

ATLANTE DEL MONDO VISTO DALL'ALTO

<ul style="list-style-type: none"> ▣ ➔ OBIETTIVO DELL'ATTIVITÀ 	<p>Approfondire la conoscenza del telerilevamento e delle varie modalità di raccolta e di elaborazione delle immagini; conoscere le immagini del mondo visto dall'alto; imparare a leggere e a interpretare le immagini da satellite;</p> <p>comprendere l'utilità del telerilevamento nel monitoraggio ambientale, nella gestione del territorio e delle sue risorse, nella programmazione e conduzione delle attività economiche.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▣ ➔ COLLEGAMENTI CON ALTRE DISCIPLINE 	<p>Scienze/Tecnologia</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▣ ➔ REALIZZAZIONE 	<p>Atlante di immagini satellitari ed aeree</p>

Le immagini telerilevate costituiscono la forma più moderna di rappresentazione della Terra, uno strumento indispensabile per conoscere come è fatto il nostro pianeta ma anche per monitorare situazioni critiche a livello ambientale o umanitario e per seguire l'andamento di fenomeni meteorologici estremi.

Per imparare a "leggere" il mondo visto dall'alto, acquisendo dimestichezza con la vasta tipologia di immagini satellitari oggi disponibili, vi suggeriamo di realizzare un Atlante di immagini, sia satellitari che riprese da aerei, elaborate secondo le tecniche del telerilevamento.

1 Preparazione del contenitore e strutturazione dell'Atlante

Procuratevi un quadernone ad anelli e fogli di cartoncino con fori, sui quali incollare le varie immagini e la relativa scheda descrittiva.

Se la scuola dispone di un'aula informatica, potete realizzare un prodotto multimediale, ad esempio una presentazione in Power Point.

Le immagini potranno essere organizzate secondo un criterio puramente geografico oppure secondo un criterio tematico.

Suggeriamo due possibili articolazioni, suscettibili di adattamenti e integrazioni.

Criterio geografico-spaziale

1. Immagini dell'intero pianeta che illustrino gli aspetti fisici (morfologia, fenomeni sismici e vulcanici, idrografia, oceani, orografia, atmosfera, ambienti naturali, vegetazione, ecc.) e gli aspetti antropici (utilizzo del suolo, urbanizzazione, impatto ambientale delle attività umane, distribuzione della popolazione, rischi ambientali, ecc.)
2. Immagini relative agli aspetti fisici e antropici di ciascun continente (Africa, Asia, Europa, America, Oceania)
3. Immagini relative agli aspetti fisici ed antropici di alcuni Paesi extraeuropei
4. Immagini relative agli aspetti fisici ed antropici dell'Italia

Criterio tematico

a. Il mondo fisico

1. Immagini delle superficie terrestre (topografia, suoli, fenomeni vulcanici e tettonici, ecc.)
2. Immagini dei fenomeni atmosferici
3. Immagini dell'idrosfera: acque interne e oceani
3. Immagini della criosfera (ghiacciai)
4. Immagini della biosfera (vegetazione, ecosistemi, ambienti naturali, ecc.)



b. Il mondo dell'uomo

1. Immagini dell'utilizzo agricolo del suolo
2. Immagini relative ad attività industriali
3. Immagini relative ad infrastrutture di trasporto, energetiche, ecc.
4. Immagini relative ad aree urbane
5. Immagini relative ad insediamenti umani in genere

2 Elaborazione delle schede descrittive

Ogni immagine dovrà essere accompagnata da una scheda descrittiva, come quella che riportiamo a fianco, che potrà essere compilata più o meno interamente.

3 Ricerca e raccolta delle immagini

Dividetevi in gruppi e ricercate le varie tipologie di immagini secondo il criterio di organizzazione che avete scelto. Immagini satellitari sono disponibili su numerose riviste, pubblicazioni e siti Internet.

Procuratevi copie di riviste da cui potete ritagliare le immagini; dividetele in cartelle in base al contenuto o alla località riprodotta, annotando, se sono indicati, il nome del satellite, la data del rilevamento e la finalità (scopo scientifico, commerciale, supporto ad attività economica, ecc.).

Se la scuola dispone di un collegamento ad Internet, con l'aiuto dell'Insegnante potete ricercare in rete le immagini da satellite.

Repertori di immagini satellitari

Di seguito riportiamo un elenco di siti Internet che offrono vasti e aggiornati repertori di immagini da satellite, spesso già organizzate per contenuto e per località. Numerosi di questi siti consentono di utilizzare liberamente le immagini per l'attività didattica. Poiché la maggior parte dei siti sono in lingua inglese, potete chiedere, se necessario, l'aiuto dell'Insegnante di lingua oppure utilizzare il servizio di traduzione offerto dai motori di ricerca.

<http://visibleearth.nasa.gov>

<http://earthobservatory.nasa.gov>

(in particolare la sezione *Feature - World of Change*)

www.jpl.nasa.gov

www.gsfc.nasa.gov

[Siti di istituti dell'ente spaziale nazionale statunitense NASA con un vasto repertorio di immagini della Terra descritte ed analizzate]

www.usgs.gov

[Sito dell'Istituto Geologico Statunitense, il cui EROS Data Center è l'archivio nazionale statunitense delle immagini telerilevate]

www.noaa.gov

[Sito del Servizio Meteorologico Nazionale degli Stati Uniti]

www.esa.int (in particolare la sezione *Observing the earth/Multimedia/Image gallery*)

[Sito dell'Agenzia Spaziale Europea]

www.dlr.de (sezioni *Images/Space, Earth Observation Center, DFD*)

[Sito del DLR, Centro di ricerca aerospaziale e dell'agenzia aeronautica tedesca, che coordina l'istituto EOC (Centro di osservazione e monitoraggio della Terra) e il DFD (Archivio tedesco dei dati forniti dal telerilevamento)]

www.nrsc.gov.in (sezione *Image Gallery*)

[Sito del NRSC, il Centro Nazionale del Telerilevamento dell'Agenzia Spaziale Indiana]

www.ga.gov.au/earth-observation

[Sito del Gruppo Nazionale per l'Osservazione della Terra dell'agenzia Geoscience Australia]

<http://worldwind.arc.nasa.gov>

www.google.com/earth

<http://maps.live.com>

[Siti che grazie a programmi assai sofisticati (World Wind, Google earth, Bing, Visual Earth) permettono di visualizzare fotografie aeree e immagini satellitari della Terra ad un elevato livello di risoluzione]

Dal sito di Google earth è possibile accedere ad un ampio repertorio di risorse on line di immagini satellitari, cliccando sulla sezione *Explore/Gallery*.

Ricordiamo, infine, che numerosi portali e siti di quotidiani ed agenzie di stampa italiani offrono gallerie di immagini satellitari.

ESEMPIO DI SCHEDA DESCRITTIVA

- ✓ **Localizzazione** *America meridionale, Brasile, Amazonia*
- ✓ **Fenomeno illustrato** *Deforestazione della foresta amazzonica*
- ✓ **Data del rilevamento** *20 luglio 2000 e 2 agosto 2010*
- ✓ **Satellite** *Terra / Sensore MODIS*
- ✓ **Finalità del rilevamento** *Scopo scientifico: monitoraggio del processo di deforestazione dell'Amazzonia*
- ✓ **Descrizione dell'immagine e informazioni fornite**

Le immagini illustrano un'area dell'Amazzonia nello Stato di Rondonia, nel Brasile occidentale.

Il confronto delle due immagini rilevate a distanza di 10 anni mostra l'avanzare del processo di deforestazione.

Le aree di color verde scuro indicano la foresta ancora intatta; le aree color ocra e verde chiaro sono le aree disboscate....