

Neanche gli dei ...

di Fabrizio Bernardini

Alcune osservazioni sul quadro generale dell'incidente della Costa Concordia, dove tecnologie come il GPS e l' AIS sono state tirate in ballo a sproposito dai mass-media. L'incidente non ha alcuna causa tecnica e neanche il banale errore umano, bensì la grave negligenza e l'illegalità della condotta della navigazione.

Nel Giugno del 1995, la Royal Majesty, una nave da crociera dotata delle migliori apparecchiature dell'epoca, rischiò il naufragio in una zona della costa statunitense nota a tutti per la sua pericolosità. La nave, sotto il controllo dell'autopilota e di un equipaggio in apparente continuo monitoraggio della navigazione, si arenò su banchi di sabbia, per fortuna senza particolari conseguenze per i passeggeri e l'equipaggio, dopo aver mantenuto per 28 ore una rotta perfetta, ma sbagliata.

Senza entrare troppo nei dettagli (per altro ben documentati nel libro citato nei riferimenti in fondo all'articolo) basti dire che il GPS di bordo, selezionato dal navigatore in servizio per la sua precisione al posto del comunque disponibile ricevitore LORAN C, aveva subito un guasto al sistema d'antenna e, senza che l'equipaggio se ne rendesse conto, aveva continuato a fornire posizioni nella modalità di navigazione stimata ('dead reckoning', o DR). Questo fatto, e varie coincidenze tecnologiche (come il fatto che la mappa asservita al radar considerasse valide le posizioni del GPS, che valide non erano), oltre ad altre sfortune (come l'aver scambiato sul radar una boa di pericolo per una di via) contribuirono a fornire all'equipaggio una falsa confidenza nello stato di navigazione del vascello, con l'inevitabile conseguenza.

Nonostante l'equipaggio disponesse di carte nautiche classiche, sulle quali ad intervalli regolari venivano riportate le posizioni, il fatto di usare il GPS come unico riferimento, le rese virtualmente inutili. Con il senno di poi, sarebbe bastato, soprattutto con l'approssimarsi della zona pericolosa, la quale prevedeva anche l'incanalamento nei percorsi di traffico per il porto di Boston, verificare anche il 'fix' fornito dal LORAN-C, oppure effettuare la verifica visiva delle boe (il navigatore scelse di fidarsi esclusivamente dell'identificazione radar delle stesse, o meglio dell'unica visualizzata), ovvero anche commutare il radar su una portata maggiore per identificare le caratteristiche della costa. Ma è lecito in queste situazioni parlare di "senno di poi"?

Consideriamo un altro incidente, ben più grave. Nel Giugno del 2009, il volo AF-447 in volo di crociera sull'Atlantico, scompare misteriosamente. Ai limiti del contatto radio, solo alcuni messaggi digitali ricevuti da un centro di controllo avevano messo gli investigatori sulla traccia di una possibile anomalia poco prima della perdita del volo. Con il ritrovamento, dopo ben due anni, del registratore dei dati di bordo, tutte le ipotesi fatte per mesi sulla sorte del volo furono distrutte dalla realtà degli eventi che si possono riassume-



L'arenamento della Royal Majesty.

re, semplificando, come segue. Avendo perso l'indicazione primaria di velocità, a causa del congelamento dei tubi di Pitot, l'equipaggio, assumendo necessariamente il controllo manuale dell'Airbus A330 (il velivolo civile più automatizzato in assoluto, insieme all'A320 ed all'A340 e all'A380), è stato incapace di mantenerlo in volo corretto, entrando in uno stallo ripetuto fino all'impatto con il mare. Una situazione resa ancora più tragica della persistente fiducia nella tecnologia di recupero da assetti critici che, nella particolare situazione di volo era solo parzialmente operativa.

Con il senno di poi, o con l'addestramento tipico che prevede queste situazioni, sarebbe bastato mantenere un assetto fisso, in una configurazione nota, per garantire una condotta del volo sicura anche senza indicatori di velocità. Eppure l'equipaggio, vuoi per l'addestramento carente, vuoi per una cieca, ed ambigua, fiducia/sfiducia nell'automazione del velivolo, è riuscito a fallire come un principiante del volo. Un po' come andare a urtare contro un ostacolo ben noto e ben segnalato quando si va per mare. Ha senso dunque parlare di "senno di poi"?

Non ha senso, perché sia nel caso della Royal Majesty, che del volo AF-447, metodi e procedure sono falliti per una non corretta applicazione di tecniche fondamentali: l'utilizzo di più fonti di informazione di navigazione, nel caso della nave da crociera, e il mantenimento di una configurazione di volo stabile usando la strumentazione disponibile, nel caso dell'A330. In entrambi i casi, allora, è in discussione non la tecnologia, o l'automazione, e le relative disfunzioni che a volte creano i primi anelli di quella catena di conseguenze che porta verso un incidente, ma il modo con cui



La rotta di collisione della Costa Concordia rilevata con AIS.

l'equipaggio gestisce il mezzo, quella somma di competenze e di professionalità che il mondo anglosassone, pratico e concreto, traduce in una semplice parola: seamanship (per la nautica) e airmanship (per l'aeronautica).

Nel caso del recente incidente della nave Costa Concordia, soprattutto alla luce del tracciato AIS reso recentemente pubblico (vedi tra i Riferimenti), non si dovrebbe dunque concentrare l'attenzione su commenti del tipo "ma come è mai possibile che con tutte le apparecchiature sofisticate che hanno a bordo ...", e neanche su osservazioni del tipo "nonostante la tecnologia, solo la carta nautica è la base per una corretta navigazione ...". Infatti l'attenzione si deve anche qui concentrare solo ed esclusivamente sull'errore umano, ma con una importante differenza: in questo caso l'errore umano non va inteso come fatalità dovuta ad una condotta errata in buona fede, bensì come il perseguimento di una condotta che va semplicemente dall'irresponsabile al criminale.

Il mondo aeronautico ha eliminato da decenni la figura autoritaria del comandante, definendo ruoli misti per l'intero equipaggio che è corresponsabile della condotta di un volo. Allo stesso tempo ha anche messo in pratica tecniche di monitoraggio della condotta dei voli che permettono di rilevare tendenze pericolose, infrazioni ed ovviamente errori, tecniche messe in opera lavorando sui dati registrati dopo ogni volo. Inoltre sono stati fondamentali, e continuano ad esserlo, anche i sistemi anonimi di raccolta di segnalazioni di condotta irregolare, che hanno permesso al personale di volo di raccontare "eventi" senza temere ritorsioni, con un conseguente aumento della sicurezza dei voli.

Nell'ambito della marineria evidentemente le cose non stanno così. Tutta la tecnologia del mondo, e la plancia di una nave da crociera è veramente sofisticata, non può nulla se volutamente si sta navigando a 15 nodi in direzione di un'isola distante solo 3 miglia nautiche, di notte, con il preciso intento di "fare il pelo" alla costa, senza rispettare, sempre volutamente, le norme di sicurezza (minimo 5 miglia nautiche) più banali. Dice il poeta Schiller: "Contro la stupidità neanche gli Dei possono nulla", ma l'incidente della Costa Concordia è molto di più, essendo in pratica la grave ammissione di condotte di navigazione in barba alle regole ed alle procedure, in altre parole illegali, e non merita neanche una discussione sulla seamanship. E la cosa forse più grave è che c'è voluta un'azienda Olandese, che registra i dati AIS trasmessi dalle navi, per scoprire il tracciato di un altro passaggio della Costa Concordia effettuato il 14 Agosto del 2011, sempre per questa ridicola manovra di fronte al Giglio. In quell'occasione lo sfioramento dell'isola è andato bene, forse perchè effettuato di giorno, ma sicuramente ha interessato acque con poco pescaggio e magari anche regolamentate. Insomma, se serviva la prova che questi comportamenti altamente illegali, contro ogni regola civile, sono perseguiti abitualmente non ci dobbiamo rivolgere alle nostre Capitanerie ("la zona del Giglio non è

Nota sull'AIS

Questo dispositivo, abbastanza semplice come concezione, è obbligatorio internazionalmente, ed in pratica, su tutte le navi passeggeri e su tutte quelle di una certa stazza. Esso fornisce a tempi regolari (in funzione della velocità e dello stato di navigazione) rapporti di posizione, direzione e velocità, ricavati da un ricevitore GPS autonomo e da altri sensori della nave a cui è interfacciato. E' in grado di inviare anche segnali di allarme per varie condizioni di pericolo che possono insorgere a bordo di un vascello: basta pigiare un pulsante e il May Day è trasmesso istantaneamente.

I segnali AIS sono facilmente ricevibili, anche da privati, e non solo dalle Capitanerie e dai Porti. Questo è particolarmente utile per i piccoli natanti che, anche se non dotati di trasmettitore AIS, possono acquistare un economico ricevitore in grado di mostrare il traffico navale fino a molte miglia di distanza dalla propria posizione: una grande tranquillità per chi viaggia in rotte solcate da petroliere, porta-containers, traghetti veloci e ovviamente navi da crociera allo sbando.

Ovviamente la comunicazione dell'AIS, effettuata in VHF usando una tecnica (TDMA, per la condivisione del canale con molte altre stazioni) importata dal mondo aeronautico, è limitata alla portata ottica. Ma nel caso delle grandi navi, è facilmente estesa anche di parecchio grazie all'altezza delle antenne trasmettenti. Dalla città di Roma è infatti facile monitorare tutto il traffico tra il Lazio e la Sardegna.

Il ricevitore AIS è dotato di un proprio ricevitore GPS la cui precisione permette anche di specificare la posizione dell'antenna relativamente alla geometria della nave e questo consente di ricostruire bene non solo il moto del natante, ma anche la sua "occupazione" sul mare.

Per ribadire il concetto, l'AIS non è una cosa futuribile: è una legge internazionale, come i giubbotti di salvataggio. Praticamente tutte le navi passeggeri ne sono dotate: monitorarne le emissioni da parte di organi competenti (nel senso di avere la competenza piuttosto che il compito) non dovrebbe essere un'opzione, ma un obbligo.

coperta dal VTS" si è sentito dire) ma ad un'azienda Olandese di software nautico (vedi nei Riferimenti).

E' per questo motivo che il singolo individuo conta solo fino ad un certo punto, e che anche tutto il personale di plancia, insieme alla compagnia che permette (per scelta o per pura incoscienza) tali manovre, devono essere considerati responsabili, e per questo dovranno pagare. E che dire delle Capitanerie o di chi dovrebbe gestire e regolamentare la navigazione in mare? Perchè non istituire un monitoraggio dei dati registrati in navigazione come si fa su tutti gli aerei passeggeri? La vita di un passeggero su una nave di crociera vale forse meno di quella di uno che vola? Probabilmente è meglio dedicare risorse a multare i gommoni che sfora-



La rotta della Costa Concordia il giorno dell'incidente (in rosso) con sovrapposta quella di un passaggio analogo della stessa nave nell'Agosto del 2011 (in blu).

no nelle aree protette o che mancano di una dotazione di sicurezza, piuttosto che disturbare i giganti del mare che rasentando le coste di notte potrebbero affondare, senza neanche accorgersene, pescherecci ed altre piccole imbarcazioni.

Se si estende il quadro della situazione non alla semplice causa dell'incidente (manovra illegale), ma anche alla gestione dello stesso, viene fuori la grossolana incompetenza, la faciloneria, la sfacciata ignoranza a cui la vita di migliaia di persone è stata affidata. La somma di tutto è, di nuovo, un esempio dell'Italia di oggi, caratterizzata da una società cinica e diseducata, una società talmente malata da elogiare la furbizia facendo scherno dell'intelligenza, o encomiando il successo quando ottenuto in barba all'ignoranza. E' la società che usa persone di fama come "testimonial" di società che prosperano insegnando come "passare gli esami" piuttosto che "come studiare ed imparare". E purtroppo l'unica speranza che abbiamo è una speranza a lungo termine, che deve guardare ai giovani come ad una possibilità di cambiamento: ma a chi affidiamo l'educazione dei giovani? Qui non si tratta solo di una nave, ma di una nazione intera che è in rotta di collisione.

Riferimenti

- THE GROUING OF THE ROYAL MAJESTY - CAP 8 DA: ASAF DEGANI, "TAMING HAL", PALGRAVE/McMILLAN
- VOLO AF-447: [HTTP://EN.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/AIR_FRANCE_FLIGHT_447](http://en.wikipedia.org/wiki/Air_France_flight_447)
- QPS: SITO QPS [HTTP://WWW.QPS.NL](http://www.qps.nl)
- TRACCIATO AIS DELLA COSTA CONCORDIA: [HTTP://GOO.GL/ODUCW](http://goo.gl/ODUCW)
- TRACCIATO PASSAGGIO AGOSTO 2011: [HTTP://GOO.GL/EKDQA](http://goo.gl/EKDQA)

Ringraziamenti

Una prima stesura di questo articolo è apparsa su: www.rivistageomedia.it

Geomedia magazine wishes to credit and give thanks to QPS for having distributed the interesting evaluations and renderings of Costa Concordia AIS data stream.

Parole chiave

COSTA CONCORDIA, AIS, GPS, NAVIGAZIONE MARITTIMA, AF-447, ROYAL MAJESTY.

Abstract

The gods themselves ...

Some arguing on the general context of the Costa Concordia grounding, where technologies such as GPS and AIS have been brought into play nonsensically by the mass-media. The accident was not caused by any technical or even banal human error, but by gross negligence and unlawful management of navigation.

Autori

FABRIZIO BERNARDINI
FB@AEC2000.EU



Computer Graphics Technologies

Via Corradino di Svevia n° 48 - 90134 Palermo
Via delle Industrie n° 1 - 20883 Mezzago

- Distributore autorizzato TRIMBLE.
- Laboratorio autorizzato per la strumentazione TRIMBLE.
- Proprietaria rete di stazioni permanenti GPS (VRS SICILIA).
- Supporto e controllo in remoto di tutta la strumentazione mobile TRIMBLE attraverso il software TRIMBLE ASSISTANT.
- Corsi di formazione.



tel. 0916513421 (Palermo)
tel. 0393313427 (Mezzago)
Fax 0916513414 (Palermo)
E-mail info@cgtsrl.it
www.cgtsrl.it