



Rapporti Tecnici INAF INAF Technical Reports

Number	132
Publication Year	2022
Acceptance in OA@INAF	2022-02-07T11:47:56Z
Title	Il Museo della Specola: progetti per la conservazione, la fruizione, la comunicazione (2018-2020)
Authors	Chinnici, I., RANDAZZO, Donatella, SPEZIALE, Salvatore, CAROTENUTO, MARIA ROSALIA, CONIGLIO, MANUELA, Sanzeri, Martina
Affiliation of first author	O.A. Palermo
Handle	http://hdl.handle.net/20.500.12386/31362 , https://doi.org/10.20371/INAF/TechRep/132



**Il Museo della Specola:
progetti per la conservazione, la fruizione, la comunicazione
(2018-2020)**

a cura di: I. Chinnici, D. Randazzo, S. Speciale

Palermo, 2021

INDICE

Il Museo della Specola (*I. Chinnici e D. Randazzo*)

Parte I - CONSERVAZIONE

I-1– La conservazione preventiva al Museo della Specola (*M. R. Carotenuto*)

1.1 - La conservazione preventiva dei beni museali	2
1.2 – Il progetto di conservazione preventiva del Museo della Specola	4
1.2.A - Fase 1: <i>l'analisi del contesto</i>	6
1.2.A.1 - Schede per il rilevamento dello stato di fatto degli oggetti (Condition Reports)	7
1.2-B - Fase 2: <i>Identificazione dei rischi</i>	9
1.2.B.1 - Rilevamento dei parametri termoigrometrici	10
- <i>Premessa</i>	10
- <i>Un primo monitoraggio (2013-2014)</i>	12
- <i>Il monitoraggio del 2019</i>	13
- <i>Confronto dei risultati dei due monitoraggi</i>	14
- <i>Considerazioni sull'attuale situazione microclimatica del Museo in relazione alle esigenze conservative della collezione</i>	20
- <i>Pianificazione nuova campagna di monitoraggio, 2020-21</i>	23
1.2.B.2 – Studio della qualità dell'aria	27
- <i>Test qualitativi svolti tra il 2019 ed il 2020</i>	27
- <i>Risultati dei test</i>	29
- <i>Avvio campagna di campionamento per lo studio di eventuali inquinanti presenti nelle sale espositive del Museo della Specola, nella biblioteca e nel deposito</i>	31
- <i>Risultati delle analisi</i>	38

1.3 – Alcune considerazioni finali	41
Riferimenti bibliografici	42
<i>Appendice A-I</i> - Lista delle Opere considerate “principali” (LOP)	[45]
<i>Appendice B-I</i> – Modello di schede per il rilevamento e la documentazione dello stato di conservazione dei beni culturali del Museo della Specola (condition report)	[47]
<i>Appendice C-I</i> - Analisi del microclima degli ambienti del Museo della Specola dell’Osservatorio Astronomico “G. S. Vaiana” di Palermo (rapporto tecnico relativo al monitoraggio microclimatico 2013-2014 a cura di F. Mirabello, A. Agliolo Gallitto, I. Chinnici, V. Franzitta)	[61]
<i>Appendice D-I</i> - Estratto da “Risultati della campagna di rilevamento dei dati termoigrometrici condotta presso il Museo della Specola nel 2019 e confronto coi dati della campagna 2013-2014” (a cura di M. R. Carotenuto)	[91]
<i>Appendice E-I</i> - Valori di concentrazione raccomandati in letteratura per gli inquinanti aerodispersi all’interno di musei, archivi e biblioteche	[169]

I-2 - Depositi: regole generali di gestione e linee guida per la riorganizzazione (M. R. Carotenuto)

2.1 Fase iniziale	171
2.2. Documentazione e analisi della situazione attuale del deposito (conservazione e accesso)	171
2.3. Pianificazione	173
2.4. Implementazione (riorganizzazione fisica del deposito)	174
2.5 Supporti, scatole, imballaggi	175
Riferimenti bibliografici	177

Parte II – FRUIZIONE VIRTUALE E 3D

II.1 - Il tour virtuale del Museo della Specola (S. Speziale)

1.1 - La Realtà Immersiva	2
1.2 - Il progetto del tour virtuale	2

1.3 - L'acquisizione e la preparazione dei panorami e delle foto navigabili ...	3
1.4 - L'elaborazione	7
- <i>Sviluppo del negativo digitale e generazione dell'immagine equirettangolare per il panorama</i>	7
- <i>Le foto navigabili</i>	8
1.5 – Conclusioni	9

II.2 - La fruizione in 3D degli oggetti museali (S. Speciale)

2.1 - I principi della <i>fotogrammetria</i>	10
2.2 - Attrezzature utilizzate	11
2.3 - Software utilizzato	11
2.4 – Set-up	11
2.5 - Calibratura della fotocamera	12
2.6 - Il progetto: Il Globo Terrestre di Bonne	12
2.7 - Nuvola di punti e ricostruzione della superficie	13
2.8 - Messa in scala ed esportazione	14
2.9 - Hosting e visualizzazione	15

II.3 - La piattaforma OMEKA per la gestione e fruizione delle collezioni digitali MAB dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Palermo (M. Coniglio - D. Randazzo)

3.1 – Introduzione	17
3.2 - Il Museo della Specola di Palermo e i beni culturali dell'Osservatorio	19
3.3 – La piattaforma OMEKA	20
3.4 - Plug-in aggiuntivi	23
3.5 – Esecuzione del progetto	24
3.5.1 – <i>Plug-in Bibliowin Import e Pds Import</i>	26
3.5.2 - <i>Immagini digitali</i>	27

3.5.3 – <i>Relazioni interne</i>	29
3.5.4 – <i>Relazioni esterne</i>	31
3.5.5 – <i>Schede</i>	31
3.5.6 - <i>Layout del sito</i>	31
3.5.7 - <i>Mostre virtuali</i>	32
3.6 – <i>Work in progress</i>	33
3.6.1 – <i>Possibili sviluppi futuri</i>	35

Parte III – COMUNICAZIONE E SOCIAL

III.1 - Il progetto di comunicazione del Museo della Specola (M. Sanzeri)

Introduzione	2
1. Il Piano Strategico del Museo	3
1.1 Analisi SWOT	4
1.2 Obiettivi Strategici	5
2. Il progetto di comunicazione	5
2.1. Supporti comunicativi	5
2.1.1. <i>Semplificare il testo</i>	5
2.1.2 <i>Pannelli</i>	6
2.2. Segnaletica per il Museo	8
2.2.1. <i>Segnaletica interna ed esterna</i>	8
2.2.2 <i>Quale segnaletica per il Museo della Specola</i>	9
<i>Appendice A-III– Proposte per i supporti comunicativi e la segnaletica del Museo della Specola</i>	11

III.2 - I Musei nell'era digitale: proposte per il Museo della Specola (M. Sanzeri)

Introduzione	19
2.1 - Il sito web	20
2.2 - I social network	21
2.3 - Esigenze della Comunicazione online	22
2.4 - Proposte per il Museo della Specola	22

III.3 (Allegato): Piano strategico del Museo della Specola (2018-2020) (M. Sanzeri)

IL MUSEO DELLA SPECOLA DI PALERMO

di I. Chinnici e D. Randazzo

Il Museo della Specola dell'Osservatorio di Palermo è gestito da INAF-OAPa, grazie ad una convenzione stipulata con l'Università di Palermo, che è il possessore dei beni culturali in esso conservati. Ubicato all'interno dell'Osservatorio, sulla cima del Palazzo dei Normanni, il Museo è stato aperto nel 2001 per conservare, esporre e valorizzare il prezioso patrimonio strumentale accumulatosi negli oltre due secoli di attività dell'Osservatorio. Esso conserva ancora parte della dotazione originaria di arredi e strumenti del XVIII secolo, insieme ad acquisizioni successive, databili tra il XIX ed il XX secolo (Chinnici 2000; Chinnici 2005; Chinnici e Randazzo 2006). Lo studio, la catalogazione ed il restauro di questi materiali sono stati avviati negli anni Novanta sotto la guida di Giorgia Foderà Serio, docente di Storia dell'Astronomia presso l'Università di Palermo (Foderà Serio e Chinnici 1997) in collaborazione con il tecnico Filippo Mirabello e vari esperti internazionali nel campo del restauro degli strumenti scientifici, in particolare Paolo Brenni, che ha curato il restauro degli strumenti principali (Brenni *et al.* 2001).

Grazie all'attività di Foderà Serio, Palermo è stato uno dei primi Osservatori in Italia ad avviare un programma di recupero del proprio patrimonio strumentale (Chinnici 2009a). Nel tempo, è cresciuta la sensibilità nei confronti del patrimonio storico scientifico, la cui necessità di tutela è stata riconosciuta, sia pure indirettamente, anche in ambito legislativo nel Codice dei beni culturali e del paesaggio (Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42). Con l'istituzione dell'INAF, la tutela del patrimonio storico è stata recepita dallo statuto (artt. 2 e 7), ed è stata affidata inizialmente al Servizio Musei (istituito nel 2005), che ha proposto delle [linee-guida per i Musei INAF](#), recepite dall'Ente. A seguito di varie riorganizzazioni e riforme, quest'ultimo è stato accorpato nel 2018 al Servizio Biblioteche e Archivi, prendendo il nome di Servizio Biblioteche, Musei e Terza Missione.

In ottemperanza agli impegni statutari, l'INAF-OAPa ha continuato le attività di ricerca, conservazione e fruizione delle proprie collezioni, attraverso la pubblicazione di articoli (vedi bibliografia), l'organizzazione e/o la partecipazione a mostre nazionali e locali, quali nel 2009 *Astrum* (Chinnici 2009b), e nel 2016 *Starlight* (Chinnici 2016), il prosieguo delle attività di restauro (*Newsletter del Museo della Specola*, nn. 1-23), la comunicazione attraverso il [sito web](http://www.astropa.inaf.it/museodellaspecola) (<http://www.astropa.inaf.it/museodellaspecola>) e, fino al 2015, l'apposita newsletter elettronica (<http://cerere.astropa.unipa.it/NewsletterOttobre.html>).

Tali attività si sono portate avanti anche dopo l'improvvisa chiusura del Museo, avvenuta nell'autunno 2010, dovuta alla necessità di provvedere all'adeguamento a nuove normative di sicurezza antincendio per l'accesso dei visitatori al Museo. In condizioni ordinarie, prima della chiusura, si organizzavano due turni di visite al

Museo, alle 9.30 ed alle 11.00, per gruppi di non più di 25 persone, dal martedì al venerdì, con chiusura settimanale il lunedì (secondo un regolamento interno, oggi sospeso). Il Museo, tuttavia, era utilizzato anche fuori da questi giorni e orari, in particolare nel fine settimana, per attività di divulgazione e didattica, quali serate osservative, astrokids, etc. Per tutti gli altri aspetti, il Museo ha osservato le [linee guida dell'INAF per i Musei](#).

Malgrado l'attenzione dei vari Direttori non sia mai mancata, il Museo ha sempre sofferto di mancanza di personale strutturato (problema comune a tutti i Musei INAF). Le visite erano condotte da Lavoratori Socialmente Utili o volontari di servizio civile o da associazioni che collaboravano o avevano stabilito convenzioni con l'Osservatorio. Dal 1996 al 2004, l'unica figura in organico all'Osservatorio era quello di Conservatore di Museo (tecnico laureato), poi scomparsa a seguito di un concorso interno con cui il conservatore in forze ad OAPa è transitato nel ruolo di ricercatore.

Fino a quel momento, responsabile scientifico era Giorgia Foderà; poi, con il pensionamento di quest'ultima, è subentrata Ileana Chinnici che però, di fatto, ha continuato a fare anche da conservatore, per mancanza di personale.

Nel 2019 il Museo è stato accorpato alla Biblioteca, come unico servizio, la cui responsabilità è stata affidata a Donatella Randazzo, bibliotecaria incaricata della sezione storica della biblioteca e dell'archivio storico.

Nel 2018 Chinnici ha collaborato come tutor a diversi tirocini ed al progetto FSE (Fondo di Sviluppo Europeo) AstroSmart, e insieme a Randazzo hanno così avuto l'opportunità di formare alcuni giovani collaboratori. Tra i risultati più rilevanti di questa fase, vanno ricordati il rinnovamento del sito web del Museo e l'inserimento delle schede catalografiche degli strumenti storici di Palermo nel sistema SICAP del portale dei beni culturali INAF, [Polvere di Stelle](#), attivato nel 2013 e principale risorsa dell'INAF per Musei, Biblioteche e Archivi storici.

La partecipazione al progetto AstroSmart, inoltre, ha permesso di ottenere dalla Direzione OAPa risorse con le quali attivare dei contratti occasionali. Questa iniezione di energie nuove, con la disponibilità seppur limitata di risorse umane e finanziarie, ha prodotto un effetto benefico, che ha portato alla realizzazione di diversi progetti per il Museo, coinvolgendo anche il personale strutturato. In particolare Salvatore Speciale, tecnico informatico OAPa, ha messo a disposizione del Museo alcune expertise acquisite *ad hoc* (vedi Parte 2) e si sono anche attivate delle collaborazioni con il servizio D&D (*ibid.*). Di particolare importanza, il lavoro svolto da Maria Rosalia Carotenuto, borsista AstroSmart, sulla conservazione preventiva al Museo (vedi Parte 1), su cui sono state realizzate alcune pubblicazioni (Carotenuto *et al.* 2021a, b) e quello realizzato da Martina Sanzeri, tirocinante del master in Valorizzazione turistica e Gestione del Patrimonio Culturale dell'Università di Bologna, sugli aspetti relativi alla comunicazione museale (vedi Parte 3).

Il presente rapporto tecnico è dunque il risultato dei progetti riguardanti il Museo, attivati negli anni 2018-2020.

Va subito detto che il Museo non è stato l'unico settore a beneficiare di queste azioni, ma anche il patrimonio storico librario ed archivistico (vedi sotto). Nel frattempo, del resto, la comunità scientifica prendeva sempre più consapevolezza che il patrimonio storico-scientifico, nelle sue varie componenti di strumenti, libri, archivi (nonché arredi ed edifici) va in realtà considerato come un unico patrimonio (Chinnici 2010), come un'unità inscindibile, sia pure con esigenze descrittive e conservative diverse, perché le varie componenti sono strettamente inter-correlate.

Oggi questa tendenza è piuttosto accentuata, e sta portando varie istituzioni alla progressiva realizzazione di unità MAB (Musei, Biblioteche ed Archivi) in Italia e GLAM (Galleries, Libraries, Archives, Museums) in altri paesi, per il trattamento comune di patrimoni culturali diversi (Tammaro 2014).

Per quanto riguarda il patrimonio librario ed archivistico dell'Osservatorio (strettamente correlato al Museo), negli ultimi anni si sono susseguiti numerosi interventi nell'ambito della conservazione dei materiali cartacei.

Il primo intervento risale al 2014 ed è stato condotto da Marco Di Bella, restauratore di beni librari, nell'ambito del Tirocinio di 150 ore del Corso di Laurea magistrale a ciclo unico in Conservazione e restauro dei beni culturali dell'Università di Palermo PFP5. L'intervento si è incentrato su libri e unità archivistiche del Fondo Piazzi che presentavano danni di natura chimica, biologica e meccanica. Tre studentesse del corso di laurea (Aurora Modica, Giada Genua e Ambra Cirafici) hanno creato un laboratorio temporaneo di restauro nei locali del Museo, già chiuso al pubblico per i motivi sopra esposti. Sono stati effettuati dei piccoli interventi di restauro e, per migliorare la conservazione preventiva dei diplomi e delle onorificenze di Giuseppe Piazzi, sono state anche realizzate apposite custodie di cartoncino a lunga conservazione. Il lavoro del gruppo si è anche esteso alle lastre fotografiche negative presenti in biblioteca, che sono state pulite e conservate in custodie *ad hoc*.

Nel 2016, alla luce dell'esperienza precedente e con la rafforzata consapevolezza della necessità di una adeguata conservazione dei documenti dell'archivio storico, la cui carta presenta un pH acido, l'Osservatorio di Palermo ha acquistato nuovi faldoni e cartelle in cartone a lunga conservazione (a rilascio alcalino). Nel 2017, la presenza in Osservatorio della restauratrice Giada Genua nel ruolo di volontaria di Servizio Civile Nazionale, ha reso possibile, in concomitanza con la sostituzione dei vecchi faldoni e cartelle dell'archivio storico con i nuovi materiali, anche la spolveratura delle carte e piccoli interventi migliorativi della disposizione sugli scaffali di alcuni faldoni.

Inoltre, nel 2018, grazie a un breve contratto INAF, è stato effettuato da Giada Genua anche il restauro di nove monografie del XIX secolo aventi Angelo Secchi S.J come autore, per consentire la loro esposizione in una mostra dedicata all'astronomo gesuita.

Nel 2019, nell'ambito del Progetto IDEHA dell'Università degli Studi di Palermo, è stato siglato un contratto annuale con Giada Genua per un progetto di interventi di conservazione preventiva del fondo antico librario appartenuto a Giuseppe Piazzi, fondatore della Specola. A seguito dell'analisi delle condizioni di ogni singolo volume di monografia del fondo (oltre 700) e della registrazione dei dati su un database, sono state pianificate le azioni da intraprendere, assegnando un ordine di priorità agli interventi. Il monitoraggio dello stato di conservazione del fondo è risultato particolarmente utile anche per accertare se i singoli volumi siano idonei al prestito, alla consultazione o alla esposizione.

Nell'ambito dello stesso progetto IDEHA per la valorizzazione dei Beni Culturali, sono stati assegnati due ulteriori contratti semestrali, a Manuela Coniglio e a Piero Tranchida, che hanno consentito di rendere operativa la piattaforma informatica Omeka, dedicata alla creazione e gestione di collezioni e mostre digitali riguardanti l'intero patrimonio storico (vedi Parte 2, Sezione 3).

Nel 2020, nella settimana precedente alla chiusura dell'Osservatorio per gli effetti della pandemia da Covid 19, è stato effettuato un altro tirocinio dell'Università di Palermo, per il Corso di Laurea in Conservazione e restauro dei beni culturali. Sotto la guida della docente e restauratrice Tiziana Macaluso, le studentesse del corso si sono occupate di pulitura, consolidamento e restauro di 22 fotografie, che comprendevano, in particolare, un piccolo fondo di 19 fotografie in formato "carte de visite" (104x62 mm) raffiguranti astronomi del secolo XIX. Per la conservazione di questi ritratti sono state realizzate delle piccole cartelle in cartoncino a riserva alcalina.

Bibliografia

- Chinnici I. 2010. "Archives and Astronomical Heritage", *Astronomy and its instruments before and after Galileo* (ed. L. Pigatto & V. Zanini), CLEUP, Padua, pp. 77-79.
- Chinnici I. (ed.), 2016. *Starlight. La nascita dell'astrofisica in Italia/The origins of astrophysics in Italy* (Italian-English), Arte'm, Napoli.
- Chinnici I. (ed.), 2009b. *AStrum 2009: Astronomia e Strumenti. Il patrimonio storico italiano quattrocento anni dopo Galileo*, Edizioni Musei Vaticani - Sillabe, Città del Vaticano.
- Chinnici I., Foderà Serio G., P. Brenni, 2001. "The Ramsden's Circle at the Palermo Astronomical Observatory", *Bulletin of the Scientific Instrument Society*, 71, December 2001, pp. 2-10.

- Chinnici I., 2009a. “Italian Astronomical Observatories and their historical instruments collections”, in G. Wolfschmidt (ed.) *Cultural Heritage of Astronomical Observatories: from Classical Astronomy to Modern Astrophysics -Proceedings of ICOMOS International Symposium in Hamburg*, October 14-17, 2008, Hamburg, pp. 227-231.
- Brenni P., Chinnici I., Foderà Serio G., 2001. "The restoration of three large telescopes of the Palermo Astronomical Observatory", *Bulletin of the Scientific Instrument Society*, no. 7, pp. 11-16.
- Chinnici I. 2006. “Un percorso interdisciplinare tra storia e scienza: l’Osservatorio di Palermo e le sue collezioni”, *Quaderni del Museo Geologico Gemellaro*, n. 8, pp. 69-74.
- Chinnici, D. Randazzo, 2005. “Il Museo della Specola”, *Cronache parlamentari*, anno 4, n. 53, pp. 17-19.
- Chinnici I. 2000. "Il Museo dell'Osservatorio Astronomico di Palermo G. S. Vaiana", *Giornale di Astronomia* 26, n. 2, pp.49-51.
- Randazzo D., I. Chinnici, M. Coniglio 2021. “Creating and sharing a LAM (Library, Archives, Museum) digital collection” (talk presented at LISA IX)
- Carotenuto M. R, I. Chinnici, D. Randazzo, 2021. “Astronomical collections in Observatories: promoting preventive conservation”, Poster presented at the 367 IAU Symposium, published in International Astronomical Union Proceedings Series (in press) – Manuscript ID: IAU-21-IAUS367-0033.
- Carotenuto M. R., G. Genua, D. Randazzo, I. Chinnici 2021. “Preventive conservation projects on LAM materials at the INAF - Astronomical Observatory ‘G. S. Vaiana’ of Palermo” (poster presented at LISA IX)
- Foderà Serio G., Chinnici I., 1997. *L'Osservatorio astronomico di Palermo: la storia, gli strumenti*, Flaccovio, Palermo.
- Tamaro, A. M. 2014. “Convergenza di Biblioteche, Archivi e Musei: le iniziative di IFLA”. In *AIB studi*, 54, 1 (2014).
<http://aibstudi.aib.it/index.php/aib/article/view/10004/9450>