

VALORE PROBATORIO DEI DATI TELERILEVATI IN SEDE DI INDAGINI DI POLIZIA GIUDIZIARIA AMBIENTALE

A cura del Dott. **Armando Franza**
in collaborazione con la Dott.ssa **Fabia Martina**

Le immagini satellitari sono fondamentali per determinare i danni causati da catastrofi naturali o da inquinamento.

Esse sono d'importanza rilevante, in particolar modo, quando il legislatore o il giudice, grazie al loro apporto, possono individuare le vittime di danni ecologici.

Sono esempi eclatanti di quanto affermato:

1. le immagini acquisite dal satellite "Spot" il 6 maggio 1986 e il 16 ottobre del 1988, nella determinazione del disastro naturale di Chernobyl, in Russia;
2. le immagini del satellite "Spot" nel 1970 che documentavano una catastrofe naturale abbattutasi sulle coste del Mar d'Aral, dove l'arretramento del bagnasciuga di più di 20 km provocò la morte di numerosi esemplari marini;
3. le immagini acquisite dal satellite "ERS 1" per studiare la situazione delle coste della Coruña, in Spagna, il 3 dicembre 1992, dove la petroliera greca AEGEAN SEA urtò il molo di un porto spagnolo, s'incendiò e affondò e dove ben 80.000 t di petrolio si versano sulle coste atlantiche. In questo caso le immagini satellitari offrirono un contributo significativo in quanto permisero l'identificazione della zona interessata dalla chiazza di petrolio. Fu utilizzato un sensore SAR (SYNTHETIC APERTURE RADAR), il radar ad apertura sintetica, ideale per questa tipologia d'indagine, perché in grado di raccogliere dati indipendentemente dalle condizioni meteorologiche e dalla disponibilità di luce solare.

Nel passato, alcune immagini satellitari, come quelle prodotte dei satelliti ottici, non sono state in grado di fornire dati probanti, in quanto non erano riuscite ad oltrepassare lo strato nuvoloso. Viceversa, le immagini prodotte dai satelliti dotati di sistema Radar, anche se a volte sono meno precise, sono sempre più spesso utilizzate come strumenti probatori.

Sono tre i fattori che permettono una precisa utilizzazione delle immagini satellitari come sistemi di prova:

1. una precisione assoluta del satellite (ciò dipende dalla qualità e dalla stabilità temporale);
2. il grado di precisione riguardante la localizzazione di un fenomeno;
3. la dimensione del fenomeno d'osservare.

Detto questo, resta da stabilire se le immagini satellitari sono indicate per l'individuazione di qualsiasi tipo di violazione ambientale e/o inquinamento.

Alcuni studiosi, ad esempio, concordano nel ritenere che l'immagine satellitare, in teoria, sia utilizzabile solo per "rilevare":

- a) i degassamenti circoscritti delle navi in mare;
- b) gli inquinamenti accidentali d'idrocarburi di grande portata.

Nel primo caso comunque visto che risulta molto difficile identificare in modo incontestabile i trasgressori, le immagini satellitari potrebbero risultare inadeguate come prova.

Al contrario, nel secondo caso ci possono essere immagini particolarmente indicate come strumento di prova, in quanto adatte al monitoraggio dell'aria interessata ed all'evoluzione temporale del danno ambientale.

Per le violazioni di cui al punto b), di portata così devastante, grazie alle immagini satellitari si possono stabilire:

- l'ammontare dei danni;
- l'estensione della chiazza di petrolio;
- il cambiamento di una regione nel corso del tempo.

Questi strumenti di prova devono poi però essere completati da indagini sul campo, mediante l'ausilio di analisi scientifiche o assaggi del terreno.

Pertanto la possibilità di conferma del danno e della sua determinazione anche mediante il determinante supporto delle immagini satellitari, viene definito, in diritto, il «*principio di precauzione*».

Tale principio ha fatto la sua comparsa verso la fine degli anni '80 in un certo numero di testi internazionali fra i quali si ricordano:

- a) il Protocollo di Montreal sullo strato d'ozono o l'effetto serra;
- b) la Dichiarazione dell'O.C.D.E. nel 1991;
- c) la Dichiarazione di Rio del 1992.

In base a tali testi, la strategia della politica dell'ambiente adottata prevede l'applicazione "di misure di controllo delle emissioni di sostanze altamente inquinanti prima che sia stabilito formalmente un legame di causa a effetto sul piano scientifico"(Conferenza Internazionale sulla Protezione del Mare del Nord, 1987).

In altre parole le indagini evitano di invocare la mancanza di certezze scientifiche, allo scopo di rinviare l'adozione di misure dirette a prevenire gravi danni all'ambiente.

Il telerilevamento satellitare è uno dei migliori strumenti tecnologici in grado di controllare l'applicazione delle norme, ma i testi legislativi nazionali o internazionali che fanno riferimento esplicito alla protezione ambientale mediante questo strumento sono veramente pochi.

Uno dei pochi esempi chiari di tale contesto legislativo è il testo intitolato *«l'inquinamento del mare causato dagli idrocarburi; raccolta di prove riguardanti gli scarichi delle navi»* adottato nel 1993.

Tale scritto, detto anche Manuale 1993, autorizza espressamente l'uso di immagini satellitari come strumento di prova per inquinamenti causati dagli idrocarburi, integrando e completando una norma stabilita dalla Convenzione Internazionale del 1973 sulla prevenzione dell'inquinamento causato dalle navi, il protocollo Marpol 73/78, che imponeva di ridurre al minimo e poi di eliminare l'inquinamento causato dalle navi. Per far fronte alle difficoltà che sorgevano dall'impossibilità di individuare le violazioni e perseguire i trasgressori dell'accordo, le autorità incaricate di individuare tali violazioni hanno redatto un manuale che descriveva sistemi di sorveglianza aerea utilizzati per identificare i trasgressori ed acquisire le prove del reato. Il manuale del 1993 si riferiva, nella maggior misura, alle "osservazioni visive fatte da mezzi aerei trasportati", ma introduceva anche l'uso dei sistemi satellitari SAR (radar ad antenna sintetica) descritti come uno strumento ideale per l'individuazione di strati rilevanti d'idrocarburi, affiancati poi da ispezioni "in situ".

Ci sono alcuni casi in cui, anche se il rischio di inquinamento è molto grave, le immagini satellitari non possono essere utilizzate come documenti probatori dalla legge. Nel caso degli impianti nucleari iracheni e nord-coreani, ad esempio, scoperti dalla **A.I.E.A.** (AGENZIA INTERNAZIONALE PER L'ENERGIA ATOMICA) utilizzando un equipaggiamento tecnologico sofisticato e l'aiuto finanziario degli Stati Uniti, non è stato possibile presentare le immagini satellitari come documenti probatori di fronte al Consiglio dei Governatori e al Consiglio di Sicurezza perché, sostanzialmente, non vi erano elementi giuridici che si configurassero come reati ambientali.

Viceversa se solo gli ispettori dell'A.I.E.A. avessero potuto svolgere un'ispezione sul posto, l'immagine satellitare avrebbe potuto fornire un "rafforzamento" della prova.

Nel 1999, per opera dell'Agenzia Spaziale Europea e dell'Agenzia Spaziale Francese, nasce la Carta Internazionale per la Gestione dei Disastri Ambientali. Essa stabilì un accordo di semplice cooperazione:

"In caso di disastro ambientale, incendio, terremoto, maremoto, o provocato dall'uomo, come il naufragio di una petroliera, le agenzie spaziali si impegnano a mettere a disposizione delle organizzazioni che fanno richiesta l'utilizzo dell'osservazione dei territori colpiti già archiviate e a riprogrammare le attività osservative dei satelliti in orbita".

Lo scopo è quello di fornire una "fotografia" in tempo reale della situazione e un confronto con la situazione pregressa.

Il primo esempio di collaborazione internazionale fra agenzie spaziali che fa esplicito riferimento alle immagini satellitari, è rappresentato dalla **"Carta di sorveglianza della terra"** alla quale hanno aderito:

- a) dal 1999 l'Agenzia Spaziale Canadese mettendo a disposizione le immagini del suo satellite RADARSAT;
- b) dal 2001 l'Agenzia Spaziale Indiana con il satellite IRS e la NOAA statunitense;
- c) dal 2003 l'Agenzia Spaziale Argentina;
- d) dal febbraio 2005 l'Agenzia Spaziale Giapponese.

In Italia, nel contrasto ai reati ambientali, in particolare per il contrasto dell'inquinamento occulto, l'utilizzo dell'innovativo strumento tecnologico del telerilevamento è in continua crescita. Le immagini satellitari e/o i rilievi fotografici realizzati con l'utilizzo dei sensori aviotrasportati, cercano di trasferire la realtà dei fatti nell'aula dell'udienza, dove il giudice, che non ha visto nulla di persona, utilizzerà tali immagini come documenti probatori. Tali rilievi consentono di "cristallizzare" la realtà del reato in modo incontestabile, consentendo di registrare in modo completo una verità storica confrontabile con delle immagini effettuate prima del reato o con immagini eseguite dopo un certo periodo di tempo dal reato per poter controllare le conseguenze o i cambiamenti artificiali dello stato dei luoghi e delle cose.

Per un reato ambientale *"i prefati rilievi sono preziosi, perché nessun verbale, seppur perfetto e completo potrà mai rendere la realtà delle cose come una riproduzione d'immagini di tipo fotografico (o filmato)".*

Il reato ambientale quindi va rilevato anche attraverso i satelliti, strumenti in grado di essere in qualsiasi luogo in tempo reale, e va comunicato con nuove forme: immagini satellitari, foto e filmati.

Queste, infatti, sono considerate prove pienamente valide, se riescono a dimostrare che le tabelle sono state oggettivamente superate.

In numerose indagini di polizia giudiziaria, la documentazione fotografica eseguita mediante il telerilevamento, ha conquistato un posto d'assoluta importanza.

Pertanto, la speranza degli autori è che questi nuovo metodo di indagine super tecnologica possa, nell'immediato futuro, trovare un nuova e più mirata attenzione da parte delle Istituzioni preposte e, soprattutto, un miglior supporto normativo.

Armando Franza in collaborazione con Fabia Martina

Pubblicato il 19 marzo 2007