

**PROCEDURA TECNICA SULLA  
MANUTENZIONE DELLE OTTICHE  
DEL TELESCOPIO ZEISS  
DA 60cm DI LOIANO**

RAPPORTO TECNICO 08-2009-02

Versione 1.0

**I. Bruni<sup>1</sup>, C. Ciattaglia<sup>1</sup>, G. Cosentino<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> INAF – Osservatorio Astronomico di Bologna

<sup>2</sup> Dipartimento di Astronomia – Università di Bologna

## INTRODUZIONE

Questo Rapporto Tecnico sulla manutenzione degli specchi del Telescopio Zeiss da 60cm dell'Osservatorio di Loiano, è da considerarsi come una guida, purtroppo non pienamente completa, sulle operazioni tecniche da effettuare per procedere con la pulizia ed alluminatura delle ottiche dello strumento. Detto ciò è necessario usare la massima cautela tecnica laddove le informazioni possono essere carenti.

## PROCEDURA DI SMONTAGGIO

Sempre nel rispetto di tutte le regole necessarie a prevenire gli infortuni sul lavoro, vengono scritti a seguire i punti essenziali per lo smontaggio e riassettaggio degli specchi del Telescopio da 60cm di Loiano:

1. Ruotare il telescopio verso Ovest fino ad avere una comoda posizione di lavoro sull'apertura del tubo ottico.

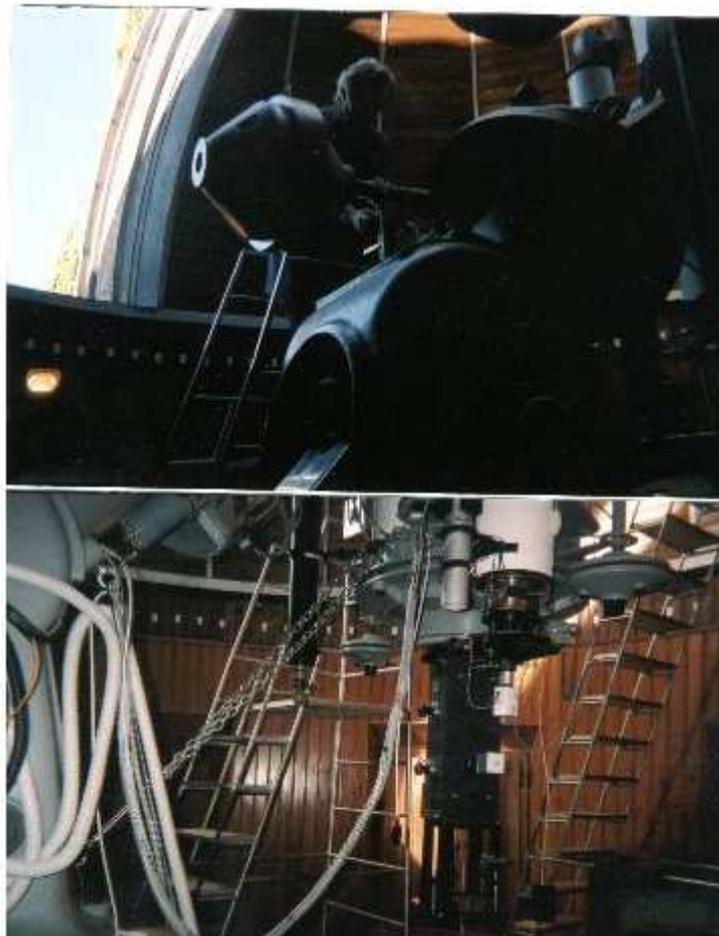


Smontare il paraluce di M2 svitando le 3 viti a 120°. L'operazione va fatta in 2: uno svita mentre l'altro sostiene il paraluce utilizzando lo sportellino di servizio laterale del tubo ottico.

2. Mettere il coperchio di plastica rossa davanti lo specchio secondario e cominciare a svitare (in senso orario) la cella fino a che lo smontaggio è terminato.



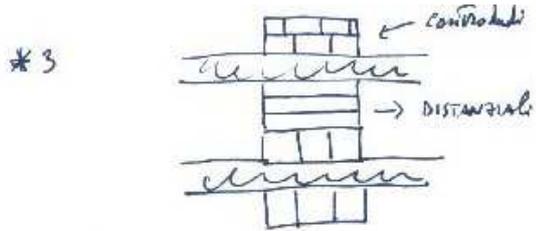
3. Portare il Telescopio in posizione verticale, fissarlo con la catena e montare i 2 paletti innocenti telescopici in corrispondenza della forcella e vicino i contrappesi. Legare con corde i paletti alla forcella.



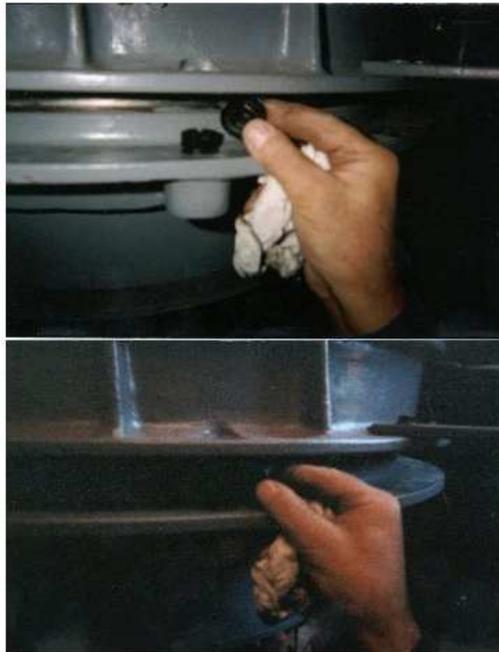
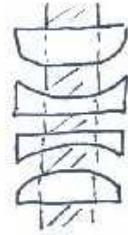
4. Smontare il traslatore del rifrattore guida.
5. Togliere lo strumento di piano focale col sollevatore idraulico.
6. Inserire nei 3 fori preposti le femmine guida di ottone delle 3 candele filettate. Fare ATTENZIONE alle viti di blocco. Assicurarsi che il filetto della candela non giri.



7. Ingrassare il filetto delle candele.
8. Allentare i 3 controdadi in alto della culatta. Fare attenzione alla disposizione dei distanziali a sagoma sferica.



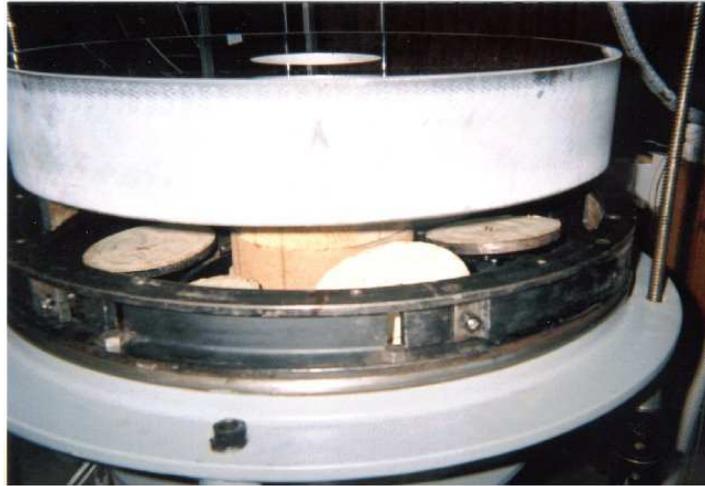
Distanziali



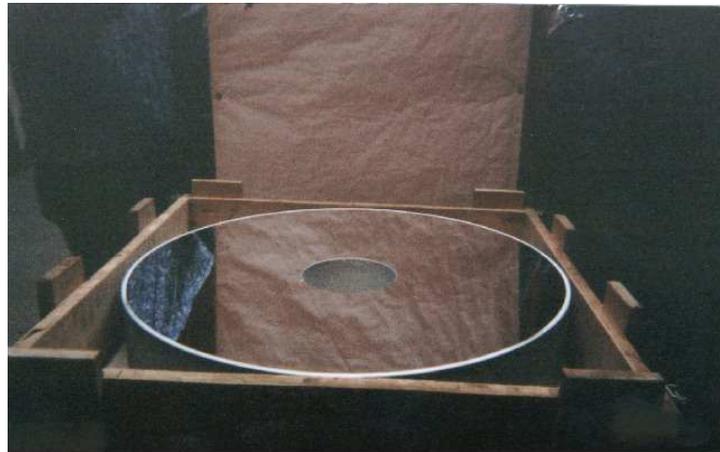
9. Svitare con sincronia le manopole delle 2 candele la ghiera d'alluminio che sostiene il paraluce di M1.



10. Svitare la ghiera in alluminio (dalla parte dei piattelli di sostegno di M1) che sostiene il paraluce di M1.
11. Sistemare cavalletto di legno o zeppa in corrispondenza del foro M1
12. Togliere il carter metallico che blocca M1 e allentare i tamponi laterali.
13. Abbassare la culatta fino a che non tocca sul supporto di legno



14. In 3 o 4 persone, sollevare M1 con attenzione ed appoggiarlo dentro la cassa ( precedentemente pulita) sulla barella di legno. (Utilizzare come sostegni i 2 cavalletti di legno).

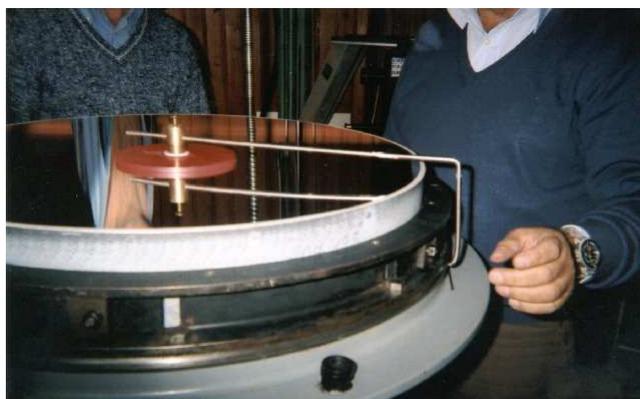


## RIASSEMBLAGGIO

1. Tappare il Telescopio prima di montare lo specchio. Pulire internamente il tubo ottico ed i paraluce.
2. In 3 persone togliere lo specchio dalla cassa di legno e appoggiarlo con delicatezza sul supporto di legno. Rispettare la corrispondenza dei segni sul bordo dello specchio e sulla cella.
3. Avvitare le candele per alzare la culatta verso M1. Durante l'avvicinamento, fare attenzione ai tamponi laterali perché non cadano.



4. Quando M1 appoggia sui 6 piattelli di sostegno (controllare che tutti siano in appoggio), montare il compasso con il tappo di plastica rossa nel foro centrale di M1. A questo punto regolare i tamponi laterali in modo che la punta del compasso, ruotandolo, tocchi uniformemente il bordo esterno della culatta. Usare uno spessimetro per essere più precisi.



5. Fissare il carter di protezione di M1 stando attenti di far corrispondere i segni rossi.
6. Montare il paraluce di M1 mediante la ghiera di alluminio.
7. Ingrassare lievemente il diametro esterno della culatta che va in battuta sul tubo.
8. Alzare in sincronia la culatta dello specchio con le 2 candele filettate, non fino a battuta così da agevolare l'inserimento dei 3 bulloni di fissaggio nelle corrette posizioni.
9. Serrare i bulloni e togliere le candele filettate.
10. Montare sul ragno del secondario il supporto laser per il centraggio degli specchi. Avvitarlo attentamente sul supporto di M2.



11. Cercare di allineare M1 agendo sulla vite centrale della culatta. Ruotando, lo spot del laser dovrebbe rimanere il più concentrico possibile.
12. Ruotare il laser sempre in senso ORARIO. Altrimenti potrebbe svitarsi pericolosamente.
13. Dopo aver centrato M1, rimontare lo strumento di piano focale. Togliere i tubi di sostegno della forcella così da poter inclinare il Telescopio e rimontare M2.
14. Smontare lo strumento di piano focale e montare la flangia con il vetro opaco.



15. Rimontare il supporto girevole del laser e ripetere l'operazione per centrare M2, agendo sulle 3 viti posteriori del supporto del secondario.
16. Ad operazione conclusa, rimontare lo strumento di piano focale ed il paraluce di M2 a Telescopio inclinato.