

Modulo per la presentazione delle osservazioni per i piani/programmi/progetti sottoposti a procedimenti di valutazione ambientale di competenza statale

Presentazione di osservazioni relative alla procedura di:

- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) – art.14 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.
- Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) – art.24 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.
- Verifica di Assoggettabilità alla VIA – art.19 co.4 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

(Barrare la casella di interesse)

Il/La Sottoscritto/a _____ Gianluca Masi _____
(Nel caso di persona fisica, in forma singola o associata)

Il/La Sottoscritto/a _____
in qualità di legale rappresentante della Pubblica Amministrazione/Ente/Società/Associazione

(Nel caso di persona giuridica - società, ente, associazione, altro)

PRESENTA

ai sensi del D.Lgs.152/2006, le **seguenti osservazioni** al

- Piano/Programma, sotto indicato
- Progetto, sotto indicato

(Barrare la casella di interesse)

ID: ...10847...

*(inserire la denominazione completa del piano/programma (procedure di VAS) o del progetto (procedure di VIA, Verifica di Assoggettabilità a VIA e **obbligatoriamente il codice identificativo ID: xxxx del procedimento**)*

N.B.: eventuali file allegati al presente modulo devono essere unicamente in formato PDF e NON dovranno essere compressi (es. ZIP, RAR) e NON dovranno superare la dimensione di 30 MB. Diversamente NON potranno essere pubblicati.

OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):

- Aspetti di carattere generale (es. struttura e contenuti della documentazione, finalità, aspetti procedurali)
- Aspetti programmatici (coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali (proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali (relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro *(specificare)* _____

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro *(specificare)* Inquinamento luminoso

TESTO DELL' OSSERVAZIONE

Le osservazioni vengono presentate nel file pdf allegato (OsservazioniVTP.pdf), dove si descrive la straordinaria qualità del cielo notturno del territorio di Manciano e Montauto, di fatto introvabili altrove sulla penisola italiana; l'attività scientifica e divulgativa in ambito astronomico del Virtual Telescope Project, struttura di assoluta eccellenza nel panorama internazionale e avente i propri importanti strumenti scientifici a Montauto; l'impatto che avrebbe la realizzazione del progetto ID 10847 dal punto di vista dell'inquinamento luminoso e le relative conseguenze sulle richiamate caratteristiche di eccellenza del cielo notturno del luogo e sulle attività scientifiche e culturali di tipo astronomico.

Inoltre, si sottopongono alcuni punti di particolare valore in relazione all'impatto degli aerogeneratori sulla Riserva Naturale di Montauto, a pochi metri dall'area dove si vorrebbe realizzare l'impianto.

Il/La Sottoscritto/a dichiara di essere consapevole che, ai sensi dell'art. 24, comma 7 e dell'art.19 comma 13, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le presenti osservazioni e gli eventuali allegati tecnici saranno pubblicati sul Portale delle valutazioni ambientali VAS-VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (www.va.minambiente.it).

Tutti i campi del presente modulo devono essere debitamente compilati. In assenza di completa compilazione del modulo l'Amministrazione si riserva la facoltà di verificare se i dati forniti risultano sufficienti al fine di dare seguito alle successive azioni di competenza.

ELENCO ALLEGATI

Allegato 1 - Dati personali del soggetto che presenta l'osservazione

Allegato 2 - Copia del documento di riconoscimento in corso

Allegato XX - osservazioniVTP.pdf *(inserire numero e titolo dell'allegato tecnico se presente e unicamente in formato PDF)*

Luogo e data Roma, 22/02/2024

(inserire luogo e data)

Il/La dichiarante


(Firma)



The Virtual Telescope Project

Enjoy the Universe from your Desktop

web: www.virtualtelescope.eu

email: info@virtualtelescope.eu



Al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

DIREZIONE GENERALE VALUTAZIONI AMBIENTALI

va@pec.mite.gov.it

e. p.c.. Direzione Ambiente ed Energia

SETTORE SERVIZI PUBBLICI LOCALI, ENERGIA,
INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Regione Toscana

regionetoscana@postacert.toscana.it

Roma, 24 febbraio 2024

Oggetto: osservazioni relative al progetto per la costruzione ed esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica "FIORA" di potenza nominale pari a 52,8 MW, da realizzarsi nel comune di Manciano (GR) e delle opere ed infrastrutture connesse, codice procedura 10847.

Il sottoscritto Gianluca Masi, astrofisico e comunicatore scientifico professionista, Dottore di Ricerca in Astronomia, in qualità di Fondatore e Responsabile del Virtual Telescope Project, facility astronomica di notevole importanza internazionale installata in località Montauto (Manciano), intende con la presente sottoporre le sue osservazioni in relazione al progetto di cui in oggetto.

Al fine di una corretta valutazione delle ragioni da cui derivano le osservazioni qui condivise, lo scrivente ritiene indispensabile fornire cruciali dettagli del contesto, all'interno del quale va valutato l'impatto ambientale del progetto in oggetto.

Questo proprio perché il tema è di incontestabile importanza, per le caratteristiche del tutto peculiari della zona geografica considerata, di straordinario valore su scala nazionale.



Pertanto, questo documento si divide in sei parti:

- 1) La prima, che introduce il contesto culturale, scientifico ed ambientale di riferimento;
- 2) La seconda, che relaziona sulla straordinaria unicità del cielo stellato di Manciano, il più incontaminato dell'Italia Peninsulare, e la necessità della sua tutela;
- 3) La terza, che illustra il prestigio e gli straordinari risultati ottenuti in ambito internazionale dal Virtual Telescope Project, sulle cui capacità scientifiche impatterebbe severamente l'installazione in oggetto;
- 4) La quarta, che espone alcune considerazioni sul progetto in oggetto in relazione all'inquinamento luminoso, in base alla documentazione presentata;
- 5) La quinta, che riporta la Risoluzione del Parlamento Europeo del 9 giugno 2021 e il Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 luglio 2023;
- 6) La sesta, che illustra gli effetti e le conseguenze che l'installazione del progetto in oggetto avrebbero sul sito considerato.

Vengono infine proposte alcune appendici (da 1 a 6) per una migliore valutazione degli argomenti presentati dallo scrivente.

1. Introduzione

“E questa [l’astronomia, ndr,] più che alcuna delle sopra dette [scienze, ndr] è nobile e alta per nobile e alto subietto, ch'è dello movimento del cielo; e alta e nobile per la sua certezza, la quale è senza ogni difetto, sì come quella che da perfettissimo e regolatissimo principio viene”.

Dante, Convivio, II, xiii, 30

“La più sublime, la più nobile tra le Fische scienze ella è senza dubbio l'Astronomia. L'uomo s'innalza per mezzo di essa come al di sopra di se medesimo, e giunge a conoscere la causa dei fenomeni più straordinari”.

Giacomo Leopardi, Storia dell'Astronomia

La più antica di tutte le scienze, l'unica affidata ad una Musa (Urania) come le arti, l'astronomia è da sempre ritenuta una disciplina di straordinario valore e significato e con essa l'oggetto dei suoi studi, ovvero il cielo stellato. Il padre stesso della lingua italiana, Dante, fonda la sua Commedia, una delle più grandi opere letterarie nella storia dell'uomo, sulle conoscenze astronomiche e cosmologiche del suo tempo.



Nel XVII Secolo, grazie ad un uso consapevole e attento del telescopio, Galileo rivela un nuovo Cosmo, forgiando il metodo scientifico. Da allora, la scienza del cielo ha conosciuto progressi prodigiosi, diventando oggi la più estrema ed affascinante: essa indaga sia corpi celesti vicini, come quelli parte del nostro Sistema Solare, che remotissimi, come galassie che distano da noi miliardi di anni luce.

Tradizionalmente studiata e praticata, oltre che da scienziati di professione, da molti appassionati (in questo l'Italia si è sempre distinta), l'Astronomia (e con essa l'Astrofisica, la Cosmologia, le Scienze Planetarie) deve molta della sua presa culturale alla bellezza straordinaria dell'oggetto dei suoi studi: il firmamento.

Proprio questo, purtroppo, negli ultimi trent'anni è divenuto sempre più inaccessibile per via dell'Inquinamento Luminoso, intendendo con tale definizione l'immissione in eccesso di luce artificiale nell'ambiente notturno. In Italia, addirittura, questo problema assume dimensioni capitali: dall'importante "The new world atlas of artificial night sky brightness" (*Science Advances*, 10 Jun 2016, Vol 2, Issue 6, di Fabio Falchi et al.: <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.1600377>), si conclude che l'Italia è il Paese del gruppo G20 in assoluto più inquinante di luce artificiale, al pari della Corea del Sud.

Questo perché il nostro Paese, all'indomani dei primi studi di settore, non ha mai implementato un uso virtuoso della risorsa "luce artificiale", che in prima istanza implicherebbe la riduzione del colossale spreco energetico associato all'inquinamento luminoso (stimato in centinaia di milioni di euro l'anno, per il nostro Paese).

Altrove nel mondo e in Europa, non solo si è operato per ridurre l'inquinamento luminoso e l'annesso spreco energetico, ma sono stati istituiti veri e propri Parchi delle Stelle a tutela della visibilità del cielo notturno (in particolare nel Regno Unito e in Francia, ad esempio <https://www.nationalparks.uk/dark-skies/>), evidentemente recependo la **Dichiarazione dei Diritti delle Generazioni Future dell'Unesco (1991): "Le persone delle generazioni future hanno il diritto a una Terra indenne e non contaminata, includendo il diritto a un cielo puro"**.

Oltre allo spreco energetico-economico e alla devastazione dello spettacolo e dell'immenso valore culturale del cielo, l'inquinamento luminoso impatta severamente sulla biodiversità e sulla salute dell'uomo, come ormai acclarato da tempo (si veda, per un'agile review: <https://education.nationalgeographic.org/resource/light-pollution/>).

Da diversi anni, l'*International Astronomical Union* (IAU) sta impegnando molte energie e risorse per la tutela dei valori culturali e scientifici del cielo (https://www.iau.org/science/scientific_bodies/working_groups/286/), sia per le attività di studio e ricerca, che per la promozione del turismo ispirato alla sua fruizione. Non a caso, sotto la sua egida, lo scorso novembre si è tenuto ad Addis Ababa un importante Simposio internazionale, dal titolo eloquente: "Dark sky and astronomical heritage in boosting astro-tourism around the globe" (<https://www.iau.org/science/meetings/future/symposia/2750/>).



2. Il cielo notturno di Manciano, il più stellato e incontaminato dell'Italia peninsulare

L'Italia, particolarmente colpita da questo importante problema, conserva pochissime aree ancora incontaminate dalla luce artificiale, per lo più collocate alle quote montane (di interesse virtuale, stante la loro pratica inaccessibilità). Stando al già citato e prestigioso studio su *Science Advances* del 2016, nella porzione peninsulare del Paese, inaspettatamente, l'oasi più pura dal punto di vista del cielo stellato si trova nella maremma grossetana meridionale, in corrispondenza soprattutto del Comune di Manciano. Caratteristica che lo rende insostituibile per lo studio e la contemplazione del paesaggio celeste notturno.

Dal punto di vista quantitativo, la luminosità del fondo del cielo (espressione del grado di inquinamento luminoso) viene misurata per convenzione in "magnitudine per secondo d'arco quadrato" (*"magnitude per square arcsecond"*, **mpss**). Più alto è tale valore, più buio è il cielo notturno. Un cielo primitivo, assolutamente incontaminato, è caratterizzato da un fondo pari a 22.0 mpss o superiore, come 22.5 mpss (Sky & Telescope: <https://skyandtelescope.org/get-involved/rate-your-skyglow/>). Dal più volte ricordato studio su Science Advances, il più importante e citato nella letteratura scientifica internazionale sul tema dell'inquinamento luminoso, il cielo di Manciano vanta un valore medio pari a 21.7 mpss, espressione di una qualità straordinaria, di valore inestimabile per lo studio, l'osservazione e la contemplazione del cielo.

A distanza di circa 8 anni, il sottoscritto ha eseguito nuove misurazioni ai primi di luglio 2023, ottenendo un valore pari a **21.5 mpss**, in eccellente accordo con i valori pubblicati nel 2016, nonostante le condizioni del cielo non fossero ottimali (imminente sorgere della Luna piena). Pertanto, mentre in Italia in questi anni si è assistito ad un sensibile peggioramento del quadro complessivo dell'inquinamento luminoso, l'area di Manciano risulta invece miracolosamente stabile e conservata, per via delle caratteristiche rurali del territorio. In altre parole, ad oggi la conservazione nel corso del tempo delle caratteristiche di eccellenza del cielo stellato e puro di Manciano appare decisamente migliore rispetto ai modelli previsionali per quell'area calcolati ad inizio millennio (come paradossalmente mostra proprio il proponente!), segno che quel territorio è particolarmente vocato a "resistere" alla diffusione della contaminazione luminosa.

Il 16 febbraio 2024, in occasione della **Giornata Nazionale del Risparmio Energetico e degli Stili di Vita Sostenibili**, istituita con Legge n. 34 del 27/04/2022 e successive modifiche (art. 19-bis), e della **Giornata Nazionale sull'Inquinamento Luminoso**, addirittura la stampa nazionale ha riferito delle eccezionali qualità di purezza del cielo stellato di Manciano e della necessità di tutelarle, affinché conservino quelle straordinarie caratteristiche ambientali. A titolo di esempio, si citano gli articoli:

- a) dell'agenzia di stampa Ansa:



https://www.ansa.it/canale_scienza/notizie/spazio_astronomia/2024/02/16/il-cielo-stellato-offuscato-dalle-luci-e-da-5.000-satelliti_1cce99f8-ed3c-4375-99e9-5cc71f3a6add.html

b) del quotidiano “La Repubblica”, ed. Firenze del 15 febbraio 2024, pagina 4 (riprodotta in Appendice 6).

c) Del TG3 Regione Toscana del 16 febbraio 2024, ore 14:30, al minuto 11:00

<https://www.rainews.it/tgr/toscana/notiziari/video/2024/02/TGR-Toscana-del-16022024-ore-1400-de3ad564-b5b8-4b29-91a7-b0e78502de0e.html>

d) TG2 del 16 febbraio 2024 ore 20:30, al minuto 24, sull’importanza della tutela del cielo stellato:

<https://www.rainews.it/notiziari/tg2/video/2024/02/Tg2-ore-2030-del-16022024-7bf65d43-1cb9-404f-8a4e-deb5563a4e6e.html>

e) Lo scorso 12 gennaio, la trasmissione Unomattina ha proposto un servizio da Manciano, in considerazione della qualità del cielo stellato, al minuto 0:40:40:

<https://www.raiplay.it/video/2024/01/UnoMattina---Puntata-del-12012024-eb1b6b52-0105-49d4-9dde-96231ea0a49c.html>

Proprio le qualità del cielo di Manciano (inclusa la località di Montauto) qui richiamate e dettagliatamente documentate hanno motivato la realizzazione, nel 2014, di un’area attrezzata per postazioni astronomiche presso l’Agriturismo “La Svolta” (Manciano, Strada Provinciale 67 Campigliola Km 13,400, località Montauto). Un’area non a caso denominata “Astrocampo”, ampliata nel 2021, capace di ospitare oggi circa 30 postazioni osservative dotate di telescopi e relativa strumentazione ausiliaria, gestiti da remoto dai proprietari residenti su tutto il territorio nazionale. Essi sono sia astrofili (ovvero appassionati delle scienze astronomiche) che astrofisici professionisti. I telescopi ospitati presso l’Astrocampo hanno ottiche evolute dal diametro che arriva fino a 430 mm, oppure caratteristiche di grande campo corretto, eccellente per riprese di oggetti del cielo profondo estesi e deboli. **Nessun altro luogo del Paese presenta una concentrazione di specole e osservatori come Manciano.**

In molti casi si tratta di strumenti particolarmente prestigiosi, vocati appunto alla fotografia astronomica di nebulose e galassie davvero elusive, accessibili dall’Astrocampo proprio grazie alla purezza del cielo, o allo studio di corpi celesti di primaria importanza astrofisica (asteroidi potenzialmente pericolosi, pianeti extrasolari, supernovae, novae, transienti ottici, stelle variabili eccetera), anche molto deboli, grazie sempre alla straordinaria qualità del cielo del luogo.



Dal 2014, il Minor Planet Center (MPC, <https://www.minorplanetcenter.net>), che sotto gli auspici dell'*International Astronomical Union* gestisce su scala planetaria le osservazioni dei cosiddetti Corpi Minori del Sistema Solare, in primis asteroidi e comete, ha rilasciato diversi Codici Osservatorio (<https://www.minorplanetcenter.net/iau/lists/ObsCodesF.html>) a postazioni operanti presso l'Astrocampo.

Tra queste, vi è la stazione osservativa del Virtual Telescope Project, che nell'aprile del 2023 ha ricevuto dall'MPC il seguente codice osservatorio:

- M50: Virtual Telescope Project, Manciano.

con esplicito riferimento al sito in discussione.

3. Il Virtual Telescope Project.

Fondato del 2006 dall'astrofisico e comunicatore scientifico Gianluca Masi (per un curriculum informale dello stesso, è disponibile la seguente pagina in inglese: <https://www.virtualtelescope.eu/the-author/>), il Virtual Telescope Project (nel seguito VTP) è stata una delle prime strutture astronomiche della sua categoria esistenti al mondo ad essere completamente operabile da remoto, in modalità robotica, ossia senza la presenza in situ di un operatore (si veda questa nota dell'Agenzia ANSA, riferita al 2013; da allora il progetto ha conosciuto una crescita esponenziale: https://www.ansa.it/canale_scienza/notizie/in_collaborazione/virtualtelescope.html). Oltre alla manovrabilità a distanza, via internet, il VTP ha introdotto un nuovo, originalissimo "protocollo" di divulgazione e condivisione della cultura scientifica, offrendo la possibilità di seguire in diretta, su web, gli eventi astronomici più importanti e affascinanti, con le immagini ottenute in tempo reale dagli strumenti di volta in volta impiegati, eventi questi che sono stati spesso vere e proprie "prime volte" in assoluto sulla scena internazionale. Dal 2006, gli eventi online proposti sono stati centinaia (<https://www.virtualtelescope.eu/past-events/>).

Inizialmente operativo presso Ceccano (FR), dal 2020 è stato avviato il trasferimento presso il citato Astrocampo, progettando una nuova infrastruttura, capace di beneficiare proprio delle straordinarie caratteristiche del cielo di Manciano e Montauto, prima brevemente richiamate, fondamentali per rilanciare le attività scientifiche e divulgative del VTP.

Nel giro di pochi anni il VTP, grazie allo straordinario valore scientifico e culturale delle attività condotte attraverso le proprie infrastrutture, si è guadagnato una reputazione internazionale straordinaria, tanto che **oggi i suoi lavori, eventi, proposte e contributi vengono regolarmente presentati e citati dai più importanti media e agenzie spaziali del pianeta, come BBC, CNN, Newsweek, space.com, EarthSky.org, The New York Times, USA Today, National Geographic, Forbes, Nasa, European Space Agency (ESA), Time, RAI, Ansa, Istituto Nazionale di Astrofisica, Corriere della Sera, La Repubblica, eccetera.**



In riconoscimento ai meriti scientifici e divulgativi del VTP, l'**International Astronomical Union** ha assegnato il nome "VirTelPro" all'asteroide numero **435127**, scoperto nel 2007 dallo scrivente (https://ssd.jpl.nasa.gov/tools/sbdb_lookup.html#/?sstr=435127&view=OPD). In una lettera del 2017, la **Presidenza della Repubblica** esprimeva l'apprezzamento del **Presidente Sergio Mattarella** per il VTP.

Lo straordinario valore culturale e scientifico del VTP è facilmente riscontrabile grazie al suo immenso impatto mediatico, testimoniato dalla qualità e quantità dei riferimenti al medesimo da parte dei media di tutto il pianeta (<https://www.virtualtelescope.eu/the-media-about-us/>)

3.1 Le attività scientifiche

Sin dalla sua fondazione, il VTP ha svolto un'importante attività di ricerca scientifica, che riguarda soprattutto gli asteroidi che si avvicinano alla Terra (near-Earth Asteroids), i pianeti extrasolari, le comete, le stelle variabili cataclismiche, particolarmente le supernovae. In tutti questi ambiti ha compiuto scoperte importanti. Presso questa struttura sono attive prestigiose collaborazioni accademiche, in particolare con la Columbia University di New York, l'Università di Kyoto in Giappone e la Ohio State University negli USA, che hanno fruttato centinaia di contributi e pubblicazioni scientifici su riviste professionali (oltre 700 dal 2006; per una review di tutte le pubblicazioni, si può fare riferimento al sito <https://shorturl.at/fjkg1>, gestito dalla Nasa e dallo Smithsonian Astrophysical Observatory). Nel 2020, il VTP è entrato nel gruppo di osservatori che supportano il telescopio spaziale *Transiting Exoplanet Survey Satellite* (Tesss) della Nasa, dedicato alla ricerca di pianeti extrasolari (<https://www.media.inaf.it/2020/11/17/tess-bellatrix/>).

Proprio grazie alla sua stazione di Manciano/Montauto, il Virtual Telescope Project, è stato inserito nell'**International Asteroid Warning Network** (IAWN: <https://iawn.net>), una prestigiosa rete approvata nel 2013 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite su proposta della *Committee on the Peaceful Uses of Outer Space* (COPUOS) e che collega istituzioni e osservatori coinvolti nella scoperta, follow-up, monitoraggio e caratterizzazione degli asteroidi potenzialmente pericolosi, al fine di ottimizzare le attività di difesa planetaria. Da aprile 2023, il VTP ha contribuito alla conferma di decine di asteroidi di tipo "Near-Earth" e alcune comete, con osservazioni pubblicate dal Minor Planet Center su altrettante Circolari (riscontrabili anch'esse sul sito <https://shorturl.at/fjkg1>).

L'attività di ricerca scientifica del Virtual Telescope Project può senza alcun dubbio ritenersi di straordinario valore, caratterizzata da costanza e qualità testimoniate dalle pubblicazioni internazionali su riviste "peer review" e dall'ottenimento di vere e proprie scoperte, che si devono anche alla qualità del cielo di Montauto, località di Manciano ove



sono installati i telescopi, a brevissima distanza (2 km) dal sito ove dovrebbe essere installato l'impianto in oggetto.

In particolare, **la sera del 1 ottobre 2023 veniva scoperta una nova nella galassia di Andromeda.** Le novae sono oggetti di importante valore nell'ambito dell'astrofisica stellare e la scoperta qui citata ha avuto una straordinaria visibilità sui media nazionali, ad esempio:

- a) Su Ansa: "Esplosione stellare vista in diretta dal cielo più buio d'Italia" (4 ottobre):
https://www.ansa.it/canale_scienza/notizie/spazio_astronomia/2023/10/04/esplosione-stellare-vista-in-diretta-dal-cielo-piu-buio-ditalia_229bf0ea-715a-429f-bb9d-b2f70c2bfc40.html
- b) Su La Nazione: "Spettacolare esplosione stellare nella galassia di Andromeda: la scoperta in diretta nel cielo toscano più buio d'Italia" (4 ottobre):
<https://www.lanazione.it/grosseto/spettacolare-esplosione-stellare-nella-galassia-di-andromeda-la-scoperta-in-diretta-nel-cielo-toscano-piu-buio-ditalia-c3668d04>
- c) Su Il Giornale: "Andromeda, scoperta esplosione stellare: c'è lo zampino dell'Italia" (4 ottobre):
<https://www.ilgiornale.it/news/scienze/galassia-andromeda-esplosione-stellare-scoperta-2220955.html>
- d) Su Today.it: "'Così ho scoperto un'esplosione stellare" (4 ottobre):
<https://www.today.it/scienze/nova-galassia-andromeda-scoperta-masi.html>
- e) Su Fanpage: "Esplosione stellare nella galassia di Andromeda scoperta dall'astrofisico italiano Gianluca Masi" (4 ottobre):
<https://www.fanpage.it/innovazione/scienze/esplosione-stellare-nella-galassia-di-andromeda-scoperta-dellastrofisico-italiano-gianluca-masi/>

Il 10 ottobre 2023 veniva invece annunciata la notizia di scoperta della controparte ottica variabile di un nuovo probabile blazar, sorgente astrofisica di straordinario significato astrofisico e cosmologico, sempre con gli strumenti installati in Manciano. Il comunicato stampa è disponibile qui:

https://www.ansa.it/canale_scienza/notizie/spazio_astronomia/2023/10/10/vicino-alla-galassia-di-andromeda-una-sorgente-super-luminosa-0981f4e6-6469-41ae-a1e6-77dd85056bb2.html

Appare evidente anche grazie a queste due ultime, straordinarie scoperte l'importanza delle caratteristiche di purezza del cielo stellato di Manciano, oggetto delle presenti osservazioni, per attività scientifiche di eccezionale pregio e prestigio. È d'uopo sottolineare come il grande interesse mediatico suscitato dalle medesime scoperte abbia promosso in tutto il Paese proprio quelle caratteristiche ambientali di purezza ed eccellenza del cielo del



luogo. È superfluo ribadire come queste qualità verrebbero senza dubbio cancellate IRREVERSIBILMENTE dalla realizzazione di impianti come quello in oggetto.

Tra i molti altri risultati e scoperte conseguiti, si ricordano, per la loro straordinaria portata, talvolta storica:

- Osservazione della borsa degli attrezzi persa lo scorso novembre dagli astronauti della Stazione Spaziale Internazionale: https://www.ansa.it/canale_scienza/notizie/ragazzi/news/2023/11/17/ritrovata-la-borsa-degli-attrezzi-smarrita-dalla-stazione-spaziale_a2f383a6-240a-4798-9788-df4981bb35c2.html
- Caratterizzazione spettroscopica, nel 2023, del transiente TCP J17525020-2024150 come nova galattica (V6598 Sagittarii: <http://www.cbat.eps.harvard.edu/iau/cbet/005200/CBET005278.txt>);
- La scoperta, nel 2007, dei pianeti extrasolari XO-2b (<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2007ApJ...671.2115B/abstract>) e XO3b (<https://iopscience.iop.org/article/10.1086/528950>), i primi mai scoperti grazie anche a osservazioni condotte dal territorio italiano, proprio tramite il VTP;
- La scoperta, nel 2015, del transiente ASASSN-15lh, al tempo l'esplosione di supernova più luminosa mai scoperta nella storia, pubblicata sulla prestigiosa rivista Science (<https://www.science.org/doi/10.1126/science.aac9613>)
- Osservazione, nell'agosto 2020, dell'importante occultazione di una stella da parte dell'oggetto trans-nettuniano (307261) 2002 MS4 (<https://arxiv.org/abs/2308.08062>);
- Osservazione, nel maggio 2021, del corpo del razzo cinese Lunga Marcia CZ-5B R/B in rientro non controllato, oggetto di attenzione anche da parte della Protezione Civile, per il rischio di caduta sul territorio italiano (https://www.ansa.it/canale_scienza/notizie/spazio_astronomia/2021/05/07/fotografato-lo-stadio-del-razzo-in-caduta-incontrollata-9621ff36-0b72-4274-bec0-2f3dda399589.html), le cui immagini, assolutamente uniche, sono state pubblicate su tutti i media più importanti al mondo e commentate, tra l'altro, in diretta dalla CNN (<https://edition.cnn.com/videos/business/2021/05/07/rocket-debris-china-michio-kaku-berman-intv-newday-scen-vpx.cnn>);
- Proposta all'International Astronomical Union di denominare "Divinacommedia" l'asteroide (65487), a 700 anni dalla morte di Dante; proposta accettata e ufficialmente resa nota alla comunità internazionale nel settembre 2021 (https://www.ansa.it/canale_scienza_tecnica/notizie/spazio_astronomia/2021/06/29/ecco-lasteroide-divinacommedia_da5dfc1c-c5f0-4f94-8194-8a6c17cceacd.html)
- Osservazione "record", nel novembre 2022, della navetta Orion della Missione Artemis I, l'unica al mondo ottenuta mentre essa era alla massima distanza dalla Terra (<https://earthsky.org/todays-image/orion-moonship-imaged-from-earth/>).



3.2 Attività divulgative e culturali

Parallelamente alla rilevante attività scientifica, il VTP ha dato grande importanza agli aspetti divulgativi e comunicativi, contribuendo in modo sostanziale alla diffusione della cultura scientifica, particolarmente astronomica, su scala planetaria.

Proprio il format originale che prevede la condivisione in diretta, sul web, delle sessioni osservative riguardanti fenomeni celesti di grande fascino (eclissi, passaggi ravvicinati di asteroidi, comete, piogge di meteore, eccetera), con commento dello scrivente in qualità di Responsabile Scientifico del VTP, si è imposto per il suo successo presso il pubblico internazionale. La reputazione che dal 2006 il VTP si è guadagnata sul campo hanno permesso il raggiungimento di traguardi che non hanno eguali nel contesto nel quale il VTP opera.

Premesso che, stante la sua vastità, è impossibile riassumere lo straordinario lavoro culturale portato avanti negli anni dal VTP (una lista parziale dei soli eventi proposti è disponibile qui: <https://www.virtualtelescope.eu/past-events/>), nel seguito vengono ricordati solo i fatti più significativi.

Il sito internet del progetto (www.virtualtelescope.eu) vanta, negli ultimi anni, una media di circa due milioni di visitatori unici l'anno, da tutto il mondo, un unicum nel contesto di attività del progetto.

Il sito "MOZ", il più celebre strumento di valutazione SEO sul web, attribuisce al sito del VTP un elevato valore di "Domain Authority" (DA), pari a 69 (<https://moz.com/domain-analysis?site=www.virtualtelescope.eu>).

Il canale youtube del VTP conta, ad oggi, 110 mila iscritti, con quasi 16 milioni di visualizzazioni dei contenuti scientifici proposti (<https://www.youtube.com/@GianMasiVirtualTelescope/about>).

Ad oggi, la pagina facebook internazionale del VTP (<https://www.facebook.com/virtualtelescope>) conta circa 180 mila follower.

Il profilo "X" (prima denominato "Twitter": <https://twitter.com/VirtualTelescop>) del VTP conta ad oggi oltre 13 mila follower, tra cui alcuni dei più noti giornalisti e agenzie del pianeta.

Il VTP è da diversi anni supporter ufficiale dell'iniziativa "International Observe the Moon Night" della Nasa (<https://moon.nasa.gov/observe-the-moon-night/about/team/>).



Nel 2009, il VTP dà un contributo essenziale all'iniziativa ONU "International Year of Astronomy" (IYA2009), offrendo per la prima volta nella storia sessioni osservative in diretta streaming (<https://www.astronomy2009.org/news/updates/1131/>)

Nel 2013 il VTP è l'unica stazione astronomica al mondo a riprendere e seguire perfettamente nel suo estremo moto apparente l'asteroide 2012 DA14, il più vicino mai transitato nei pressi della Terra di quelle dimensioni. Questo risultato straordinario è valso allo scrivente un attestato di apprezzamento formale da parte del prestigiosissimo Jet Propulsion Laboratory della Nasa (<https://www.virtualtelescope.eu/wordpress/wp-content/uploads/2016/12/NasaJPLMasi2012DA14.jpg>).

Dal 2010, il VTP è partner ufficiale di Astronomers Without Borders (<https://astronomerswithoutborders.org/home>), supportandone le importanti attività socio-culturali internazionali. Lo scrivente è Coordinatore Nazionale per l'Italia di AWB.

Dal 2015, il VTP supporta l'importante iniziativa "Asteroid Day", dal 2016 giornata ufficiale delle Nazioni Unite (30 giugno), iniziativa di cui lo scrivente è Coordinatore Nazionale per l'Italia: <https://asteroidday.org/updates/the-virtual-telescope-gianluca-masi/>

A titolo di esempio, una delle ultime dirette streaming offerte dal VTP ha riguardato le meteore Perseidi di agosto ed ha fatto uso proprio degli strumenti installati all'Astrocampo di Manciano/Montauto: essa ha raggiunto circa 250 mila persone, contribuendo a promuovere il territorio nel nome del suo cielo incontaminato. Questo evento, tra gli altri, è stato promosso mediaticamente dalla prestigiosa rivista Forbes (<https://www.forbes.com/sites/jamiecartereurope/2023/08/10/the-only-sure-fire-ways-to-see-and-hear-the-perseid-meteor-peak-this-weekend/>).

Ciò rappresenta una straordinaria occasione di valorizzazione del territorio che ospita le strutture scientifiche e tecnologiche del VTP, ovvero Manciano, località Montauto.

4. Considerazioni sul progetto in oggetto in relazione all'inquinamento luminoso in base alla documentazione presentata.

Nel documento "F0612BR01A-Studio_di_Impatto_Ambientale-signed.pdf", il proponente Apollo Wind s.r.l. dedica appena 4 pagine (280-283) su 475 all'inquinamento luminoso.

In quelle poche righe, vengono proposti riferimenti bibliografici risalenti ad oltre venti anni fa, ormai del tutto superati: da questo si evince la scarsa confidenza con il tema da parte di chi ha vergato quelle considerazioni.



Nelle medesime quattro pagine, il proponente espone come si siano evolute le disposizioni della Regione Toscana atte a contenere l'Inquinamento luminoso a partire dalla L.R. 37/2000. Egli conclude che le opere di cui nel progetto qui in discussione non interferirebbero con le fasce di tutela previste da quelle normative intorno ad alcune delle stazioni astronomiche presenti sul territorio regionale.

Una tale affermazione rivela una comprensione errata da parte del proponente di quelle medesime disposizioni le quali, lungi intanto dall'essere un albo completo di osservatori astronomici meritevoli di tutela, ma piuttosto una lista parziale, dinamica e aggiornabile, **non sono mai state pensate dal Legislatore quali norme a tutela della purezza del cielo in sé, quale straordinario valore e bene ambientale.** Ne è prova il fatto che quelle stesse norme risultano oltremodo tolleranti verso l'inquinamento luminoso (ad esempio, non si applicano per gli impianti privati di illuminazione esterna, costituiti da non più di dieci sorgenti luminose, con flusso luminoso, per ciascuna sorgente, non superiore a 1.500 lumen; impianti questi del tutto devastanti quando le qualità del cielo sono straordinarie, di eccellenza e irripetibili a livello nazionale come quelle qui in discussione).

Per quel che vale, comunque, è d'uopo rilevare che le strutture astronomiche attive presso l'astrocampo di Manciano sono del tutto compatibili con l'istituzione di una fascia di tutela da 25 km da parte della Regione Toscana, stante l'alto livello delle attività scientifiche e divulgative prodotte, documentate e note a livello internazionale, ragione di prestigio per il territorio.

Il proponente afferma che l'area dell'impianto sarà illuminata sia durante la fase di cantiere che durante la fase di esercizio e che questo avrà un impatto trascurabile sulla qualità del cielo notturno, senza supportare tale affermazione con uno studio dettagliato.

Alla luce dei dati scientifici e quantitativi precedentemente ricordati (dati derivanti dallo studio attualmente di maggior considerazione nella letteratura internazionale di settore), che descrivono una straordinaria purezza del cielo stellato a Manciano, senza eguali sulla penisola italiana, l'affermazione del proponente appena ricordata appare del tutto inaccettabile.

Si dimentica, infatti, che sono proprio le condizioni attuali di quel cielo, in quanto straordinarie, a renderlo estremamente fragile. Qualsiasi quantità di luce introdotta in quell'ambiente, diffusa sia direttamente che indirettamente, ne comprometterebbe visibilmente le eccezionali qualità ambientali.

In altre parole, il proponente, oltre che a rifarsi a riferimenti bibliografici davvero obsoleti (risalenti a quasi un quarto di secolo fa), trascura completamente le caratteristiche di eccellenza dell'area che sarebbe interessata dall'impianto, **caratteristiche che verrebbero del tutto compromesse dalla realizzazione dell'impianto proposto.**



È inoltre essenziale sottolineare che a provocare inquinamento luminoso non sono solo le lampade che emettono luce in corrispondenza delle lunghezze d'onda del visibile, ma anche le sorgenti infrarosse ampiamente utilizzate per la video sorveglianza, il cui impatto inquinante può essere severo, considerata la notevole sensibilità a quelle lunghezze d'onda della strumentazione scientifica utilizzata in astronomia e attiva anche presso le strutture osservative installate all'astrocampo di Manciano.

5. Risoluzione del Parlamento Europeo del 9 giugno 2021 e Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 luglio 2023.

Si portano a conoscenza di Codesto Ministero i seguenti estratti dalla Risoluzione e dal Regolamento citati, di capitale interesse nel caso oggetto di queste osservazioni, ancor più considerando la condizione ineguagliabile del territorio di Manciano quanto a purezza dall'inquinamento luminoso

Risoluzione del Parlamento europeo del 9 giugno 2021 sulla strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 - Riportare la natura nella nostra vita

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0277_IT.html

risoluzione del Parlamento Europeo dove si afferma:

l'inquinamento luminoso altera i livelli di illuminazione notturna naturale per gli uomini, gli animali e le piante, incidendo quindi negativamente sulla biodiversità, ad esempio sbilanciando l'attività migratoria, notturna e riproduttiva degli animali, conducendo altresì alla perdita degli insetti e degli impollinatori, che sono inevitabilmente attratti verso la luce artificiale;

Il Parlamento europeo

127. invita la Commissione e gli Stati membri a garantire che gli obiettivi della strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 si riflettano pienamente nell'attuazione della strategia "Dal produttore al consumatore" e della strategia in materia di sostanze chimiche per la sostenibilità nonché nel prossimo piano d'azione per l'inquinamento zero, che dovrebbe affrontare anche l'inquinamento luminoso e acustico, compreso il rumore subacqueo; sottolinea l'importanza di affrontare come priorità l'inquinamento alla fonte, garantendo nel contempo il ricorso alle migliori tecnologie disponibili;

128. invita la Commissione a fissare un ambizioso obiettivo di riduzione dell'uso di illuminazione artificiale esterna per il 2030 e a proporre orientamenti sulle modalità di limitazione dell'uso dell'illuminazione artificiale notturna da parte degli Stati membri;



Mercoledì 12 luglio 2023 - Strasburgo

REGOLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO sul ripristino della natura

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0277_IT.html

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,
considerando quanto segue:

(44 bis) Con l'aumento della luce artificiale, l'inquinamento luminoso è diventato un problema rilevante. Tra le sue fonti vi sono l'illuminazione esterna e interna degli edifici, le pubblicità, le proprietà commerciali, gli uffici, le fabbriche, l'illuminazione stradale e gli impianti sportivi illuminati. L'inquinamento luminoso è un fattore che contribuisce alla riduzione degli insetti. Molti insetti sono attratti dalla luce, con conseguenze a volte fatali nel caso delle luci artificiali. Il calo delle popolazioni di insetti ha un impatto negativo su tutte le specie che dipendono dagli insetti per l'alimentazione o l'impollinazione. Alcuni predatori sfruttano tale attrazione a loro vantaggio, influenzando le reti alimentari in modi imprevisti. [Em. 2]

ALLEGATO VII

ELENCO DI ESEMPI DELLE MISURE DI RIPRISTINO DI CUI

ARTICOLO 11, PARAGRAFO 8

(30) Arrestare o ridurre l'inquinamento da medicinali, sostanze chimiche pericolose, acque reflue urbane e industriali e altri rifiuti, compresi quelli dispersi e la plastica, nonché l'inquinamento luminoso in tutti gli ecosistemi, oppure porvi rimedio.

6. *Stima dell'impatto di futuri impianti di illuminazione, come quello associato al progetto qui discusso, nel territorio di Manciano e Montauto sulla qualità del cielo e sulle attività del Virtual Telescope Project.*

Evidentemente, lo straordinario valore dell'attività scientifica e divulgativa in corso presso la stazione del VTP installata in Manciano, località Montauto, è strettamente e fatalmente subordinato alle caratteristiche di eccellenza del cielo del luogo, come più volte rilevato anche dalla stampa nazionale. È d'uopo ribadire che queste caratteristiche sono le migliori di tutta l'Italia peninsulare, che fanno di Manciano, di Montauto e dell'Astrocampo una realtà semplicemente unica nel Paese, un'oasi di valore naturalistico diurno e notturno inestimabili.

La tutela ambientale dell'intero territorio comunale di Manciano, particolarmente dal punto di vista della contaminazione luminosa, appare dunque vitale per il mantenimento di una realtà di eccellenza nazionale ed internazionale. Questo obiettivo è totalmente condiviso



anche dall'Amministrazione del Comune di Manciano, con cui il VTP sta lavorando per istituire una manifestazione nazionale denominata "Manciano Città delle Stelle".

La purezza straordinaria del cielo del luogo lo rende estremamente sensibile alle più modeste interferenze luminose, ancor più se le sorgenti che le cagionano sono innalzate rispetto al piano dell'orizzonte. Questo è proprio il caso dei dispositivi luminosi previsti su ognuno degli otto aerogeneratori contemplati dal progetto di impianto eolico in oggetto, che interessa la zona di Manciano, località Montauto.

Assumendo i dettagli tecnici resi disponibili dal proponente, si ottiene che gli aerogeneratori si alzerebbero per ben dieci gradi rispetto all'orizzonte della stazione del VTP e dell'astrocampo, una quota del tutto invalidante sia quanto ad accesso al cielo che a inquinamento luminoso. **Il parco eolico si troverebbe ad appena 2 chilometri dalle postazioni scientifiche.**

Anche ammettendo, inverosimilmente, un solo lampeggiante per aerogeneratore del tipo previsto per legge, dunque per un totale di otto nel caso del progetto che qui si sta considerando, è stimabile un severo impatto peggiorativo **di almeno mezza magnitudine per secondo d'arco quadrato** sulla luminosità del fondo del cielo, che porterebbe ad un grave declassamento della qualità astronomica, scientifica e naturalistica del sito e ad una compromissione totale delle sue caratteristiche di eccellenza nazionale. Questo anche perché la luce si diffonderebbe sia direttamente che indirettamente, attraverso il mezzo atmosferico, vista anche la vicinanza dell'impianto eolico alle installazioni astronomiche. A questo va aggiunto, **su esplicita ammissione del proponente**, che l'impianto verrebbe dotato di luci aggiuntive, risultando così assai invasivo quanto a contaminazione luminosa, a prescindere dall'orientamento delle sorgenti luminose (in un luogo così puro, risulta dannosa la luce intrusiva diffusa anche per riflessione e scattering, non solo direttamente rivolta verso l'alto).

Durante la fase di cantiere, di notevole durata, necessaria per l'allestimento di tale impianto, **l'impatto dell'inquinamento luminoso sarebbe devastante**, considerato che verrebbero installati proiettori eroganti molte decine di chilolumen per le necessità del cantiere medesimo. In prima approssimazione, si potrebbe paragonare lo scenario conseguente a quello di uno stadio da calcio completamente acceso di notte. **Una situazione che comporterebbe, senza mezzi termini, la cessazione delle attività scientifiche in corso presso l'astrocampo sito in Montauto e la scomparsa dell'astroturismo**. Devastante anche l'impatto sulla biodiversità del luogo.

Pur limitata nel tempo, ma non breve, la fase di cantiere sarebbe dunque ragione di severo inquinamento ambientale: in nessun ambito **viene tollerata un'attività altamente inquinante solo perché formalmente limitata nel tempo**.



Considerando che molti dei corpi celesti oggetto delle ricerche astrofisiche e delle attività divulgative in corso presso il VTP hanno luminosità al limite del fondo cielo, un peggioramento del medesimo impedirebbe di rilevarle, di fatto “annegandole”. **Un declassamento importante come mezza magnitudine sul fondo del cielo comporterebbe la scomparsa di un’area di eccezionale pregio ambientale, la fine di quella eccellenza che oggi è il Virtual Telescope Project, di fatto la fine delle attività astronomiche di frontiera che oggi rappresentano un fiore all’occhiello per il territorio e per il Paese.**

Conclusioni

Alla luce di quanto sopra esposto, indispensabile per consentire una valutazione oggettiva dei fatti, basata su argomenti sostanziali, documentati e riconoscimenti di pregio del Virtual Telescope Project, **si esprime parere NEGATIVO all’installazione dell’impianto di cui in oggetto**, dal momento che, inevitabilmente, esso comprometterebbe gravemente le condizioni di purezza del cielo notturno del luogo, uniche su tutta la penisola italiana, di fatto impattando gravemente sulle attività scientifiche, culturali e divulgative offerte alla comunità Internazionale dal Virtual Telescope Project, impedendone inoltre, futuri, importanti sviluppi, anche riguardo l’astroturismo e l’educazione ambientale.

Ancor più, si assisterebbe alla perdita di una risorsa ambientale senza eguali, irrecuperabile, che si è ormai estinta altrove nel Paese.

È assai opportuno citare **l’Art. 9 della Costituzione della Repubblica Italiana**, dirimente al di là di ogni dubbio di fronte ad un bene ambientale, quello della purezza del cielo stellato, che oggi sopravvive soltanto nel territorio di Manciano:

“La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica.

Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione.

Tutela l’ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell’interesse delle future generazioni. [...]”.

In conclusione, appare di particolare significato condividere quanto riportato sul sito “Senato Ragazzi”, iniziativa del Senato della Repubblica, all’indirizzo <https://www.senatoragazzi.it/iniziative/disegno-di-legge/129/>



In quelle pagine, un gruppo di giovani redige e approva un simbolico progetto di legge che prevede l'istituzione di Parchi Naturali delle Stelle, affermando: "Non possiamo privarci della bellezza del cielo stellato e dei meravigliosi spettacoli naturali che esso ci regala con tutte le emozioni cantate nel corso dei secoli da poeti e scrittori".

Riservata e salva ogni prerogativa in merito.

Il Responsabile Scientifico

Gianluca Masi

Astrofisico, Dottore di Ricerca in Astronomia

Seguono:

A1) Alcune considerazioni sull'avifauna;

A2) Alcune considerazioni dal Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana;

A3) Mappa inquinamento luminoso dal lavoro di Falchi et al. citato nel par. 1 delle presenti osservazioni;

A4) Pianta con indicato l'Astrocampo, che ospita gli strumenti del Virtual Telescope Project, e l'area di installazione dell'impianto in oggetto;

A5) Lista strumenti del Virtual Telescope Project installati a Manciano, località Montauto;

A6) Screenshot relativi alla rassegna stampa più recente.

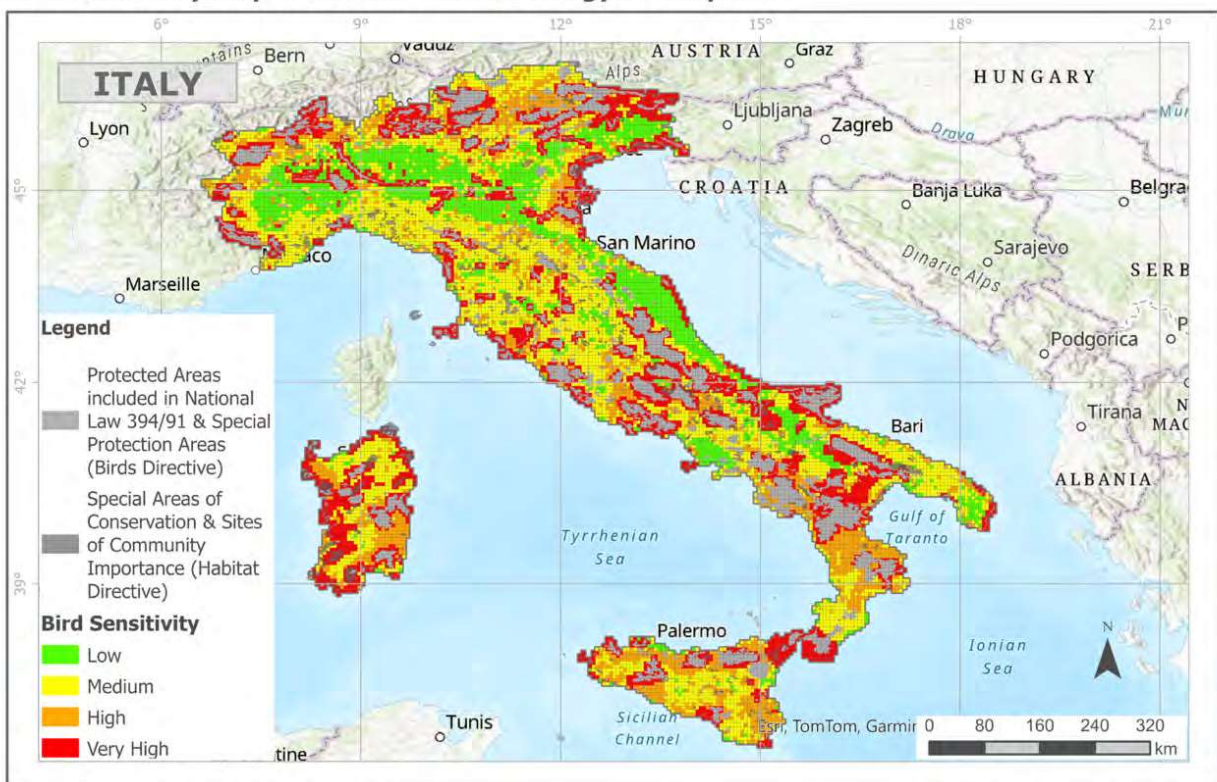


A1) Alcune considerazioni sull'avifauna.

L'impatto dell'impianto eolico oggetto delle presenti osservazioni appare particolarmente devastante anche nei riguardi dell'avifauna, del tutto trascurati dal proponente.

Nel gennaio 2024, Birdlife International e LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli) hanno rilasciato una carta importante, ottenuta nel corso della mappatura delle aree sensibili per l'avifauna rispetto agli impianti eolici a terra (onshore). Gli stessi autori segnalano che a breve pubblicheranno lo studio completo, avendo tuttavia preferito diffondere subito la mappa per via della sua importanza, inviandola a tutti i soggetti interessati (Regioni e Ministeri in primis).

Bird sensitivity map in relation to wind energy development

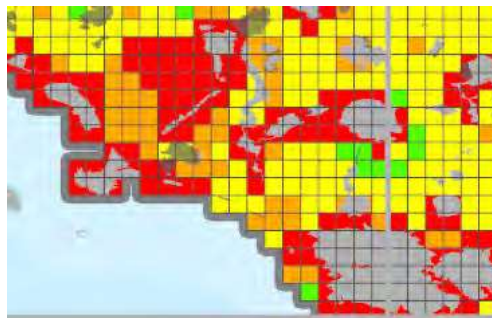


BirdLife International & Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU)
January 2024

Projected Coordinate System: Behrmann Equal Area
Geographic Coordinate System: WGS84
Grid resolution: 5 x 5 km



Ecco un ritaglio centrato su Manciano:



Nel ritaglio si riconosce (in grigio, appena a sinistra del centro) la Riserva Naturale di Montauto, nelle cui immediate vicinanze andrebbe ad insistere l'impianto in discussione. Come si vede, in quella zona lo studio indica un impatto molto severo (il massimo grado, colore rosso) sull'avifauna, come prevedibile, vista l'esistenza non casuale della citata Riserva.

A1.1 Ombra dell'aerogeneratore T08 e suo impatto sulla Riserva Naturale di Montauto.

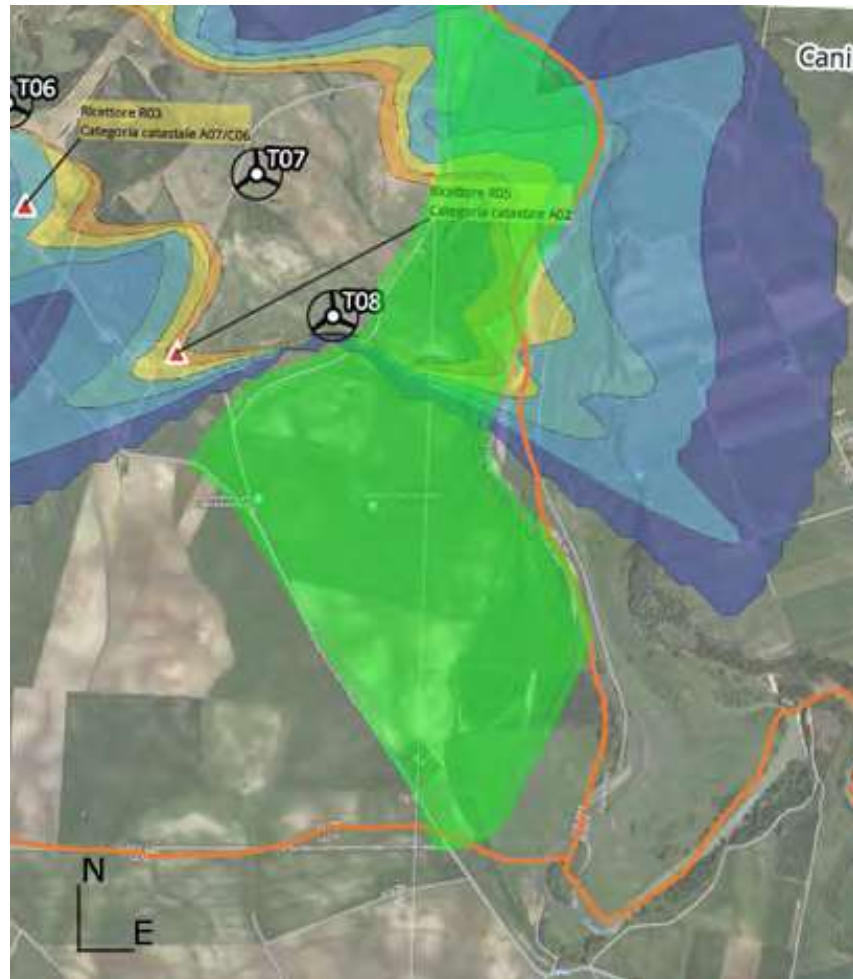
Inoltre, appare particolarmente grave che l'aerogeneratore T08 (si veda la mappa allegata nelle pagine seguenti) sia a soli 100 metri circa (come riferito dal proponente) dalla Riserva Naturale di Montauto. Quest'ultima, tra l'altro, è area di sosta per specie acquatiche particolarmente protette dalla Legge Nazionale 157/92, come l'airone cinerino.

Tra le severe conseguenze di una tale inopportuna prossimità vi è l'invasività dell'ombra rotante gettata da quell'aerogeneratore proprio sulla citata Riserva.

Il proponente ha prodotto una mappa specifica, all'interno del documento: "F0612AR05A-Studio_sugli_effetti_dello_shadow_flickering-signed.pdf", precisamente alla pagina 15, allo scopo di fornire graficamente una stima dell'invasività di detta ombra, quantificata in ore/anno.

Appare particolarmente grave aver omesso, tra i ricettori che subiscono gli effetti di shadow flickering, proprio la Riserva Naturale di Montauto, stante l'incredibile vicinanza (100 metri) della turbina T08. La mappa, tuttavia, mostra chiaramente che l'ombra di T08 è del tutto intrusiva nei confronti della Riserva Naturale di Montauto (rappresentata dall'area verde nell'immagine seguente).

I codici di colore che quantificano l'insistenza, in ore, di detta ombra sulla Riserva sono però del tutto forvianti, inducendo a una sua notevole sottostima.



La situazione può essere rapidamente valutata seguendo un approccio di tipo gnomonico.

L'elemento T08 è collocato a ovest della Riserva, quindi getterà la propria ombra sulla medesima nel pomeriggio. A seconda della stagione, la permanenza in ore di detta ombra all'interno della Riserva sarà più o meno lunga, risultando minima al solstizio d'inverno (21 dicembre) e massima al solstizio d'estate (21 giugno). Considerando la vicinanza dell'aerogeneratore T08 alla Riserva (100 metri), la sua posizione rispetto alla stessa (ovest) e l'altezza massima delle pale (200 metri), si conclude che quella turbina getterà la propria ombra ben all'interno della Riserva per molte ore al giorno in numerosi giorni, per una lunghezza massima dell'ordine del chilometro (superiore all'estensione est-ovest della Riserva stessa).

A titolo di parzialissimo esempio, si consideri che all'equinozio di primavera (21 marzo), l'ombra della turbina T08 transiterà per circa tre ore sulla Riserva, spingendosi al suo interno per molte centinaia di metri a ridosso del tramonto. Da quel giorno, la situazione peggiorerà



sensibilmente, culminando al solstizio d'estate (21 giugno), quando l'ombra transiterà sulla riserva per circa 5 ore, per poi ripiegare simmetricamente, fino all'equinozio di autunno (23 settembre).

Anche assumendo, per pura semplicità, che dal 21 marzo al 23 settembre (sei mesi circa) l'ombra entri nella Riserva per sole 3 ore al giorno (dato grandemente sottostimato, come testimonia il valore quasi doppio del solstizio estivo poc'anzi citato) e trascurando del tutto i restanti sei mesi (autunno-inverno), si ottiene un totale di circa 560 ore. Un valore realistico si attesta intorno alle mille ore annue.

Il movimento delle pale produrrà un'ombra rotante, ovvero un efficace dissuasore nei confronti dell'avifauna che dovrebbe essere protetta dalla Riserva stessa. In pratica, la turbina interferirà gravemente con la funzione della Riserva Naturale di Montauto.



A2) Alcune Considerazioni dal “Piano di Indirizzo Territoriale” della Regione Toscana.

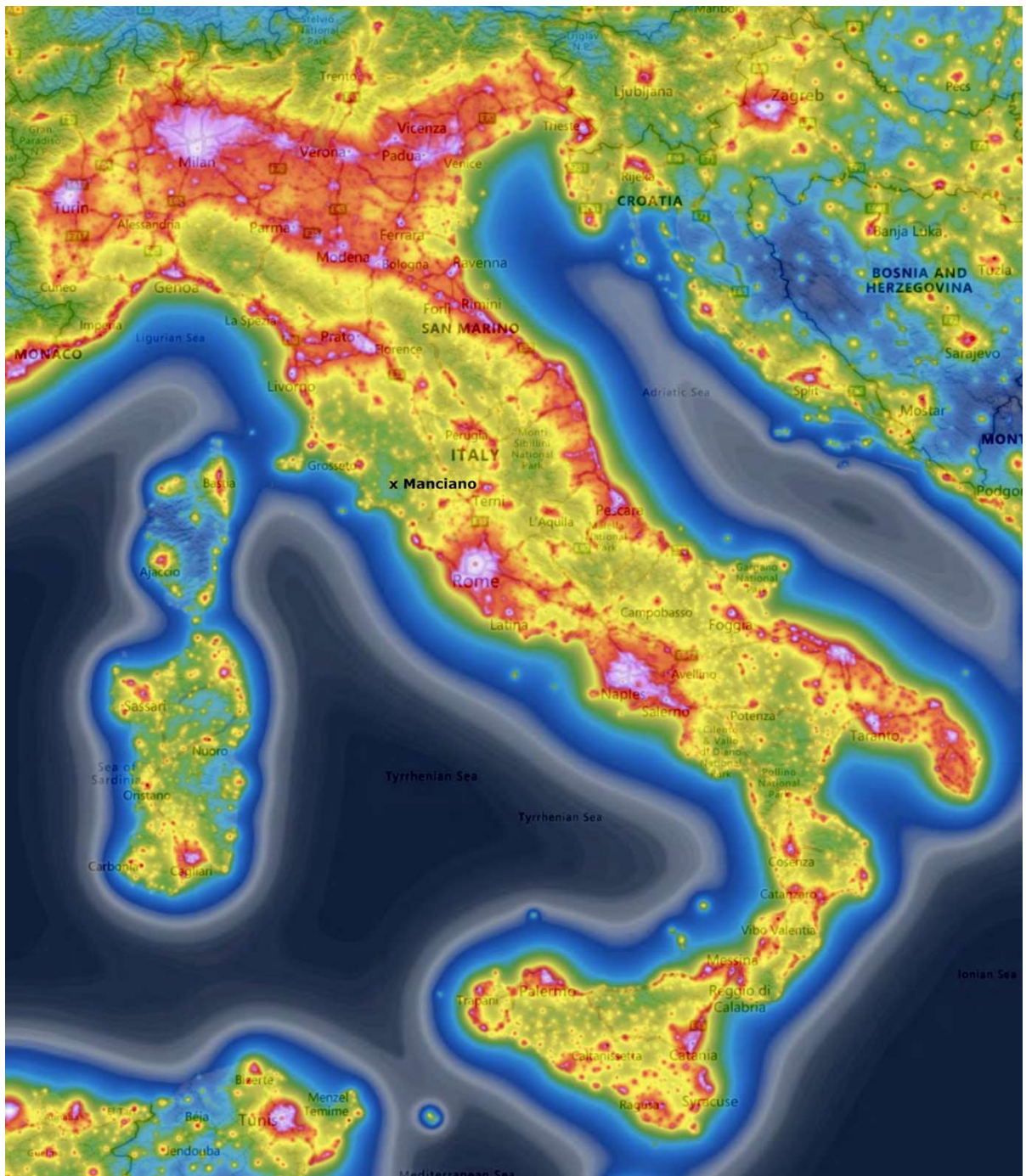
Nell’ambito del “Piano di Indirizzo Territoriale (PIT)” della Regione Toscana, approvato con Deliberazione Consiglio regionale 27 marzo 2015, n. 37 e successivi aggiornamenti, appare di particolare interesse l’elaborato di livello di Ambito n. 20 “Bassa Maremma e ripiani tufacei” https://www.regione.toscana.it/documents/10180/12604324/20_Bassa_Maremma_e_ripi_ani_tufacei.pdf/, dove si legge:

- a pag. 9: “Le più antiche frequentazioni umane in Maremma risalgono a 500.000 anni fa (Paleolitico inferiore). Si tratta di poche attestazioni fra cui emerge il ritrovamento di 799 strumenti litici in località Montauto di Manciano”.
- A pag. 32, sezione “Aree di valore conservazionistico”: “Nel territorio interno dell’ambito, oltre alle emergenze riconosciute da strumenti di tutela quali i Siti Natura 2000 dei Boschi delle Colline di Capalbio, dell’Alto corso del Fiume Fiora e del Medio corso del Fiume Albegna, Lago Acquato e di San Floriano e la Riserva Naturale di Montauto, sono da segnalare il vasto sistema delle Gole tufacee di Sorano e Pitigliano, i boschi mesofili e le praterie dei versanti del complesso calcareo del Monte Vitozzo e Monte Elmo e i caratteristici paesaggi agro-silvo-pastorali tradizionali tra Capalbio e Manciano e dei rilievi a nord di Sorano”.

Quanto sopra ribadisce l’unicità dei luoghi da un più ampio punto di vista ambientale, evidentemente meritevole di ogni tutela e iniziativa di conservazione.

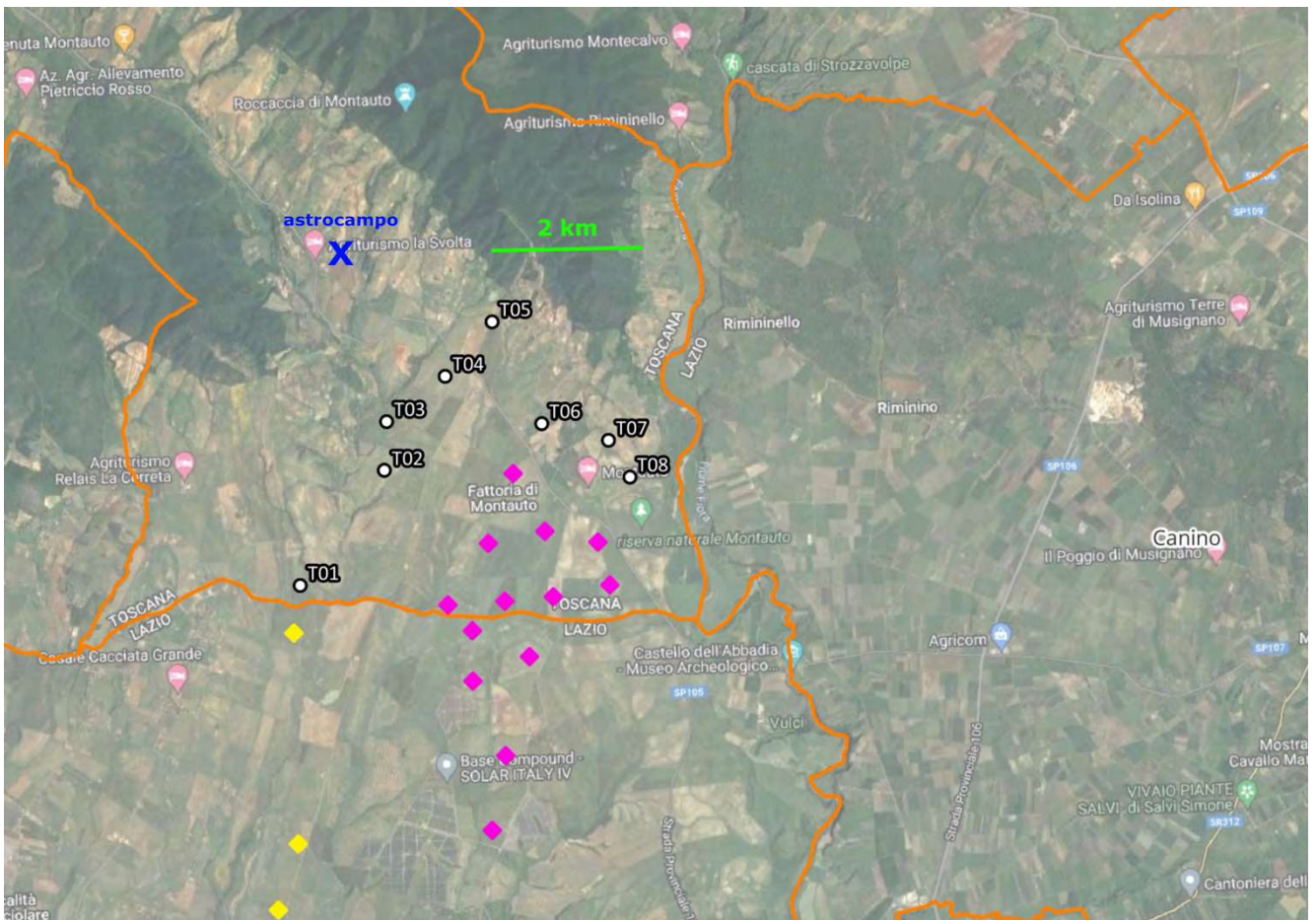


A3) Mappa dell'inquinamento luminoso in Italia, con indicata la collocazione favorevole di Manciano. Estratto da: "The new world atlas of artificial night sky brightness" (Science Advances, 10 Jun 2016, Vol 2, Issue 6, di Fabio Falchi et al.: <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.1600377>),





A4) Pianta con indicato l'Astrocampo, che ospita gli strumenti del Virtual Telescope Project, la scala e l'area di installazione dell'impianto in oggetto, indicato con T01, T02, ..., T08.



The Virtual Telescope is a project of the Bellatrix Astronomical Observatory



A5) Cenno alla strumentazione scientifica del Virtual Telescope Project installata a Manciano

Il VTP ha installato presso l'Astrocampo sito in Manciano, località Montauto, una strumentazione scientifica molto prestigiosa. Essa consiste in diversi strumenti, ciascuno attentamente ottimizzato per lavorare al meglio in specifiche attività astronomiche, al fine di poter essere concorrenziale in ambito internazionale.

Uno strumento da 360mm di apertura è dedicato alla misura con grande precisione della luminosità dei corpi celesti ed è dotato in particolare di una camera CCD di straordinaria linearità e cosmetica: esso è ulteriormente equipaggiato di filtri fotometrici standard e offre anche un reticolo di diffrazione, per una rapida classificazione fisica di transienti come novae e supernovae. Esso eccelle anche nella conferma e osservazione di asteroidi near-Earth e nell'accurata misura della loro posizione, al fine del calcolo dell'orbita dell'oggetto stesso e valutazione del rischio di impatto. Questo strumento è ospitato su una montatura equatoriale di straordinario valore, capace di performance eccezionali, come l'inseguimento di qualsiasi asteroide o satellite artificiale.

È poi disponibile un astrografo di grande diametro e notevole luminosità e qualità ottica, eccellente nella ripresa di oggetti elusivi, come nebulose, comete, galassie, e per survey di transienti ottici (novae e supernovae, ad esempio). Esso è accoppiato ad una camera che rappresenta lo stato dell'arte nelle tecnologie di imaging ed è completo di filtri nebulari a banda stretta e per tricromia. Esso è installato su una montatura gemella della precedente. Questo strumento, negli ultimi mesi, ha consentito la scoperta della probabile nova e il nuovo candidato blazar di cui nelle osservazioni qui presentate.

Un astrografo a larghissimo campo, dotato di una moderna camera di ripresa raffreddata a colori, è montato in parallelo al primo telescopio: esso è capace di riprendere spettacolari immagini di ampi campi stellari, grazie alla qualità astronomica del luogo.

È inoltre presente una camera allsky, che monitora costantemente l'intero cielo per tutta la notte, registrando meteore e bolidi.

In corso di installazione, si segnala lo strumento più importante, di grande diametro (432mm), dalle numerose possibilità osservative, e un ulteriore telescopio che verrà adoperato per una ricerca sistematica di nuovi asteroidi potenzialmente pericolosi, di fatto l'unico progetto di questo tipo in Italia, per contribuire all'impegno internazionale per la difesa planetaria.



A6) Rassegna stampa più recente

pagina 1
Firenze Cronaca
Giovedì, 15 febbraio 2024 | la Repubblica

AMBIENTE

Dalla Maremma un altro stop alle pale eoliche: il no di Pitigliano

Animata assemblea contro l'impianto progettato da Sorgenia. "Danneggia il paesaggio". In prima fila anche lo scrittore Ammaniti

di Chiarastella Foschini

I sindaci della Maremma dicono "No" ai parchi eolici e annunciano battaglia contro chiunque voglia deturpare il territorio. Giovanni Gentili, primo cittadino di Pitigliano, ha indetto un'assemblea pubblica dopo che Sorgenia ha presentato un progetto per creare un parco eolico con sei aerogeneratori della potenza complessiva di 37,2 MW in zona Rempillo, un'area di particolare interesse archeologico, ambientale e paesaggistico. Al teatro Salvini c'erano cittadini e residenti, in prima fila sedeva anche lo scrittore Niccolò Ammaniti, che da vent'anni ha una casa nella zona e che ha espresso le sue perplessità sul progetto, sul quale si è riservato di parlare più avanti. «È intervenuto sullo stravolgimento di un intero territorio che vive in equilibrio perfetto» ha detto il sindaco. Tra i presenti c'erano comitati di altre regioni, tra cui il Coordinamento Ambientale Toscana. «L'impianto di Pitigliano impatterebbe a livello paesaggistico più sulla Toscana che sulla Maremma. Ricade in area non idonea con una megapala a 100 metri da una zona vincolata come la Conca del lago di Mezzano nel Lazio, ma Sorgenia in cartografia non lo ha riportato dice uno dei rappresentanti ar-



La Maremma è una terra che sta richiamando diversi progetti di parchi eolici

betello che ha dato battaglia contro nove pale proposte da Apollo Wind, poi c'è stata Manciano, che nel giro di pochi mesi ha saputo di essere ambita da due società, ciascuna delle quali prevede 8 aerogeneratori, il primo progetto è stato presentato da Wind per una potenza di 48 MW in località Montauto e un secondo, pochi giorni fa da Apollo Wind, sempre a Montauto, da 52,8 MW. Entrambi con pale enormi, di oltre 200 metri fuori terra. «Ci vogliono rovinare» ha detto il sindaco di Manciano Mirco Morini. «È inaudito, inconcepibile. Questo progetto è speculare all'altro, sopra e sotto la strada provinciale. Sarebbe la devastazione totale del territorio di uno dei posti più belli d'Italia a due passi dall'oasi di Vulci e dalla riserva naturale Montauto. Ci opporremo a questo scempio. Con i tecnici stiamo improntando le osservazioni da consegnare entro il 24 febbraio. Non siamo contrari alle fonti alternative, ma siano fatte in aree dismesse. Sono nato qui e continuerò a tutelare Manciano a livello paesaggistico e ambientale. Si mette a repentaglio il cielo più buio e limpido d'Italia: la risposta sarà sempre No». Anche i responsabili del centro agri-astronomico la Svolta sono preoccupati: «Le prossime generazioni rischiano di perdere il cielo più scuro d'Italia» ha detto il sindaco Gentili. La città del tufo non è contraria alle rinnovabili, come testimonia il fatto che sta cercando di costituire una comunità energetica rinnovabile, ma dopo l'assemblea Pitigliano dirà un "No" ancora più convinto all'impianto. Pitigliano non è l'unica realtà maremmana che si è vista piovere addosso un progetto di parco eolico. Prima c'è stata Or-

In passato Orbetello aveva respinto un progetto, poi anche Manciano pressata da due società

L'intervista all'astrofisico

Masi "Mettiamo gli impianti in mare A Manciano proporrò di istituire un'area protetta dalle luci"

«Manciano è sotto il cielo più stellato d'Italia, le pale eoliche potrebbero estinguerlo per sempre». Gianluca Masi è un astrofisico e responsabile scientifico del Virtual Telescope Project, legato a realtà scientifiche internazionali e attivo nel monitoraggio di asteroidi potenzialmente pericolosi e nello studio dei pianeti intorno alle stelle. A Manciano, nella Maremma grossetana, ha installato i suoi telescopi perché «qui il cielo non ha eguali» e vorrebbe tutelarli dal progetto di Apollo Wind di installare 8 aerogeneratori.

Masi, è la seconda volta che lotta contro un progetto di parco eolico. Qual è la sua posizione sulle energie rinnovabili?

«Credo molto in queste infrastrutture, ma andrebbe fatta una valutazione più accurata del luogo. A settembre ho lanciato una petizione su Change.org per salvare Manciano dall'indotto di luci che ruoterebbe attorno al progetto di un parco eolico in località Montauto, il cui iter è in corso. Pochi giorni fa è stato presentato un secondo progetto. Continuerò a battermi per evitarlo. Qualunque infrastruttura, anche una scuola o un ospedale, coesisterebbe in modo irreversibile la delicata condizione



Lo scienziato
Gianluca Masi

che consente a quel luogo di avere caratteristiche che non hanno eguali sull'intera penisola».

Da scienziato, quale soluzione proporrebbe?

«Si potrebbero installare gli aerogeneratori al largo, offshore. È un'alternativa preferita ovunque nel mondo per produrre energia sostenibile con meno impatto

possibile».

Perché il cielo stellato di Manciano è così importante?

«È un elemento naturale da considerare un bene inalienabile. Studi internazionali mostrano come il territorio di Manciano sia quello meno colpito dall'inquinamento luminoso in tutta Italia. È arrivato il momento che la qualità del cielo stellato acquisisca pieno valore ambientale. L'Italia è prima per inquinamento luminoso tra i Paesi del G20. Il cielo stellato si è estinto, sottratto dall'esperienza sensoriale con ricadute culturali e psicologiche».

Cosa fare per preservarlo?

«Domani per la Giornata nazionale del Risparmio Energetico e della Giornata Nazionale sull'Inquinamento Luminoso propongo di istituire a Manciano un'area protetta dall'inquinamento luminoso».

Cosa perderebbe il territorio con le pale eoliche?

«Trenta osservatori, postazioni astronomiche altamente tecnologiche, sono lì per quel cielo, che può essere apprezzato da tutti. Quando il buio a Manciano puoi rivedere il cielo stellato di quando eri bambino... - c.f.

Credo molto in queste strutture ma lì c'è il cielo più stellato d'Italia e va tutelato



The Virtual Telescope is a project of the Bellatrix Astronomical Observatory



UnoMattina, 12 gennaio 2024.



Navalny, Yulia: "Scopriremo come e' stato ucciso Alexei"



Dramma in casa di Bret Easton Ellis, arrestato il partner



Il collasso della corrente atlantica meridionale appare più vicino



Il post Barbie, venduto a peso d'oro il nuovo film di Margot Robbie



Bono degli U2 rende omaggio a Navalny: "Dite il suo nome"

[Temi caldi](#) [Crollo Firenze](#) [Navalny](#) [Sinner](#) [Strage ad Altavilla](#) [Yemen](#)

[Terra&Gusto](#) [Vaticano](#) [Osservatorio IA](#)

[ANSA](#) / **SCIENZA** / News

Naviga

Ritrovata la borsa degli attrezzi smarrita durante la passeggiata spaziale



The ISS crew lock bag, 15 Nov. 2023, 17:00:40 UTC

© Gianluca Masi - Virtual Telescope Project - www.virtualtelescope.eu

Individuata nel cielo dal Virtual Telescope, precede la Iss di 10 minuti

19 novembre 2023, 11:24
di [Benedetta Bianco](#)

Accidentalmente smarrita lo scorso 2 novembre all'esterno della Stazione Spaziale Internazionale, nel corso di una passeggiata spaziale delle astronave della Nasa Jasmin Moghbeli e Loral O'Hara, la borsa degli attrezzi è stata ora ritrovata: il Virtual Telescope Project è riuscito a individuarla grazie ad uno dei telescopi robotici installati presso la postazione di Manciano, in provincia di Grosseto, sotto il cielo più buio dell'Italia continentale.

Al momento l'oggetto, ormai divenuto un detrito spaziale, precede la Iss di circa 10 minuti, un tempo destinato a crescere, e man mano abbasserà la sua quota che attualmente è di circa 400 chilometri, finché non rientrerà nell'atmosfera terrestre disintegrandosi, probabilmente nel corso della primavera 2024.

"Grazie alle straordinarie tecnologie e alle raffinate meccaniche impiegate, lo strumento ha puntato e inseguito perfettamente questo detrito - commenta l'astrofisico Gianluca Masi, responsabile

Condividi

[f](#) [X](#) [WhatsApp](#) [Link](#) [...](#)

Programmi aerospaziali

[Gianluca Masi](#)

[Loral O'Hara](#) ...

Sponsored By



SCIENZA E TECNOLOGIA > TECH

Grazie al Virtual Telescope Project

Spazio. Localizzata la borsa degli attrezzi persa durante una passeggiata spaziale

In orbita intorno alla Terra davanti alla Stazione Spaziale Internazionale, la borsa è stata individuata da un telescopio installato a Manciano in provincia di Grosseto. Era sfuggita alle astronave durante un intervento di manutenzione

🕒 16/11/2023 Immagini: NASA/Virtual Telescope Project



Condividi

Lo scorso 2 novembre una borsa degli attrezzi del **valore di 100.000 dollari** è stata persa durante una 'spacewalk' di quasi 7 ore all'esterno della Stazione Spaziale Internazionale.

La borsa bianca, sfuggita accidentalmente alle astronave Jasmin Moghbeli e Loral O'Hara durante un intervento di manutenzione a uno dei pannelli solari, ora precede la ISS di circa 10 minuti in orbita intorno alla Terra.

L'oggetto è stato individuato dal Virtual Telescope Project grazie a uno dei telescopi robotici installati presso la postazione di Manciano, in provincia di Grosseto.

"Grazie alle straordinarie tecnologie e alle raffinate meccaniche impiegate, lo strumento ha puntato e inseguito perfettamente questo detrito", commenta all'Ansa l'astrofisico Gianluca Masi, responsabile scientifico del Virtual Telescope, "nonostante si spostasse nel cielo di circa un grado ogni tre secondi, peraltro di moto continuamente variabile".

La borsa appare come un puntino luminoso al centro dell'immagine così ottenuta, con le scie lasciate dalle stelle sullo sfondo, dovute al movimento del telescopio che inseguiva il detrito.

Non è la prima volta che gli astronauti a bordo della Stazione Spaziale perdono



Martedì, 10 Ottobre 2023 Citynews Accedi

TODAY Scienze

Andrea Falla
Giornalista
04 ottobre 2023 16:47

Si parla di

- astronomia
- spazio
- stelle
- Gianluca Masi

Sullo stesso argomento



SCIENZE
La Nasa ha riportato sulla Terra un campione di un asteroide

SCIENZE
Cosa ha scoperto la prima sonda indiana sulla Luna

IMMAGINI SPAZIALI

"Così ho scoperto un'esplosione stellare"

Il fenomeno immortalato dall'astrofisico italiano Gianluca Masi nella galassia di Andromeda, a due milioni di anni luce dalla Terra: "La sorpresa dopo il confronto tra le immagini: è una probabile nova". Ecco di cosa si tratta

L'aumento di luminosità della nova tra il 2 e il 3 ottobre (foto di Gianluca Masi - Virtual Telescope Project)

Ascolta questo articolo ora...

Un bagliore nel buio dello spazio, una luce improvvisa che squarcia il vuoto cosmico, un puntino ai nostri occhi, ma che in realtà nasconde ben altro. Un'esplosione stellare come quella avvenuta nella galassia di Andromeda, la sorella maggiore della Via Lattea, a una distanza di due milioni di anni luce dalla Terra. La "nova", come viene definita in gergo, è stata scoperta e immortalata dall'astrofisico Gianluca Masi, direttore scientifico e fondatore del Virtual Telescope Project, che la sera del 1° ottobre ha notato nel cielo stellato qualcosa di anomalo. Qualcosa che negli scatti del 15 agosto non c'era. Il fenomeno è stato individuato proprio grazie a un confronto tra le immagini precedenti della stessa galassia, in cui quel bagliore era totalmente assente. Dopo le dovute verifiche è arrivata la conferma: si trattava di un cosiddetto "transiente", ossia un evento astronomico transitorio mai segnalato prima, nel caso specifico una nova.

L'esplosione stellare nella galassia di Andromeda

Una scoperta spaziale che non è certo avvenuta per puro caso, come confermato a *Today* da Masi: "Dall'inizio di agosto, il Virtual Telescope Project ha avviato un'attività di costante monitoraggio delle due grandi galassie a noi più vicine: quella di Andromeda (Messier 31) e quella del Triangolo (Messier 33), al fine di individuare astri dalla luminosità cangiante in quelle zone del cielo. Una ricerca che nelle scorse settimane aveva già dato frutti importanti, come la scoperta di due nuove stelle variabili nella regione occupata da Messier 33. Ora arriva la

I più letti

- 1. BATTERI**
Una parte di noi sopravvive dopo la nostra morte
- 2. LA MALATTIA VIRALE**
Virus chikungunya: c'è un caso in Italia. Febbre alta, vomito, forti dolori: cosa succede
- 3. UN PIANETA IN TRASFORMAZIONE**
Il pianeta Mercurio si fa sempre più piccolo
- 4. TRAFFICO IN ORBITA**
Una delle "stelle" più luminose del cielo è un satellite artificiale
- 5. GRAFFITI PREISTORICI**
Le antiche incisioni preistoriche insegnano a riconoscere le orme di animali



Tesoro San Gennaro a Napoli, riproduzioni in 3D per i non vedenti



Gli psichiatri ai vip: 'Fate outing per battere lo stigma'



'Pensieri sbagliati', ecco quelli che più ci affliggono



Nuove ipotesi sull'esistenza del Pianeta 9



FSNews
Contenuto sponsorizzato

Temi caldi Israele Hamas Fmi Taxi Calvano

Scuola Viaggi Terra&Gusto

ANSA / **SCIENZA** / Spazio e Astronomia

Naviga

Esplosione stellare vista in diretta dal cielo più buio d'Italia



Individuata dal Virtual Telescope nella galassia di Andromeda

04 ottobre 2023, 16:12
Redazione ANSA

←
La galassia di Andromeda (fonte: Ivan Bok, da Wikipedia) - RIPRODUZIONE RISERVATA

Un'esplosione stellare, una cosiddetta nova, è stata scoperta praticamente in diretta grazie agli strumenti del Virtual Telescope Project situati a Manciano, in provincia di Grosseto, che può vantare il cielo più buio e stellato dell'Italia continentale.

Guidato dall'astrofisico Gianluca Masi, il Virtual Telescope ha individuato l'esplosione la sera del primo ottobre nella sorella maggiore della Via Lattea, la Galassia di Andromeda, a circa 2 milioni di anni luce dalla Terra.

Una nova è un'esplosione dovuta all'innesco di una **violenta reazione di fusione nucleare che avviene in seguito all'accumulo di gas intorno ad una nana bianca**, lo stadio evolutivo finale di stelle simili al Sole. Proprio l'energia liberata da queste reazioni produce uno straordinario aumento di luminosità di decine di migliaia di volte: sembra, dunque, che una **stella 'nuova'** appaia nel cielo e da qui deriva l'antico nome dato a questi fenomeni.

Condividi



Astronomia
Esplosione
Gianluca Masi ...

Sponsored By



il Giornale.it

IN EVIDENZA [Guerra in Israele](#) [Caos migranti](#) [Automotive](#) [Guerra in Ucraina](#) [Prime Day](#)


Scienze

Andromeda, scoperta esplosione stellare: c'è lo zampino dell'Italia

4 Ottobre 2023 - 14:36

Spettolare esplosione nella galassia di Andromeda, scoperta dall'astrofisico Masi grazie al Virtual Telescope Project di Manciano (Grosseto)

Federico Garau



Ascolta ora: "Andromeda, scoperta esplosione stellare: c'è lo zampino dell'Italia"

[f](#) [t](#) [in](#) [v](#)

Una spettacolare esplosione avvenuta nella **galassia di Andromeda** è stata individuata grazie agli strumenti a disposizione del **Virtual Telescope Project di Manciano**, in provincia di Grosseto, località in cui si trova *"Il cielo più buio e stellato dell'Italia peninsulare"*.

Il Vtp, guidato dall'astrofisico italiano **Gianluca Masi**, ha rilevato le tracce dell'esplosione durante la tarda serata di domenica 1 ottobre, nel cuore di quella che viene considerata la "sorella maggiore" della nostra Via Lattea. La cosiddetta "Galassia di Andromeda", nota anche col nome di Messier 31 (M31), dal nome del catalogo realizzato dall'astronomo francese Charles Messier, si trova a circa 2 milioni di anni luce dal nostro Pianeta.

Dovrebbe trattarsi di una **nova**, ossia di un'esplosione dovuta all'innescò di una violenta reazione di fusione nucleare che si verifica a causa dell'accumulo di gas intorno ad una nana bianca, lo stadio evolutivo finale di stelle simili al nostro Sole. La grande quantità di energia che si libera per via di queste reazioni causa un incredibile quanto repentino aumento di luminosità, che può consentire di individuare fenomeni di questo genere. La sensazione visiva è che dinanzi allo sguardo compaia una "stella nova", termine coniato proprio per definire quegli astri che in apparenza comparivano improvvisamente nel cielo per poi sparire nel nulla.

L'**esplosione** è stata rilevata la scorsa domenica proprio grazie al raffronto con immagini registrate dal Vtp nella medesima porzione di cielo appena una settimana prima. Un successo, quello del Virtual Telescope Project, che deriva dall'intensificarsi dell'attività di monitoraggio delle due grandi galassie più vicine alla nostra Via Lattea (vale a dire quella di Andromeda e quella del Triangolo), partita dallo scorso mese di agosto.

"La sera del 1 ottobre, gli strumenti altamente tecnologici del Virtual Telescope Project, sotto il controllo del direttore scientifico e fondatore, l'astrofisico Gianluca Masi, hanno registrato un debole astro tra i bracci della galassia di Andromeda, a circa 2 milioni di anni luce dalla Terra", si legge nel comunicato stampa che annuncia l'importante scoperta. Da lì il raffronto con le immagini registrate in precedenza: è parso subito chiaro "che si trattava di un transiente mai segnalato prima". A causa della violenta esplosione "la luminosità aumenta di decine di migliaia di volte, consentendo la visione di eventi simili anche da molto lontano, come in questo caso".

Tag: [nova](#) [galassia](#) [astronomia](#) [Grosseto](#)

Autore: [Federico Garau](#)

- > "C'è un solo letto, decidet..."
- > Sciòpero del taxi, ma il go...

+ Segui

Correlati

Scienze 3 Ott
Tutti col naso all'insù: quando la Luna darà...
[Federico Garau](#) 34

Scienze 29 Set
Milano Digital Week prezioso palcoscenico...
[Ruben Razzante](#)

Scienze 28 Set
In arrivo l'ultima Superluna dell'anno: ecco...
[Alessandro Ferro](#) 35 1

The Virtual Telescope is a project of the Bellatrix Astronomical Observatory



Grosseto Spettacolare esplosione stellare nella galassia di Andromeda: la scoperta in diretta nel cielo toscano più buio d'Italia

4 ott 2023



[Home](#) [Grosseto](#) [Spettacolare esplosion...](#)

Spettacolare esplosione stellare nella galassia di Andromeda: la scoperta in diretta nel cielo toscano più buio d'Italia

Scoperta grazie agli strumenti del Virtual Telescope Project dall'astrofisico Gianluca Masi



Residui di una esplosione stellare (foto Ansa)

Manciano (Grosseto), 4 ottobre 2023 - **Un'esplosione stellare**, una cosiddetta nova, è stata scoperta praticamente in diretta grazie agli **strumenti del Virtual Telescope Project situati a Manciano**, in provincia di Grosseto, che può vantare il cielo più buio e stellato dell'Italia continentale. Guidato dall'astrofisico **Gianluca Masi**, il Virtual Telescope ha individuato l'esplosione la sera del primo ottobre nella sorella maggiore della Via Lattea, la Galassia di Andromeda, a circa 2 milioni di anni luce dalla Terra. Una nova è un'esplosione dovuta all'innesco di una violenta reazione di fusione nucleare che avviene in seguito all'accumulo di gas intorno ad una nana bianca, lo stadio evolutivo finale di stelle simili al Sole. Proprio l'energia liberata da queste reazioni produce uno straordinario aumento di luminosità di decine di migliaia di volte: sembra, dunque, che una stella 'nuovà appaia nel cielo e da qui deriva l'antico nome dato a questi fenomeni. La nuova esplosione, scoperta il primo ottobre, è stata individuata grazie al confronto con un'immagine della stessa galassia ottenuta una settimana prima, dove la nova non compariva. La scoperta non è stata casuale: dall'inizio dell'agosto scorso, infatti, il Virtual Telescope ha avviato un'attività di costante monitoraggio delle due grandi galassie a noi più vicine: quella di **Andromeda** e quella del Triangolo. Determinante per questo risultato è stata anche la qualità del cielo del luogo, Manciano, che si trova nella Maremma grossetana: l'assenza di inquinamento luminoso in questa zona permette alle tecnologie impiegate di catturare anche i corpi celesti più elusivi, che da altri luoghi non sarebbero affatto visibili. Il cielo di Manciano, infatti, è oggi protagonista di un'iniziativa di sensibilizzazione per la sua messa in sicurezza proprio sotto il profilo dell'inquinamento luminoso, per preservare l'ultima oasi davvero stellata e facilmente accessibile d'Italia. Come ha spiegato il dottor Masi, le novae "sono **oggetti di primario interesse astrofisico**, costituite da sistemi binari stretti, di cui una delle componenti è una nana bianca". "Quest'ultima, stadio evolutivo finale di stelle simili al Sole, riceve materia dalla compagna, accumulandolo sulla regione esterna della

POTREBBE INTERESSARTI ANCHE

[Cronaca](#)

Indice della criminalità. La Maremma si trova al diciottesimo posto. Calano le denunce

[Cronaca](#)

Minaccia con un coltello a Grosseto: alcuni minorenni sulle Mura

[Cronaca](#)

Cordoglio a Marina. E' morto padre Roberto

[Cronaca](#)

Al via l'Accademia Leopolda. Corsi di teatro e lezioni di danza grazie alle associazioni del Golfo

[Cronaca](#)

Il sindaco: "Informazioni fondamentali"

QUOTIDIANOSPORTIVO

[Empoli](#)

Berisha o Caprile? L'Empoli si interroga. L'ex Bari ora punta a riprendersi il posto

[Bologna](#)

Rinnovo Thiago Motta: l'agente e il Bologna cercano la data a Bologna

[Bologna](#)

Niente gara in Israele per la Svizzera



fanpage.it

4 OTTOBRE 2023 11:10

SCIENZE SALUTE ECOLOGIA NATURA E ANIMALI POPOLI E CULTURE SPAZIO E TEMPO

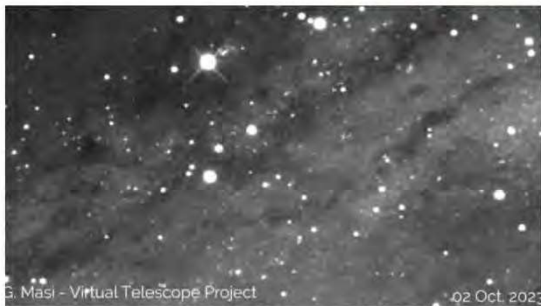
Esplosione stellare nella galassia di Andromeda scoperta dall'astrofisico italiano Gianluca Masi

I potenti telescopi del Virtual Telescope Project (VTP), progetto di ricerca guidato dall'astrofisico italiano Gianluca Masi, hanno rilevato una spettacolare esplosione stellare nella Galassia di Andromeda.

A cura di **Andrea Centini**

32 CONDIVISIONI

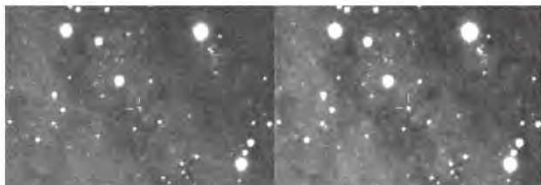
COMMENTA CONDIVIDI



G. Masi - Virtual Telescope Project 02 Oct. 2023

Credit: Gianluca Masi / Virtual Telescope Project

Nel cuore della **Galassia di Andromeda**, uno degli oggetti più affascinanti del **profondo cielo**, è stata identificata una spettacolare **esplosione stellare**. Più nello specifico, si tratterebbe di una **nova**, cioè l'esplosione nucleare di una **stella simile al Sole** nella sua ultima fase evolutiva, chiamata **nana bianca** o **stella degenera**. L'evento, legato all'espulsione improvvisa di materiale, libera un **enorme quantità di energia** e si manifesta con un incredibile **aumento della luminosità**, che può essere colto grazie allo scrupoloso monitoraggio del cielo.




TECNOLOGIA

Samantha Cristoforetti a Fanpage.it: "Così è nato il mio sogno di fare..."


1833178 | 0

LA MIA ESPERIENZA CON SPACE ▶


fanpage



Una splendida supernova è appena esplosa nella galassia Girandola: come vederla nel cielo da casa



Molecole organiche scoperte in una galassia a 12 miliardi di anni luce dalla Terra: è la prima volta



Abbiamo appena scoperto una delle stelle più rare della nostra galassia



Nasa, carbonio e acqua nei campioni dell'asteroide Bennu



Intelligenza Artificiale motore della creatività, oltre 100 novità nelle app Adobe



Metà delle persone fragili non si vaccina contro l'influenza



Nel Donbass con gli artiglieri ucraini: "Non abbandonateci"



PODCAST
FSNews
Contenuto sponsorizzato

Temi caldi Israele Hamas Ucraina Istat Nadev Vaticano Osservatorio IA Canale ANSA2030

SCIENZA / Spazio e Astronomia

Naviga

Vicino alla galassia di Andromeda una sorgente super-luminosa



Fotografata dal cielo più buio d'Italia, con il Virtual Telescope

10 ottobre 2023, 17:48
Redazione ANSA

← Rappresentazione artistica di un nucleo galattico attivo (fonte: NASA, ESA e J. Olmsted/STScI) - RIPRODUZIONE RISERVATA

Dall'area vicina alla galassia di Andromeda arriva lo spettacolo di una delle sorgenti cosmiche più luminose: è un blazar, ossia una sorgente radio quasi stellare (quasar) al cui centro si trova un gigantesco buco nero molto attivo.

La scoperta si deve al Virtual Telescope e il fenomeno è stato osservato da Manciano, in provincia di Grosseto, dove si trova "il più puro, buio e stellato della penisola", dice l'astrofisico Gianluca Masi, responsabile scientifico del Virtual Telescope.

"La sera del 15 agosto scorso, confrontando alcune immagini appena ottenute della regione di cielo dove si trova la grande galassia di Andromeda con alcune del giorno 10 veniva notata una sorgente di aspetto stellare in sensibile aumento di luminosità", osserva Masi in una nota. "Immedieate e accurate verifiche permettevano di collegare l'oggetto ottico variabile trovato ad una sorgente classificata negli archivi sia per emissioni alle lunghezze d'onda radio che X" e da quel momento la fonte è stata controllata costantemente dal Virtual Telescope. Le osservazioni, confrontate con i dati degli archivi, hanno permesso di confermare che la fonte della luminosità è "un colossale buco nero della

Condividi



Astronomia
Gianluca Masi

Sponsored By