

Operazione Galileo Galilei

 bebee.com/producer/@roberto-a-foglietta/operazione-galileo-galilei



Published on March 24, 2018 on LinkedIn

[Read in English by Google Translate](#)

Introduzione

La notizia del rientro anomalo della stazione spaziale cinese è arrivato il 23 marzo. La stazione spaziale cinese è in caduta verso l'Italia e si trasmettono gli avvertimenti della protezione civile

La finestra temporale e le traiettorie di impatto al suolo potranno essere definite con maggiore precisione nelle 36 ore precedenti il rientro, saranno interessate le regioni a sud dell'Emilia-Romagna.

Il palazzo celeste all'asta

Signori e signore, abbiamo deciso che a fronte di una congrua offerta possiamo cambiare il punto d'impatto previsto ma solo entro e non oltre le 36 ore dal rientro [*], poi metteremmo in difficoltà la Protezione Civile e non ci sembra educato.

Mi hanno confermato ieri che l'offerta che il mio trust ha piazzato il 5 marzo è ancora in testa alla lista e quindi il rientro è nostro. Giacché si tratta di una mero recupero credito, nulla di personale, mi prendo la libertà di mettere all'asta il punto d'impatto sul territorio nazionale, isole comprese.

[*] Sto scherzando, ovviamente, per un congruo importo extra quelli del mio trust sarebbero disposti a mettere in croce anche Gesù Cristo, se ne fossero capaci!

Oggetto dell'asta



Tiangong 1, che significa "Tempio del Cielo", è il primo laboratorio orbitale cinese lanciato nello spazio. La messa in orbita originariamente pianificata per la fine del 2010, è stata successivamente posticipata al 2011. Con una lunghezza di 10,4 m e una altezza massima di circa 3,5 m, ed un peso di poco più di 8 tonnellate.

Consegna, tempi e modalità

Il rientro è previsto fra la fine di marzo e la prima settimana di aprile 2018. La modalità di consegna é direttamente dal cielo, dal momento d'impegno dell'atmosfera a terra in 40 minuti.

L'asta é aperta

Offerte nei commenti, in pvt o per e-mail ma non chiedete sconti o agevolazioni che questa é Sparta!

Conduzione dell'asta

Per prima cosa invitare i clienti alla partecipazione di quest'occasione che pare proprio essere un treno che passa una volta sola nella vita!

Inviti alla partecipazione

Allora hop, saltate a bordo:

Magneti Marelli, Comau, Bologna Business School, Politecnico di Torino, Università degli Studi di Genova, BMW Group, Praim Srl, FCA Fiat Chrysler Automobiles, Università degli Studi di Padova, Scuola Normale Superiore.

Leonardo DRS, Leonardo, UniCredit, UniCredit Business Integrated Solutions, HypoVereinsbank - UniCredit Bank AG

Vladimiro di Napoli

Non ha ancora fatto il giro del mondo che la notizia dell'apertura dell'asta che essa attira un fantomatico Vladimiro di Napoli che, però, si distingue per un offerta davvero speciale e creativa!

Il prezzo dell'oro

Vladimiro da Napoli chiede

1. se è possibile estendere l'offerta ad aree extra nazionali al di fuori del territorio nazionale
2. se contestualmente all'offerta d'asta si può comprare un pacchetto operazioni su oro fisico.

Caro Vladimiro da Napoli, *se tutto è in vendita allora tutto può essere comprato*. Non essere timido che tanto ti abbiamo già sgamato. Fai la tua offerta!

Attenzione però all'aritmetica

Supponendo che il 30% dell'oro estratto al mondo fosse vaporizzato in un istante allora il prezzo dell'oro aumenterebbe improvvisamente del 43% e non del 30% perché $1/0.7$ è il valore rimanente.

Dove si trova tutto quest'oro?



Con buona probabilità in Vaticano perché la fonte è credibile e anche molto precisa:

La Chiesa Cattolica Romana controlla approssimativamente 60.350 tonnellate d'oro, due volte la dimensione delle riserve ufficiali totali di oro di tutto il mondo, o approssimativamente il 30,2% di tutto l'oro mai estratto/prodotto. A prezzi correnti, è possibile stimare il valore di tali beni che costituiscono il più grande tesoro della storia dell'umanità in oltre 1.245 miliardi di dollari statunitensi

Valutazione dell'offerta

Prima di tutto bisogna capire se c'è un piano di difesa a fronte di questa eventualità perciò si invitano alla festa un po' di altri possibili stackholders

Università Cattolica del Sacro Cuore, Università degli Studi di Napoli Federico II, Sapienza Università di Roma, Università degli Studi di Roma Tre, Università di Roma Tor Vergata, CERN

ce lo abbiamo un piano d'emergenza? No? Ahi ahi ahi... Allora si può fare!

L'aritmetica dei traslochi



Ma quando il piano perfetto sembra e oramai blindato dall'importanza della compagine, tanto che a quelli di Ocean Eleven gli si può serenamente dire in faccia: «fatevi da parte, principianti», ecco invece che si fa vivo di nuovo Vladimiro da Napoli che sentendosi scartato come il due di picche quando briscola è denari.

Il Vlad, insiste per il 30% perché sostiene che avendo determinato l'area del probabile rientro si faranno aiutare dall' Esercito Italiano a traslocare una parte dell'oro.

e in risposta

Caro Vladimiro, sottovalutati ampiamente il potere della preghiera! Non sposteranno nemmeno un lingotto perché loro sono fatti così. Stai sereno, possiamo accordarci sul 40% e fare società fifty-fifty?

L'importante è aver previsto tutto

Scongiurato l'intervento provvidenziale dell'Esercito Italiano occorre accertarsi di essersi comprati anche la solidarietà delle frange disalinneate che invece potrebbero approfittare dell'occasione per rientrare in gioco e rovinare la festa perciò conviene reclutare anche loro prima che qualcun'altro lo faccia:

Sacro Militare Ordine Costantiniano San Giorgio, Knights of Malta, Cavalieri di Malta

Ci pensate voi ad aiutarli a traslocare un po' di lingotti?

L'ultimo ostacolo

L'ultimo ostacolo è costituito dal cavou blindato e interrato che il buon senso vorrebbe essere costruito a prova di detonazione nucleare ma, oltre al fatto che nulla sia inviolabile, il cavou potrebbe essere in funzione da diversi secoli perciò non è detto che risponda ai requisiti adeguati per affrontare i disastri mordermi.

Lungi dal perdere l'entusiasmo, occorre stimare alcuni parametri:

consumo di massa in atmosfera,

velocità d'impatto,

potere di penetrazione

potenza equivalente dell'eplosione

Perciò si chiamano in campo gli esperti del settore:

Franco Iacch, Istituto Nazionale di Astrofisica, INAF - Istituto Nazionale di Astrofisica, Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), Antech Space, NASA - National Aeronautics and Space Administration, European Space Agency - ESA, SpaceX

Stima del danno all'impatto

Del **meteorite di Celabinsky** si stima che solo dalle quattro alle sei tonnellate abbia raggiunto il suolo, in diversi frammenti. Perciò potremmo stimare la grandezza di questo cratere come quello generato da un frammento non più grande di quattro tonnellate.



–Fonte: youtu.be/xIVL8JRn9BI

All'inizio del video, a destra, si vede un uomo camminare dall'altra parte del cratere e questo ci dà un indizio delle reali dimensioni, in proporzione.

La struttura del meteorite di Celabinsky è ovviamente ignota ma si suppone che, piuttosto di essere un masso singolo e compatto, fosse un aggregato di materiale alla temperatura iniziale dello spazio profondo (270°C sotto lo zero).

Perciò entrando in atmosfera il gradiente di temperatura lo ha fatto esplodere in stratosfera e solo alcuni frammenti sono giunti al suolo suffragando l'ipotesi che per la maggior parte della massa (95%) fosse composto da polveri aggregate da surgelazione.

Una stima più ragionevole per un materiale strutturato è una perdita di massa pari alla metà per incenerimento e/o evaporazione.

Perché la semplice fusione crea una spuma liquida. L'alluminio, ad esempio, evapora a 2.500°C circa mentre lo scudo termico dello Space Shuttle è progettato per resistere a fino 1.650°C.

Inoltre il meteorite di Celabinsky esplose in stratosfera perché entrò radente a una velocità molto sostenuta di cui era già dotato di suo (bolide) mentre il rientro di un oggetto in orbita avviene a velocità iniziale molto più bassa [1] e accelera in atmosfera, per la forza di gravità, mentre un bolide rallenta in atmosfera, per eccesso di attrito.

Perciò anche a parità di velocità d'impatto, il bolide perde una gran parte della sua massa in atmosfera per assenza di struttura e per l'enorme pressione di frenata.

Un'altra differenza importante è che il materiale roccioso tende a creare un cratere largo ma non profondo mentre un materiale metallico tende a creare un cratere più profondo che largo, eventualmente, più esploderà in profondità invece che in superficie.

Delle quattro tonnellate di materiale che si staccheranno dal corpo centrale, due di metallo fuso si trasformeranno in una grandinata di gocce con velocità prossima a quella del suono, equilibrio limite fra aerodinamica della goccia e pressione di frenata.

Questa tempesta colpirà una vasta area di forma ellittica allungata [2] con il nucleo che cadrà nel fuoco "davanti" di quest'ellisse orientata nel verso della componente orizzontale della velocità di moto.

Controllo missione



L'aspetto stesso del modulo primario della Taikong-1 mostra chiaramente che stata progettata per un rientro controllato ed essere utilizzata come arma balistica non convenzionale.

Sembra un sommergibile con il boccaporto in coda. La finestra anteriore sarà di plastica o di quarzo? Il quarzo industriale civile per stoviglie ha la capacità di resistere mantenendo la sua integrità strutturale a 1.700°C la stessa temperatura dello scudo termico in ceramica dello Space Shuttle. Inoltre resiste a sbalzi di temperatura repentini anche superiori a 1.000°C.

Se l'assemblaggio dell'oblò è fatto bene, cioè con la pressione si chiude invece di aprirsi, come tutti gli oblò da quando esistono gli oblò, e la sua chiusura esterna è ricoperta da quello che sembra uno scudo termico a prua allora avendo la prua un diametro maggiore della poppa, si tratta di una freccia e se è una freccia allora i pannelli fungono da timoni stabilizzatori come nelle frecce da arco, in una quota compresa fra 200km e 100km, poi si staccano e il dardo impegna l'atmosfera.

La forma stessa previene che raggiunga una velocità di caduta eccessiva perché la poppa è convessa anti-aerodinamica e il profilo che si restringe genera una depressione con fronte e d'onda a cuore che in combinazione con la convessità della poppa agisce da effetto ventosa.

Più veloce cade, più densa è l'atmosfera, più impegnativo è lo stress termico, più forte sarà l'effetto ventosa. La forma a cuore del fronte d'onda frontale permette di scaricare gradualmente la pressione della perturbazione ipersonica come farebbe un arco del Colosseo.

La zigratura nella seconda metà della poppa, ognuna di esse crea una turbolenza toroidale, molti piccoli anelli di aria sui quali progressivamente se ne instaurano altri di ordine superiore e di verso opposto, creando il cuscinetto necessario ad aprire il fronte d'onda affinché acquisisca proprio la forma di un cuore. Questo è utile per diverse ragioni:

- disegnare la forma di fronte incidente ottimale a mantenere la direzione e l'assetto di volo;

- evitare che l'effetto ventosa abbia un gradiente ripido e quindi instabile;

- in volo inclinato la pressione nella parte inferiore è superiore a quella della parte superiore perciò l'aria degli anelli, non solo ruota, ma si sposta dal basso all'alto, cioè spiraleggia verso l'alto riconfigurando l'inclinazione del cuore in modo da planare su di esso;

- la stessa riconfigurazione avviene anche se in misura molto minore per la forza di Coriolis la cui azione quindi viene parzialmente compensata;

Inoltre la maniglia del boccaporto a poppa, in volo inclinato, genera una lieve rotazione nella perturbazione di risucchio che

- fornisce progressivamente una rotazione al proiettile;

- questa rotazione ne aumenta il momento d'inerzia;

- il senso della rotazione risulta impossibile da determinare a priori da un osservatore terrestre e compensa oppure amplifica l'effetto Coriolis.

A questo punto succede che

- la rotazione aumenta la precisione della traiettoria balistica;

- l'alterazione arbitraria dell'effetto Coriolis confonde sull'obbiettivo reale;

- fornisce un'imprevedibile deviazione complessiva, almeno del $\pm 4\%$ dalla traiettoria normalmente prevedibile.

Quest'ultimo aspetto rende l'ingaggio nell'atmosfera inefficace, anche a causa della velocità Mach 3 di volo, mentre nella parte superiore dell'atmosfera la velocità è tale da impedirne l'ingaggio.

Il fronte d'onda a cuore genererà un fronte di fiamma più ampio convincendo gli osservatori a terra che il modulo si stia disintegrando integralmente, questo fino a circa 10÷15km di altitudine quando stabilizzerà la sua velocità su Mach 3.

L'angolo d'incidenza ottimale per massimizzare la devastazione dell'impatto è di circa 45 gradi ma la struttura di volo prevede una planata con un'inclinazione di circa 20 gradi perciò alla quota di stabilizzazione della velocità ci dobbiamo aspettare una sorpresa, lo spostamento di un carico liquido a prua che cambi il baricentro, inclini l'assetto e che imprima una virata di circa un grado al secondo e, in meno di mezzo minuto, l'obbiettivo reale sarà vaporizzato da un dardo di quasi quattro tonnellate incidente a Mach 3.

Last but not least, la traiettoria di volo anomala aumenta la "*plausibile deniability*" sulla natura puramente accidentale dell'impatto e del volo controllato: «*se fosse stata un arma balistica non avrebbe seguito una traiettoria balistica anomala.*»

Potenza all'impatto

La componente di energia cinetica è stimata in cinque miliardi di joule, inclusa la componente rotazionale:

$$\frac{1}{2} 4.000 \text{ [kg]} (3.6 \times 1.250 / 3.6 \text{ [m/s]})^2 = 3.13 \text{ Gjoule}$$

$$\frac{1}{2} 4.000 \text{ [kg]} (2\pi \times 3.35 / 2 \text{ [m]} \times 100 \text{ [rad/s]})^2 = 2.22 \text{ Gjoule}$$

La componente di energia chimica del carico illeso è stimata in quattro miliardi di joule, equivalente a una tonnellata di tritolo:

$$1.000 \text{ [kg]} \times 1.000 \text{ [kcal/Kg]} \times 4.184 \text{ [J/kcal]} = 4.18 \text{ Gjoule}$$

Il tempo di annichilimento al suolo [3] è stimato in 50 millesimi di secondo.

$$2 \times 10.4 \text{ m} / \text{mach3} = 50 \text{ ms}$$

Perciò la potenza emessa sarà pari a $9.5 \times 20 = 190 \text{ Gj/s} \approx 690 \text{ Tw/h}$, su una superficie di meno di 10 m^2 , equivale a una potenza di radiazione di 70 Tw/h m^2

Per confronto la potenza incidente del sole a ciel sereno a mezzodì di un giorno d'agosto nel deserto del Sahara è di 1 Mw/h m^2 .

Per un attimo, settanta mila soli brilleranno in una palla di fuoco del diametro di tre metri.

Considerazioni sulla dinamica

Se l'impatto avvenisse a Mach 12 che sarebbe circa la metà della velocità all'ingaggio dell'atmosfera, allora la potenza sprigionata, a parità di altri fattori, sarà 4 volte maggiore ma darebbe vita a un flash da 2 milioni di soli.

Perché l'energia cinetica $\frac{1}{2}mv^2$ aumenta con il quadrato della velocità ma il tempo di annichilimento influisce sulla potenza (impulso) rilasciata.

Anche la rotazione potrebbe essere amplificata proporzionalmente con la velocità ma oltre una certa soglia la forza centrifuga distruggerebbe la struttura interna e quindi anche quella esterna (collasso per espansione). La struttura esterna potrebbe essere protetta da una pressurizzazione interna negativa, rispetto alla pressione atmosferica ma solo a quota relativamente bassa.

La pressurizzazione negativa può essere ottenuta aprendo una valvola dell'abitacolo prima di impegnare l'atmosfera e se gli ugelli di decompressione sono stati posti strategicamente e controllabili singolarmente allora rappresenterebbero un sistema di guida a get di gas.

Infine, per quanto riguarda la rotazione, un carico asimmetrico rispetto all'asse longitudinale centrale della rotazione creerebbe uno sbilanciamento del momento d'inerzia che renderebbe anche la minima rotazione inaccettabile per la stabilità del volo.

Come si partecipa?

Ormai è evidente che il colpo di Stato in Italia fosse solo un piano di distrazione di massa per dare assalto al ricchissimo cavaou del Vaticano che contiene sessanta mila tonnellate d'oro per un valore stimato di \$1.245 miliardi!

Per coloro che non si possono permettere di partecipare all'asta, si suggerisce di passare Pasqua all'estero e per coloro che non possono andare in vacanza all'estero, ascoltate la radio e se butta male avete circa 40 minuti per mettervi in salvo.

Satellite view Tiangong 1, position uptdates in real time

Tenetevi aggiornati mettendo un like si questo post LinkedIn

Ad Majora, R.

Conclusione

 <p>ASPETTATIVA</p>	<p>RISULTATO</p> <p>La stazione spaziale cinese è caduta nel Pacifico distruggendosi a contatto con l'atmosfera. Pur di non venire in Italia.</p> <p>rosanna la neve</p>
--	---

Lecture esterne

[The US Thor Project revival](#), Business Insider del 13 febbraio 2018

Lista dei cigni neri

[La débâcle del '68](#) (14 gennaio 2017, IT)

[Destructive Economy Management](#) (2 agosto 2017, IT)

[Sole, mare, spaghetti e mandolino](#) (5 novembre 2017, IT)

[Da facebook alla dittatura](#) (15 marzo 2018, IT)

[Quella gran patacca di FICO](#) (21 marzo 2018, IT)

Note

[1] Il bolide di Celabinsky bruciò in stratosfera a una velocità di quasi 70 mila km/h mentre, al momento, la stazione spaziale Tiangong-1 ha un periodo di rivoluzione di circa 89 minuti a 216 km dalla superficie della terra. Approssimando con un'orbita circolare il suo moto intorno alla terra abbiamo che il raggio è il diametro della terra diviso 2π più l'altitudine quindi $R = 40.000\text{km}/2\pi + 216 = 6.582$ km. Perciò la sua velocità rispetto all'atmosfera terrestre è di $2\pi R / 89' \times 60 = 27.880$ km/h. Questa velocità le permette di rimanere in orbita perché la forza centrifuga compensa la forza di gravità e l'attrito pressoché nullo. Poiché l'altitudine è molto piccola in rapporto al raggio della terra, la velocità angolare rimarrà quasi invariata, in assenza di attriti, e la forza centrifuga varierà linearmente con l'altitudine perciò a metà quota, la forza centrifuga sarà la metà. Alla quota attuale la densità dei gas è di 10^{-12} mBar ovvero un milionesimo di milionesimo della pressione atmosferica a livello del mare. A metà della quota la pressione sarà di 0.1 mBar quindi l'attrito sarà cento miliardi di volte maggiore quello precedente ma la pressione rimarrà relativamente bassa 1:10.000 di quella a livello del mare. Perciò la Tiangong-1 comincerà a rallentare e a scaldarsi dolcemente, e più rallenterà più si abbasserà di quota è più si abbasserà di quota maggiore sarà l'attrito. C'è anche un'altra variabile, la temperatura in quota: a 200 km di altitudine essa ha un escursione che varia da -270°C di notte a 1.700°C di giorno per insolazione non schermata mentre a 100 km di altitudine la temperatura sarà intorno ai 100°C sotto zero e la dispersione termica, e quindi il raffreddamento, sarà molto maggiore. La stazione spaziale è rivestita da un materiale termico isolante ma esso non è progettato per resistere all'abrasione dell'attrito con l'atmosfera perciò sarà perduto in discesa e a quel punto rimarrà "nuda" anche perché a prescindere dalla temperatura, nello spazio manca l'ossigeno, quindi è impossibile la combustione che invece è il fenomeno principale alla base della perdita di massa in discesa. Comincerà a precipitare intorno

alla quota di 100 km quando rallenterà alla metà della velocità attuale perché a quel punto la forza centrifuga sarà un quarto di quella attuale e l'attrito enormemente maggiore. Rispetto al bolide di Celabinsky avrà una velocità orizzontale sette volte inferiore, a parità di velocità di caduta, perciò lo stress termico in termini energetici sarà $\sqrt{(7^2+1^2)^2} / \sqrt{(1^2+1^2)^2} = 25$ volte inferiore ma la velocità di caduta iniziale sarà, rispetto a quella orizzontale, molto molto piccola quindi pressoché trascurabile perciò lo stress termico sarà di circa 50 volte inferiore. Infatti, come ci ha mostrato l'esito dell'ingresso in atmosfera del bolide di Celabinsky, esso è esploso a circa 30 km di altitudine. La velocità di caduta aumenta di 9.8 m/s per ogni secondo di volo libero ma questa è compensata dalla forza centrifuga che dipende dalla velocità orizzontale, più essa è alta, minore è l'accelerazione in caduta. Se ci si aspetta che la caduta della Tiangong-1 inizi a 100 km di altitudine e duri 40 minuti, la velocità media di caduta sarà 150 km/h, molto molto piccola. La componente verticale della velocità all'impatto sarà 1.500 km/h e la velocità totale sarà circa tre volte 4.500 km/h perciò si avrà un angolo d'impatto al suolo di circa 20 gradi. Quindi se all'impatto la componente orizzontale sarà di 4.000 km/h significa che la velocità media sarà circa 16.000 km/h e quindi, durante la caduta, percorrerà circa un quarto dell circonferenza terrestre, come fra San Francisco e Palermo, in orbita ne avrebbe compiuto un po' più di metà. Lo spostamento per il contributo della forza di Coriolis sarà di circa 45 km un po' meno che fra Genova e Tortona. La stazione spaziale ha due "ali" costituite dai pannelli solari che saranno i primi pezzi a staccarsi ma il momento, l'angolo di incidenza, l'orientamento dei pannelli e l'ordine di distacco influenzeranno la traiettoria. Riguardo all'impegno in atmosfera e relativamente al punto d'impatto, si ha che: un'incertezza di ± 1 grado angolare comporta un'incertezza di ± 200 km mentre un'incertezza di ± 1 minuto comporta un'incertezza di ± 500 km inoltre l'incertezza di misura sulla velocità comporta un'incertezza di ± 300 km. Queste non sono le uniche fonti d'errore che in genere non si sommano linearmente fra loro. Però, rimane ragionevole dire che un osservatore civile avrà un raggio d'incertezza sul punto d'impatto di 1.000 km, a 40 minuti prima dell'evento a terra. Mentre a 36 ore, l'incertezza sarà di circa $\frac{1}{2}$ della circonferenza terrestre cioè quasi ovunque tranne le due ampie aree polari.

[2] Più precisamente, la forma della superficie interessata dall'evento sarà la proiezione di un'elissi allungata su una superficie sferica (terra) con tre correzioni: 1. il moto parabolico discendente dell'elisse 2. appoggiata sul piano perpendicolare al vettore del moto 3. influenzato anche dalla forza (laterale) di Coriolis. Il rapporto fra il semiasse minore e quello maggiore dell'elisse dipenderà dalla frazione di massa persa rispetto a quella del nucleo iniziale, ipotizzando una riduzione della massa lineare rispetto al tempo di volo.

[3] Il fattore due è dovuto alla deformazione plastica del modulo ed equivale alla lunghezza fra la coda della poppa al momento dell'impatto e il punto in cui questa raggiunge la punta della prua che nel frattempo è avanzata ma rallentando fino a fermarsi: $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots = 2$. Nella realtà l'annichilazione completa non è possibile e il corpo metallico prosegue in profondità accartocciandosi e disperdendo energia lungo il percorso. Se penetrasse di 100 m, accorciandosi di 10 volte allora lo spazio di arresto sarebbe $100 + 10 + 1 = 111$ m percorsi alla velocità media di $\frac{1}{2}$ mach3 ovvero mezzo secondo. La conversione in luminosità serve a dare un'idea della potenza dell'impatto ma solo una frazione infinitesima dell'energia rilasciata sarà realmente emessa sotto forma di luce.