

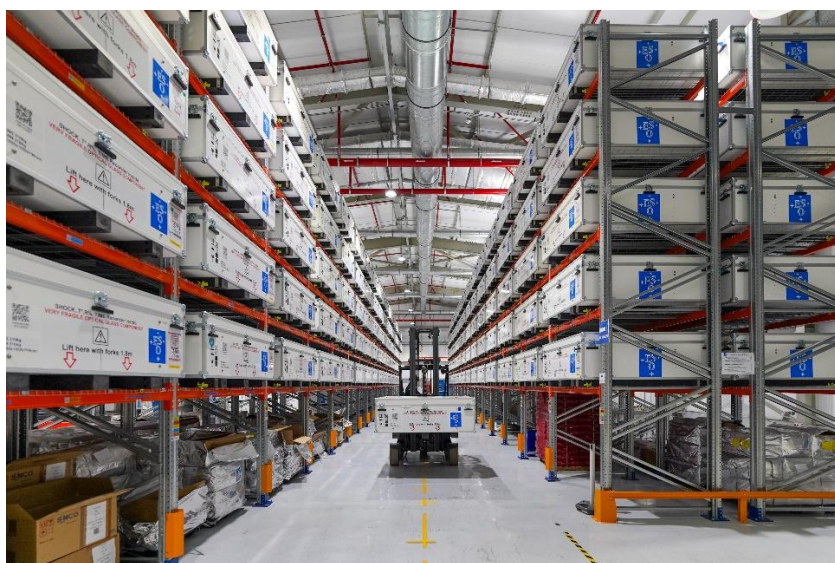
*** NOVA ***

N. 3054 - 19 OTTOBRE 2026

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

PIÙ DI METÀ DEL GIGANTESCO SPECCHIO DELL'ELT SI TROVA ORA IN CILE

Riprendiamo dal sito dell'ESO (European Southern Observatory) il Comunicato stampa del 14 ottobre 2026.



Queste foto, scattate all'inizio di ottobre 2026, mostra l'ultimo lotto di segmenti di M1 all'interno dell'Infrastruttura Tecnica di ELT, una grande struttura dedicata allo stoccaggio, all'integrazione e alla verniciatura, che si trova presso l'Osservatorio dell'ESO al Paranal, a circa 20 km dal luogo in cui l'ELT (Extremely Large Telescope) dell'ESO è in costruzione. La struttura è utilizzata, tra l'altro, per verificare e stoccare le centinaia di segmenti che compongono lo specchio principale dell'ELT (M1), nonché per verniciare e, in futuro, riverniciare tutti questi segmenti. Ciascuno dei contenitori bianchi visibili nell'immagine racchiude e custodisce un segmento di M1 insieme con la sua struttura di supporto. Crediti immagini: ESO (a sinistra) e P. Conceicao/ESO (a destra)

Pezzo dopo pezzo, lo specchio per telescopio più grande che sia mai stato costruito sta attraversando l'Atlantico. Quasi 500 segmenti dello specchio principale dell'ELT (Extremely Large Telescope o Telescopio Estremamente Grande) dell'ESO sono ormai giunti presso l'Infrastruttura Tecnica dell'ELT, all'Osservatorio dell'ESO al Paranal in Cile; si tratta di circa la metà dei segmenti previsti per quello che diventerà un "occhio sul cielo" dal diametro di 39 metri. Ma c'è di più: la produzione dell'ultimo segmento è stata iniziata presso la Safran Reosc, in Francia. Non è possibile realizzare uno specchio così grande partendo da un unico blocco di vetro; per questo motivo, lo specchio principale dell'ELT (M1) è composto da 798 segmenti individuali che si orientano all'unisono per osservare il cosmo con profondità e ricchezza di dettagli.

La produzione dei segmenti esagonali di M1 è un procedimento complesso che mette in evidenza la collaborazione internazionale grazie alla quale l'ELT prende forma. Il viaggio dei segmenti ha avuto inizio in Germania, dove l'azienda SCHOTT ha prodotto i pezzi grezzi in Zerodur®, una vetroceramica che subisce solo minime variazioni di forma al variare della temperatura. I pezzi grezzi sono stati poi

NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. - ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI APS – ANNO XXI

La Nova è pubblicazione telematica aperiodica dell'A.A.S. - Associazione Astrofili Segusini APS di Susa (TO) riservata a Soci e Simpatizzanti.

È pubblicata senza alcuna periodicità regolare (v. Legge 7 marzo 2001, n. 62, art. 1, comma 3) e pertanto non è sottoposta agli obblighi previsti dalla Legge 8 febbraio 1948, n. 47, art. 5. I dati personali utilizzati per l'invio telematico della Nova sono trattati dall'AAS secondo i principi del *Regolamento generale sulla protezione dei dati* (GDPR - Regolamento UE 2016/679).

www.astrofilisusa.it

trasportati presso la Safran Reosc, vicino a Poitiers (Francia), per la lavorazione della superficie, la lucidatura e il montaggio sui relativi supporti, progettati dalla TNO e realizzati dalla VDL ETG Projects BV (due aziende olandesi). Il consorzio FAMES (Fogale, Francia; MicroEpsilon, Germania) ha progettato e prodotto i sensori che tengono sotto controllo la posizione relativa di ciascun segmento, mentre l'azienda tedesca Physik Instrumente ha realizzato gli attuatori che mantengono ogni segmento perfettamente allineato con quelli adiacenti. L'ultima tappa del viaggio per i segmenti di M1 e i loro supporti – percorso già completato dalla maggior parte dei pezzi – consiste in un viaggio di 10.000 chilometri, via terra e via mare, fino al deserto di Atacama: l'operazione è affidata all'azienda danese DSV.



Questa foto, scattata nel settembre 2026 presso lo stabilimento di Safran Reosc vicino a Poitiers, mostra un segmento lucidato di M1 che sta per essere sollevato e inserito nel contenitore di trasporto. Crediti: ESO



I segmenti dello specchio dell'ELT (Extremely Large Telescope) dell'ESO arrivano in Cile presso il porto di Antofagasta, lo scalo più vicino all'Osservatorio dell'ESO al Paranal. La fotografia, scattata all'inizio di ottobre 2026, mostra un container a temperatura controllata pieno di segmenti dello specchio M1, in procinto di essere trasportato dal porto all'Infrastruttura Tecnica dell'ELT al Paranal. Crediti: P. Conceicao/ESO

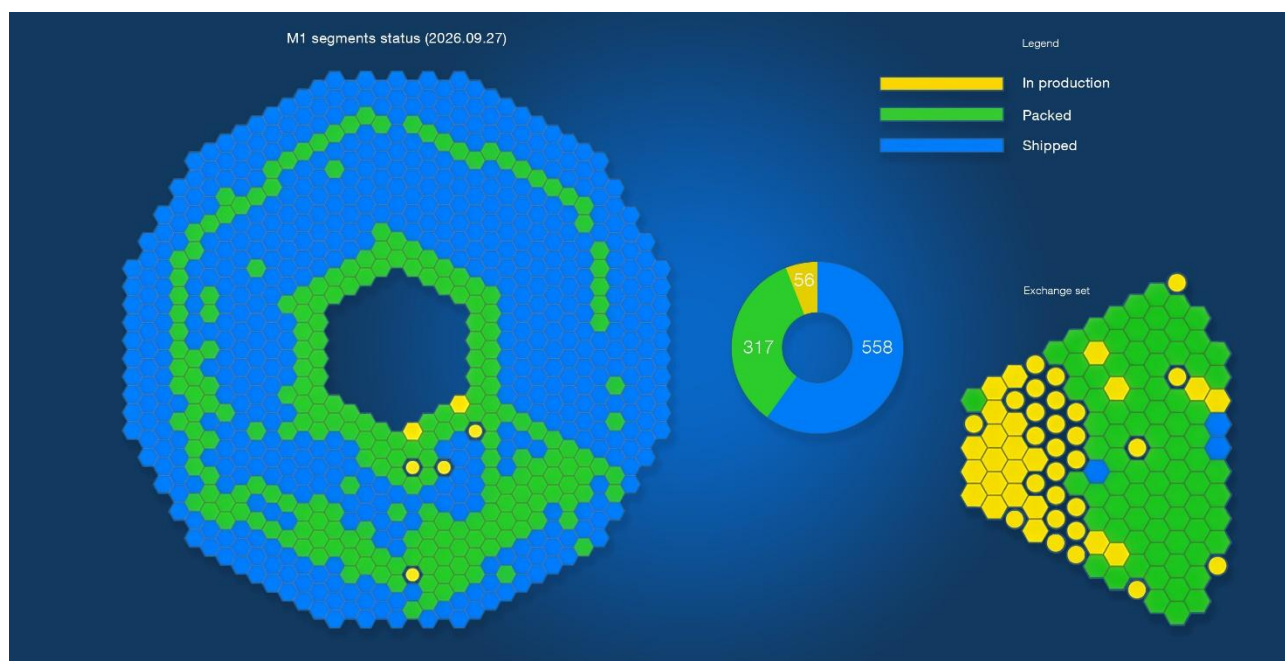
All'arrivo presso l'Infrastruttura Tecnica dell'ELT, i segmenti vengono ispezionati e verniciati dagli ingegneri e dai tecnici dell'ESO, per realizzare la finitura altamente riflettente necessaria per raccogliere

la luce celeste. Tuttavia, il rivestimento non dura in eterno: quando il telescopio sarà operativo, sarà necessario sostituire due segmenti al giorno per applicare un nuovo strato riflettente, attività che il gruppo di lavoro dell'ESO al Paranal svolgerà per l'intera vita operativa dell'ELT. Per rendere questo possibile senza mai lasciare un buco nello specchio, sono stati prodotti 133 segmenti aggiuntivi (portando il totale a 931), in modo che ogni segmento rimosso per la verniciatura possa essere immediatamente sostituito. Con l'arrivo del lotto più recente, oltre il 50% dei 931 segmenti si trova ora in Cile.

I primissimi segmenti sono arrivati in Cile all'inizio del 2024, circa sette anni dopo la firma dei primi contratti industriali per la loro produzione. Ora, però, Safran Reosc ha raggiunto un ritmo produttivo di un segmento al giorno. Sebbene più della metà dei segmenti, completi dei relativi supporti, sia già in Cile, la maggior parte dei restanti è in viaggio o imballata e pronta per la spedizione. Solo pochi esemplari sono ancora in fase di produzione. Ciò significa che, nei prossimi mesi, tutti i segmenti dell'M1 saranno in Cile.

Quando tra qualche anno inizierà a osservare l'Universo dal Cerro Armazones vicino a Paranal, l'ELT sarà il più grande occhio al mondo puntato verso il cielo. Lo specchio gigantesco, i sofisticati sistemi di gestione e il cielo buio in cui opererà gli permetteranno di studiare le atmosfere di pianeti rocciosi intorno ad altre stelle, di osservare le prime galassie e le prime stelle formatesi dopo il Big Bang e di verificare se le costanti fisiche siano cambiate nel corso del tempo cosmico. Il progetto ELT è ormai completato per oltre il 75% e le prime osservazioni con strumenti scientifici sono previste per la fine del 2030.

Stato dei segmenti dello specchio M1 dell'ELT al 27 settembre 2026



L'immagine mostra lo stato dello specchio primario (M1) dell'ELT (Extremely Large Telescope) dell'ESO al 27 settembre 2026. L'M1 è costituito da 798 segmenti disposti a formare uno specchio di 39 metri di diametro, più un set aggiuntivo di 133 segmenti che verranno utilizzati per sostituire i segmenti che verranno riverniciati, per evitare di lasciare buchi nell'M1. Tutti i pezzi grezzi dei segmenti sono stati fusi. I blocchi grezzi vengono successivamente lavorati nella forma definitiva, lucidati e tagliati in esagoni; i cerchi gialli nel diagramma corrispondono ai pezzi grezzi non ancora tagliati. Infine, i segmenti vengono montati sui rispettivi supporti. Attualmente 317 segmenti sono imballati e, una volta superata l'ispezione dell'ESO, saranno spediti in Cile. Dei 558 segmenti spediti, al 27 settembre 450 si trovavano già presso l'Infrastruttura Tecnica dell'ELT in Cile, mentre i restanti erano in viaggio. Crediti: Safran Reosc/ESO

<https://www.eso.org/public/italy/announcements/ann26009/?lang>

<https://www.eso.org/public/announcements/ann26009/>

