

EPOCA

150 lire - Sett. - 19 novembre 1967 - A. XVIII - N. 895 - Arnoldo Mondadori Editore

ESCLUSIVO

A colori il lancio del colossale Saturno

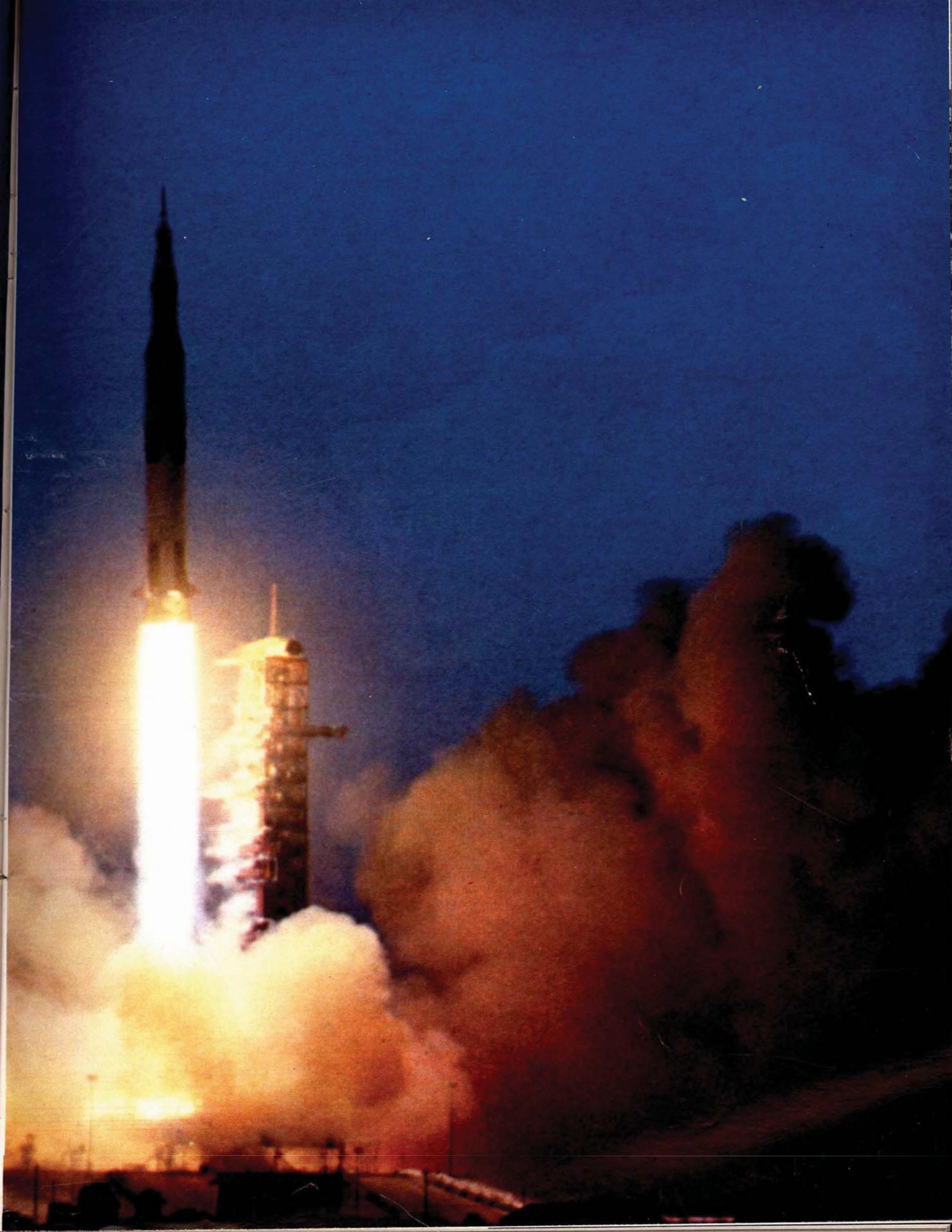


Parte il Saturno-Apollo 4: un mare di fiamme è scatenato dai motori a razzo del primo stadio che bruciano assieme a 45 tonnellate di...

PARTE UN GRATTACIELO PER LA LUNA

Il Saturno-Apollo 4, alto quasi 110 metri e pesante 2770 tonnellate, è la "cosa" più grande che abbia mai lasciato la Terra. Il lancio da Capo Kennedy è riuscito alla perfezione, e gli americani hanno aperto la via ai voli umani verso gli altri corpi celesti.





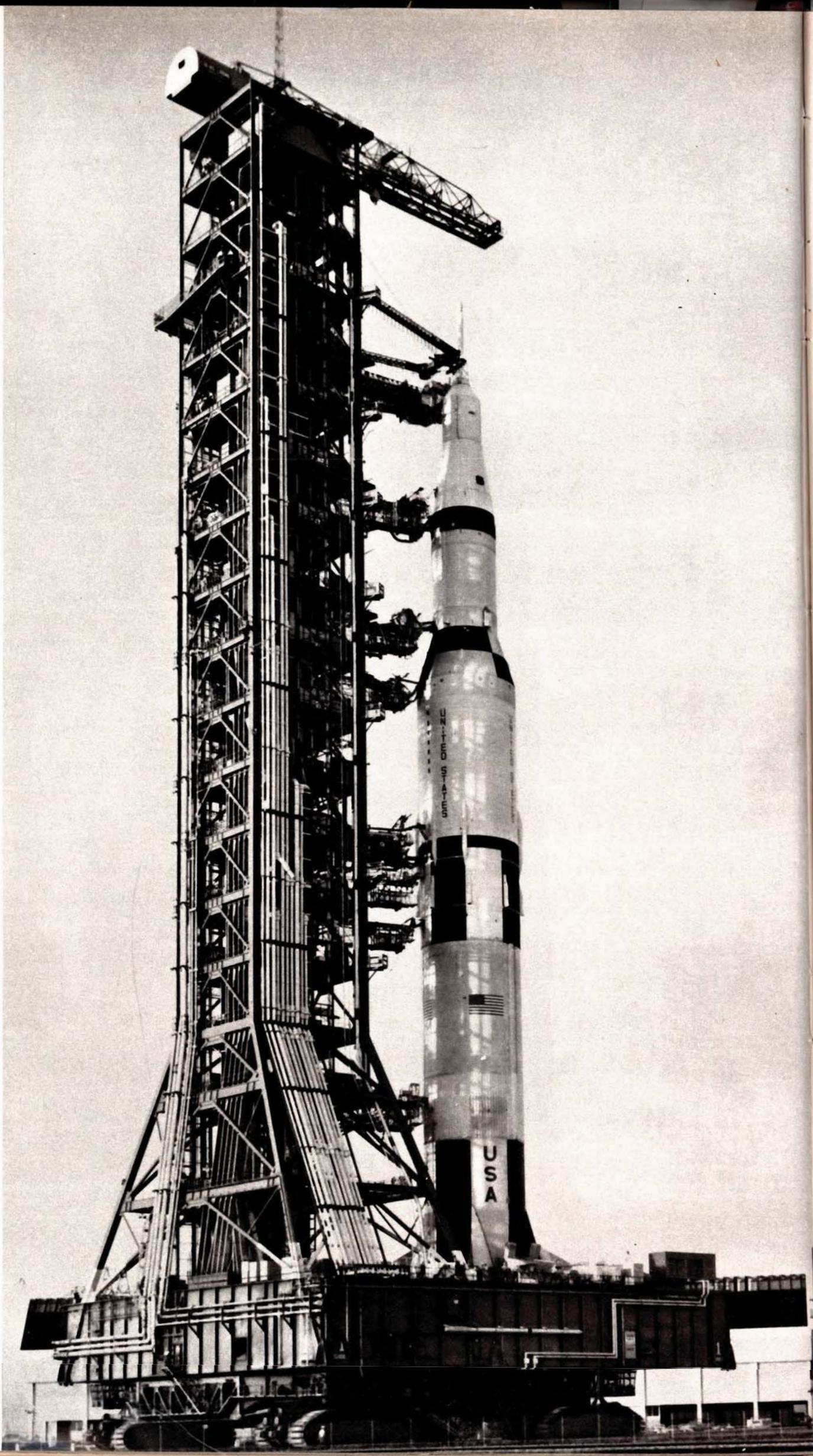
A Capo Kennedy, il 9 novembre, mezz'ora dopo che il sole aveva illuminato il paesaggio antico e triste dove accadono le cose più avveniristiche del mondo, l'astronautica americana ha strappato a quella sovietica (che li deteneva da sempre) i primati del « sollevamento di pesi » nello spazio e della potenza dei missili vettori.

Alle 7 in punto di quel giorno, infatti, il *Saturno-Apollo 4*, che da 49 ore era in posizione di lancio sulla rampa numero 39, sottoposto a un lunghissimo conto alla rovescia, ebbe come un lungo fremito e poi, col rombo cupo di centomila tuoni, si circondò di un alone di fuoco sprigionato dai 5 motori del suo primo stadio. Mai si era visto, a Capo Kennedy, uno spettacolo simile: mai il bagliore, il fragore e il calore - che pure sono di casa in questo cosmodromo costruito sulle paludi costiere della Florida - sono stati così grandi e spaventosi. Ma stavolta il missile in partenza era « campione del mondo », pareva un grattacielo tanto era alto (quasi 110 metri) e pesava 2770 tonnellate, come un cacciatorpediniere « seduto sulla coda ».

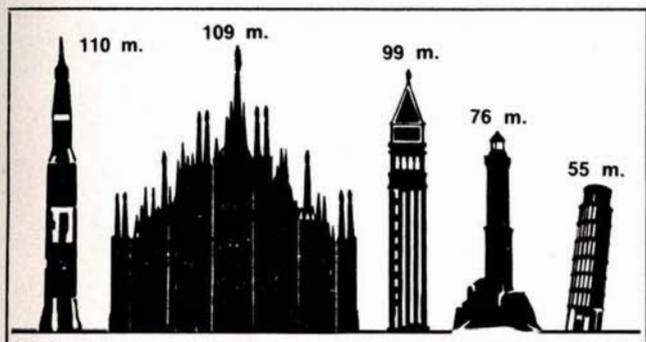
Le fiamme ruggenti furono subito ammantate da una nube color arancio: e il *Saturno* si mosse verso l'alto con lentezza solenne, come compisse una mostruosa fatica, malgrado la spinta di quasi 3 milioni e mezzo di chili fornita dai giganteschi motori. Poi accelerò progressivamente: le fiamme e il fumo « virarono » sul grigio e quindi di nuovo sul bianco. In breve, il gigante spaziale fu alto nel cielo, simile a una cometa: la sua coda di fuoco, alimentata da 15 tonnellate di propellente bruciate ogni secondo, era lunga trecento metri. Alle 7 e tre minuti era sparito alla vista.

Werner von Braun, il padre del progetto *Apollo* che dovrà portare i primi americani a sbarcare sulla Luna, aveva visto partire la sua creatura d'acciaio e di alluminio su un *monitor* del circuito televisivo: era teso ed emozionato e aveva esclamato soltanto: « *Go, baby, go* ». Poi, a partenza avvenuta, i suoi lineamenti squadrati si erano aperti a un sorriso. Il giorno prima aveva infatti dichiarato: « Se andrà bene il lancio, nei primissimi secondi, sarà come aver raggiunto oltre la metà degli obiettivi dell'intera missione ».

Intorno alla base (che ha tremato per almeno mezzo minuto) si stavano spegnendo gli ultimi incendi provocati dal tremendo calore della partenza, malgrado le fiamme fossero state contenute da deflettori larghi 16 metri e tutt'intorno fossero stati versati 4 milioni di litri d'acqua. E difficile infatti immaginare a che cosa equival-



Von Braun grida emozionato: "Forza, forza..."



Qui sopra, un grafico comparativo tra il missile Saturno-Apollo 4, il Duomo di Milano, il campanile di San Marco a Venezia, la Lanterna di Genova e la Torre di Pisa. Nella pagina a sinistra, il missile e la sua torre di lancio sul trasportatore, che è un gigantesco veicolo cingolato capace di sostenere un peso di quasi 9 milioni di chili e di spostarlo per 5 chilometri su una pista speciale. A destra, una parte della grande sala di controllo da dove è stata diretta la missione spaziale del Saturno.



gano 3.500 tonnellate di spinta: un commentatore americano le ha paragonate a 160 milioni di cavalli vapore, un altro alla potenza necessaria per far volare 600 aerei a reazione, altri ancora hanno detto che quella stessa spinta avrebbe collocato in orbita terrestre 93 capsule Gemini. Resta il fatto che alle 7 e 11 minuti il colossale Saturno aveva posto in un'orbita circolare a 191 chilometri d'altezza l'immane peso di 140 tonnellate, circa tre volte maggiore di « tutte » le capsule lanciate dagli americani con uomini a bordo.

Queste 140 tonnellate erano rappresentate da diverse parti del missile, che avrebbero poi giocato un ruolo importante nelle otto ore successive. Navigavano ancora insieme il terzo stadio del Saturno (il cui motore aveva bruciato soltanto una parte del suo propellente), un comparto-strumenti, il modello del veicolo per l'escursione lunare (che in questa prova doveva soltanto « far peso »), l'unità di servizio contenenti i motori per la futura missione lunare e la capsula Apollo, completa di tutte le sue strutture, ma senza i tre uomini che ne formeranno l'equipaggio. Al loro posto c'erano tre « robot » elettronici, cioè tre cassette nere piene di strumenti, ciascuna pesante come un astronauta, che hanno avuto il compito di registrare minutamente tutto ciò che è avvenuto.

Esattamente tre ore dopo, alle 10 e 11 minuti, un comando da terra ha dato origine alla prima fase critica dell'esperimento. Il motore del terzo stadio venne acceso di nuovo (non si sapeva come si sarebbe comportato il propellente alla tem-

peratura esterna di 110 gradi sotto zero) per accelerare tutto l'insieme e dirigerlo su un'orbita ellittica, analoga a quella che un giorno seguiranno i primi astronauti diretti alla Luna. L'esperimento è riuscito alla perfezione: il motore del terzo stadio ha « bruciato » per 305 secondi, poi, divenuto inutile, è stato abbandonato nel vuoto.

La spinta ha scagliato l'Apollo e tutti i « servizi » relativi fino a 17.280 chilometri dalla Terra, ma si è voluto sperimentare anche il motore del modulo di servizio che, con una fiammata durata 16 secondi, ha portato tutto l'insieme (tranne s'intende il terzo stadio) fino all'apogeo dell'orbita, che è risultato di 18.240 chilometri. A questo punto l'Apollo, dopo aver battuto ogni record di distanza da Terra per satelliti artificiali ritornati sul pianeta, si è messo sulla via del rientro.

Il rientro a 40 mila chilometri l'ora

Se vi fossero stati uomini dietro gli oblò della capsula, avrebbero visto la Terra (una grande sfera celeste, circondata da nubi e in parte avvolta dal manto scuro della notte) avvicinarsi con inaudita rapidità. Infatti, un altro radiocomando ha fatto accendere il motore del modulo di servizio per la durata di 4 minuti, fino a che la navicella ha assunto la velocità di 40 mila chilometri l'ora, cioè la stessa che avrà in futuro la capsula Apollo reduce dalla Luna. Prima d'oggi, nessun satellite è rientrato a quell'andatura fantastica: un altro primato, e un altro problema risolto per von Braun e i 300

mila scienziati, ingegneri e specialisti che lavorano al progetto Luna, in 20 mila tra fabbriche, centri di ricerca e laboratori.

L'Apollo si è presentato agli strati superiori dell'atmosfera terrestre con lo scudo termico orientato verso di essi, cioè con la sua parte più larga rivolta « in basso ». L'urto con l'aria è avvenuto inoltre con un angolo di 7,13 gradi: e sarebbe bastata una variazione anche modesta in più o in meno per far fallire drammaticamente l'impresa. Un angolo inferiore avrebbe fatto in modo che l'Apollo s'inserisse (e si perdesse) in un'orbita solare; un angolo maggiore avrebbe causato un attrito con l'aria più forte del previsto e conseguentemente uno spaventoso calore, non sopportabile dalle strutture della navicella. Questa manovra, delicatissima e fondamentale, è riuscita invece alla perfezione, così come ogni dettaglio dell'intera missione.

Nel traversare la coltre d'aria ad altissima velocità, lo scudo termico ha raggiunto temperatura di 3 mila gradi, ma nell'interno della capsula non si sono superati i 25 sopra zero. Infine, l'ultima frenata è avvenuta ad opera dei paracadute secondari e principali (questi ultimi erano tre enormi ombrelli a striscie bianche e arancione) che hanno condotto l'Apollo ad ammarare dondolando nel Pacifico, a circa 9 chilometri di distanza dalla portaerei Bennington, che lo stava aspettando.

Dopo aver compiuto un pezzo della strada d'andata e ritorno per la Luna (ma nello stesso modo e con lo stesso peso dei viaggi veri), del colossale Saturno costato più di 180 miliardi di lire non si è ricuperato, 8 ore e

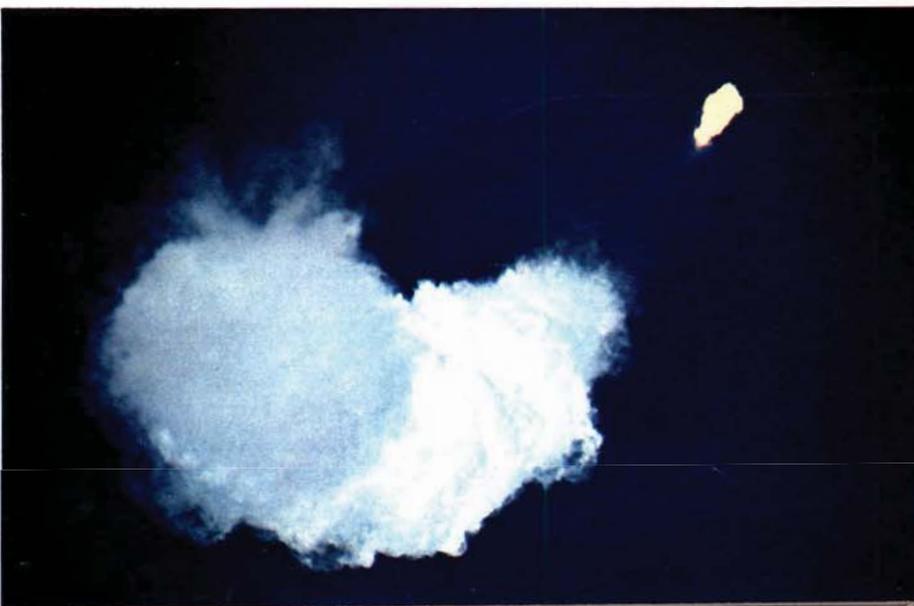
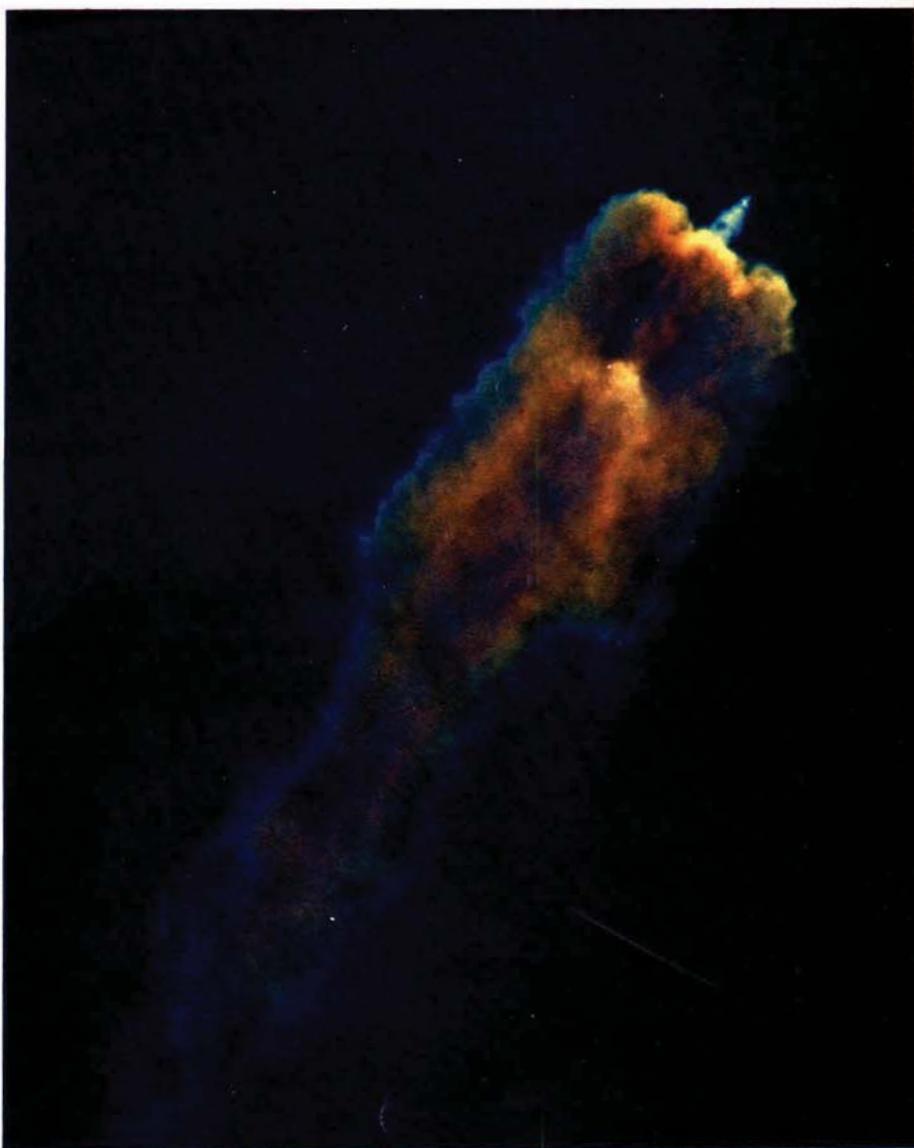
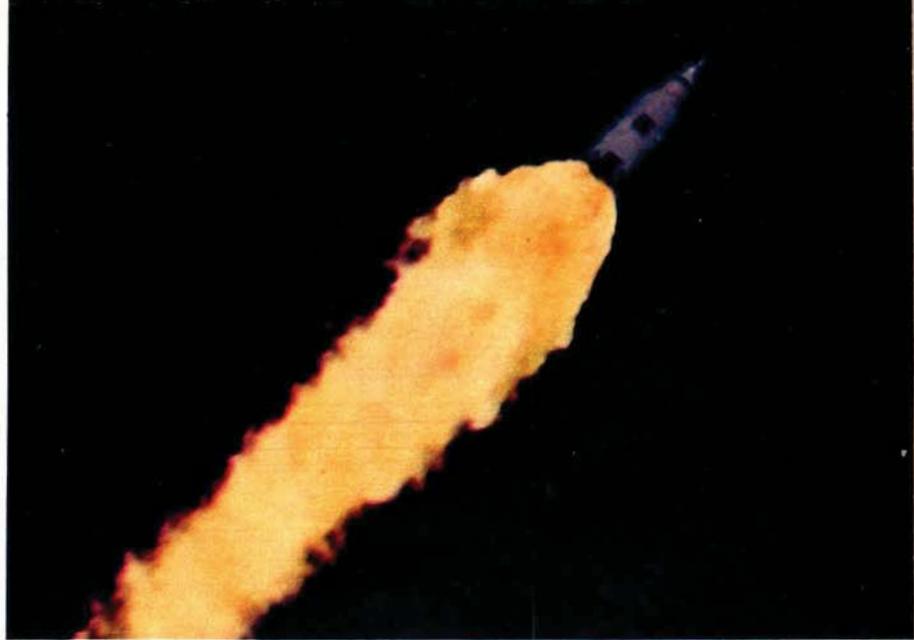
37 minuti dopo, che la capsula a forma di trottola, pesante una sessantina di quintali, larga alla base 3 metri e 80 e alta 3 e 60. Ma il significato di questa prova è stato di enorme valore. Oltre al raggiungimento di tutti i primati che abbiamo descritto, si è avuta la prova, senza rischiare vite umane, che tutti i delicatissimi congegni dell'enorme missile (oltre sei milioni di particolari diversi) hanno funzionato alla perfezione, sia per il modo col quale hanno compiuto i loro compiti, sia per il « tempo » perfetto con il quale ogni operazione si è svolta.

Ora che il complesso Saturno-Apollo si è dimostrato operativo, almeno nella fase del collaudo a distanza ravvicinata, rimangono da saggiare altri traguardi obbligati sulla via della Luna, come per esempio la separazione del veicolo lunare dal suo contenitore, il passaggio di due dei tre astronauti dalla capsula Apollo al veicolo stesso, la capacità di dirigerlo in un'orbita di « allungaggio », il ritorno sulla capsula madre dei due esploratori del nostro satellite naturale, la lunga navigazione per il ritorno.

Come si vede, le cose da imparare sono più di quelle già apprese, ma il risultato della grande giornata del 9 novembre era fondamentale per la prosecuzione delle prove e dei tentativi: ogni più piccolo inconveniente avrebbe significato un enorme ritardo, se si considera, ad esempio, che nel solo primo stadio del Saturno sono stati ridisegnati quasi il 50 per cento dei pezzi, rispetto al prototipo lanciato meno di due anni or sono. Oggi, veramente, la Luna è un po' più vicina di ieri.

Franco Bertarelli





Una scia di fuoco lunga trecento metri

Ecco i fantastici bagliori che hanno accompagnato la partenza e i primi minuti di volo del *Saturno-Apollo 4*, finché il gigantesco missile non è scomparso alla vista. A sinistra, l'apocalittica esplosione di fiamme e di fumo causata dall'accensione a potenza massima dei cinque motori del primo stadio: nonostante i muraglioni deflettori di fiamma larghi 16 metri, il tremendo calore ha appiccato tutt'intorno una serie di piccoli incendi, che però sono stati subito domati dalle squadre antincendio. Qui sopra, la « coda » di fuoco del razzo, lunga oltre trecento metri. A destra, dall'alto in basso, la fase precedente l'accensione del secondo stadio, il momento della « seconda spinta » e, qui accanto, l'enorme nuvola di vapore lasciata dal primo stadio ormai inutile.

SOMMARIO

- 16 **RISPOSTA AGLI STALINISTI ITALIANI**
di Ricciardetto
- 33 **I CONFINI DELLA MORALE**
di Domenico Bartoli
- 36 **PARTE UN GRATTACIELO PER LA LUNA**
di Franco Bertarelli
- 42 **LEGER, IL CARDINALE CHE FUGGE**
di Livio Caputo
- 46 **COME SI VIVE IN RUSSIA** di Leonard Gross
- 56 **TRA CANTI E DANZE LA BOMBA ORBITALE**
- 66 **DUECENTO MILIONI TROVATI NELLA SABBIA**
- 72 **A CAMBRIDGE CARLO SI SENTE TRISTE**
- 79 **COME FUNZIONA UN CALCOLATORE**
di Robert Campbell
- 96 **VIVIAMO SOTTO GLI OCCHI DELLE SPIE**
di Livio Caputo
- 104 **LA NOSTRA SALUTE** di Ulrico di Aichelburg
- 106 **SE AVESTE COMPRATO QUESTI QUADRI DIECI ANNI FA...** di Liana Bortolon
- 115 **L'ALBUM DEI FRANCOBOLLI** di Lina Palermo
- 116 **CHE COS'E LA NATO** di Vittorio G. Rossi
- 122 **JENNIFER JONES HA RICORDATO UN NOME SONO FUMATORE: VIVRO DUNQUE SEI ANNI DI MENO?** di Ulrico di Aichelburg
- 126 **PERCHE' NON GUIDANO** di Gianfranco Fagioli
- 130 **LE PRIME ITALIANE CHE POTRANNO DIVENTARE AMBASCIATRICI**
- 132 **ANCHE TOSCANINI DISSE A DANNY KAYE: « BRAVO, MAESTRO »**
- 136 **CERCHIAMO QUATTRO BOMBE ATOMICHE (2)** di Tad Szulc
- 146 **LA PRIMA SCATOLA DI COLORI AFFASCINO KANDINSKY** di Raffaele Carrieri
- 148 **SPETTACOLO SBAGLIATO PER LA « MONACA » DI GIOVANNI TESTORI**
di Roberto De Monticelli
- 150 **E UN GRANDE SCRITTORE IL NUOVO PREMIO NOBEL?** di Luigi Baldacci



La mattina del 9 novembre gli americani hanno lanciato da Capo Kennedy il missile Saturno-Apollo 4, l'oggetto più pesante che abbia mai lasciato la Terra. La prova, effettuata senza astronauti a bordo, è perfettamente riuscita ed ha aperto un nuovo capitolo per l'esplorazione degli spazi lontani. EPOCA pubblica in esclusiva le foto a colori della sensazionale impresa.

N. 895 - Vol. LXIX - Milano - 19 novembre 1967 - © 1967 Epoca - Arnoldo Mondadori Editore



Istituto
Accertamento
Diffusione

Questo periodico
è iscritto alla FIEG



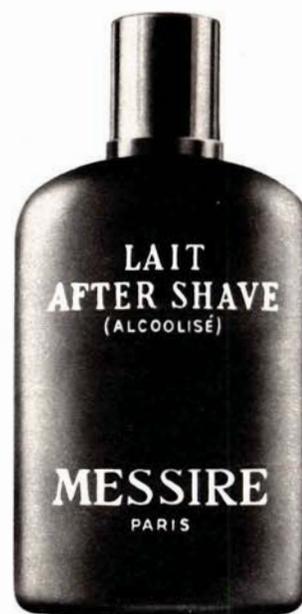
Federazione Italiana
Editori Giornali

Redazione, Amministrazione, Pubblicità: via Bianca di Savoia 20, 20122 Milano - Tel. 8384 - Ufficio Abbonamenti: tel. 74.95.51/73.08.51 - Indirizzo telegrafico EPOCA - Milano. Redazione romana: via Sicilia, 136/138, 00187 Roma - Tel. 46.42.21/47.11.47 - Indirizzo telegrafico: Mondadori-Roma. Abbonamenti: Italia: Ann. L. 7.500+300 per spese relative al dono - Sem. L. 3.800. Estero: Ann. L. 12.000+500 per spese relative al dono - Sem. L. 6.050. Inviare a: Arnoldo Mondadori Editore, Via Bianca di Savoia 20, 20122 Milano (c/e postale n. 3-34552). Per il cambio di indirizzo inviare L. 60 in francobolli e la fascetta con il vecchio indirizzo. Numeri arretrati L. 200 (c/e postale n. 3-34553). Gli abbonamenti si ricevono anche presso i nostri Agenti e nei « Negozi Mondadori »: Bari, v. Abate Gimma 71, tel. 23.76.87; Bologna, v. D'Azeglio 14, tel. 23.83.69; Bologna, piazza Calderini 6, tel. 23.62.56; Capri (Napoli), v. Camerelle 16/a, tel. 77.72.81; Caserta, v. Roma - Pal. Unione Industriali, tel. 91791; Catania, v. Etna 368/370, tel. 27.18.39; Cosenza, c.so Mazzini 156/c, tel. 2.45.41; Ferrara, v. Della Luna 30, tel. 3.43.15; Genova, v. Carducci 5/r, tel. 5.39.18; Genova, v. XX Settembre 206/r, tel. 5.57.62; Gorizia, c.so Verdi 102/b (Galleria), tel. 8.70.07; La Spezia, v. Biassa 55, tel. 2.81.50; Lecce, v. Monte S. Michele 14, tel. 2.68.48; Lucca, v. Vittorio Veneto 48, tel. 4.21.09; Mestre (Venezia), v. Carducci 68, tel. 5.06.96; Milano, c.so Vittorio Emanuele 34, tel. 70.58.33; Milano, v. Vitruvio 2, tel. 27.00.61; Milano, v.le Beatrice d'Este 11/a, tel. 83.48.27; Milano, c.so di Porta Vittoria 51, tel. 79.51.35; Modena, v. Università 19, tel. 30.248; Napoli, v. Guantai Nuovi 9, tel. 32.01.16; Padova, v. Emanuele Filiberto 6, tel. 3.83.56; Pescara, c.so Umberto I 14, tel. 2.62.49; Pisa, v.le Antonio Gramsci 21/23, tel. 2.47.47; Roma, Lungotevere Prati 1, tel. 65.58.43; Roma, v. Veneto 140, tel. 46.26.31; Roma (CIM-P. Vetro), v. XX Settembre 97/c, tel. 48.13.51; Roma, piazza Gondar 10, tel. 831.48.80; Torino, v. Roma 53, tel. 51.12.14; Trieste, v. G. Gallina 1, tel. 3.76.88; Udine, v. Vittorio Veneto 32/c, tel. 5.69.87; Venezia, S. Giovanni Crisostomo 5796, Cannaregio, tel. 2.51.02; Venezia, Calle Stagneri - S. Marco 5207, tel. 2.40.30; Vicenza, c.so Palladio 117 (Gall. Porti), tel. 2.67.08. Estero: Tripoli (Libia) (Libr. R. Ruben), Giaddat Istiklal 113, tel. 3.44.39. Pubblicità: inserzioni in bianco e nero Lire 800 per millimetro/colonna. Svizzera, prezzo speciale di abbonamento: annuo (con dono) Frsv. 70, semestrale Frsv. 35.

ARNOLDO MONDADORI EDITORE



doppio
benessere
latte profumato più alcool



lait after - shave alcoolisé
dà il via al nuovo giorno

Paris

MESSIRE

Eurital spa via XXV Aprile 3 Pieve Ligure / Genova