Vila, S. Franklin, W. Johnson, S. Kedar, M. Lane, K. Lee, M. Smith, D. Stern, S. Zusack

The High-Energy X-ray Probe (HEX-P)

Proceedings of the SPIE, UV, X-Ray, and Gamma-Ray Space Instrumentation for Astronomy XXIII, Vol. 12678, 126780H

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2676988

<https://www.doi.org/10.1117/12.2676988>

K. K. Madsen, J. Corsetti, S. Kenyon, D., T. Okajima, S. Rohrbach, K. Tamura, W. W. Zhang, N. Gurgew, F. E. Christensen, D. Della Monica Ferreira, N. C. Gellert, S. Massahi, S. Basso, G. Pareschi, A. Moretti, **D. Spiga**, G. Valsecchi, D. Vernani, D. Stern

Mirror design for the High-Energy X-ray Probe (HEX-P)

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy XI, Vol. 12679, 126791E

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2677554

<https://www.doi.org/10.1117/12.2677554>

A. Moretti, **D. Spiga**, S. Basso, G. Sironi, G. Pareschi, V. Cotroneo, M. Civitani, M. Ghigo, N. La Palombara, M. Uslenghi, G. Valsecchi, F. Marioni, D. Vernani, F. Zocchi, G. Parodi, M. Ottolini, M. Tordi, S. de Lorenzi, F. Amisano, V. Burwitz, D. Della Monica Ferreira, P. Corradi, M. Bavdaz, I. Ferreira

The VERT-X calibration facility: development of the most critical parts

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy XI, Vol. 12679, 126790X

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2676644

<https://www.doi.org/10.1117/12.2676644>

A. J. Corso, M. G. Pelizzo, **D. Spiga**

EUV and SXR multilayer coatings in solar physics: from the current aspects to the future perspectives

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy XI, Vol. 12679, 1267912

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2678621

<https://www.doi.org/10.1117/12.2678621>

B. Salmaso, **D. Spiga**, S. Basso, D. Sisana, M. Ghigo, G. Vecchi, G. Sironi, V. Cotroneo, G. Pareschi, G. Tagliaferri, C. Ferrari, G. Parodi, V. Burwitz, D. Della Monica Ferreira, M. Bavdaz, I. Ferreira, M. Collon, G. Vacanti, S. Verhoeckx

The BEaTriX X-ray facility at work: activities and future development

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy XI, Vol. 12679, 126790W

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2677330

<https://www.doi.org/10.1117/12.2677330>

M. Bavdaz, E. Wille, M. Ayre, I. Ferreira, B. Shortt, S. Fransen, M. J. Collon, G. Vacanti, N. M. Barrière, B. Landgraf, D. Girou, M. O. Riekering, J. Haneveld, R. Start, B. Schurink, C. van Baren, D. Della Monica Ferreira, S. Massahi, S. Svendsen, F. Christensen, M. Krumrey, D. Skroblin, V. Burwitz, G. Pareschi, B. Salmaso, A. Moretti, **D. Spiga**, S. Basso, G. Valsecchi, D. Vernani, et al.

NewATHENA optics technology

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy XI, Vol. 12679, 1267902

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2678522

<https://www.doi.org/10.1117/12.2678522>

S. Basso, B. Salmaso, **D. Spiga**, M. Ghigo, G. Vecchi, G. Sironi, V. Cotroneo, P. Conconi, E. Redaelli, A. Bianco, G. Pareschi, G. Tagliaferri, D. Sisana, C. Pellicciari, M. Fiorini, S. Incorvaia, M. Uslenghi, L. Paoletti, C. Ferrari, R. Lolli, A. Zappettini, M. Sanchez del Rio, G. Parodi, V. Burwitz, S. Rukdee, G. Hartner, T. Müller, T. Schmidt, A. Langmeier, D. Della Monica Ferreira, S. Massahi, N.C. Gellert, F. Christensen, M. Bavdaz, I. Ferreira, M. Collon, G. Vacanti, N.M. Barrière

BEaTriX, the new facility to measure the modular X-ray optics of the ATHENA telescope with an expanded and parallel X-ray beam

Proceedings of the International Conference on Space Optics 2022, SPIE Volume 12777, 1277720

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2689948

<https://doi.org/10.1117/12.2689948>

D. Sisana, **D. Spiga**, B. Salmaso, S. Basso, M. Lavagna, M. Ghigo, G. Vecchi, G. Sironi, V. Cotroneo, G. Pareschi, G. Tagliaferri

X-ray beam diagnostics at the BEaTriX facility

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy XI, Vol. 12679, 1267911

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2677484

<https://www.doi.org/10.1117/12.2677484>

I. Ferreira, M. Bavdaz, M. Ayre, E. Wille, B. Shortt, S. Fransen, M. J. Collon, G. Vacanti, N. M. Barrière, B. Landgraf, M. Olde Riekerink, J. Haneveld, R. Start, C. van Baren, D. Della Monica Ferreira, S. Massahi, S. Svendsen, F. Christensen, M. Krumrey, D. Skroblin, V. Burwitz, G. Pareschi, G. Tagliaferri, B. Salmaso, S. Basso, A. Moretti, **D. Spiga**, G. Valsecchi, D. Vernani, P. Lupton, W. Mundon, G. Phillips, J. Schneider, T. Korhonen, A. Sanchez, D. Heinis, C. Colldelram, M. Tordi, R. Willingale

Status of the demonstration of the critical technologies of the ATHENA telescope

Proceedings of the International Conference on Space Optics 2022, SPIE Volume 12777, 127770Q

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2688840

<https://doi.org/10.1117/12.2688840>

A. Moretti, G. Pareschi, S. Basso, **D. Spiga**, M. Ghigo, G. Sironi, G. Tagliaferri, M. Civitani, V. Cotroneo, N. La Palombara, M. Uslenghi, M. Tordi, S. de Lorenzi, F. Dury, G. Valsecchi, F. Zocchi, F. Marioni, D. Vernani, F. Amisano, G. Parissenti, G. Parodi, M. Ottolini, P. Corradi, M. Bavdaz, I. Ferreira

VERT-X: a new calibration facility for X-ray optics

Proceedings of the International Conference on Space Optics 2022, SPIE Volume 12777, 127770T

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2689013

<https://doi.org/10.1117/12.2689013>

M. M. Civitani, G. Toso, M. Ghigo, G. Vecchi, S. Incorvaia, S. Basso, M. Fiorini, L. Lessio, G. Pareschi, **D. Spiga**, S. Schuler, M. Demmer, G. Parodi, V. Burwitz, T. Schmidt, T. Müller, G. D. Hartner, S. Rukdee, A. Langmeier

Moving toward a fast, deterministic and reliable process for high resolution thin monolithic shells

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy XI, Vol. 12679, 1267906

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2677404

<https://www.doi.org/10.1117/12.2677404>

ANNO 2022:

D. Spiga, G. Sironi, D. Della Monica Ferreira, A.'S Jegers, E. Bergbäck Knudsen, M. Bavdaz, I. Ferreira

Modelling diffractive effects in silicon pore optics for the ATHENA X-ray telescope

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2022: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 12181, 121814J

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2628133

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2022SPIE12181E..4JS>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/32937>

M. Ghigo, B. Salmaso, S. Basso, **D. Spiga**, L. Paoletti

The control software of the BEaTriX X-ray beam calibration facility: problems and solutions

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2022: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 12189, 121890Y

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2629985

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2022SPIE12189E..0YG>

D. Spiga, G. Sironi, D. Della Monica Ferreira, M. Bavdaz, E. Bergbäck Knudsen, I. Ferreira, A.'S Jegers, A. Moretti

A fully-analytical treatment of stray light in silicon pore optics for the Athena X-ray telescope

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2022: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 12181, 121814A

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2622220

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2022SPIE12181E..4AS>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/32938>

M. Bavdaz, E. Wille, M. Ayre, I. Ferreira, B. Shortt, S. Fransen, M. Millinger, M. Collon, G. Vacanti, N. Barrière, B. Landgraf, M. Olde Riekerink, J. Haneveld, R. Start, C. van Baren, D. Della Monica Ferreira, S. Massahi, S. Svendsen, F. Christensen, M. Krumrey, E. Handick, V. Burwitz, G. Pareschi, B. Salmaso, A. Moretti, **D. Spiga**, G. Valsecchi, D. Vernani, P. Lupton, W. Mundon, G. Phillips, J. Schneider, T. Korhonen, A. Sanchez, D. Heinis, C. Colldelram, M. Tordi, S. De Lorenzi, R. Willingale

ATHENA optics technology development

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2022: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 12181 121810T

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2629894

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2022SPIE12181E..0TB>

B. Salmaso, S. Basso, M. Ghigo, **D. Spiga**, G. Vecchi, G. Sironi, V. Cotroneo, P. Conconi, E. Redaelli, A. Bianco, G. Pareschi, G. Tagliaferri, D. Sisana, C. Pellicciari, M. Fiorini, S. Incorvaia, M. Uslenghi, L. Paoletti, C. Ferrari, R. Lolli, A. Zappettini, M. Sanchez del Rio, G. Parodi, V. Burwitz, S. Rukdee, G. Hartner, T. Mueller, T. Schmidt, A. Langmeier, D.D. Ferreira, S. Massahi, N.C. Gellert, F. Christensen, M. Bavdaz, I. Ferreira M. Collon, G. Vacanti, N. Barrière

X-ray tests of the ATHENA mirror modules in BEaTriX: from design to reality

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2022: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 12181, 121810W

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2628227

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2022SPIE12181E..0WS>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/32858>

G. Rivolta, S. Basso, M. Civitani, V. Cotroneo, T. Doehring, W. Michler, G., Pareschi, **D. Spiga**, M. Stollenwerk

Upgrade of a laboratory x-ray diffractometer to extend its operating range towards soft energies

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2022: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 12181, 121814S

ISSN: 0277-786X - DOI: 10.1117/12.2629940

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2022SPIE12181E..4SR>

S. Basso, B. Salmaso, M. Ghigo, **D. Spiga**, G. Vecchi, G. Sironi, V. Cotroneo, P. Conconi, E. Redaelli, A. Bianco, G. Pareschi, G. Tagliaferri, D. Sisana, C. Pellicciari, M. Fiorini, S. Incorvaia, M. Uslenghi, L. Paoletti, C. Ferrari, S. Beretta, A. Zappettini, M. Sanchez del Rio, G. Parodi, V. Burwitz, S. Rukdee, G. Hartner, T. Mueller, T. Schmidt, A. Langmeier, D.D. Ferreira, S. Massahi, N.C. Gellert, F. Christensen, M. Bavdaz, I. Ferreira

The expanded, parallel, and monochromatic x-ray beam of BEaTriX: alignment and characterization

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2022: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 12181, 121814D

ISSN: 0277-786X - DOI: 10.1117/12.2629921

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2022SPIE12181E..4DB>

M. Civitani, S. Basso, V. Cotroneo, M. Demmer, M. Ghigo, S. Incorvaia, L. Lessio, G. Pareschi, G. Parodi, E. Redaelli, S. Schuler, **D. Spiga**, G. Toso, G. Vecchi

Progress on the realisation of high- resolution thin monolithic shells

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2022: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 12181, 1218112

ISSN: 0277-786X - DOI: 10.1117/12.2628982

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2022SPIE12181E..12C>

V. Cotroneo, G. Rivolta, M. Bavdaz, R. Bruni, M. Civitani, T. Doebling, I. Ferreira, E. Gibertini, A. Giglia, C. Gollwitzer, S. Iovenitti, M. Krumney, L. Magagnin, N. Mahne, S. Nannarone, G. Pareschi, S. Romaine, L. Sethares, B. Shortt, D. Skroblin, G. Sironi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, G. Valsecchi
Dopamine dip-liquid overcoatings for soft x-ray reflectivity enhancement
Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2022: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 12181, 1218117
 ISSN: 0277-786X - DOI: 10.1117/12.2630212
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2022SPIE12181E..17C>

Z. Song, J. Ma, J. Wang, A. Zhang, Y.S. Wang, Y.J. Yang, W.C. Jiang, Y. Chen, K. Yu, S. Yang, Y. Xu, H. He, F. Lu, S. Zhang, S. Basso, M. Civitani, G. Pareschi, G. Sironi, **D. Spiga**, V. Cotroneo, G. Tagliaferri, L. Sheng, Y. Yan, P. Qiang, B. Zhao
Design and testing of the structure of the eXTP optics
Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2022: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 12181, 121816C
 ISSN: 0277-786X - DOI: 10.1117/12.2629781
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2022SPIE12181E..6CS>

A. S. Jegers, D. D. M. Ferreira, E. B. Knudsen, S. Massahi, S. Svendsen, N. C. Gellert, G. Sironi, **D. Spiga**, I. Ferreira, M. Bavdaz, K. K. Madsen
The effect of mirror curvature and wedging on the angular resolution of Athena
Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2022: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 12181, 121816C
 ISSN: 0277-786X - DOI: 10.1117/12.2629938
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2022SPIE12181E..4IS>

Zanin, R., Abdalla, H., Abe, H., Abe, S., Abusleme, A., Acero, F., Acharyya, A., Acin Portella, V., Ackley, K., Adam, R., Adams, C., Vittorini, V., Rizi, V., Roache, E., Roche, M., Rodriguez, J., Rodriguez Fernandez, G., Rodriguez Ramirez, J. C., Rodriguez Vazquez, J. J., Becherini, Y., Rojas, G., Romano, P., Vodeb, V. Romeo Lobato, G.... **D. Spiga**, ... Richards, G., Rico, J., Rieger, F., Riitano, L., Becerra González, J., Riquelme, M., Riquelme, D., Rivoire, S.
Cherenkov Telescope Array: the World's largest VHE gamma-ray observatory
Proceedings of Science, 37th International Cosmic Ray Conference (ICRC 2021)
 ISSN: 1824-8039 - DOI: 10.22323/1.395.0005
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2022icrc.confE...5Z>
<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/32330>

ANNO 2021:

D. Spiga, B. Salmaso, S. Basso, M. Ghigo, G. Sironi, G. Vecchi, V. Cotroneo, P. Conconi, G. Pareschi, G. Tagliaferri, M. Bavdaz, I. Ferreira, L. Arcangeli, M. Rossi, V. Burwitz, S. Rukdee, G. Hartner, T. Müller, T. Schmidt, A. Langmeier, D. Della Monica Ferreira, N. C. Gellert, S. Massahi, F. E. Christensen
Performance simulations for the ground-based, expanded-beam X-ray source BEaTriX
Proceedings of the SPIE, Advances in X-Ray/EUV Optics and Components XVI, Vol. 11837, 118370O
 ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510645127 - ADS: 2021SPIE11837E..0OS
 DOI: 10.1117/12.2595033 - SCOPUS: 2-s2.0-85118697138
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021SPIE11837E..0OS>
<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/32236>

D. Spiga, A. Moretti, G. Pareschi, G. Sironi, M. Bavdaz, I. Ferreira, G. Valsecchi, F. Marioni, F. Zocchi
Optical simulations for the Wolter-I collimator in the VERT-X calibration facility
Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy X, Vol. 11822, 118220L
 ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510644823 - ADS: 2021SPIE11822E..0LS
 DOI: 10.1117/12.2589835 - SCOPUS: 2-s2.0-85117841666
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021SPIE11822E..0LS>
<http://hdl.handle.net/20.500.12386/32237>

V. Cotroneo, R. Bruni, T. Döhring, D. Ferreira, E. Gibertini, P. Henriksen, L. Magagnin, S. Massahi, G. Pareschi, S. Romaine, L. Sethares, G. Sironi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, G. Valsecchi
Development of low-density coatings for soft X-ray reflectivity enhancement for ATHENA and other missions

Proceedings of the SPIE, International Conference on Space Optics ICSO 2020, Vol. 11852, 118524P
ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2599803
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021SPIE11852E..4PC>

A. S. Jegers, D. Della Monica Ferreira, E. Bergbäck Knudsen, S. Massahi, S. Svendsen, P. Henriksen, N. Gellert, G. Sironi, **D. Spiga**, I. Ferreira, B. Shortt, M. Bavdaz
Effect of mirror curvature on the angular resolution of silicon pore optics

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy X, Vol. 11822, 118220F
ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2594530
<https://doi.org/10.1117/12.2594530>

A. Moretti, G. Pareschi, S. Basso, **D. Spiga**, M. Ghigo, G. Tagliaferri, G. Sironi, M. Civitani, V. Cotroneo, N. La Palombara, M. Uslenghi, M. Tordi, S. Delorenzi, G. Valsecchi, F. Zocchi, F. Marioni, D. Vernani, F. Amisano, G. Parissenti, G. Parodi, M. Ottolini, P. Corradi, M. Bavdaz, I. Ferreira
The VERT-X calibration facility: development of the most critical parts

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy X, Vol. 11822, 118220K
ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2593670
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021SPIE11822E..0KM>

M. Civitani, G. Parodi, G. Toso, E. M. A. Redaelli, S. Basso, M. Ghigo, S. Incorvaia, L. Lessio, G. Pareschi, **D. Spiga**, G. Vecchi
Progress on high-resolution thin full monolithic shells made of glass for Lynx

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy X, Vol. 11822, 118221I
ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2594282
<https://doi.org/10.1117/12.2594282>

G. Sironi, **D. Spiga**, A. Moretti, G. Pareschi, G. Tagliaferri, D. Della Monica Ferreira, E. Bergbäck Knudsen, A. S. Jegers, I. Ferreira, M. Bavdaz
Open-source simulator for ATHENA X-ray telescope optics

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy X, Vol. 11822, 118220I
ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2594461
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021SPIE11822E..0IS>

G. Vecchi, V. Cotroneo, M. Ghigo, S. Basso, B. Salmaso, G. Sironi, **D. Spiga**, P. Conconi, G. Pareschi, G. Tagliaferri, V. Burwitz, G. Hartner, T. Müller, S. Rukdee, T. Schmidt, F. Christensen, D. D. M. Ferreira, N. C. Gellert, S. Massahi, M. Bavdaz, I. Ferreira
Manufacturing and testing of the X-ray collimating mirror for the BEaTriX facility

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy X, Vol. 11822, 118220N
ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2594581
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021SPIE11822E..0NV>
<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/32235>

B. Salmaso, S. Basso, V. Cotroneo, M. Ghigo, G. Pareschi, E. Redaelli, G. Sironi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, G. Vecchi, M. Fiorini, S. Incorvaia, M. Uslenghi, L. Paoletti, C. Ferrari, A. Zappettini, R. Lolli, M. Sanchez del Rio, V. Burwitz, F. Christensen, D. D. Ferreira, N. C. Gellert, S. Massahi, M. Bavdaz, I. Ferreira
Building the BEaTriX facility for the ATHENA mirror modules X-ray testing

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy X, Vol. 11822, 118220M
ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2594182
<https://doi.org/10.1117/12.2594182>
<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/33003>

Zanin, R., Abdalla, H., Abe, H., Abe, S., Abusleme, A., Acero, F., Acharyya, A., Acin Portella, V., Ackley, K., Adam, R., Adams, C., Vittorini, V., Rizi, V., Roache, E., Roche, M., Rodriguez, J., Rodriguez Fernandez, G., Rodriguez Ramirez, J. C., Rodriguez Vazquez, J. J., Becherini, Y., Rojas, G., Romano, P., Vodeb, V. Romeo Lobato, G.... **D. Spiga**, ... Richards, G., Rico, J., Rieger, F., Riitano, L., Becerra González, J., Riquelme, M., Riquelme, D., Rivoire, S.

Cherenkov Telescope Array: the World's largest VHE gamma-ray observatory

Proceedings of Science, 37th International Cosmic Ray Conference (ICRC 2021)

ISSN: 1824-8039 - DOI: 10.22323/1.395.0005

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2022icrc.confE...5Z>

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/32330>

G. Pareschi, P. Attinà, V. Cotroneo, R. Millul, G. Sironi, **D. Spiga**, L. Lessio, G. Valsecchi, R. Banham, M. Redaelli, G. Parodi

Aluminum-based segmented mirrors for gamma-ray Cherenkov Telescopes via replication: status and perspectives

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy X, Vol. 11822, 1182203

ISSN: 0277-786X — DOI: 10.1117/12.2596490

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021SPIE11822E..03P>

ANNO 2019:

D. Spiga, B. Salmaso, M. Bavdaz, C. Pellicciari, S. Basso, V. Burwitz, I. Ferreira, M. Ghigo, E. Giro, G. Pareschi, M. Sanchez del Rio, G. Tagliaferri, G. Vecchi

Optical simulations for the laboratory-based, expanded and collimated X-ray beam facility BEaTriX

Proceedings of the SPIE, Advances in Laboratory-based X-Ray Sources, Optics, and Applications VII, Vol. 11110, 111100E

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510629134 — DOI: 10.1117/12.2530066

ISI: 000511163100005 — SCOPUS: 2-s2.0-85081171955

<https://doi.org/10.1117/12.2530066>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/28793>

B. Salmaso, S. Basso, E. Giro, **D. Spiga**, G. Vecchi, M. Ghigo, G. Pareschi, G. Tagliaferri, M. Uslenghi, M. Fiorini, L. Paoletti, C. Ferrari, S. Beretta, A. Zappettini, M. Sanchez del Rio, C. Pellicciari, V. Burwitz, I. Ferreira, M. Bavdaz

BEaTriX - the Beam Expander Testing X-ray facility for testing ATHENA's SPO modules: progress in the realization

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-ray, and Gamma-Ray Astronomy IX, Vol. 11119, 111190N

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510629318 - DOI: 10.1117/12.2530430

SCOPUS: 2-s2.0-85076930193

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2019SPIE11119E..0NS>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/28792>

G. Vecchi, B. Salmaso, G. Sironi, M. Ghigo, **D. Spiga**, E. Giro, G. Pareschi, G. Tagliaferri

BEaTriX, the Beam Expander Testing X-ray facility for testing ATHENA's SPO modules: the collimating mirror

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-ray, and Gamma-Ray Astronomy IX, Vol. 11119, 111191J

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510629318 - DOI: 10.1117/12.2530562

SCOPUS: 2-s2.0-85076908330

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2019SPIE11119E..1JV>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/30136>

S. Basso, M. Civitani, G. Pareschi, G. Sironi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, J. Wang, Y. Yang, Y. Xu, Y. Chen, L. Sheng, Y. Yan, P. Quiang, B. Zhao

Mirror module design of X-ray telescopes of eXTP mission

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-ray, and Gamma-Ray Astronomy IX, Vol. 11119, 1111904

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510629318 - DOI: 10.1117/12.2530807

SCOPUS: 2-s2.0-85076877247

<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2019SPIE11119E..04B>

G. Valsecchi, F. Marioni, G. Bianucci, F.E. Zocchi, D. Gallieni, G. Parodi, M. Ottolini, M. Collon, G. Pareschi, **D. Spiga**, M. Bavdaz, E. Wille, V. Burwitz, G. Hartner, C. Pellicciari
ATHENA Telescope: alignment and integration of SPO mirror modules
Proceedings of the SPIE, International Confer. on Space Optics 2018, Vol. 11180, 111801N
ISSN: 0277-786X - DOI: 10.1117/12.2535978
ISI: 000512543800054 - SCOPUS: 2-s2.0-85072676104
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2019SPIE11180E..1NV/>

H. Shi, **D. Spiga**, J. Robinson, K. N. Lafortune, M. Greenburg, L. Zhang, A. Fry
A Three-Dimensional Beam Ray Tracing of Laser Transportation System
Proceedings of the American Society for Precision Engineering (ASPE), 33rd annual meeting -
<http://aspe.net/technical-meetings/33rd-annual-meeting/poster-presentations/>

A. Moretti, G. Pareschi, M. Uslenghi, M. Tordi, R. Bressan, G. Valsecchi, F. Zocchi, P. Attinà, F. Amisano, G. Sironi, B. Salmaso, S. Basso, G. Tagliaferri, **D. Spiga**, N. La Palombara, M. Fiorini, F. Dury, F. Marioni, G. Parissenti, G. Parodi, E. Wille, P. Corradi, M. Bavdaz, I. Ferreira
VERT-X: VERTical X-ray raster-scan facility for calibrations. The concept design.
Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-ray, and Gamma-Ray Astronomy IX, Vol. 11119, 111190O
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510629318 - DOI: 10.1117/12.2530713
SCOPUS: 2-s2.0-85076884150
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2019SPIE11119E..00M>
<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/30431>

Hong J., Romaine S., Kashyap V., Sethares L., Ramsey B., Kilaru K., Nittler L., Gendreau K., **Spiga D.**, Elvis M., Grindlay J.
Characterizing Miniature Lightweight X-Ray Optics (MiXO) for Solar System Exploration
50th Lunar and Planetary Science Conference, LPI Contribution No. 2132, 3139
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2019LPI....50.3139H>
<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/26634>

B. Salmaso, S. Basso, M. Ghigo, E. Giro, G. Pareschi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, G. Vecchi, C. Pellicciari, V. Burwitz, M. Sanchez del Rio, C. Ferrari, A. Zappettini, M. Uslenghi, M. Fiorini, G. Parodi, M. Ayre, M. Bavdaz, I. Ferreira, E. Wille
BEaTriX (Beam Expander Testing X-ray facility) for testing ATHENA's SPO modules: advancement status
Proceedings of the SPIE, International Conference on Space Optics 2018, Vol. 11180, 1118026
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510630772 - DOI: 10.1117/12.2535997
ISI: 000512543800073 - SCOPUS: 2-s2.0-85072671408
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2019SPIE11180E..26S/>
<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/28806>

ANNO 2018:

D. Spiga, D. Cocco, C. L. Hardin, D. S. Morton, M. L. Ng
Simulating the optical performances of the LCLS bendable mirrors using a 2D physical optics approach
Proceedings of the SPIE, Adaptive X-ray Optics V, Vol. 10761, 1076107
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510620933 - DOI: 10.1117/12.2323253
ISI: 000452650100004 - SCOPUS: 2-s2.0-85056830384
<http://esoads.eso.org/abs/2018SPIE10761E..07S>
<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/27760>

M. L. Ng, J. Nicolas, **D. Spiga**, C. L. Hardin, D. S. Morton, D. Cocco
Development of new Long Trace Profilometer at LCLS for bendable X-ray mirror metrology
Proceedings of the SPIE, Adaptive X-ray Optics V, Vol. 10761, 1076106
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510620933 - DOI: 10.1117/12.2323293
ISI: 000452650100003 - SCOPUS: 2-s2.0-85056865707
<http://esoads.eso.org/abs/2018SPIE10761E..06N>

G. Valsecchi, F. Marioni, G. Bianucci, F.E. Zocchi, D. Gallieni, G. Parodi, M. Ottolini, M. Collon, G. Pareschi, **D. Spiga**, M. Bavdaz, E. Wille, V. Burwitz

Results of SPO mirror modules optical integration in the ATHENA telescope

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2018: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 10699, 106990Z

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510619517 - DOI: 10.1117/12.2309925

ISI: 000452819200022 - SCOPUS: 2-s2.0-85051840325

<http://esoads.eso.org/abs/2018SPIE10699E..0ZV>

B. Salmaso, **D. Spiga**, S. Basso, M. Ghigo, E. Giro, G. Pareschi, G. Tagliaferri, G. Vecchi, C. Pellicciari, V. Burwitz, M. Sanchez del Rio, C. Ferrari, A. Zappettini, M. Uslenghi, M. Fiorini, G. Parodi, I. Ferreira, M. Bavdaz

Progress in the realization of the Beam Expander Testing X-ray facility (BEaTriX) for testing ATHENA's SPO modules

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2018: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 10699, 106993I, ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510619517 - DOI: 10.1117/12.2312565

ISI: 000452819200158 - SCOPUS: 2-s2.0-85051845057

<http://esoads.eso.org/abs/2018SPIE10699E..3IS>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/28092>

M. Bavdaz, E. Wille, M. Ayre, I. Ferreira, B. Shortt, S. Fransen, M. Collon, G. Vacanti, N. Barrière, B. Landgraf, J. Sforzini, K. Booysen, C. van Baren, K. H. Zuknik, D. Della Monica Ferreira, S. Massahi, F. Christensen, M. Krumrey, V. Burwitz, G. Pareschi, **D. Spiga**, G. Valsecchi, D. Vernani, P. Oliver, A. Seidel

Development of the ATHENA mirror

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2018: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 10699, 106990X

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510619517 - DOI: 10.1117/12.2313296

ISI: 000452819200020 - SCOPUS: 2-s2.0-85051839536

<http://esoads.eso.org/abs/2018SPIE10699E..0XB>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/30483>

E. Perinati, **D. Spiga**, A. Santangelo, C. Tenzer

A magnetic repeller to impact the ATHENA/WFI background level: concept and preliminary feasibility study

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2018: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 10699, 106994B

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510619517 - DOI: 10.1117/12.2312699

ISI: 000452819200101 - SCOPUS: 2-s2.0-85051843543

<http://esoads.eso.org/abs/2018SPIE10699E..4BP>

E. B. Knudsen, D. Della Monica Ferreira, N. J. Westergaard, F. E. Christensen, S. Massahi, B. Shortt, I. Ferreira, **D. Spiga**

The McXtrace AstroX toolbox: a general ray tracing software package for end to end simulation of X-ray optics for astronomical instrumentation

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2018: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 10699, 106993S

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510619517 - DOI: 10.1117/12.2312272

ISI: 000452819200089 - SCOPUS: 2-s2.0-85051850675

<http://esoads.eso.org/abs/2018SPIE10699E..3SK>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/27797>

V. Burwitz, R. Willingale, G. Pareschi, R. Hudec, **D. Spiga**, C. Pellicciari, V. Tychy, B. Salmaso

AHEAD joint research activity on X-ray optics

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2018: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 10699, 106993T

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510619517 - DOI: 10.1117/12.2314109

SCOPUS: 2-s2.0-85051871295

<http://esoads.eso.org/abs/2018SPIE10699E..3TB>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/30389>

M. Collon, G. Vacanti, N. Barrière, B. Landgraf, R. Gunther, M. Vervest, R. Van der Hoeven, K. van Straeten, A. Chatbi, D. Girou, J. Sforzini, M. Bejersbergen, M. Bavdaz, E. Wille, S. Fransen, B. Shortt, J. Haneveld, A. Koelewijn, M. Wijnperlé, C. Van Baren, A. Eigenraam, P. Mueller, M. Krumrey, V. Burwitz, **D. Spiga**, G. Pareschi, S. Massahi, F. Christensen, D. Della Monica Ferreira, G. Valsecchi, P. Oliver, I. Chequer, K. Ball, K.H. Zuknik

Silicon Pore Optics Mirror Module Production and Testing

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2018: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 10699, 106990Y

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510619517 - DOI: 10.1117/12.2314479

<http://esoads.eso.org/abs/2018SPIE10699E..0YC>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/27873>

G. Sironi, D. Della Monica Ferreira, **D. Spiga**, E. Bergbäck Knudsen, M. Bavdaz, G. Bianucci, F. Christensen, I. Ferreira, V. Fioretti, A. S. Jegers, S. Lotti, C. Macculi, F. Marioni, S. Massahi, S. Molendi, A. Moretti, G. Pareschi, B. Shortt, G. Tagliaferri, G. Valsecchi, N. J. Westergaard, E. Wille

Simulating the optical performances of the ATHENA X-ray telescope optics

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2018: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 10699, 106993N

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510619517 - DOI: 10.1117/12.2315019

ISI: 000452819200086 - SCOPUS: 2-s2.0-85059959596

<https://doi.org/10.1117/12.2315019>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/28336>

ANNO 2017:

D. Spiga, D. Della Monica Ferreira, B. Shortt, M. Bavdaz, E. Bergback Knudsen, G. Bianucci, F. Christensen, M. Civitani, M. Collon, P. Conconi, S. Fransen, F. Marioni, S. Massahi, G. Pareschi, B. Salmaso, A. S. Jegers, K. Tayabaly, G. Valsecchi, N.J. Westergaard, E. Wille

Optical simulations for design, alignment, and performance prediction of silicon pore optics for the ATHENA X-ray telescope

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VIII, Vol. 10399, 103990H

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510612556 - DOI: 10.1117/12.2274905 - ISI: 000417112300012 - SCOPUS: 2-s2.0-85031924656

<http://esoads.eso.org/abs/2017SPIE10399E..0HS>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/26630>

M. Bavdaz, E. Wille, M. Ayre, I. Ferreira, B. Shortt, S. Fransen, M. J. Collon, G. Vacanti, N. M. Barrière, B. Landgraf, J. Haneveld, C. van Baren, K. H. Zuknik, D. Della Monica Ferreira, S. Massahi, F. E. Christensen, M. Krumrey, V. Burwitz, G. Pareschi, **D. Spiga**, G. Valsecchi, D. Vernani, P. Oliver, A. Seidel

The ATHENA telescope and optics status

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VIII, Vol. 10399, 103990B

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510612556 - DOI: 10.1117/12.2274776 - ISI: 000417112300007 - SCOPUS: 2-s2.0-85033500272

<http://esoads.eso.org/abs/2017SPIE10399E..0BB>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/30485>

G. Valsecchi, F. Marioni, G. Bianucci, F. Zocchi, D. Gallieni, G. Parodi, M. Ottolini, M. Collon, M. Civitani, G. Pareschi, **D. Spiga**, M. Nebiolo, M. Bavdaz, E. Wille

Optical integration of SPO mirror modules in the ATHENA telescope

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VIII, Vol. 10399, 103990E

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510612556 - DOI: 10.1117/12.2272997 - ISI: 000417112300009 - SCOPUS: 2-s2.0-85033501909

<http://esoads.eso.org/abs/2017SPIE10399E..0EV>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/30351>

B. Salmaso, S. Basso, M. M. Civitani, M. Ghigo, J. Holyszko, **D. Spiga**, G. Vecchi, G. Pareschi
Fused silica segments: a possible solution for x-ray telescopes with very high angular resolution like Lynx/XRS

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VIII, Vol. 10399, 103990X

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510612556 - DOI: 10.1117/12.2275228 - ISI: 000417112300027 - SCOPUS: 2-s2.0-85033501909

<http://esoads.eso.org/abs/2017SPIE10399E..0XS>

<http://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/27256>

J. Hong, S. Romaine, B. Ramsey, L. Nittler, K. Gendreau, **D. Spiga**, M. Elvis, J. Grindlay
Miniature Lightweight X-ray Optics (MiXO) and CubeSat X-ray Telescope (CubeX) for Solar System Exploration

Proceedings of "Lunar and Planetary Science XLVIII", LPI Contribution No. 1964, id.2063

<http://esoads.eso.org/abs/2017LPI....48.2063H>

ANNO 2016:

D. Spiga, F. Christensen, M. Bavdaz, M. Civitani, P. Conconi, D. Della Monica Ferreira, E. Knudsen, S. Massahi, G. Pareschi, B. Salmaso, B. Shortt, K. Tayabaly, N. Westergaard, E. Wille

Simulation and modeling of silicon pore optics for the ATHENA X-ray telescope

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2016: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 9905, 99055O

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510601895 - DOI: 10.1117/12.2232230 - ISI: 000387731500156 - SCOPUS: 2-s2.0-85003481240

<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9905E..5OS>

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/24411>

D. Spiga

X-ray mirror module analytical design from field of view requirement and stray light tolerances

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2016: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 9905, 99056Q

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510601895 - DOI: 10.1117/12.2222907 - ISI: 000387731500187

<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9905E..6RS>

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/24428>

K. Tayabaly, **D. Spiga**, G. Sironi, G. Pareschi, M. Lavagna

Two-dimensional PSF computation or multiple-reflection optical systems with rough surfaces

Proceedings of the SPIE, Reflection, Scattering, and Diffraction from Surfaces V, Vol. 9961, 99610N

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510603134 - DOI: 10.1117/12.2235410 - ISI: 000389379000017 - SCOPUS: 2-s2.0-85007004538

<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9961E..0NT>

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/24415>

D. Spiga, M. Barbera, A. Collura, S. Basso, R. Candia, M. Civitani, G. Di Cicca, U. Lo Cicero, G. Lullo, C. Pellicciari, B. Salmaso, L. Sciortino, S. Varisco

Realization and drive tests of active thin glass X-ray mirrors

Proceedings of the SPIE, Adaptive X-ray Optics IV, Vol. 9965, 996509

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510603219 - DOI: 10.1117/12.2231284 - ISI: 000392269700006 - SCOPUS: 2-s2.0-85015209674

<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9965E..09S>

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/24422>

D. Spiga, C. Pellicciari, B. Salmaso, L. Arcangeli, G. Bianucci, C. Ferrari, M. Ghigo, G. Pareschi, M. Rossi, G. Tagliaferri, G. Valsecchi, G. Vecchi, A. Zappettini
Design and advancement status of the Beam Expander Testing X-ray facility (BEaTriX)
Proceedings of the SPIE, Advances in X-Ray/EUV Optics and Components XI, Vol. 9963, 996304
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510603172 - DOI: 10.1117/12.2238952 - ISI: 000391364700002 - SCOPUS: 2-s2.0-85010748477
<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9963E..04S>
<http://hdl.handle.net/20.500.12386/24421>

K. Tayabaly, **D. Spiga**, G. Sironi, R. Canestrari, M. Lavagna, G. Pareschi
Point spread function computation in normal incidence for rough optical surfaces
Proceedings of the SPIE, Modeling, Systems Engineering, and Project Management for Astronomy VI Vol. 9911, 99111X
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510602014 - DOI: 10.1117/12.2232320 - ISI: 000385794000056 - SCOPUS: 2-s2.0-84992664089
<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9911E..1XT>
<http://hdl.handle.net/20.500.12386/24414>

V. Fioretti, A. Bulgarelli, G. Malaguti, **D. Spiga**, A. Tiengo
Monte Carlo simulations of soft proton flares: testing the physics with XMM-Newton
Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2016: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 9905, 250, 99056U
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510601895 - DOI: 10.1117/12.2232537 - ISI: 000387731500190 - SCOPUS: 2-s2.0-85003671298
<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9905E..6WF>
<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/26582>

M. Bavdaz, E. Wille, B. Shortt, S. Fransen, M. Collon, N. Barrière, A. Yanson, G. Vacanti, J. Haneveld, C. van Baren, K.H. Zuknik, F. Christensen, M. Krumrey, V. Burwitz, G. Pareschi, **D. Spiga**, G. Valsecchi, D. Vernani
The ATHENA optics development
Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2016: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 9905, 990527
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510601895 - DOI: 10.1117/12.2233037 - ISI: 000387731500060 - SCOPUS: 2-s2.0-85003520589
<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9905E..27B>
<http://hdl.handle.net/20.500.12386/24412>

D. Della Monica Ferreira, E. B. Knudsen, N. J. Westergaard, F. E. Christensen, S. Massahi, B. Shortt, **D. Spiga**, M. Solstadt, K. Lefmann
Simulating X-ray telescopes with McXtrace: a case study of ATHENA's optics
Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2016: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 9905, 990575
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510601895 - DOI: 10.1117/12.2233060 - ISI: 000387731500197 - SCOPUS: 2-s2.0-85003674238
<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9905E..76F>
<http://hdl.handle.net/20.500.12386/24413>

B. Salmaso, S. Basso, M. Civitani, M. Ghigo, J. Hołyszko, **D. Spiga**, G. Vecchi, G. Pareschi
Slumped glass optics development with pressure assistance
Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2016: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 9905, 990523
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510601895 - DOI: 10.1117/12.2232273 - ISI: 000387731500057 - SCOPUS: 2-s2.0-85003678474
<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9905E..23S>
<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/25169>

B. Salmaso, S. Basso, M. Civitani, M. Ghigo, J. Holyszko, C. Pellicciari, **D. Spiga**, G. Vecchi, G. Pareschi

Slumped glass foils as substrate for adjustable x-ray optics

Proceedings of the SPIE, Adaptive X-ray Optics IV, Vol. 9965, 99650B

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510603219 - DOI: 10.1117/12.2238933 - ISI: 000392269700008 - SCOPUS: 2-s2.0-85015156123

<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9965E..0BS>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/25170>

R. Ragazzoni, D. Magrin, H. Rauer, I. Pagano, V. Nascimbeni, G. Piotto, D. Piazza, P. Levacher, M. Schweitzer, S. Basso, T. Bandy, W. Benz, M. Bergomi, F. Biondi, A. Boerner, F. Borsa, A. Brandeker, M. Brandli, G. Bruno, J. Cabrera, S. Chinellato, T. De Roche, M. Dima, A. Erikson, J. Farinato, M. Munari, M. Ghigo, D. Greggio, M. Gullieuszik, M. Klebor, L. Marafatto, V. Mogulsky, G. Peter, M. Rieder, D. Sicilia, **D. Spiga**, V. Viotto, M. Wieser, A. Heras, P. Gondoin, P. Bodin, C. Catala

PLATO: a multiple telescope spacecraft for exo-planets hunting

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2016: Optical, Infrared, and Millimeter Wave, Vol. 9904, 990428

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510601871 - DOI: 10.1117/12.2236094 - ISI: 000385794100063 - SCOPUS: 2-s2.0-84991408314

<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9904E..28R>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/29970>

D. Magrin, R. Ragazzoni, G. Bruno, D. Piazza, F. Borsa, M. Ghigo, V. Mogulsky, M. Bergomi, F. Biondi, S. Chinellato, M. Dima, J. Farinato, D. Greggio, M. Gullieuszik, L. Marafatto, V. Viotto, M. Munari, I. Pagano, D. Sicilia, S. Basso, **D. Spiga**, T. Bandy, M. Brandli, W. Benz, T. De Roche, M. Rieder, A. Brandeker, M. Klebor, M. Schweitzer, M. Wieser, A. Erikson, H. Rauer

Radiation, thermal gradient, and weight: a threefold dilemma for PLATO

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2016: Optical, Infrared, and Millimeter Wave, Vol. 9904, 990430

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510601871 - DOI: 10.1117/12.2232579 - ISI: 000385794100086 - SCOPUS: 2-s2.0-84991408333

<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9904E..30M>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/25226>

D. Magrin, R. Ragazzoni, M. Bergomi, F. Biondi, S. Chinellato, M. Dima, J. Farinato, D. Greggio, M. Gullieuszik, L. Marafatto, V. Viotto, M. Munari, I. Pagano, D. Sicilia, S. Basso, F. Borsa, M. Ghigo, **D. Spiga**, T. Bandy, M. Brandli, W. Benz, G. Bruno, T. De Roche, D. Piazza, M. Rieder, A. Brandeker, M. Klebor, V. Mogulsky, M. Schweitzer, M. Wieser, A. Erikson, H. Rauer

Manufacturing and alignment tolerance analysis through Montecarlo approach for PLATO

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2016: Optical, Infrared, and Millimeter Wave, Vol. 9904, 99042Z

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510601871 - DOI: 10.1117/12.2232565 - ISI: 000385794100085 - SCOPUS: 2-s2.0-84991383898

<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9904E..2ZM>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/25218>

M. Gullieuszik, D. Magrin, R. Ragazzoni, D. Greggio, M. Bergomi, F. Biondi, S. Chinellato, M. Dima, J. Farinato, L. Marafatto, V. Viotto, M. Munari, I. Pagano, D. Sicilia, S. Basso, F. Borsa, M. Ghigo, **D. Spiga**, T. Bandy, W. Benz, M. Brandli, G. Bruno, T. De Roche, D. Piazza, M. Rieder, A. Brandeker, M. Klebor, V. Mogulsky, M. Schweitzer, M. Wieser, A. Erikson, H. Rauer

Thermal effects on PLATO point spread function

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2016: Optical, Infrared, and Millimeter Wave, Vol. 9904, 990431

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510601871 - DOI: 10.1117/12.2232998 - ISI: 000385794100087 - SCOPUS: 2-s2.0-84991406675

<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9904E..31G>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/25016>

G. Pareschi, S. Basso, M.M. Civitani, M. Ghigo, G. Parodi, C. Pellicciari, B. Salmaso, **D. Spiga**
Beyond Chandra (towards the X-ray Surveyor mission): possible solutions for the implementation of very high angular resolution X-ray telescopes in the new millennium based on fused silica segments
Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2016: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 9905, 99051T

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510601895 - DOI: 10.1117/12.2234201 - ISI: 000387731500050 - SCOPUS: 2-s2.0-85003741927

<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9905E..1TP>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/30367>

M. Civitani, S. Basso, M. Ghigo, G. Pareschi, B. Salmaso, **D. Spiga**, G. Vecchi, R. Banham, E. Breuning, V. Burwitz, G. Hartner, B. Menz

Cold and Hot Slumped Glass Optics with interfacing ribs for high angular resolution X-ray telescopes

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2016: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 9905, 99056U

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510601895 - DOI: 10.1117/12.2232591 - ISI: 000387731500188 - SCOPUS: 2-s2.0-85003475346

<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9905E..6UC>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/27405>

P. Soffitta, R. Bellazzini, E. Bozzo, V. Burwitz, A. Castro-Tirado, E. Costa, T. Courvoisier, H. Feng, S. Gburek, R. Goosmann, V. Karas, G. Matt, F. Muleri, K. Nandra, M. Pearce, J. Poutanen, V. Reglero, D. Sabau Maria, A. Santangelo, G. Tagliaferri, C. Tenzer, J. Vink, M. C. Weisskopf, S. Zane, I. Agudo, A. Antonelli, P. Attina, L. Baldini, A. Bykov, R. Carpentiero, E. Cavazzuti, E. Churazov, E. Del Monte, D. De Martino, I. Donnarumma, V. Doroshenko, Y. Evangelista, I. Ferreira, E. Gallo, N. Grosso, P. Kaaret, E. Kuulkers, J. Laranaga, L. Latronico, D. H. Lumb, ..., G. Pareschi, R. Perna, P.-O. Petrucci, H. B. Pinazo, M. Pinchera, J. P. Rodriguez, M. Roncadelli, A. Santovincenzo, S. Sazonov, C. Sgro, **D. Spiga**, ..., R. Campana

XIPE: the x-ray imaging polarimetry explorer

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2016: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 9905, 990515

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510601895 - DOI: 10.1117/12.2233046 - ISI: 000387731500030 - SCOPUS: 2-s2.0-85003741930

<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9905E..15S>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/24959>

U. Lo Cicero, L. Sciortino, G. Lullo, M. Di Bella, M. Barbera, A. Collura, R. Candia, **D. Spiga**, S. Basso, M. Civitani, C. Pellicciari, B. Salmaso

Electrical connections and driving electronics for piezo-actuated x-ray thin glass optics

Proceedings of the SPIE, Adaptive X-ray Optics IV, Vol. 9965, 99650A

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781510603219 - DOI: 10.1117/12.2237910 - ISI: 000392269700007 - SCOPUS: 2-s2.0-85015211400

<http://esoads.eso.org/abs/2016SPIE.9965E..0AL>

<https://openaccess.inaf.it/handle/20.500.12386/26138>

ANNO 2015:

D. Spiga

Analytical computation of stray light in nested mirror modules for X-ray telescopes

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astron. VII, Vol. 9603, 96030H

ISI: 000366020700014 - SCOPUS: 2-s2.0-84951740698 - ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781628417692 - DOI: 10.1117/12.2185414

<http://esoads.eso.org/abs/2015SPIE.9603E..0HS>

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/23518>

D. Spiga, M. Barbera, A. Collura, S. Basso, R. Candia, M. Civitani, M. Di Bella, G. Di Cicca, U. Lo Cicero, G. Lullo, C. Pellicciari, M. Riva, B. Salmaso, L. Sciortino, S. Varisco
Manufacturing and testing a thin glass mirror shell with piezoelectric active control
Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII, Vol. 9603, 96031N
ISI: 000366020700054 - SCOPUS: 2-s2.0-84951828625 - ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781628417692 - DOI: 10.1117/12.2189990
<http://esoads.eso.org/abs/2015SPIE.9603E..1NS>
<http://hdl.handle.net/20.500.12386/23490>

M. Wen, Q. Huang, R. She, L. Jiang, Z. Zhang, Z. Wang, H. Feng, **D. Spiga**, A. Giglia
High efficiency carbon-based multilayers for LAMP at 250 eV
Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII, Vol. 9603, 96031A
ISI: 000366020700042 - SCOPUS: 2-s2.0-84951845117 - ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781628417692 - DOI: 10.1117/12.2186275
<http://esoads.eso.org/abs/2015SPIE.9603E..1AW>
<http://hdl.handle.net/20.500.12386/23529>

R. She, H. Feng, P. Soffitta, F. Muleri, R. Xu, H. Li, R. Bellazzini, Z. Wang, **D. Spiga**, M. Minuti, A. Brez, G. Spandre, M. Pinchera, C. Sgrò, L. Baldini, M. Wen, Z. Shen, G. Pareschi, G. Tagliaferri, K. Tayabaly, B. Salmaso, Y. Zhan
LAMP: a micro-satellite based soft x-ray polarimeter for astrophysics
Proceedings of the SPIE, UV, X-Ray, and Gamma-Ray Space Instrumentation for Astronomy XIX, Vol. 9601, 96010I
ISI: 000366016700012 - SCOPUS: 2-s2.0-84951285313
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781628417678 - DOI: 10.1117/12.2186133
<http://esoads.eso.org/abs/2015SPIE.9601E..0IS>
<http://hdl.handle.net/20.500.12386/23544>

B. Salmaso, C. Brizzolari, S. Basso, M. Civitani, M. Ghigo, G. Pareschi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, G. Vecchi
Slumped glass optics for x-ray telescopes: advances in the hot slumping assisted by pressure
Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII, Vol. 9603, 96030O
ISI: 000366020700021 - SCOPUS: 2-s2.0-84951746666 - ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781628417692 - DOI: 10.1117/12.2187539
<http://esoads.eso.org/abs/2015SPIE.9603E..0OS>
<http://hdl.handle.net/20.500.12386/23524>

C. Pellicciari, **D. Spiga**, E. Bonnini, E. Buffagni, C. Ferrari, G. Pareschi, G. Tagliaferri
BEaTriX, expanded x-ray beam facility for testing modular elements of telescope optics: an update
Proceedings of SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII, Vol. 9603, 96031P
ISI: 000366020700056 - SCOPUS: 2-s2.0-84951841170 - ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781628417692 - DOI: 10.1117/12.2188607
<http://esoads.eso.org/abs/2015SPIE.9603E..1PP>
<http://hdl.handle.net/20.500.12386/23530>

K. Tayabaly, **D. Spiga**, G. Sironi, R. Canestrari, M. Lavagna, G. Pareschi
Computation and validation of two-dimensional PSF simulation based on physical optics
Proceedings of the SPIE, Optical Modeling and Performance Predictions VII, Vol. 9577, 957709
ISI: 000365757000007 - SCOPUS: 2-s2.0-84949058290 - ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781628417432 - DOI: 10.1117/12.2187534
<http://esoads.eso.org/abs/2015SPIE.9577E..09T>
<http://hdl.handle.net/20.500.12386/23377>

K. Tayabaly, **D. Spiga**, R. Canestrari, G. Bonnoli, M. Lavagna, G. Pareschi
Roughness tolerances for Cherenkov telescope mirrors
Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII, Vol. 9603, 960307
ISI: 000366020700007 - SCOPUS: 2-s2.0-84951829595 - ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781628417692 - DOI: 10.1117/12.2187025 <http://esoads.eso.org/abs/2015SPIE.9603E..07T>
<http://hdl.handle.net/20.500.12386/23376>

M. Civitani, S. Basso, C. Brizzolari, M. Ghigo, G. Pareschi, B. Salmaso, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, G. Vecchi, E. Breuning, V. Burwitz, G. D. Hartner, B. Menz

Slumped glass optics with interfacing ribs for high angular resolution x-ray astronomy: a progress report

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII, Vol. 9603, 96030P
ISI: 000366020700022 - SCOPUS: 2-s2.0-84951774207 - ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781628417692 - DOI: 10.1117/12.2188598

<http://esoads.eso.org/abs/2015SPIE.9603E..0PC>

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/23531>

D. Spiga, B. Salmaso, R. She, K. Tayabaly, M. Wen, R. Banham, E. Costa, H. Feng, A. Giglia, Q. Huang, F. Muleri, G. Pareschi, P. Soffitta, G. Tagliaferri, G. Valsecchi, Z. Wang

Testing multilayer-coated polarizing mirrors for the LAMP soft X-ray telescope

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII, Vol. 9603, 96031B
ISI: 000366020700043 - SCOPUS: 2-s2.0-84951833257 - ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781628417692 - DOI: 10.1117/12.2185432

<http://esoads.eso.org/abs/2015SPIE.9603E..1BS>

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/23528>

E. Wille, M. Bavdaz, T. Oosterbroek, M. Collon, M. Ackermann, R. Guenther, G. Vacanti, M. Vervest, A. Yanson, C. van Baren, J. Haneveld, A. Koelewijn, A. Leenstra, G. Pareschi, M. Civitani, P. Conconi,

D. Spiga, G. Valsecchi, F. Marioni, K. Zuknik, M. Schweitzer

Silicon pore optics mirror modules for inner and outer radii

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VII, Vol. 9603, 96030L
ISI: 000366020700018 - SCOPUS: 2-s2.0-84951846229 - ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781628417692 — DOI: 10.1117/12.2187486

<http://esoads.eso.org/abs/2015SPIE.9603E..0LW>

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/23545>

ANNO 2014:

D. Spiga, C. Pellicciari, E. Bonnini, E. Buffagni, C. Ferrari, G. Pareschi, G. Tagliaferri

An expanded X-ray beam facility (BEaTriX) to test the modular elements of the ATHENA optics

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 9144, 91445I

ISI: 000354529100167 - SCOPUS: 2-s2.0-84922551402 - ISSN: 0277-786X – ISBN: 9780819496126 - DOI: 10.1117/12.2057358

<http://esoads.eso.org/abs/2014SPIE.9144E..5IS>

D. Spiga, M. Barbera, S. Basso, M. Civitani, A. Collura, S. Dell'Agostino, U. Lo Cicero, G. Lullo, C. Pellicciari, M. Riva, B. Salmaso, L. Sciortino

Active shape correction of a thin glass/plastic X-ray mirror

Proceedings of the SPIE, Adaptive X-Ray Optics III, Vol. 9208, 92080A

ISI: 000344601900009 - SCOPUS: 2-s2.0-84922986966

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9781628412352 - DOI: 10.1117/12.2063349

<http://esoads.eso.org/abs/2014SPIE.9208E..0AS>

B. Salmaso, S. Basso, M. Civitani, M. Ghigo, G. Pareschi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, G. Vecchi, C. Brizzolari

Production of thin glass mirrors by hot slumping for x-ray telescopes: present process and ongoing development

Proceedings of the SPIE, Advances in Optical and Mechanical Technologies for Telescopes and Instrumentation, Vol. 9151, 91512W

ISI: 000354525500088 - SCOPUS: 2-s2.0-84922586376

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819496195 - DOI: 10.1117/12.2056038

<http://esoads.eso.org/abs/2014SPIE.9151E..2WS>

P. Soffitta, E. Costa, A. Morbidini, F. Muleri, **D. Spiga**, R. Bellazzini, A. Brez, L. de Ruvo, M. Minuti, M. Pinchera, G. Spandre
Effect of a magnetic field generated by permanent magnets on the GPD polarization sensitivity
Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 9144, 91444P - ISSN: 0277-786X – ISBN: 9780819496126 - DOI: 10.1117/12.2069867
<http://esoads.eso.org/abs/2014SPIE.9144E..4PS>

S. Dell'Agostino, M. Riva, **D. Spiga**, S. Basso, M. Civitani
Integrated modeling for parametric evaluation of smart x-ray optics
Proceedings of the SPIE, Modeling, Systems Engineering, and Project Management for Astronomy VI, Vol. 9150, 915021
ISI: 000343032800065 - SCOPUS: 2-s2.0-84906861487
ISSN: 0277-786X – ISBN: 9780819496188 - DOI: 10.1117/12.2056922
<http://esoads.eso.org/abs/2014SPIE.9150E..21D>

M. Civitani, S. Basso, M. Ghigo, G. Pareschi, B. Salmaso, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, G. Vecchi, V. Burwitz, G. Hartner, B. Menz
X-ray optical units made of glass: achievements and perspectives
Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 9144, 914416 - ISI: 000354529100034 - SCOPUS: 2-s2.0-84922573218
ISSN: 0277-786X – ISBN: 9780819496126 - DOI: 10.1117/12.2056623
<http://esoads.eso.org/abs/2014SPIE.9144E..16C>

S. Basso, E. Buratti, M. Civitani, G. Pareschi, B. Salmaso, **D. Spiga**, M. Ghigo, G. Tagliaferri, J. Eder
A high resolution large x-ray mission based on thin glass: optomechanical design
Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 9144, 91444C
ISI: 000354529100131 - SCOPUS: 2-s2.0-84922571788
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819496126 - DOI: 10.1117/12.2056266
<http://esoads.eso.org/abs/2014SPIE.9144E..4C>

ANNO 2013:

D. Spiga, S. Basso, M. Bavdaz, V. Burwitz, M. Civitani, O. Citterio, M. Ghigo, G. Hartner, B. Menz, G. Pareschi, L. Proserpio, B. Salmaso, G. Tagliaferri, E. Wille
Profile reconstruction of grazing-incidence X-ray mirrors from intra-focal X-ray full imaging
Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VI, Vol. 8861, 88611F
ISI: 000326645100049 - SCOPUS: 2-s2.0-84886851246
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819497116 - DOI: 10.1117/12.2023418
<http://esoads.eso.org/abs/2013SPIE.8861E..1FS>

M. Bavdaz, E. Wille, K. Wallace, B. Shortt, S. Fransen, N. Rando, M. Collon, M. Ackermann, G. Vacanti, R. Guenther, J. Haneveld, M. Riekerink, A. Koelewijn, C. van Baren, D. Kampf, K. Zuknik, A. Reutlinger, F. Christensen, D. Ferreira, A. Jacobsen, M. Krumrey, P. Muller, V. Burwitz, G. Pareschi, M. Ghigo, M. Civitani, L. Proserpio, **D. Spiga**, S. Basso, B. Salmaso, D. Gallieni, P. Fumi, F. Martelli, G. Parodi, I. Ferrario, I. Povey
X-ray optics developments at ESA
Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VI, Vol. 8861, 88610L
SCOPUS: 2-s2.0-84886808011
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819497116 - DOI: 10.1117/12.2024989
<http://esoads.eso.org/abs/2013SPIE.8861E..0LB>

P. Soffitta, E. Costa, S. Fabiani, F. Muleri, A. Rubini, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, G. Pareschi, S. Basso, O. Citterio, R. Bellazzini, A. Brez, L. de Ruvo, M. Minuti, M. Pinchera, C. Sgrò, G. Spandre, V. Burwitz, W. Burkert, B. Menz, G. Hartner
The gas pixel detector at the focus of an x-ray optics
Proceedings of the SPIE, UV, X-Ray, and Gamma-Ray Space Instrumentation for Astronomy XVIII, Vol. 8859, 88590N
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819497093 - DOI: 10.1117/12.2024284
<http://esoads.eso.org/abs/2013SPIE.8859E..0NS>

B. Salmaso, A. Bianco, O. Citterio, G. Pareschi, G. Pariani, L. Proserpio, **D. Spiga**, D. Mandelli, M. Negri

Micro-roughness improvement in slumped glass foils for X-ray telescopes via dip coating

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VI, Vol. 8861, 88610W

ISI: 000326645100032 - SCOPUS: 2-s2.0-84886854568

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819497116 - DOI: 10.1117/12.2024193

<http://esoads.eso.org/abs/2013SPIE.8861E..0WS>

L. Proserpio, S. Basso, M. Civitani, O. Citterio, P. Conconi, M. Ghigo, G. Pareschi, B. Salmaso, **D. Spiga**, G. Tagliaferri

Segmented glass optics for next generation X-ray telescopes

Memorie della Società Astronomica Italiana, Vol. 84, p.819, ISSN: 1824016X

<http://esoads.eso.org/abs/2013MmSAI.84..819P>

V. Burwitz, M. Bavdaz, G. Pareschi, M. Collon, W. Burkert, **D. Spiga**, G. Hartner, M. Ackermann, B. Menz, M. Civitani

In focus measurements of IXO type optics using the new PANTER x-ray test facility extension

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VI, Vol. 8861, 88611J

SCOPUS: 2-s2.0-84886855590

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819497116 - DOI: 10.1117/12.2023309

<http://esoads.eso.org/abs/2013SPIE.8861E..1JB>

M. Civitani, M. Ghigo, S. Basso, L. Proserpio, **D. Spiga**, B. Salmaso, G. Pareschi, G. Tagliaferri, V. Burwitz, G. Hartner, B. Menz, M. Bavdaz, E. Wille

Direct hot slumping and accurate integration process to manufacture prototypal x-ray optical units made of glass

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy VI, Vol. 8861, 886110

ISI: 000326645100036 - SCOPUS: 2-s2.0-84886835701

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819497116 - DOI: 10.1117/12.2023707

<http://esoads.eso.org/abs/2013SPIE.8861E..10C>

M. Ghigo, L. Proserpio, S. Basso, O. Citterio, M. Civitani, G. Pareschi, B. Salmaso, G. Sironi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, G. Vecchi, A. Zambra, G. Parodi, F. Martelli, D. Gallieni, M. Tintori, M. Bavdaz, E. Wille, I. Ferrario, V. Burwitz

Slumping technique for the manufacturing of a representative x-ray grazing incidence mirror module for future space missions

Proceedings of the SPIE, Optifab symposium 2013, Vol. 8884, 88841Q

SCOPUS: 2-s2.0-84886866195

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819497475 - DOI: 10.1117/12.2028908

<http://esoads.eso.org/abs/2013SPIE.8884E..1QG>

ANNO 2012:

D. Spiga, G. Pareschi, C. Pellicciari, B. Salmaso, G. Tagliaferri

Functional tests of modular elements of segmented optics for X-ray telescopes via an expanded beam facility

Proceedings of the SPIE, Astronomical Telescopes/Instrumentation 2012, Vol. 8443, 84435F

ISI: 000312391600156 - SCOPUS: 2-s2.0-84871754659

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819491442 - DOI: 10.1117/12.927280

<http://esoads.eso.org/abs/2012SPIE.8443E..5FS>

M. Ghigo, S. Basso, M. Bavdaz, O. Citterio, M. Civitani, P. Conconi, D. Gallieni, F. Martelli, G. Parodi, G. Pareschi, L. Proserpio, G. Sironi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, M. Tintori, E. Wille, A. Zambra

Development of high angular resolution x-ray telescopes based on slumped glass foils

Proceedings of the SPIE, Astronomical Telescopes/Instrumentation 2012, Vol. 8443, 84430R

ISI: 000312391600019 - SCOPUS: 2-s2.0-84871729966

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819491442 - DOI: 10.1117/12.925975

<http://esoads.eso.org/abs/2012SPIE.8443E..0RG>

C. Svetina, D. Cocco, A. Di Cicco, C. Fava, S. Gerusina, R. Gobessi, N. Mahne, L. Raimondi, L. Rumiz, R. Sergo, G. Sostero, **D. Spiga**, M. Zangrando
An Active Optic system for EUV /Soft X-ray beam shaping
Proceedings of the SPIE, Adaptive X-ray Optics II 2012, Vol. 8503, 850302
SCOPUS: 2-s2.0-84872506806 - ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819492203 - DOI: 10.1117/12.929701
<http://esoads.eso.org/abs/2012SPIE.8503E..02S>

ANNO 2011:

L. Raimondi, **D. Spiga**
Point Spread Function of real Wolter-I X-ray mirrors: computation by means of the Huygens-Fresnel principle

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy V, Vol. 8147, 81470Z
ISI: 000306321500033 – SCOPUS: 2-s2.0-80355149023
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819487575 - DOI: 10.1117/12.895321
<http://esoads.eso.org/abs/2011SPIE.8147E..32R>

D. Spiga, L. Raimondi, A. Furuzawa, S. Basso, R. Binda, G. Borghi, V. Cotroneo, G. Grisoni, H. Kunieda, F. Marioni, H. Matsumoto, H. Mori, T. Miyazawa, B. Negri, A. Orlandi, G. Pareschi, B. Salmaso, G. Tagliaferri, K. Uesugi, G. Valsecchi, D. Vernani

Angular resolution measurements at SPring-8 of a hard X-ray optic for the New Hard X-ray Mission
Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy V, Vol. 8147, 81470A
ISI: 000306321500010 - SCOPUS: 2-s2.0-80355149034
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819487575 - DOI: 10.1117/12.894488
<http://esoads.eso.org/abs/2011SPIE.8147E...9S>

B. Salmaso, **D. Spiga**, R. Canestrari, L. Raimondi
Accurate modeling of periodic and graded multilayer X-ray scattering from surface microroughness characterization

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy V, Vol. 8147, 814710
ISI: 000306321500034 – SCOPUS: 2-s2.0-80355127987
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819487575 - DOI: 10.1117/12.895320
<http://esoads.eso.org/abs/2011SPIE.8147E..33S>

M. Barbera, T. Mineo, S. Basso, F. E. Christensen, M. Collon, J. den Herder, J. Kaastra, L. Piro, **D. Spiga**, C. van Baren

The X-ray optics design for the Cryogenic Imaging Spectrometer onboard ORIGIN
Proceedings of the SPIE, EUV and X-Ray Optics: Synergy between Laboratory and Space II, Vol. 8076, 80760A
SCOPUS: 2-s2.0-79958217997
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819486660 - DOI: 10.1117/12.889269
<http://esoads.eso.org/abs/2011SPIE.8076E...9B>

S. Basso, G. Pareschi, O. Citterio, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, L. Raimondi, G. Sironi, V. Cotroneo, B. Salmaso, B. Negri, P. Attinà, G. Borghi, A. Orlandi, D. Vernani, G. Valsecchi, R. Binda, F. Marioni, S. Moretti, M. Castelnovo, W. Burkert, M. J. Freyberg, V. Burwitz

The optics system of the New Hard X-ray Mission: status report
Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy V, Vol. 8147, 814709
ISI: 000306321500009 - SCOPUS: 2-s2.0-80355139366
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819487575 - DOI: 10.1117/12.895324
<http://esoads.eso.org/abs/2011SPIE.8147E...8B>

M. Civitani, S. Basso, M. Bavdaz, O. Citterio, P. Conconi, D. Gallieni, M. Ghigo, F. Martelli, G. Pareschi, G. Parodi, L. Proserpio, G. Sironi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, M. Tintori, E. Wille
An integration machine for the assembly of the X-ray Optics Units based on thin slumped glass foils for the IXO mission

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy V, Vol. 8147, 81470R
ISI: 000306321500026 - SCOPUS: 2-s2.0-80355149029
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819487575 - DOI: 10.1117/12.895307
<http://esoads.eso.org/abs/2011SPIE.8147E..25C>

L. Proserpio, M. Ghigo, S. Basso, P. Conconi, O. Citterio, M. Civitani, R. Negri, G. Pagano, G. Pareschi, B. Salmaso, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, M. Tintori, L. Terzi, A. Zambra, G. Parodi, F. Martelli, M. Bavdaz, E. Wille

Production of the IXO glass segmented mirrors by hot slumping with pressure assistance: tests and results

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy V, Vol. 8147, 81470M

ISI: 000306321500021 - SCOPUS: 2-s2.0-80355130043

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819487575 - DOI: 10.1117/12.895392

<http://esoads.eso.org/abs/2011SPIE.8147E..20P>

A. Orlandi, S. Basso, G. Borghi, R. Binda, O. Citterio, G. Grisoni, J. Kools, F. Marioni, N. Missaglia, B. Negri, R. Negri, G. Pareschi, L. Raimondi, A. Ritucci, B. Salmaso, G. Sironi, **D. Spiga**, R. Subranni, G. Tagliaferri, G. Valsecchi, D. Vernani

Technologies for manufacturing of high angular resolution multilayer coated optics for the New hard X-ray Mission

Proceedings of the SPIE, EUV and X-Ray Optics: Synergy between Laboratory and Space II, Vol. 8076, 807606

ISI: 000297594500006 - SCOPUS: 2-s2.0-79958204987

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819486660 - DOI: 10.1117/12.887339

<http://esoads.eso.org/abs/2011SPIE.8076E...50>

G. Pareschi, S. Basso, M. Bavdaz, O. Citterio, M. Civitani, P. Conconi, D. Gallieni, M. Ghigo, F. Martelli, G. Parodi, L. Proserpio, G. Sironi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, M. Tintori, E. Wille, A. Zambra

IXO glass mirrors development in Europe

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy V, Vol. 8147, 81470L

ISI: 000306321500020 - SCOPUS: 2-s2.0-80054069933

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819487575 - DOI: 10.1117/12.895303

<http://esoads.eso.org/abs/2011SPIE.8147E..19P>

ANNO 2010:

D. Spiga, V. Cotroneo

Computation of the off-axis effective area of the New Hard X-ray Mission Modules by means of an analytical approach

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2010, Vol. 7732, 77322K

SCOPUS: 2-s2.0-77957864808

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819482228 - DOI: 10.1117/12.855835

<http://esoads.eso.org/abs/2010SPIE.7732E..82S>

L. Raimondi, **D. Spiga**

Self-consistent computation of X-ray mirror Point Spread Functions from surface profile and roughness

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2010, Vol. 7732, 77322Q

SCOPUS: 2-s2.0-77957865114

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819482228 - DOI: 10.1117/12.857155

<http://esoads.eso.org/abs/2010SPIE.7732E..88R>

G. Sironi, **D. Spiga**, L. Raimondi, G. Pareschi, A. Orlandi, G. Borghi, N. Missaglia, B. Negri

Thin Gold layer in NiCo and Ni electroforming process: optical surface characterization

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2010, Vol. 7732, 77322R

ISI: 000285506200089 - SCOPUS: 2-s2.0-77957863486

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819482228 - DOI: 10.1117/12.857195

<http://esoads.eso.org/abs/2010SPIE.7732E..89S>

V. Cotroneo, G. Pareschi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri

Effects of the coating optimization on the field of view for a Wolter X-ray telescope

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2010, Vol. 7732, 77322P

ISI: 000285506200087 - SCOPUS: 2-s2.0-77957876435

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819482228 - DOI: 10.1117/12.857075

<http://esoads.eso.org/abs/2010SPIE.7732E..87C>

S. Basso, G. Pareschi, O. Citterio, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, M. Civitani, L. Raimondi, G. Sironi, V. Cotroneo, B. Negri, G. Parodi, F. Martelli, G. Borghi, A. Orlandi, D. Vernani, G. Valsecchi, R. Binda, S. Romaine, P. Gorenstein, P. Attina'

The optics system of the New hard X-ray Mission: design and development

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2010, Vol. 7732, 773218

ISI: 000285506200036 - SCOPUS: 2-s2.0-77957868868

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819482228 - DOI: 10.1117/12.856648

<http://esoads.eso.org/abs/2010SPIE.7732E..36B>

D. Vernani, G. Borghi, R. Binda, O. Citterio, G. Grisoni, J. Kools, F. Marioni, A. Orlandi, A. Ritucci, G. Sironi, G. Valsecchi, S. Basso, G. Pareschi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, B. Negri

Technologies for manufacturing of high angular resolution multilayer coated optics for the New Hard X-ray mission: a status report II

Proceeding of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2010, Vol. 7732, 77323P

ISI: 000285506200117 - SCOPUS: 2-s2.0-77957873205

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819482228 - DOI: 10.1117/12.858069

<http://esoads.eso.org/abs/2010SPIE.7732E.117V>

M. Civitani, M. Ghigo, O. Citterio, P. Conconi, **D. Spiga**, G. Pareschi, L. Proserpio

3D characterization of thin glass X-ray mirrors via optical profilometry

Proceedings of the SPIE, Adaptive X-ray optics 2010, Vol. 7803, 78030L

ISI: 000285529000016 - SCOPUS: 2-s2.0-77957858067

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819482990 - DOI: 10.1117/12.863879

<http://esoads.eso.org/abs/2010SPIE.7803E..15C>

M. Civitani, S. Basso, M. Bavdaz, O. Citterio, P. Conconi, D. Gallieni, M. Ghigo, B. Guldemann, F. Martelli, G. Pagano, G. Pareschi, G. Parodi, L. Proserpio, B. Salmaso, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, M. Tintori, E. Wille, A. Zambra

IXO X-ray mirrors based on slumped glass segments with reinforcing ribs: optical and mechanical design, image error budget and optics unit integration process

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2010, Vol. 7732, 773242

ISI: 000285506200128 - SCOPUS: 2-s2.0-77957867480

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819482228 - DOI: 10.1117/12.857197

<http://esoads.eso.org/abs/2010SPIE.7732E.128C>

M. Ghigo, S. Basso, M. Bavdaz, O. Citterio, M. Civitani, P. Friedrich, D. Gallieni, B. Guldemann, F. Martelli, R. Negri, G. Pagano, G. Pareschi, G. Parodi, L. Proserpio, B. Salmaso, F. Scaglione, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, L. Terzi, M. Tintori, M. Vongehr, E. Wille, A. Winter, A. Zambra

Hot slumping glass technology for the grazing incidence optics of future missions with particular reference to IXO

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2010, Vol. 7732, 77320C

ISI: 000285506200009 - SCOPUS: 2-s2.0-77957864172

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819482228 - DOI: 10.1117/12.857577

<http://esoads.eso.org/abs/2010SPIE.7732E...9G>

ANNO 2009:

D. Spiga, G. Pareschi

Surface smoothness requirements for the IXO X-ray telescope

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy IV, Vol. 7437, 74371M

ISI: 000283842600055 - SCOPUS: 2-s2.0-70449372230

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819477279 - DOI: 10.1117/12.827258

<http://esoads.eso.org/abs/2009SPIE.7437E..55S>

G. Sironi, **D. Spiga**, N. Missaglia, G. Pareschi, L. Paganini

Thin Gold layer in Ni electroforming process: optical surface characterization

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy IV, Vol. 7437, 743718

ISI: 000283842600041 - SCOPUS: 2-s2.0-70449413784

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819477279 - DOI: 10.1117/12.838877

<http://esoads.eso.org/abs/2009SPIE.7437E..41S>

D. Spiga, S. Basso, V. Cotroneo, G. Pareschi, G. Tagliaferri
On the compliance of Simbol-X mirror roughness with its effective area requirements
Proceedings di “SIMBOL-X: focusing on the X-ray universe”, Paris 2008, **AIP Conference Proceedings**, Volume 1126, pp. 41-43
ISI: 000266785900008 - SCOPUS: 2-s2.0-70349681869
ISSN: 0094243X - ISBN: 9780735406629 - DOI: 10.1063/1.3149460
<http://esoads.eso.org/abs/2009AIPC.1126...41S>

V. Cotroneo, P. Conconi, G. Cusumano, G. Pareschi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri
Effects of small oscillations on the effective area
Proceedings di “SIMBOL-X: focusing on the X-ray universe”, Paris 2008, **AIP Conference Proceedings**, Volume 1126, pp. 88-90
ISI: 000266785900022 - SCOPUS: 2-s2.0-70349672589
ISSN: 0094243X - ISBN: 9780735406629 - DOI: 10.1063/1.3149474
<http://esoads.eso.org/abs/2009AIPC.1126...88C>

G. Tagliaferri, S. Basso, G. Borghi, W. Burkert, O. Citterio, M. Civitani, P. Conconi, V. Cotroneo, M. Freyberg, D. Garoli, **D. Spiga**, et al.
Simbol-X Hard X-ray Focusing Mirrors: Results Obtained During the Phase A Study
Proceedings di “SIMBOL-X: focusing on the X-ray universe”, Paris 2008, **AIP Conference Proceedings**, Volume 1126, pp. 35-40
ISI: 000266785900007 - SCOPUS: 2-s2.0-70449412012
ISSN: 0094243X - ISBN: 9780735406629 - DOI: 10.1063/1.3149454
<http://esoads.eso.org/abs/2009AIPC.1126...35T>

E. Dell'Orto, M. Barbera, A. Bulgarelli, V. Fioretti, G. Malaguti, T. Mineo, G. Pareschi, V. Rigato, **D. Spiga**, G. Tagliaferri
Background Rejection of Charged Particles in the Simbol-X Telescope: Preliminary Study of Protons Scattering
Proceedings di “SIMBOL-X: focusing on the X-ray universe”, Paris 2008, **AIP Conference Proceedings**, Volume 1126, pp. 72-74
ISI: 000266785900017 - ISSN: 0094243X – ISBN: 9780735406629 - DOI: 10.1063/1.3149469
<http://esoads.eso.org/abs/2009AIPC.1126...72D>

D. Garoli, E. B. Marchi, V. Mattarello, J. Bertoli, G. Salmaso, J. Kools, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, G. Pareschi
Enabling deposition of hard x-ray reflective coatings as an industrial manufacturing process
Proceedings of the SPIE, Synergy between Laboratory and Space, Vol. 7360, 73600U
ISI: 000300012900026 - SCOPUS: 2-s2.0-69949184826
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819476340 - DOI: 10.1117/12.820428
<http://esoads.eso.org/abs/2009SPIE.7360E..24G>

G. Borghi, D. Vernani, E. Boscolo Marchi, O. Citterio, G. Grisoni, J. Kools, F. Marioni, A. Orlandi, A. Ritucci, M. Rossi, G. Salmaso, G. Valsecchi, S. Basso, G. Pareschi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, B. Negri
Technologies for manufacturing high angular resolution multilayer-coated optics for future New Hard X-ray Missions: a status report
Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy IV, Vol. 7437, 74370W
ISI: 000283842600029 - SCOPUS: 2-s2.0-70449372245
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819477279 - DOI: 10.1117/12.828191
<http://esoads.eso.org/abs/2009SPIE.7437E..29B>

V. Cotroneo, R. Bruni, P. Gorenstein, G. Pareschi, S. Romaine, **D. Spiga**, Z. Zhong
Hard X-ray reflectivity measurement of broad-band multilayer samples
Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy IV, Vol. 7437, 74371Q
ISI: 000283842600059 - SCOPUS: 2-s2.0-70449359728
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819477279 - DOI: 10.1117/12.827871
<http://esoads.eso.org/abs/2009SPIE.7437E..59C>

V. Cotroneo, G. Pareschi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri
Optimization of the reflective coatings for the New Hard X-ray Mission
Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy IV, Vol. 7437, 743717
ISI: 000283842600040 - SCOPUS: 2-s2.0-70449413788
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819477279 - DOI: 10.1117/12.827347
<http://esoads.eso.org/abs/2009SPIE.7437E..40C>

G. Pareschi, G. Tagliaferri, P. Attinà, S. Basso, G. Borghi, O. Citterio, M. Civitani, V. Cotroneo, B. Negri, G. Sironi, **D. Spiga**, D. Vernani, G. Valsecchi
Design and development of the optics system for the NHXM hard X-ray and polarimetric mission
Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy IV, Vol. 7437, 743704
ISI: 000283842600003 - SCOPUS: 2-s2.0-70449441040
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819477279 - DOI: 10.1117/12.828142
<http://esoads.eso.org/abs/2009SPIE.7437E...3P>

M. Ghigo, S. Basso, R. Canestrari, P. Conconi, O. Citterio, M. Civitani, E. Dell'Orto, D. Gallieni, G. Pareschi, G. Parodi, L. Proserpio, **D. Spiga**
Hot slumping glass technology and integration process to manufacture a grazing incidence scaled prototype for the IXO telescope modules
Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy IV, Vol. 7437, 74370P
ISI: 000283842600022 - SCOPUS: 2-s2.0-70449348223
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819477279 - DOI: 10.1117/12.826388
<http://esoads.eso.org/abs/2009SPIE.7437E..22G>

ANNO 2008:

D. Spiga, G. Pareschi, R. Canestrari, V. Cotroneo
Estimation of the X-ray scattering impact in imaging degradation for the SIMBOL-X telescope
Memorie della Società Astronomica Italiana, v. 79, p. 278, ISSN: 1824016X
<http://esoads.eso.org/abs/2008MmSAI..79..278S>

S. Basso, **D. Spiga**, O. Citterio, G. Pareschi
The problem of the calibration of SIMBOL-X X-ray telescope
Memorie della Società Astronomica Italiana, v. 79, p. 221, ISSN: 1824016X
<http://esoads.eso.org/abs/2008MmSAI..79..221B>

D. Vernani, S. Basso, M. Bello, O. Citterio, G. Grisoni, G. Pareschi, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, G. Valsecchi
Feasibility study for the manufacturing of the multilayer X-ray optics for Simbol-X
Memorie della Società Astronomica Italiana, v. 79, p. 283, ISSN: 1824016X
<http://esoads.eso.org/abs/2008MmSAI..79..283V>

D. Spiga, V. Fioretti, A. Bulgarelli, E. Dell'Orto, L. Foschini, G. Malaguti, G. Pareschi, G. Tagliaferri, A. Tiengo
A magnetic diverter for charged particle background rejection in the SIMBOL-X telescope
Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2008: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 7011, 70112Y
ISI: 000259563700085 - SCOPUS: 2-s2.0-70249132996
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819472212 - DOI: 10.1117/12.789917
<http://esoads.eso.org/abs/2008SPIE.7011E..86S>

G. Pareschi, P. Attinà, S. Basso, G. Borghi, W. Burkert, R. Buzzi, O. Citterio, M. Civitani, P. Conconi, V. Cotroneo, G. Cusumano, E. Dell'Orto, M. Freyberg, G. Hartner, P. Gorenstein, E. Mattaini, F. Mazzoleni, G. Parodi, S. Romaine, **D. Spiga**, G. Tagliaferri, R. Valtolina, G. Valsecchi, D. Vernani
Design and development of the SIMBOL-X hard x-ray optics
Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2008: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 7011, 70110N
ISI: 000259563700016 - SCOPUS: 2-s2.0-70249091846
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819472212 - DOI: 10.1117/12.790336
<http://esoads.eso.org/abs/2008SPIE.7011E..17P>

R. Canestrari, M. Ghigo, S. Basso, **D. Spiga**, L. Proserpio
Lightweight optical segment prototype for adaptive optics manufactured by hot slumping
Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2008: Adaptive Optics Systems, Vol. 7015, 70153S
SCOPUS: 2-s2.0-66949174430 - ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819472250 - DOI: 10.1117/12.790396
<http://esoads.eso.org/abs/2008SPIE.7015E.104C>

V. Cotroneo, **D. Spiga**, R. Bruni, W. Burkert, M. Freyberg, G. Hartner, G. Pareschi, S. Romaine
New developments in light material overcoating for soft x-ray reflectivity enhancement
Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2008: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 7011, 701119
ISI: 000259563700037 - SCOPUS: 2-s2.0-70249086648
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819472212 - DOI: 10.1117/12.790686
<http://esoads.eso.org/abs/2008SPIE.7011E..38C>

M. Barbera, T. Mineo, E. Perinati, H. Schnopper, **D. Spiga**, A. Taibi
Spiral Conical Approximations to Double Reflection Wolter Optics
Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2008: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 7011, 701136
SCOPUS: 2-s2.0-70249142064
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819472212 - DOI: 10.1117/12.790963
<http://esoads.eso.org/abs/2008SPIE.7011E..92B>

G. Sironi, **D. Spiga**
Surface roughness evaluation on mandrels and mirror shells for future X-ray telescopes
Proceeding of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation 2008: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 7011, 701137
SCOPUS: 2-s2.0-70249102162
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819472212 - DOI: 10.1117/12.802835
<http://esoads.eso.org/abs/2008SPIE.7011E..93S>

ANNO 2007:

D. Spiga, G. Cusumano, G. Pareschi
HEW simulations and quantification of the microroughness requirements for X-ray telescopes by means of numerical and analytical methods
Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy III, Vol. 6688, 66880H
ISI: 000252164500015 - SCOPUS: 2-s2.0-42249097262
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819468369 - DOI: 10.1117/12.734814
<http://esoads.eso.org/abs/2007SPIE.6688E..15S>

D. Spiga
Optical module HEW simulations for the X-ray telescopes SIMBOL-X, EDGE and XEUS
Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy III, Vol. 6688, 66880K
SCOPUS: 2-s2.0-42249102446
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819468369 - DOI: 10.1117/12.734854
<http://esoads.eso.org/abs/2007SPIE.6688E..18S>

G. Pareschi, G. Taglioni, S. Basso, O. Citterio, V. De Caprio, M. Ghigo, L. Novella, A. Novi, **D. Spiga**, L. Stringhetti
Characterization of hydrogenated Silicon Carbide produced by Plasma Enhanced Chemical Vapour Deposition at Low Temperature
Proceedings of the SPIE, Optical Materials and Structures Technologies III, Vol. 6666, 66660B
ISI: 000251499500010 - SCOPUS: 2-s2.0-42149169622
ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819468147 - DOI: 10.1117/12.734095
<https://doi.org/10.1117/12.734095>

M. Ghigo, R. Canestrari, **D. Spiga**, A. Novi

Correction of high spatial frequency errors on optical surfaces by means of Ion Beam Figuring

Proceedings of the SPIE, Optical manufacturing and testing VII, Vol. 6671, 667114

SCOPUS: 2-s2.0-42149112363

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819468192 - DOI: 10.1117/12.734273

<http://adsabs.harvard.edu/abs/2007SPIE.6671E..29G>

S.E. Romaine, S. Basso, R.J. Bruni, W. Burkert, O. Citterio, V. Cotroneo, D. Engelhaupt, M.J. Freyberg, P. Gorenstein, M.V. Gubarev, G.D. Hartner, F. Mazzoleni, S.L. O'Dell, G. Pareschi, B.D. Ramsey, C.O. Speegle, **D. Spiga**

Development of a hard X-ray telescope for the Constellation-X mission

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-ray, and Gamma-ray Astronomy III, Vol. 6688, 668804

ISI: 000252164500003 - SCOPUS: 2-s2.0-42249094739

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819468369 - DOI: 10.1117/12.736063

<http://esoads.eso.org/abs/2007SPIE.6688E...3R>

M. Ghigo, R. Canestrari, S. Basso, **D. Spiga**

Development of lightweight optical segments for adaptive optics

Proceedings of the SPIE, Astronomical Adaptive Optics Systems and Applications III, Vol. 6691, 66910K

SCOPUS: 2-s2.0-42249099035 - ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819468390 - DOI: 10.1117/12.734439

<http://esoads.eso.org/abs/2007SPIE.6691E..14G>

S. Basso, **D. Spiga**, G. Pareschi, O. Citterio, G. Malaguti, W. Burkert, M. Freyberg

SIMBOL-X: the problem of calibrating a 0.5-80 keV 20 m focal length focussing telescope

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy III, Vol. 6688, 66880J

ISI: 000252164500017 - SCOPUS: 2-s2.0-42249087155

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819468369 - DOI: 10.1117/12.733979

<http://esoads.eso.org/abs/2007SPIE.6688E..17B>

J.W. Den Herder, L. Piro, L. Amati, J. Atteia, S. Barthelmy, M. Barbera, D. Barret, M. Boer, S. Basso..., Y. Suto, **D. Spiga**, T. Takahashi, G. Tagliaferri, ...et al.

EDGE: Explorer of Diffuse emission and Gamma-ray burst Explosions

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray, and Gamma-Ray Astronomy III, Vol. 6688, 668805

ISI: 000252164500004 - SCOPUS: 2-s2.0-42249090905

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819468369 - DOI: 10.1117/12.729457

<http://esoads.eso.org/abs/2007SPIE.6688E...4D>

V. Cotroneo, **D. Spiga**, M. Barbera, R.J. Bruni, K. Chen, A. Marcelli, G. Pareschi, S. Romaine, Y.D. Zhao, L. Zheng, Z.Y. Wu

Carbon overcoatings for soft X-ray reflectivity enhancement

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-ray, and Gamma-ray Astronomy III, Vol. 6688, 66880U

ISI: 000252164500027 - SCOPUS: 2-s2.0-42249113682

ISSN: 0277-786X - ISBN: 9780819468369 - DOI: 10.1117/12.735593

<http://esoads.eso.org/abs/2007SPIE.6688E..27C>

ANNO 2006:

S. Romaine, S. Basso, R. Bruni, W. Burkert, O. Citterio, G. Conti, D. Engelhaupt, M. Freyberg, M. Ghigo, P. Gorenstein, M. Gubarev, G. Hartner, F. Mazzoleni, S. O'Dell, G. Pareschi, B. Ramsey, C. Speegle, **D. Spiga**

Development of a prototype Nickel Optic for the Constellation-X hard X-ray telescope: IV

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation II: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 6266, 62661C

ISI: 000240015400041 - SCOPUS: 2-s2.0-33748998479

ISSN: 0277-786X - ISBN: 0819463310 - DOI: 10.1117/12.672052

<http://esoads.eso.org/abs/2006SPIE.6266E..39R>

D. Spiga, A. Mirone, G. Pareschi, R. Canestrari, V. Cotroneo, C. Ferrari, C. Ferrero, L. Lazzarini, D. Vernani

Characterization of multilayer stack parameters from X-ray reflectivity data using the PPM program: measurements and comparison with TEM results

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation II: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 6266, 626616

ISI: 000240015400035 - SCOPUS: 2-s2.0-33749014417

ISSN: 0277-786X – ISBN: 0819463310 - DOI: 10.1117/12.672895

<http://esoads.eso.org/abs/2006SPIE.6266E..33S>

R. Canestrari, **D. Spiga**, G. Pareschi

Analysis of microroughness evolution in X-ray astronomical multilayer mirrors by surface topography with the MPES program and by X-ray scattering

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation II: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 6266, 626613

ISI: 000240015400032 - SCOPUS: 2-s2.0-33749024457

ISSN: 0277-786X – ISBN: 0819463310 - DOI: 10.1117/12.671861

<http://esoads.eso.org/abs/2006SPIE.6266E..30C>

F. Muleri, R. Bellazzini, E. Costa, P. Soffitta, F. Lazzarotto, M. Feroci, L. Pacciani, A. Rubini, E. Morelli, L. Baldini, F. Bitti, A. Brez, F. Cavalca, L. Latronico, M. Massai, N. Omodei, M. Pinchera, C. Sgró, G. Spandre, G. Matt, G. Perola, O. Citterio, G. Pareschi, V. Cotroneo, **D. Spiga**, R. Canestrari

An x-ray polarimeter for hard x-ray optics

Proceedings of the SPIE, Space Telescopes and Instrumentation II: Ultraviolet to Gamma Ray, Vol. 6266, 62662X

ISI: 000240015400087 - SCOPUS: 2-s2.0-33749001718

ISSN: 0277-786X – ISBN: 0819463310 - DOI: 10.1117/12.671975

<http://esoads.eso.org/abs/2006SPIE.6266E..85M>

ANNO 2005:

Romaine S., Gorenstein P., Bruni R., Pareschi G., Citterio O., Ghigo M., Mazzoleni F., **Spiga D.**, Basso S., Conti G., Ramsey B., Gubarev M., O'Dell S., Speegle C., Engelhaupt D., Freyberg M., Burkert W., Hartner G.

Development of Prototype Nickel Optic for the Constellation-X Hard X-Ray Telescope

Bulletin of the **American Astronomical Society**, Vol. 37, p.1172

<http://esoads.eso.org/abs/2005AAS...207.1212R>

S. Romaine, S. Basso, R. Bruni, W. Burkert, O. Citterio, G. Conti, D. Engelhaupt, M. Freyberg, M. Ghigo, P. Gorenstein, M. Gubarev, G. Hartner, F. Mazzoleni, S. O'Dell, G. Pareschi, B. Ramsey, C. Speegle, **D. Spiga**

Development of a prototype Nickel Optic for the Constellation-X Hard X-ray telescope: III

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray and Gamma-Ray Astronomy II, Vol. 5900, 59000S, p. 225-231

ISI: 000283844000026 - SCOPUS: 2-s2.0-29844441313

ISSN: 0277-786X – ISBN: 9780819459053 - DOI: 10.1117/12.620438

<http://esoads.eso.org/abs/2005SPIE.5900..225R>

G. Pareschi, O. Citterio, S. Basso, M. Ghigo, F. Mazzoleni, **D. Spiga**, W. Burkert, M. Freyberg, G.D. Hartner, G. Conti, E. Mattaini, G. Grisoni, G. Valsecchi, B. Negri, G. Parodi, A. Marzorati, P. dell'Acqua
Development of grazing-incidence multilayer mirrors by direct Ni electroforming replication: a status report

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray and Gamma-Ray Astronomy II, Vol. 5900, 590008, p. 47-58 - ISI: 000283844000007 - SCOPUS: 2-s2.0-29844440850

<http://esoads.eso.org/abs/2005SPIE.5900...47P>

ANNO 2004:

H.Bräuninger, W.Burkert, G.Hartner, O.Citterio, M.Ghigo, F.Mazzoleni, G.Pareschi, **D. Spiga**

Calibration of hard X-ray (15 – 50 keV) optics at the MPE test facility PANTER

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray and Gamma-Ray Astronomy, Vol. 5168, p. 283-293

ISI: 000189421500029 - SCOPUS: 2-s2.0-1842638723

ISSN: 0277-786X – ISBN: 0819450413 - DOI: 10.1117/12.507999

<http://esoads.eso.org/abs/2004SPIE.5168..283B>

Spiga D.

Characterization of a flat superpolished mandrel prototype with hard (TiN/SiC) overcoating to enhance the surface durability

Proceedings of the SPIE, Optics for EUV, X-Ray and Gamma-Ray Astronomy Vol. 5168, p. 518-528 - SCOPUS: 2-s2.0-1842789986

<http://esoads.eso.org/abs/2004SPIE.5168..518S>

Pareschi G., Cotroneo V., **Spiga D.**, Barbera M., Artale M. A., Collura A., Varisco S., Grisoni G., Valsecchi G.

Astronomical soft X-ray mirrors reflectivity enhancement by multilayer coatings with carbon overcoating

Proceedings of the SPIE, UV and Gamma-Ray Space Telescope Systems, Vol. 5488, p. 481-491 - ISI: 000224987100048 - SCOPUS: 2-s2.0-10044281832

<http://esoads.eso.org/abs/2004SPIE.5488..481P>

Spiga D., Pareschi G., Citterio O., Banham R., Cassanelli M., Cotroneo V., Grisoni G., Negri B., Valsecchi G., Vernani D.

Development of multilayer coatings (Ni/C - Pt/C) for hard X-ray telescopes by e-beam evaporation with ion assistance

Proceedings of the SPIE, UV and Gamma-Ray Space Telescope Systems, Vol. 5488, p. 813-819 - ISI: 000224987100081 - SCOPUS: 2-s2.0-10044296317

<http://esoads.eso.org/abs/2004SPIE.5488..813S>

Spiga D., Mirone A., Ferrero C., Pareschi G., Cotroneo V., Sanchez del Rio M., Vernani D.

Fitting X-ray multilayer reflectivities by means of the PPM code

Proceedings of the SPIE, Advances in Computational Methods for X-Ray and Neutron Optics, Vol. 5536, p. 71-80 - ISI: 000225564800007 - SCOPUS: 2-s2.0-15844405840

<http://esoads.eso.org/abs/2004SPIE.5536...71S>

Spiga D., Pareschi G., Valsecchi G., Grisoni G.

Hard X-ray multilayer coated astronomical mirrors by e-beam deposition

Proceedings of the SPIE, Advances in Mirror Technology for X-Ray, EUV Lithography, Laser and Other Applications II, Vol. 5533, p.66-74

ISI: 000225597400008 - SCOPUS: 2-s2.0-15744403942

<http://esoads.eso.org/abs/2004SPIE.5533...66S>

ANNO 2003:

G. Pareschi, O. Citterio, M. Ghigo, F. Mazzoleni, **D. Spiga**

New X-Ray missions

Mem. SAI Supplementi, 3, p.323

<http://esoads.eso.org/abs/2003MSAIS...3..323P>

G. Pareschi, G.Di Cocco, E.Caroli, O. Citterio, V. Cotroneo, S.Del Sordo, F.Frontera, L.Gizzi, G.Malaguti, S. Silvestri, **D. Spiga**

The HEXIT (High Energy X-ray Imaging Telescope) balloon-born mission.

16th ESA symposium on European Rocket and Balloon Programmes and Related Research in St. Gallen

ESA Special Publications, Vol. 530, p. 179-184

ISI: 000187062200030 - SCOPUS: 2-s2.0-0242321998

<http://esoads.eso.org/abs/2003ESASP.530..179P>

ANNO 2002:

D. Spiga, E. Battistelli, G. Boella, M. Gervasi, M. Zannoni, G. Sironi
CMB observations: improvements of the performance of correlation radiometers by signal modulation and synchronous detection.

New Astronomy, Vol. 7, p. 125-134

SCOPUS: 2-s2.0-31244435701 - DOI: 10.1016/S1384-1076(02)00099-4

<http://esoads.eso.org/abs/2002NewA....7..125S>

G. Sironi, E. Battistelli, G. Boella, F. Cavaliere, M. Gervasi, A. Passerini, **D. Spiga**, M. Zannoni
Polarimetry of the Cosmic Microwave Background from the Antarctic Plateau

Publications of the Astronomical Society of Australia, Volume 19, Issue 3, p. 313-317

SCOPUS: 2-s2.0-0038181840 - DOI: 10.1071/AS01074

<http://esoads.eso.org/abs/2002PASA...19..313S>

7) ARTICOLI E VIDEO DIVULGATIVI

D. Spiga

Asteroidi, fagioli e ferri di cavallo: le strane orbite dei quasi-satelliti

Astrocuriosità del mese di gennaio 2024, articolo divulgativo di INAF-OAB

<http://poefactory.brera.inaf.it/astrocuriosita-gennaio-2024-asteroidi-fagioli-ferri-di-cavallo-le-strane-orbite-dei-quasi-satelliti/>

D. Spiga

Una, nessuna, centoquarantacinque lune: la sfera di Hill

Astrocuriosità del mese di novembre 2023, articolo divulgativo di INAF-OAB

<http://poefactory.brera.inaf.it/astrocuriosita-novembre-2023-una-nessuna-centoquarantacinque-lune-la-sfera-di-hill/>

D. Spiga

Solcare lo spazio a gonfie vele

Astrocuriosità del mese di settembre 2023, articolo divulgativo di INAF-OAB

<http://poefactory.brera.inaf.it/astrocuriosita-settembre-2023-solcare-lo-spazio-a-gonfie-vele/>

D. Spiga

Gravità tritatutto: il limite di Roche

Astrocuriosità del mese di maggio 2023, articolo divulgativo di INAF-OAB

<http://poefactory.brera.inaf.it/astrocuriosita-maggio-2023-gravita-tritatutto-il-limite-di-roche/>

D. Spiga

Piccoli astronauti senza tuta

Astrocuriosità del mese di marzo 2023, articolo divulgativo di INAF-OAB

<http://poefactory.brera.inaf.it/astrocuriosita-marzo-2023-piccoli-astronauti-senza-tuta/>

D. Spiga

Vivere su un mondo in rotazione

Astrocuriosità del mese di dicembre 2022, articolo divulgativo di INAF-OAB

<http://poefactory.brera.inaf.it/astrocuriosita-dicembre-2022-vivere-su-un-mondo-in-rotazione/>

D. Spiga

DART, ovvero: come giocare a biliardo con gli asteroidi

Astrocuriosità del mese di settembre 2022, articolo divulgativo di INAF-OAB

<http://poefactory.brera.inaf.it/astrocuriosita-settembre-2022-dart-ovvero-come-giocare-a-biliardo-con-gli-asteroidi/>

D. Spiga

Stonehenge, la pietra del Solstizio... o no?

Astrocuriosità del mese di giugno 2022, articolo divulgativo di INAF-OAB

<http://poefactory.brera.inaf.it/astrocuriosita-giugno-2022-stonehenge-la-pietra-del-solstizio-o-no/>

D. Spiga

Lucy in the sky con i cinque equilibristi

Astrocuriosità del mese di marzo 2022, articolo divulgativo di INAF-OAB

<http://poefactory.brera.inaf.it/astrocuriosita-marzo-2022-lucy-in-the-sky-con-i-cinque-equilibristi/>

D. Spiga

Un biglietto per Marte andata e ritorno, grazie!

Astrocuriosità del mese di dicembre 2021, articolo divulgativo di INAF-OAB

<http://poefactory.brera.inaf.it/astrocuriosita-dicembre-2021-un-biglietto-per-marte-andata-e-ritorno-grazie/>

D. Spiga

La marea che non ti aspettavi

Astrocuriosità del mese di settembre 2021, articolo divulgativo di INAF-OAB

<http://poefactory.brera.inaf.it/astrocuriosita-settembre-2021-la-marea-che-non-ti-aspettavi/>

D. Spiga

La grande pera, ovvero il pianeta Terra

Astrocuriosità del mese di giugno 2021, articolo divulgativo di INAF-OAB

<http://poefactory.brera.inaf.it/astrocuriosita-giugno-2021-la-grande-pera-il-pianeta-terra/>

D. Spiga

Perseverare è marziano

Astrocuriosità del mese di marzo 2021, articolo divulgativo di INAF-OAB

<http://poefactory.brera.inaf.it/astrocuriosita-marzo-2021-perseverare-e-marziano/>

D. Spiga

Ottiche per telescopi per raggi X duri (10 – 100 keV): lo sviluppo tecnologico in corso

Giornale di Astronomia, Vol. 31, n. 4, p. 23-30

<http://esoads.eso.org/abs/2005GidA...31d..23S>

8) RAPPORTI TECNICI

Rapporti tecnici 2023:

D. Spiga, S. Basso, G. Pareschi, G. Valsecchi

A preliminary optical design for the HEX-P hard X-ray telescope

INAF/OAB internal report 01/2023

D. Sisana, N. Tentori, B. Salmaso, **D. Spiga**, S. Basso, M. Uslenghi

The CCD camera of the BEaTriX facility: dark frames characterization and photon counting

INAF/OAB internal report 02/2023

D. Spiga, B. Salmaso, S. Basso

Simulations for the 1.49 keV and 6.4 keV beamlines of BEaTriX N. 2

INAF/OAB internal report 03/2023

Rapporti tecnici 2022:

D. Spiga, A. Moretti, G. Pareschi

Global PSD tolerance for the VERT-X Wolter-I mirror

INAF/OAB internal report 01/2022

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/33102>

D. Spiga

The magnetic field generated by uniformly-magnetized, segmented rings

INAF/OAB internal report 02/2022– DOI: 10.13140/RG.2.2.34459.13601

<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34459.13601>

Rapporti tecnici 2021: <http://www.brera.inaf.it/?page=pub;year=2021;type=8;field=%;author=Spiga>

D. Spiga, B. Salmaso, G. Vecchi

Coating samples for the BEaTriX mirrors: surface roughness analysis

INAF/OAB internal report 01/2021

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/33098>

D. Spiga, B. Salmaso, S. Basso, G. Sironi, M. Ghigo, G. Vecchi, V. Cotroneo, G. Pareschi, G. Tagliaferri

Test plan of the BEaTriX paraboloidal mirror at PANTER

INAF/OAB internal report 02/2021

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/33099>

D. Spiga, B. Salmaso, S. Basso, G. Sironi, M. Ghigo, G. Vecchi, V. Cotroneo, G. Pareschi, G. Tagliaferri, V. Burwitz, G. Hartner, S. Rukdee, T. Mueller, T. Schmidt, A. Langmeier, B. Budau

Test results of the BEaTriX paraboloidal mirror at PANTER

INAF/OAB internal report 03/2021

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/33100>

D. Spiga, B. Salmaso, S. Basso

Modeling and measurement of the scattering properties of the source pinhole in the BEaTriX facility

INAF/OAB internal report 04/2021

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/33101>

D. Spiga

Magnetic field simulation for the Athena proton diverter

INAF/OAB internal report 05/2021

D. Spiga

SWORDS - SoftWare fOR Diffraction Simulation of silicon pore optics: the user manual

INAF/OAB internal report 06/2021 - DOI: 10.13140/RG.2.2.22411.36647

<https://www.doi.org/10.13140/RG.2.2.22411.36647>

<http://hdl.handle.net/20.500.12386/33097>

Rapporti tecnici 2020: <http://www.brera.inaf.it/?page=pub;year=2020;type=8;field=%;author=Spiga>

D. Spiga, L. Raimondi, S. Gerusina, A. Simoncig, B. Salmaso, S. Basso, M. Ghigo, G. Sironi, G. Vecchi

The BEaTriX collimating mirror: metrology with LTP at ELETTRA

INAF/OAB internal report 01/2020

D. Spiga

Scattering simulation for the eXTP mirror module by nickel replica without gold

INAF/OAB internal report 02/2020

B. Salmaso, V. Cotroneo, G. Vecchi, S. Basso, **D. Spiga**

Roughness measurements on the BEaTriX parabolic mirror during the pitch polishing process

INAF/OAB internal report 03/2020

D. Spiga

SPO diffraction simulation software for the ESA-SImPOSIUM project: the user manual

INAF/OAB internal report 04/2020

Rapporti tecnici 2019:

D. Spiga, D. Cocco

Wolter design of a microscope optic for the Brookhaven National Laboratory

SLAC-LCLS Technical note No. 2019/01

D. Spiga, M.L. Ng

Grating for the FEE Mono of LCLS-II: validation measurements and performance modeling
SLAC-LCLS Technical note No. 2019/02

D. Spiga, M.L. Ng

The new LCLS Long Trace Profilometer: preliminary assembly, calibration and tolerancing study
SLAC-LCLS Technical note No. 2019/03

D. Spiga

Radiation damage simulation and conceptual design for a two-color SXRSS-II grating
SLAC-LCLS Technical note No. 2019/04

Rapporti tecnici 2018: <http://www.brera.inaf.it/?page=pub;year=2018;type=8;field=%;author=Spiga>

D. Spiga, B. Salmaso, S. Basso, E. Giro, G. Tagliaferri, G. Pareschi, C. Pellicciari

Optical simulations for the BEaTriX X-ray facility: a brief performance and alignment tolerance study
INAF/OAB technical report 01/2018

D. Spiga, G. Valsecchi, F. Marioni, G. Pareschi, G. Tagliaferri

X-ray simulations of the ASPHEA MM#1 mirror module assembly tested at PANTER
INAF/OAB technical report 02/2018

Salmaso, B., Spiga, D., Basso, S., Giro, E., Pareschi, G., Tagliaferri, G.

BEaTriX: vibrations campaign on the laboratory ground
INAF/OAB technical report 03/2018

Salmaso, B., Spiga, D., Basso, S., Pellicciari, C., Giro, E., Pareschi, G., Tagliaferri, G.

New input for the assessment of the BEaTriX design
INAF/OAB technical report 04/2018

Salmaso, B., Spiga, D.

The BEaTriX parabolic mirror: manufacturing tolerances and expected results in UV and X-ray illumination
INAF/OAB technical report 05/2018

Spiga, D., Cocco, D.

Physical Optics simulations of the XPP beamline ellipsoidal mirror focal spot
SLAC-LCLS Technical note No. 2018/01

Rapporti tecnici 2017: <http://www.brera.inaf.it/?page=pub;year=2017;type=8;field=%;author=Spiga>

D. Spiga, G. Tagliaferri, G. Pareschi, M. Feroci, A. Santangelo

Specifications for the enhanced X-ray Timing Polarimeter (eXTP)
INAF/OAB technical report 01/2017

D. Spiga, G. Pareschi, B. Salmaso, G. Tagliaferri

BEaTriX X-ray facility for testing ATHENA mirror modules: a white paper for the implementation
INAF/OAB technical report 02/2017

D. Spiga, G. Valsecchi, F. Marioni, V. Burwitz, G. Hartner

Simulation of a Silicon Pore Optic mirror module diffraction pattern: the case of a light source at finite distance
INAF/OAB technical report 03/2017

J. Holyszko, B. Salmaso, M. Ghigo, L. Arcangeli, F. Passaretti, D. Spiga

Detecting the mitigation of fused silica roughening after Ion Beam Figuring
INAF/OAB technical report 05/2017

B. Salmaso, **D. Spiga**

X-ray scattering measurements of Fused Silica samples after Ion Beam Figuring

INAF/OAB technical report 06/2017

D. Spiga

Charged particle diverters for X-ray telescopes: the magnetic field of a uniformly-magnetized wedge

INAF/OAB technical report 07/2017

<https://www.doi.org/10.13140/RG.2.2.26033.63841/1>

B. Salmaso, **D. Spiga**

Roughness characterization of an SPO sample with AFM: optical side and non-optical side in the inter-rib region

INAF/OAB technical report 08/2017

D. Spiga

Effective area simulations for the ARCUS SPO MM-0024

INAF/OAB technical report 09/2017

B. Salmaso, S. Basso, M. Civitani, M. Ghigo, G. Pariani, **D. Spiga**, G. Vecchi, et al.

Fused Silica thin segments for X-ray telescopes: status of the process at OAB

INAF/OAB technical report 10/2017

Rapporti tecnici 2016: <http://www.brera.inaf.it/?page=pub;year=2016;type=8;field=%;author=Spiga>

D. Spiga

On the mirror profile reconstruction from intra-focal X-ray imaging using a source at finite distance

INAF/OAB internal report 01/2016

K. Tayabaly, M. Rossi, L. Scaccabarozzi, **D. Spiga**

Acceptance tests for the MicroFinish Topographer

INAF/OAB internal report 02/2016

M. Civitani, **D. Spiga**

Silicon Pore Optics (SPO): Preliminary performance model for plate production support

INAF/OAB internal report 03/2016

D. Spiga, G. Tagliaferri, P. Soffitta, E. Costa, F. Muleri

Stray light contamination assessment for XIPE

INAF/OAB internal report 05/2016 - ESA class. XIPE-OAB-TN-0004

<https://www.doi.org/10.13140/RG.2.2.36099.96806>

S. Basso, **D. Spiga**, G. Tagliaferri

Input to Mirror Unit Interface Control Document

ESA report XIPE-INAF-ICD-0001

F. Muleri, V. Burwitz, **D. Spiga**

XIPE Payload Calibration Plan

ESA report XIPE-IAPS-PL-0001

D. Spiga, G. Valsecchi, F. Marioni, G. Bianucci, M. Bavdaz, E. Wille

Evaluation of the centroid displacement in the UV diffraction pattern of a Silicon Pore Optic Mirror Module

INAF/OAB internal report 06/2016

D. Spiga, L. Rebuffi

Specifications of the parabolic X-ray mirror for the XRD laboratory at ELETTRA

INAF/OAB internal report 07/2016

D. Spiga, I. Pagano, M. Munari, D. Magrin, V. Viotto, R. Ragazzoni
Coating design for the PLATO telescope optical unit
INAF/OAB internal report 08/2016

D. Spiga, G. Tagliaferri, P. Soffitta, E. Costa, F. Muleri
PSF defocusing simulation in the XIPE X-ray telescope Gas Pixel Detector
INAF/OAB internal report 10/2016 - ESA class. XIPE-OAB-TN-0005

D. Spiga
X-ray mirror module design from exact FOV requirement: extension to the case of on-axis obstructed mirrors
INAF/OAB internal report 12/2016
<https://www.doi.org/10.13140/RG.2.2.22678.19524>

D. Spiga
Simulations of an extended X-ray source imaged by an ellipsoidal mirror
INAF/OAB internal report 13/2016

D. Spiga, G. Valsecchi, F. Marioni, G. Bianucci, M. Bavdaz, E. Wille
2D diffraction simulations of a 12 m focal length SPO mirror module for ATHENA
INAF/OAB internal report 14/2016

Rapporti tecnici 2015: <http://www.brera.inaf.it/?page=pub;year=2015;type=8;field=%;author=Spiga>

B. Salmaso, S. Basso, C. Brizzolari, M. Civitani, **D. Spiga**
Optimization of the slumping process of Eagle XG on Zerodur K20: fine tuning for the production of POC#4 glass foils
INAF/OAB internal report 01/2015

B. Salmaso, **D. Spiga**
Acceptance tests and calibration of the Explorer Atomic Force Microscope new head
INAF/OAB internal report 02/2015

B. Salmaso, C. Brizzolari, L. Arcangeli, M. Rossi, **D. Spiga**
Characterization of the Zerodur K20-20B cylindrical slumping mould polished by HELIMA
INAF/OAB internal report 03/2015

Salmaso, C. Brizzolari, G. Pariani, **D. Spiga**
LTP and ZYGO comparison of the profile measurements of MK20-20B slumping mould
INAF/OAB internal report 04/2015

D. Spiga, S. Basso, O. Citterio, G. Pareschi, G. Tagliaferri, G. Bianucci, G. Valsecchi
Mirror module design for BICE X-ray telescopes
INAF/OAB internal report 05/2015

D. Spiga, G. Tagliaferri, E. Costa, P. Soffitta, F. Muleri
Optical module redefinition for a 4 m focal length optical module of XIPE
INAF/OAB internal report 06/2015 - ESA class. XIPE-OAB-TN-0002
<https://www.doi.org/10.13140/RG.2.2.10514.71368>

Rapporti tecnici 2014: <http://www.brera.inaf.it/?page=pub;year=2014;type=8;field=%;author=Spiga>

B. Salmaso, C. Brizzolari, **D. Spiga**
Characterization of the Zerodur K20-20 cylindrical slumping mould polished by HELIMA
INAF/OAB internal report 01/2014

B. Salmaso, C. Brizzolari, **D. Spiga**
From AF32 to Eagle XG: characterization of glasses slumped on Zerodur K20-10 mould
INAF/OAB internal report 02/2014

D. Spiga, M. Civitani, V. Burwitz, W. Burkert, B. Menz, G. Hartner, B. Salmaso, S. Basso, G. Pareschi, G. Tagliaferri, M. Ghigo
Proof of Concept No. 2 optic with slumped glasses: tests in focus at PANTER
INAF/OAB internal report 03/2014

K. Tayabaly, **D. Spiga**, G. Valsecchi, R. Banham, N. Missaglia, G. Pareschi, G. Tagliaferri
Electroformed nickel samples for the polarimetric LAMP X-ray telescope: sample roughness characterization
INAF/OAB internal report 05/2014
<https://www.doi.org/10.13140/RG.2.2.32325.09444>

D. Spiga
Performance simulations of a magnetic diverter for the ATHENA (form. IXO) X-ray telescope
INAF/OAB internal report 07/2014

D. Spiga, P. Soffitta, E. Costa, F. Muleri
Magnetic field design for the polarimetric X-ray Gas Pixel Detector
INAF/OAB internal report 08/2014
<https://www.doi.org/10.13140/RG.2.2.13870.15687/1>

D. Spiga, K. Tayabaly
Out-of-focus image of a paraboloidal mirror: analytical description in far-field and near-normal approximations
INAF/OAB internal report 09/2014
<https://www.doi.org/10.13140/RG.2.2.30647.37286>

D. Spiga, G. Tagliaferri, E. Costa, P. Soffitta, F. Muleri
Mirror module design for the XIPE X-ray polarimeter
INAF/OAB internal report 10/2014 - ESA class. XIPE-OAB-TN-0001
<https://www.doi.org/10.13140/RG.2.2.23936.48641>

B. Salmaso, C. Brizzolari, M. Civitani, **D. Spiga**
Characterization of the Si cylindrical slumping mould polished by HELMA
INAF/OAB internal report 11/2014

B. Salmaso, C. Brizzolari, M. Civitani, G. Sanvito, **D. Spiga**
Slumping Eagle XG on new Zerodur K20 MK20-20 mould
INAF/OAB internal report 15/2014

D. Spiga
Effective area analytical computation for segmented optics
INAF/OAB internal report 16/2014
<https://www.doi.org/10.13140/RG.2.2.15967.30889>

Rapporti tecnici 2013: <http://www.brera.inaf.it/?page=pub;year=2013;type=8;field=%;author=Spiga>

B. Salmaso, A. Bianco, L. Proserpio, M. Ghigo, **D. Spiga**
IXO glasses cleaning procedure after slumping: removing residuals affecting the high frequency region
INAF/OAB internal report 01/2013

D. Spiga, S. Basso, M. Civitani, G. Pareschi, G. Tagliaferri, I. Ferrario
Extending the INAF/OAB Ultraviolet Vertical Optical Bench to a 20 m focal length
INAF/OAB internal report 02/2013
<https://www.doi.org/10.13140/RG.2.2.35680.53763>

M. Civitani, S. Basso, **D. Spiga**
Proof of concept (POC2) realization: Slumped glass characterization with CUP
INAF/OAB internal report 09/2013

D. Spiga, M. Civitani, L. Proserpio, B. Salmaso, S. Basso, V. Burwitz, B. Menz, G. Hartner
IXO backup optics with slumped glasses: PANTER test of the Proof of Concept #2 optic
INAF/OAB internal report 10/2013

M. Civitani, **D. Spiga**
Evaluation of shape deformations induced by the coating on flat AF32 samples
INAF/OAB internal report 11/2013

B. Salmaso, S. Basso, **D. Spiga**
LTP profiles of AF32 glasses with FEA correction: a method to remove spurious mid-frequency errors
INAF/OAB internal report 12/2013

M. Civitani, **D. Spiga**
X-ray optics with slumped glass: optical design and integration item requirements definition for Proof of concept #4 (POC#4)
INAF/OAB internal report 13/2013

B. Salmaso, **D. Spiga**
Fine-tuning of slumped AF32 glasses on a Zerodur K20 mould
INAF/OAB internal report 14/2013

D. Spiga, L. Proserpio, B. Salmaso, M. Ghigo, P. Friedrich, M. Vongehr, A. Winter, S. Basso, M. Civitani, D. Gallieni, M. Tintori, G. Sironi, G. Pagano, R. Negri, M. Rossi, A. Alpini, T. Cavenaghi, A. Zambra, I. Ferrario, G. Pareschi, O. Citterio, G. Tagliaferri
Profile and roughness metrology of slumped glasses for the "IXO back-up optics" project
INAF/OAB internal report 15/2013

Rapporti tecnici 2012: <http://www.brera.inaf.it/?page=pub;year=2012;type=8;field=%;author=Spiga>

B. Salmaso, **D. Spiga**
AFM analysis of wafers coated with Cr-Ni-Au layers: roughness characterization
INAF/OAB technical note 01/2012

D. Spiga, B. Salmaso, L. Proserpio, M. Ghigo, S. Basso, M. Civitani, G. Sironi, G. Pagano, V. Burwitz, W. Burkert, G. Hartner, B. Budau, A. Zambra, G. Pareschi
IXO back-up optics with slumped glasses: Proof of Concept (PoC) tests at PANTER and INAF/OAB
INAF/OAB internal report 04/2012

D. Spiga, M. Civitani, L. Proserpio, M. Ghigo, P. Friedrich, A. Winter, S. Basso, M. Civitani, B. Salmaso, G. Pagano, V. Burwitz, B. Menz, G. Hartner, B. Budau, A. Zambra, G. Pareschi
IXO back-up optics with slumped glasses: XOU-BB tests at PANTER and INAF/OAB
INAF/OAB internal report 05/2012

Rapporti tecnici 2011: <http://www.brera.inaf.it/?page=pub;year=2011;type=8;field=%;author=Spiga>

B. Salmaso, L. Raimondi, R. Negri, **D. Spiga**, R. Binda, A. Orlandi, G. Valsecchi
Hard X-ray mirrors for NHXM: reflectivity and roughness characterization of mirror shell samples
INAF/OAB internal report 02/2011

L. Raimondi, **D. Spiga**, B. Salmaso, M. Civitani, G. Pagano, S. Basso, M. Ghigo, L. Proserpio
IXO slumped glasses D5 and D7: analysis of spatial wavelength impact on the Point Spread Function by means of the Fresnel diffraction
INAF/OAB internal report 03/2011

D. Spiga, L. Raimondi, B. Salmaso, M. Civitani, G. Pagano, S. Basso, M. Ghigo, L. Proserpio
High-resolution X-ray scattering measurement of slumped glasses
INAF/OAB internal report 04/2011

D. Spiga, L. Proserpio, G. Pagano, B. Salmaso
Characterization of slumped glasses for the IXO backup optics project, phase 2
INAF/OAB internal report 05/2011

L. Raimondi, B. Salmaso, **D. Spiga**, G. Valsecchi, A. Orlandi, G. Borghi, M. Rossi, F. Marioni, S. Basso, V. Burwitz, M. Freyberg, W. Burkert, G. Hartner, B. Budau
X-ray tests at PANTER on the TDM3 optic prototype for the New Hard X-ray Mission
INAF/OAB internal report 06/2011

Rapporti tecnici 2010: <http://www.brera.inaf.it/?page=pub;year=2010;type=8;field=%;author=Spiga>

D. Spiga, V. Cotroneo
Pt/C multilayer stack for the scientific phase B of the NHXM mission
INAF/OAB internal report 01/2010

D. Spiga, L. Raimondi, B. Salmaso, R. Negri
Reflectivity and stress characterization of W/Si and Pt/C multilayer samples for the New Hard X-ray Mission phase B development
INAF/OAB internal report 03/2010

L. Raimondi, **D. Spiga**, M. Civitani, G. Pagano, S. Basso, M. Ghigo, L. Proserpio
Slumped glasses for the IXO X-ray telescope: PSF simulations by application of the Fresnel diffraction
INAF/OAB internal report 04/2010

D. Spiga, L. Raimondi, G. Valsecchi, A. Orlandi, G. Borghi, G. Salmaso, E. B. Marchi, R. Binda, S. Basso, F. Marioni, et al.
X-ray tests at PANTER on the TDM1 optic prototype for the New Hard X-ray Mission
INAF/OAB internal report 05/2010

D. Spiga, L. Raimondi, B. Salmaso, G. Valsecchi, A. Orlandi, G. Borghi, R. Binda, S. Basso, D. Borrelli, F. Marioni, L. Ferretti, M. Freyberg, et al.
X-ray tests at PANTER on the TDM2 optic prototype for the New Hard X-ray Mission
INAF/OAB internal report 06/2010

Rapporti tecnici 2009: <http://www.brera.inaf.it/?page=pub;year=2009;type=8;field=%;author=Spiga>

D. Spiga, M. Freyberg, W. Burkert, G. Hartner, B. Budau, V. Mattarello, D. Garoli, E. Boscolo Marchi, S. Basso, R. Valtolina, et al.
X-ray tests at PANTER on Nickel-Cobalt EM#3 (phase A) SIMBOL-X optic prototype
INAF/OAB internal report 01/2009

D. Spiga, L. Proserpio, M. Civitani, E. Dell'Orto, G. Sironi, V. Cotroneo, V. Mattarello, D. Garoli, E. Boscolo Marchi
Calibration of W/Si multilayer samples for SIMBOL-X X-ray telescope Phase A development
INAF/OAB internal report 02/2009

D. Spiga
Calibration of very long (>10 m) focal length X-ray optics at PANTER facility: a short update
INAF/OAB internal report 05/2009

D. Spiga, E. Mattaini, G. Parodi, M. Ottolina, V. Fioretti, A. Tiengo
Notes on the development of a magnetic diverter for the SIMBOL-X X-ray telescope
INAF/OAB internal report 06/2009
<https://www.doi.org/10.13140/RG.2.2.12192.43527>

Rapporti tecnici 2008: <http://www.brera.inaf.it/?page=pub;year=2008;type=8;field=%;author=Spiga>

D. Spiga, G. Sironi, V. Cotroneo, R. Canestrari, G. Destefanis
Silicon mirrors for the XEUS X-ray telescope pore optics: microroughness characterization
INAF/OAB Technical report 01/2008

D. Spiga, S. Basso, G. Pareschi, G. Malaguti, M. Freyberg, U. Briel
Calibration of SIMBOL-X optics at PANTER facility: proposed setup and hardware implementation
INAF/OAB internal report 02/2008

D. Spiga, F. Mazzoleni, M. Freyberg, W. Burkert, G. Hartner, B. Budau, G. Pareschi, G. Tagliaferri
Mirror shell 295/2 for SIMBOL-X optic Phase A prototype: results of performed tests at MPE-PANTER
INAF/OAB Technical report, 04/2008

D. Spiga, E. Dell'Orto, M. Freyberg, G. Hartner, B. Budau, G. Pareschi, G. Tagliaferri
X-ray tests at PANTER on the optic 291+295 prototype (EM#1) for the phase A of SIMBOL-X
INAF/OAB internal report, 07/2008

D. Spiga, M. Freyberg, G. Hartner, B. Budau, G. Pareschi, G. Tagliaferri, S. Romaine, R. Bruni, V. Rigato, V. Mattarello, D. Garoli, S. Basso, F. Mazzoleni, R. Valtolina, E. Mattaini, D. Garegnani, U. Bergamini
X-ray tests at PANTER on the EM#2 SIMBOL-X optic (phase A)
INAF/OAB internal report 09/2008

Rapporti tecnici 2007: <http://www.brera.inaf.it/?page=pub;year=2007;type=8;field=%;author=Spiga>

D. Spiga, R. Canestrari, G. Pareschi, S. Basso, R. Bruni, B. Budau, W. Burkert, M. Freyberg, P. Gorenstein, G. Hartner, F. Mazzoleni, B. Ramsey, S. Romaine, R. Valtolina
X-ray optic 346 manufactured at MSFC and Harvard-CfA: results of tests at PANTER facility and surface characterization
INAF/OAB internal report 01/07

D. Spiga, R. Canestrari, G. Pareschi, S. Basso, R. Bruni, B. Budau, W. Burkert, D. Colombo, G. Destefanis, M. Freyberg, P. Gorenstein, M. Gubarev, G. Hartner, F. Mazzoleni, B. Ramsey, S. Romaine, R. Valtolina
Results of tests performed at PANTER and INAF/OAB on the X-ray optic 349 manufactured at MSFC and Harvard-CfA
INAF/OAB internal report 02/07

R. Canestrari, **D. Spiga**, G. Pareschi, M. Ghigo, S. Arumainathan, G. Destefanis, P. Fabbri, C. Ferrari, C. Guaita, P. Nicolosi, G. Salvati, G. Toso
Surface roughness and bulk characterization of SiC and Aluminium samples with PECVD-SiC cladding
INAF/OAB internal report 03/07

D. Spiga
Gold-coated mirror shell test at PANTER facility: Proposed Test Plan Definition
INAF/OAB technical report 04/07

Sironi, G., **Spiga, D.**, Pareschi, G.
SIMBOL-X: replica simulation on Aluminium samples with Nickel coating
INAF/OAB technical report 05/07

Rapporti tecnici 2006: <http://www.brera.inaf.it/?page=pub;year=2006;type=8;field=%;author=Spiga>

D. Spiga
Multilayer-coated mirror shell test at PANTER facility: Preliminary Performances Evaluation and Test Plan Definition
INAF/OAB internal report 01/06

Spiga D., Canestrari R., Vernani D., M. Freyberg, Burkert W., Hartner G., Budau B., Pareschi G., Citterio O., Basso S., Mazzoleni F., Valtolina R.
Mirror shell 338 (Jet-X mandrel n. 8 sized - shell): achieved tests at PANTER facility and INAF/OAB
INAF/OAB internal report 02/06

D. Spiga

Optic (HXT 150 + 230) test at PANTER facility: Preliminary Performances Evaluation and Proposed Test Plan Definition

INAF/OAB internal report 03/06

R. Canestrari, R. Valtolina, **D. Spiga**

Characterization of a PECVD-SiC replicated mirror sample

INAF/OAB internal report 04/06

Rapporti tecnici 2005: <http://www.brera.inaf.it/?page=pub;year=2005;type=8;field=%;author=Spiga>

Vernani D., Mazzoleni F., **Spiga D.**, Pareschi G., Citterio O.

ESA Silicon Substrate Microroughness Characterization

INAF/OAB internal report 01/05

Spiga D., Pareschi G., Grisoni G., Valsecchi G.

Multilayer coatings for High-Energy Optics for Astrophysics - sample Characterization Test Plan

INAF/OAB internal report 02/05

Spiga D., Burkert W., Hartner G., Budau B., Vernani D., Pareschi G., Citterio O., Valtolina R.

Characterization of a W/Si graded multilayer-coated mirror shell (n. 326) preformed by Nickel electroforming

INAF/OAB internal report 06/05

Spiga D., Burkert W., Hartner G., Budau B., Pareschi G., Citterio O., Basso S., Mazzoleni F., Valtolina R.

Characterization of Pt/C and W/Si multilayer-coated mirror shells at the PANTER facility

INAF/OAB internal report 07/05

Spiga D., Burkert W., Hartner G., Budau B., Vernani D., Canestrari R., Pareschi G., Citterio O., Basso S., Mazzoleni F., Valtolina R.

X-ray and topographic characterization of a W/Si graded multilayer-coated mirror shell (n. 333) at the PANTER facility

INAF/OAB internal report 08/05

9) WHITE PAPERS

Simionescu, A., Ettori, S., Werner, N., Nagai, D., Vazza, F., Akamatsu, H., Pinto, C., de Plaa, J., Wijers, N., Nelson, D., Pointecouteau, E., Pratt, G. W., **Spiga, D.**, Lau, E., Rossetti, M., Gastaldello, F., Biffi, V., Bulbul, E., den Herder, J. W., Eckert, D., Fraternali, F., Mingo, B., Pareschi, G., Pezzulli, G., Reiprich, T. H., Schaye, J., Walker, S. A., Werk, J.

Voyage through the Hidden Physics of the Cosmic Web

White paper submitted in response to ESA's Voyage 2050 Call (2019)

<http://esoads.eso.org/abs/2019arXiv190801778S>

Nicastro, F., Kaastra, J., Argiroffi, C., Behar, E., Bianchi, S., Bocchino, F., Borgani, S., Branduardi Raymont, G., Bregman, J., Churazov, E., Diaz Trigo, M., Done, C., Drake, J., Fang, T., Grosso, N., Luminari, A., Mehdipour, M., Paerels, F., Piconcelli, E., Pinto, C., Porquet, D., Reeves, J., Schaye, J., Sciortino, S., Smith, R., **Spiga, D.**, Tomaru, R., Tombesi, F., Wijers, N., Zappacosta, L.

The Voyage of Metals in the Universe from Cosmological to Planetary Scales: the need for a Very High-Resolution, High Throughput Soft X-ray Spectrometer

White paper submitted in response to ESA's Voyage 2050 Call (2019)

<http://esoads.eso.org/abs/2019arXiv190902454N>

Laurent, P., Acero, F., Beckmann, V., Brandt, S., Cangemi, F., Civitani, M., Clavel, M., Coleiro, A., Curado, R., Ferrando, P., Ferrigno, C., Frontera, F., Gastaldello, F., Götz, D., Gouiffès, C., Grinberg, V., Hanlon, L., Hartmann, D., Maggi, P., Marin, F., Meuris, A., Okajima, T., Pareschi, G., Pratt, G. W., Rea, N., Rodriguez, J., Rossetti, M., **Spiga, D.**, Virgilli, E., Zane, S.

PHEMTO: Polarimetric High Energy Modular Telescope Observatory

White paper submitted in response to ESA's Voyage 2050 Call (2019)

<http://esoads.eso.org/abs/2019arXiv190808586L>

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi della legge sulla Privacy (D.Lgs. 196/03)