



**DATABASE DEI DRIFTER IFREMER
NEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE (2005-2009)**

M. Menna, R. Gerin, A. Bussani e P.- M Poulain

Approvato da:

Dr. Alessandro Crise
Director, Department of Oceanography

Sommario

1 Introduzione

2 Procedure standard

3 Data-set Ifremer nel Bacino Liguro-Provenzale

3.1 Progetto Ecolo2 (2005)

3.2 Progetto Ecolo 2005

3.3 Progetto Ecolophy 3

3.4 Progetto Ecolo4

3.5 Progetto Pelmed-Sardone (2007-2008)

3.6 Progetto Latex (2008-2009)

4 Conclusioni

5 Bibliografia

1. Introduzione

I dati relativi a 65 boe derivanti superficiali (drifter), rilasciati nel bacino Liguro-Provenzale tra il 2005 ed il 2009 ad opera dell' IFREMER (Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer), sono stati elaborati allo scopo di creare un e-database compatibile con gli altri drifter-database del Mediterraneo.

I dati selezionati appartengono a sei diversi progetti e sono disponibili sul sito internet del CORIOLIS Operational Oceanography Data Centre, all'indirizzo http://www.coriolis.eu.org/cdc/drifting_buoy/drifting_buoys.htm. Tutti gli strumenti utilizzati sono drifter di tipo SVP, equipaggiati con vele sub-superficiali di tipo Holey-Sock (drogue) centrate a profondità comprese tra i 12,5 m ed i 75 m.

Il seguente rapporto tecnico descrive la procedura di processamento in delayed mode dei dati raccolti dai drifter IFREMER. Questa procedura standard è stata messa a punto dall'OGS (Borrione et al., 2008; Borrione et al., 2008) e già adottata in precedenza per creare i database dei drifter nell'ambito del Mediterranean Surface Velocity Program (MedSVP) disponibili all'indirizzo <http://poseidon.ogs.trieste.it/sire/medsvp>. I dati grezzi di posizione e di temperatura sono stati sottoposti ad un processo di correzione (editing) ed interpolazione a sei ore, come spiegato nel Paragrafo 2, le serie temporali di temperatura, le traiettorie superficiali dei drifter e le informazioni relative ai singoli progetti sono mostrate graficamente nel Paragrafo 3. Le considerazioni finali sono riassunte nel Paragrafo 4.

2. Procedure Standard

I dati dei 65 drifter in esame sono organizzati in tabelle Excel (esempio in Tabella 1) e contengono i numeri identificativi di ogni singolo strumento (WMO e Argos), le serie temporali delle posizioni geografiche ricoperte (latitudine, longitudine, data) e della temperatura superficiale misurata, a cui si sommano una serie di informazioni aggiuntive relative ad esempio allo stato delle batterie o alle classi di qualità (QC) nella determinazione delle posizioni fissate dai sistemi satellitari Argos.

Le posizioni grezze rilevate dal satellite per ogni drifter ed i valori di temperatura superficiale grezzi sono rappresentati in blu rispettivamente in Figura 1 ed in Figura 2.

Tabella 1. Esempio dei dati grezzi forniti da CORIOLIS.

WMO	ARGOS ID	DATE	LATITUDE	LONGITUDE	TEMP (°C)	QC	SVP_Batt Volt
62961	60633	30/11/2005 15.04	43.1060	5.8849	12.44	144499	12
62961	60633	30/11/2005 16.00	43.1060	5.8842	16.04	144444	12
62961	60633	30/11/2005 17.00	43.1060	5.8842	16.04	144444	12
62961	60633	30/11/2005 18.00	43.1066	5.8851	15.96	144444	12
62961	60633	30/11/2005 19.00	42.9190	5.8500	15.96	144444	12
62961	60633	30/11/2005 20.00	42.9190	5.8500	15.96	111444	12
62961	60633	30/11/2005 21.00	42.9100	5.8203	16.12	111144	12
62961	60633	30/11/2005 22.00	42.9091	5.8171	16.12	111100	12
62961	60633	30/11/2005 23.00	42.9078	5.8138	16.12	111100	12
62961	60633	01/12/2005 0.00	42.9067	5.8093	16.12	111100	12

I valori anomali (spike) delle posizioni vengono individuati lavorando su coppie di punti consecutivi; il controllo si effettua sulla velocità e sullo spostamento. Se la velocità tra i due punti consecutivi è maggiore di 50 cm/s o se l'angolo tra due vettori spostamento consecutivi è maggiore di $180^{\circ} \pm 45^{\circ}$, allora il secondo punto della coppia in esame viene eliminato; chiaramente anche i punti localizzati sulla terra o fuori dal Mediterraneo sono degli spike e vanno eliminati. Gli spike di posizione e di temperatura (rappresentati da temperature superiori ai 30 °C o inferiori a 10 °C) vengono selezionati e rimossi mediante il processo di editing. La procedura di editing, descritta da Borrione et al. (2008), è stata applicata utilizzando una versione dello script MatLab *RG_mainedit.m* opportunamente modificata per leggere i dati di input in formato Excel. Questa procedura permette di eliminare gli spike di

maggiore entità automaticamente e fornisce come output una prima versione dei dati editati. I file di output vengono in seguito visualizzati graficamente e, se necessario, sottoposti ad una pulizia manuale degli spike di minore entità. La versione finale di ogni singolo file editato è identificata con la lettera 'a', che precede il numero Argos rappresentativo del drifter in esame, e dall'estensione .ed (aXXXXXX.ed). Se le serie temporali presentano dei buchi nei dati superiori ad un giorno, sarà necessario suddividere in due o più parti i file editati per poter effettuare il successivo processo di interpolazione. In questo caso, il primo pezzo della serie in ordine temporale assumerà il nome di aXXXXXX.ed, il secondo bXXXXXX.ed, il terzo cXXXXXX.ed e così via. I risultati dell'applicazione del processo di editing al database IFREMER sono rappresentati dalle curve in rosso nelle Figure 1 e 2.

A questo punto, i dati editati sono sottoposti al processo di interpolazione allo scopo di ottenere nuove serie temporali uniformemente distribuite nel tempo. La tecnica di interpolazione usata è quella del kriging descritta da Borriione et al. (2008) e realizzata attraverso lo script MatLab *RG_miankri.m*. La metodologia passa attraverso una prima interpolazione per intervalli di tempo di 2 ore, ai cui risultati viene applicato un filtro di Hamming passa-basso (che elimina i periodi al di sotto delle 36 ore) prima di ri-campionare la serie temporale per intervalli di tempo pari a 6 ore. I file interpolati sono in formato MalLab ed hanno lo stesso nome dei file editati seguito da '_kri' ('aXXXXXX_kri.mat', 'bXXXXXX_kri.mat', ecc).

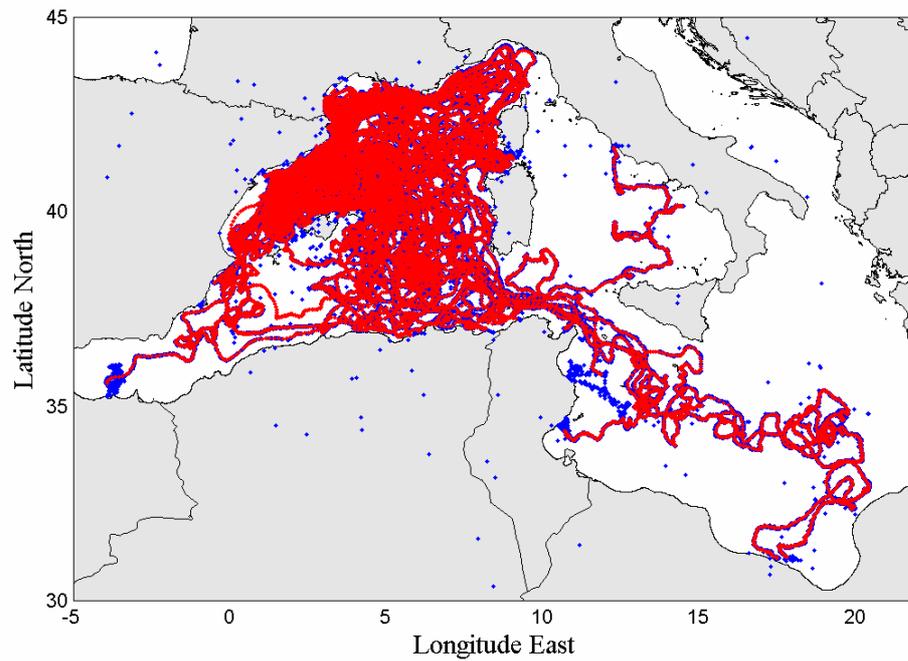


Figura 1. In blu le posizioni grezze rilevate dal satellite per i 62 drifter IFREMER. In rosso le traiettorie superficiali risultanti dal processo di editing.

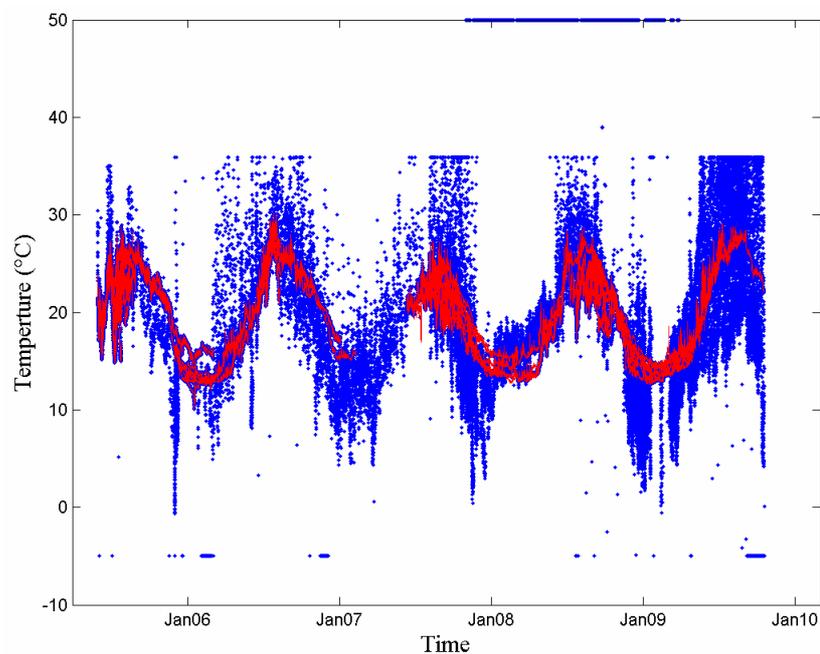


Figura 2. In blu i valori di temperatura grezzi misurati dai 62 drifter IFREMER. In rosso i valori editati.

3. Database IFREMER nel bacino Liguro-Provenzale

I file ottenuti dal processo di interpolazione vanno a costituire il database IFREMER nel bacino Liguro-Provenzale. Tutte le informazioni relative ai singoli drifter, le immagini delle serie temporali e delle traiettorie seguite dagli strumenti sono rintracciabili all'indirizzo <http://nettuno.ogs.trieste.it/sire/drifter/ifremer/database>.

Di seguito riportiamo, invece, le serie temporali di temperatura e salinità e le tabelle contenenti informazioni sui singoli strumenti suddivise per i vari sottoprogetti di cui si compone il database.

3.1. Progetto Ecolo2005 (2005)

Il progetto Ecolo2005 prende forma nella primavera del 2005 attraverso il deployment di 12 drifter, messi a mare lungo il margine orientale del Golfo del Leone, davanti alla città di Tolone. Le informazioni relative ai singoli strumenti sono riassunte in Tabella 2; 9 drifter presentano la drogue centrata a 50 m, i restanti 3 centrata a 75 m. La maggior parte degli strumenti utilizzati in questo progetto sono rimasti attivi per periodi brevi (circa 2 mesi), fornendo dati solo nella regione antistante il Golfo del Leone; i drifter 24796 e 25008 dopo un periodo di attività di 2-3 mesi si sono spiaggiati lungo le coste della Sicilia e della Corsica; solo i drifter 24789 e 24999 hanno avuto periodi di attività più lunghi di sei mesi, percorrendo traiettorie che li hanno trasportati fino al bacino Algerino ed al Canale di Sicilia.

Tabella 2. Progetto Ecolo2005 (2005)

WMO	FILE NAME	DEPLOYMENT TIME	LAT	LON	LAST FIX TIME	LAT	LON	DROGUE DEPTH
61286	a24562	29-May-2005 12:00	42,954	5,730	03-Jun-2005 04:00	42,818	5,144	50 m
61295	a24713	01-Jun-2005 22:00	42,957	5,726	01-Aug-2005 16:59	41,593	3,481	50 m
61293	a24751	02-Jun-2005 00:00	42,917	5,802	19-Jul-2005 01:01	41,788	3,795	50 m
61292	a24789	01-Jun-2005 21:09	42,924	5,774	18-Dec-2005 22:00	38,317	6,449	50 m
61288	a24795	01-Jun-2005 21:00	42,908	5,821	20-Jun-2005 11:01	43,237	5,311	50 m
61287	a24796	29-May-2005 12:00	42,959	5,723	03-Jun-2005 05:00	42,815	5,133	50 m
61290	a24889	01-Jun-2005 22:00	42,926	5,767	23-Jul-2005 21:00	41,905	4,484	75 m
61289	a24999	01-Jun-2005 21:00	42,896	5,819	14-Jan-2006 01:59	35,938	14,470	75 m
61296	a25008	01-Jun-2005 21:36	42,958	5,725	02-Aug-2005 11:01	39,201	8,305	50 m
61291	a25009	29-May-2005 10:59	42,932	5,841	03-Jun-2005 02:01	42,918	4,820	75 m
61297	a25013	29-May-2005 12:00	42,924	5,816	03-Jun-2005 13:00	42,919	5,230	50 m
61294	a25036	29-May-2005 10:59	42,985	5,898	05-Jun-2005 08:01	42,972	6,100	50 m
61286	b24562	03-Jul-2005 13:59	42,969	5,904	14-Aug-2005 23:01	41,682	3,716	50 m
61288	b24795	03-Jul-2005 12:00	42,983	5,195	05-Aug-2005 21:00	41,332	4,076	50 m
61287	b24796	03-Jul-2005 11:14	42,998	5,913	06-Aug-2005 11:01	42,301	8,621	50 m
61289	b24999	17-Jan-2006 01:59	35,939	14,460	03-Mar-2006 21:38	35,010	15,140	75 m
61291	b25009	03-Jul-2005 13:00	42,914	5,920	20-Aug-2005 17:01	42,060	4,382	75 m
61297	b25013	03-Jul-2005 12:00	42,950	5,915	15-Aug-2005 04:00	42,169	4,009	50 m
61294	b25036	03-Jul-2005 12:00	42,933	5,917	19-Aug-2005 17:01	42,072	4,686	50 m

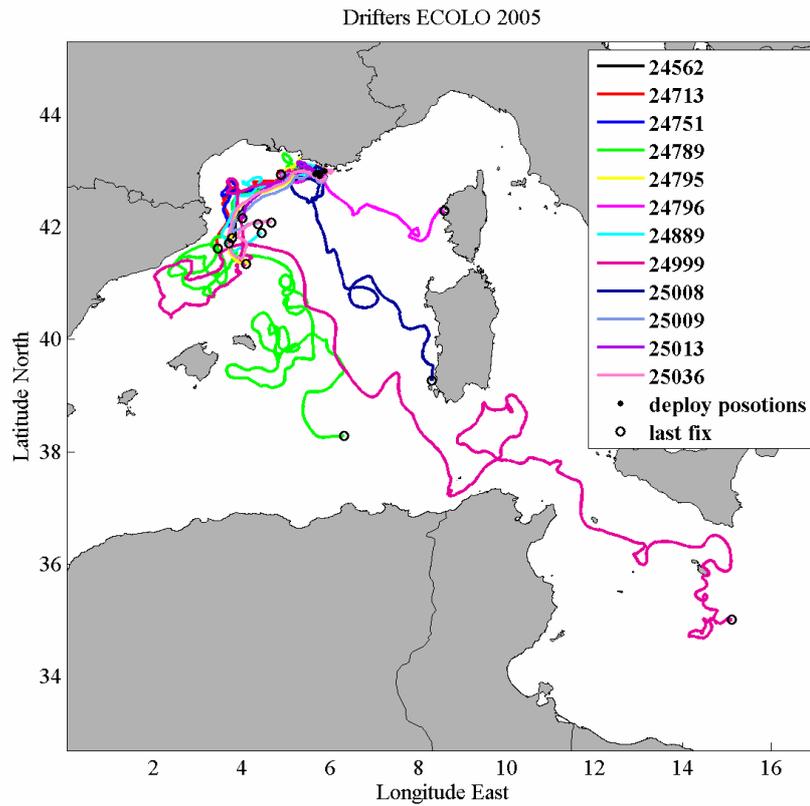


Figura 5. Traiettorie interpolate per i drifter del progetto Ecolo2005.

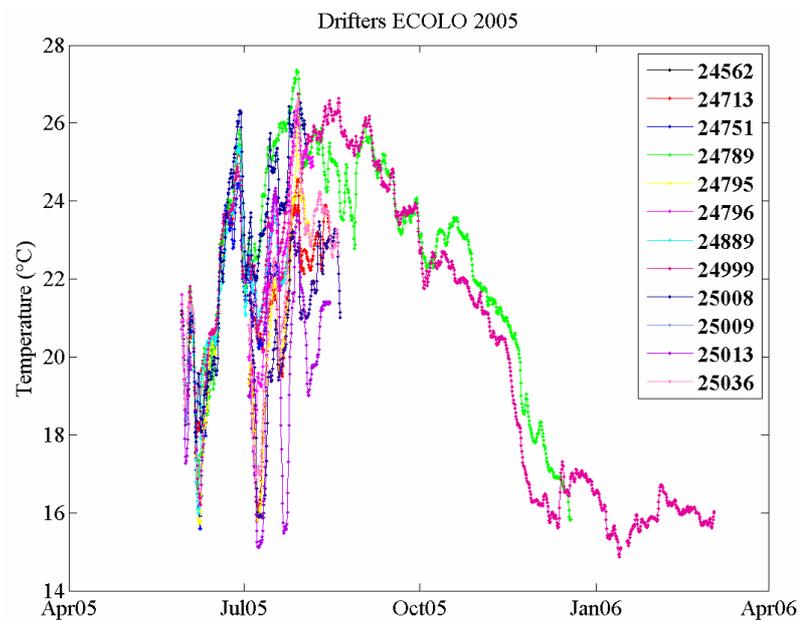


Figura 6. Temperature superficiali interpolate per i drifter del progetto Ecolo2005.

3.2. Progetto Ecolo2 (2005)

Il progetto Ecolo2 è stato realizzato con la messa a mare di 8 drifter nel periodo compreso tra novembre e dicembre 2005. Le informazioni relative a questi strumenti sono riassunte in Tabella 3; la drogue è centrata a 50 m. I punti di deployment sono localizzati lungo la costa francese nei pressi del margine orientale del Golfo del Leone. Le traiettorie interpolate sono riportate in Figura 3 e seguono alcune delle principali strutture di circolazione superficiale sia nel bacino Liguro-Provenzale (corrente Liguro-Provenzale-Catalana) che a sud delle isole Baleari e nel bacino Algerino. La serie temporale dei valori di temperatura superficiale interpolati sono riportati in Figura 4.

Tabella 3. Progetto Ecolo2

WMO	FILE NAME	DEPLOYMENT TIME	LAT	LON	LAST FIX TIME	LAT	LON	DROGUE DEPTH
62916	a60633	30-Nov-2005 21:00	42,910	5,820	20-Jan-2006 00:00	39,544	0,167	50 m
62962	a60634	09-Dec-2005 02:01	42,949	5,659	09-Mar-2006 06:00	40,096	4,064	50 m
62963	a60636	08-Dec-2005 22:01	42,951	5,684	02-Sep-2006 07:01	39,758	4,395	50 m
62964	a60638	30-Nov-2005 22:01	42,958	5,731	06-Mar-2006 19:01	40,157	4,167	50 m
62965	a60639	30-Nov-2005 23:00	42,966	5,725	23-Dec-2005 18:01	39,777	1,124	50 m
62966	a60640	09-Dec-2005 00:00	42,919	5,791	30-Jan-2006 06:00	40,047	4,333	50 m
62698	a60641	08-Dec-2005 16:59	42,924	5,771	03-Jan-2007 15:00	37,229	9,294	50 m
62699	a60642	30-Nov-2005 22:00	42,913	5,823	10-Aug-2006 22:00	39,709	8,401	50 m

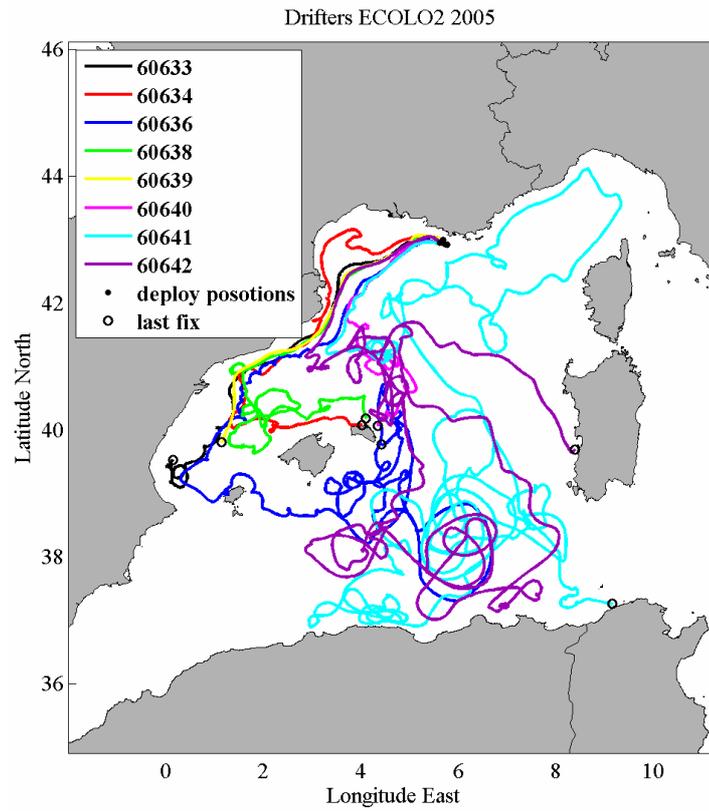


Figura 3. Traiettorie interpolate per i drifter del progetto Ecolo2.

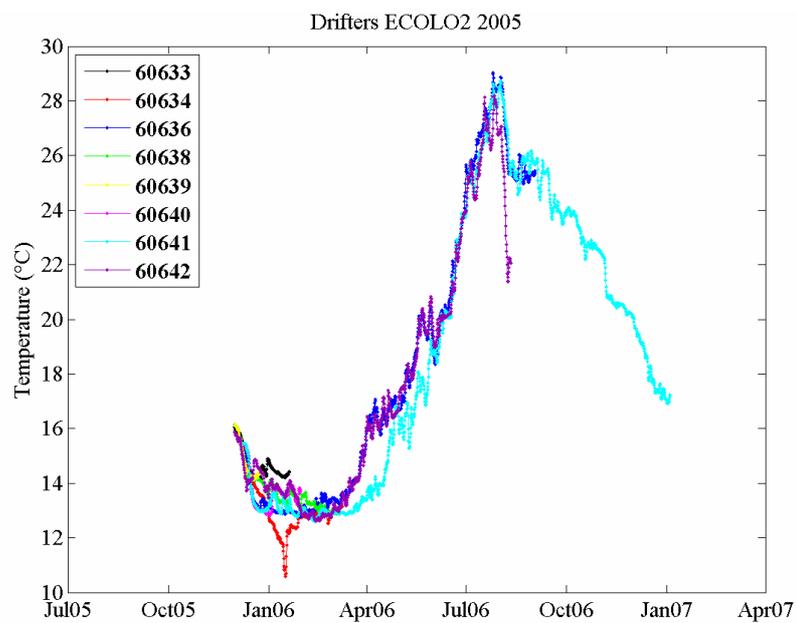


Figura 4. Temperature superficiali interpolate per i drifter del progetto Ecolo2.

3.3 Progetto Ecolophy3 (2006)

Il progetto Ecolophy3 è stato realizzato nell'estate del 2006 con l'utilizzo di 7 drifter, rilasciati nella stessa regione selezionata per i drifter dei progetti Ecolo2005 ed Ecolo2. La maggior parte degli strumenti è stata attiva per un periodi brevi (1-2 mesi); i drifter 64523 e 64524 forniscono dati rispettivamente per 5 e 8 mesi giungendo fino al bacino Algerino. Le informazioni relative ai singolo drifter sono riassunte in Tabella 4; le posizioni e le temperature interpolate sono visibili nelle Figure 7 ed 8.

Tabella 4. Ecolophy3 (2006)

WMO	FILE NAME	DEPLOYMENT TIME	LAT	LON	LAST FIX TIME	LAT	LON	DROGUE DEPTH
61934	a64359	14-Jun-2006 14:00	42,948	5,725	18-Jun-2006 09:00	43,058	4,885	50 m
61933	a64519	14-Jun-2006 14:00	43,107	5,588	04-Jul-2006 12:01	43,180	5,671	50 m
61931	a64520	14-Jun-2006 15:00	42,947	5,713	18-Jun-2006 06:00:	43,049	4,893	50 m
61852	a64521	16-Jun-2006 20:00	42,951	5,724	29-Jun-2006 03:00	43,137	4,646	50 m
61932	a64522	14-Jun-2006 14:00	42,916	5,819	10-Aug-2006 01:00	41,673	2,801	50 m
61854	a64523	14-Jun-2006 13:00	42,914	5,831	06-Nov-2006 21:00	37,021	10,909	50 m
61855	a64524	16-Jun-2006 20:00	42,921	5,814	09-Feb-2007 11:00	36,855	5,947	50 m
61934	b64359	22-Jun-2006 11:00	42,935	5,675	09-Jul-2006 00:00	43,266	4,645	50 m
61931	b64520	22-Jun-2006 16:00	42,949	5,654	08-Jul-2006 18:00	43,256	4,641	50 m

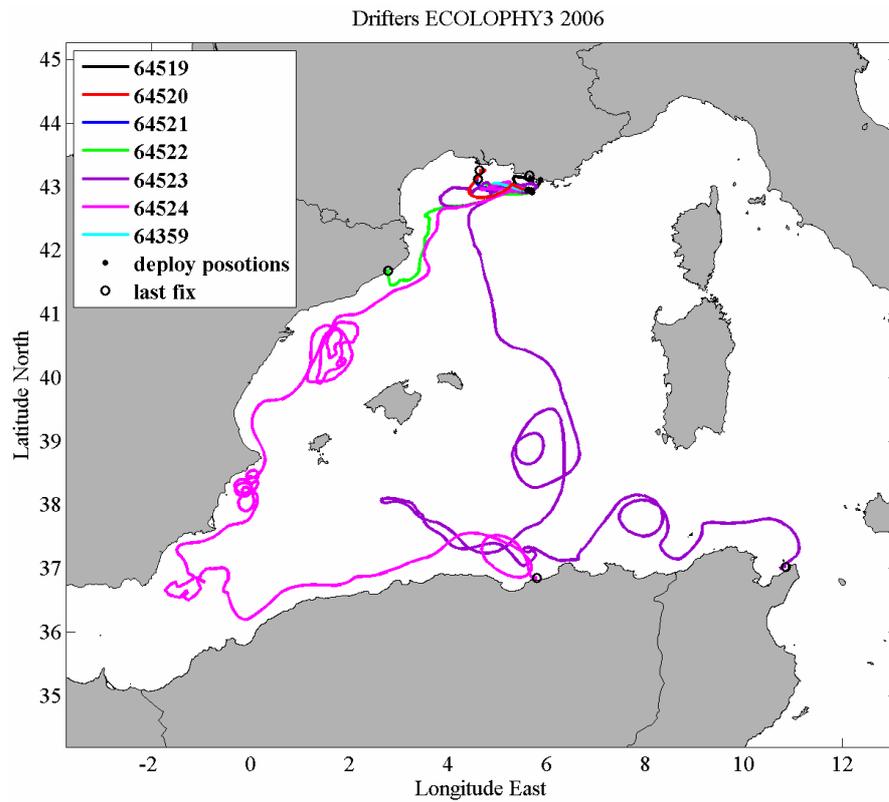


Figura 7. Traiettorie interpolate per i drifter del progetto Ecology3.

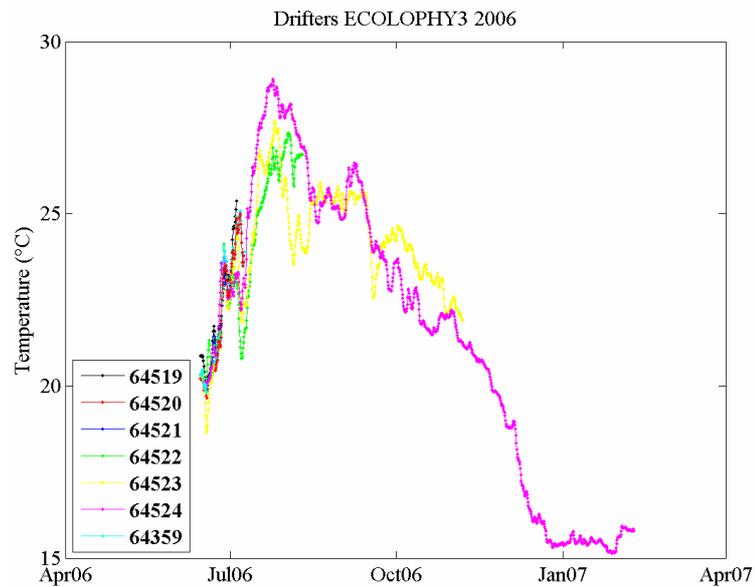


Figura 8. Temperature interpolate per i drifter del progetto Ecology3.

3.4 Progetto Ecolo4 (2007)

Il progetto Ecolo4 è stato realizzato tra l'estate del 2007 e l'autunno del 2008 con il rilascio di 21 drifter nella regione di mare antistante la Costa Azzurra. Tutti gli strumenti presentano la drogue centrata alla profondità di 50 m (Tabella 5) e forniscono nel complesso una buona copertura del bacino Liguro-Provenzale e delle regioni ad est ed ovest delle isole Baleari (Figura 9). Le serie temporali di temperatura sono mostrate in Figura 10.

Tabella 5. Ecolo4 (2007)

WMO	FILE NAME	DEPLOYMENT TIME	LAT	LON	LAST FIX TIME	LAT	LON	DROGUE DEPTH
61850	a67312	29-Aug-2007 17:04	42,968	5,834	27-Jan-2008 10:59	43,050	5,999	50 m
61432	a67313	29-Aug-2007 20:00	42,975	5,832	17-Oct-2007 13:00	41,081	8,351	50 m
61856	a67317	11-Jun-2007 13:04	42,966	5,829	28-Feb-2008 15:00	35,485	-3,858	50 m
61857	a67320	11-Jun-2007 14:00	42,967	5,833	15-Oct-2007 06:00	38,174	-0,482	50 m
61937	a72502	11-Jul-2007 19:00	43,580	7,447	19-Jul-2007 08:00	43,082	5,508	50 m
61938	a72503	18-Jul-2007 18:00	43,454	7,163	17-Sep-2007 11:00	40,924	1,107	50 m
61939	a72504	18-Jul-2007 19:00	43,444	7,160	08-Dec-2007 07:00	40,626	8,131	50 m
61851	a72505	12-Aug-2007 19:00	43,007	6,806	23-May-2008 20:00	41,131	5,245	50 m
61852	a72506	12-Aug-2007 19:00	43,016	6,951	14-Dec-2008 21:00	41,684	4,618	50 m
61853	a72507	12-Aug-2007 19:00	43,024	6,884	21-Oct-2007 20:00	42,772	5,325	50 m
61854	a72508	12-Aug-2007 17:00	43,041	6,929	26-Nov-2007 22:00	41,442	8,895	50 m
61940	a72509	12-Jul-2007 14:00	43,451	7,237	07-Aug-2007 07:01	41,373	2,980	50 m
61784	a72510	02-Mar-2008 11:01	43,596	7,441	11-Feb-2009 05:00	41,022	8,850	50 m
61941	a72511	10-Oct-2007 15:04	43,617	7,413	25-Jan-2008 07:00	38,750	5,190	50 m
61942	a72512	10-Oct-2007 14:02	43,578	7,497	12-Dec-2007 16:00	39,742	2,600	50 m
61358	a72513	12-Dec-2007 10:04	43,585	7,457	04-Mar-2008 20:00	39,104	1,465	50 m
61359	a72514	12-Dec-2007 10:04	43,586	7,456	04-Jun-2008 08:00	37,000	8,217	50 m
61868	a80036	18-Nov-2008 18:00	42,940	6,439	17-Oct-2009 14:30	36,952	8,192	50 m
61869	a80039	18-Nov-2008 18:00	42,939	6,449	15-Dec-2008 07:01	41,418	2,725	50 m
62815	a80040	28-Jul-2008 18:31	42,967	5,830	24-Apr-2009 11:00	36,763	11,452	50 m
62816	a80041	28-Jul-2008 23:30	42,961	5,759	10-Dec-2008 19:00	39,801	3,388	50 m
61940	b72509	10-Aug-2007 21:00	41,380	3,168	15-Aug-2007 09:00	41,343	2,985	50 m

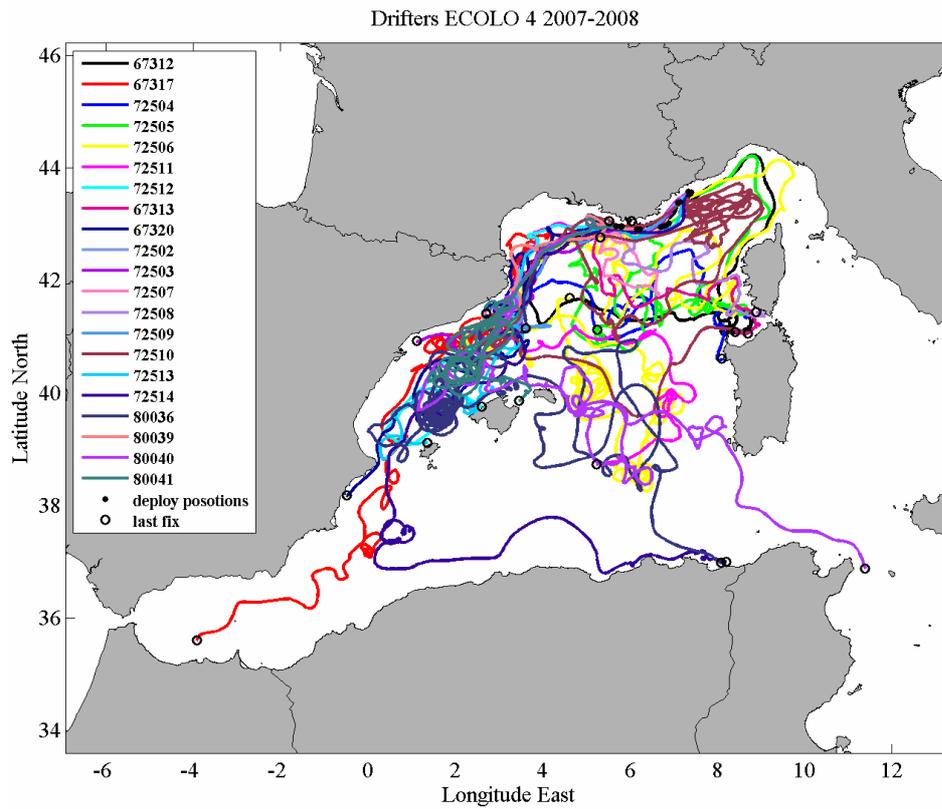


Figura 9. Traiettorie interpolate per i drifter del progetto Ecolo4.

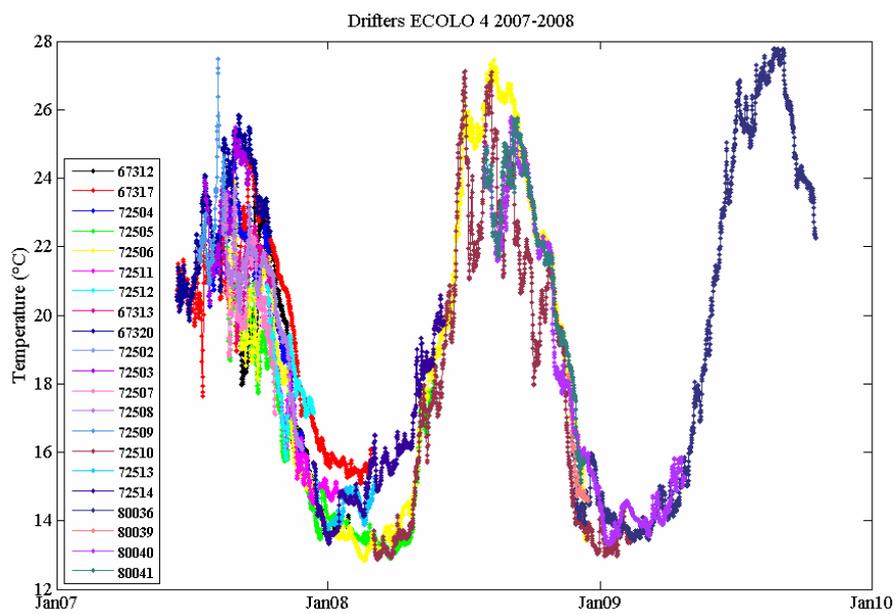


Figura 10. Temperature superficiali interpolate per i drifter del progetto Ecolo4.

3.5 Progetto Pelmed/Sardone (2007-2008)

Il progetto Pelmed/Sardone è stato realizzato con il rilascio di 10 drifter all'interno del Golfo del Leone tra l'estate del 2007 e l'estate del 2008. Quattro drifter di questo progetto hanno lo stesso numero Argos (64519, 64520, 64522, 64359) di alcuni drifter del progetto Ecolophy3, ma differente numero WMO. Per non creare confusione tra i file editati ed interpolati relativi a questi drifter, sono stati utilizzati i numeri Argos preceduti da lettere diverse, rispetto a quelle usate nel progetto Ecolophy3 (es. poiché per il drifter con numero Argos 64359 esiste già una versione 'a64359' e 'b64359' relativa al progetto Ecolophy3, per il progetto Pelmed/Sardone adotteremo i nomi 'c64359' e 'd64359'). La Tabella 6 riassume le caratteristiche dei drifter di questo progetto. Le traiettorie e le temperature interpolate sono visibili nelle Figure 11 e 12.

Tabella 6. Pelmed/Sardone (2007-2008)

WMO	FILE NAME	DEPLOYMENT TIME	LAT	LON	LAST FIX TIME	LAT	LON	DROGUE DEPTH
61935	a67316	31-Jul-2007 15:00	42,972	4,015	25-Dec-2007 13:00	35,799	11,938	12.5 m
61936	a67318	31-Jul-2007 21:00	42,972	4,018	14-Aug-2007 07:00	41,201	1,847	12.5 m
61793	a80032	21-Jul-2008 07:59	43,102	3,863	23-Nov-2008 01:00	39,740	8,507	15 m
61794	a80033	21-Jul-2008 07:59	43,103	3,854	03-Jul-2009 02:30	34,383	10,746	15 m
61795	a80034	23-Jul-2008 15:00	43,139	4,831	05-Mar-2009 14:00	41,695	12,335	15 m
61796	a80035	23-Jul-2008 16:00	43,137	4,833	27-Sep-2008 12:00	41,399	2,240	15 m
61850	b64519	26-Jul-2007 19:00	43,129	4,522	14-Sep-2007 03:00	41,315	2,166	12.5 m
61853	b64522	26-Jul-2007 18:00	43,131	4,524	27-Aug-2007 09:00	41,396	2,358	12.5 m
61936	b67318	26-Oct-2008 00:00	40,618	2,007	02-Nov-2008 15:00	40,253	2,862	12.5 m
61857	c64359	11-Sep-2008 15:00	40,556	4,013	14-Sep-2008 12:00	40,425	3,659	12.5 m
61850	c64519	21-Sep-2008 00:00	40,962	3,795	28-Sep-2008 12:00	40,744	4,011	12.5 m
61851	c64520	26-Jul-2007 18:00	43,131	4,522	24-Sep-2007 08:00	37,020	7,542	12.5 m
61936	c67318	16-Nov-2008 00:00	40,224	3,357	21-Dec-2008 12:00	39,737	4,986	12.5 m
61857	d64359	21-Sep-2008 00:00	40,643	3,394	28-Sep-2008 12:00	40,245	3,292	12.5 m
61936	d67318	04-Jan-2009 00:00	40,470	4,743	22-Feb-2009 09:00	38,728	5,360	12.5 m
61936	e67318	08-Mar-2009 00:00	39,444	6,059	15-Mar-2009 12:00	39,113	7,614	12.5 m
61936	f67318	22-Mar-2009 00:00	39,385	7,538	29-Mar-2009 12:00	39,162	7,560	12.5 m

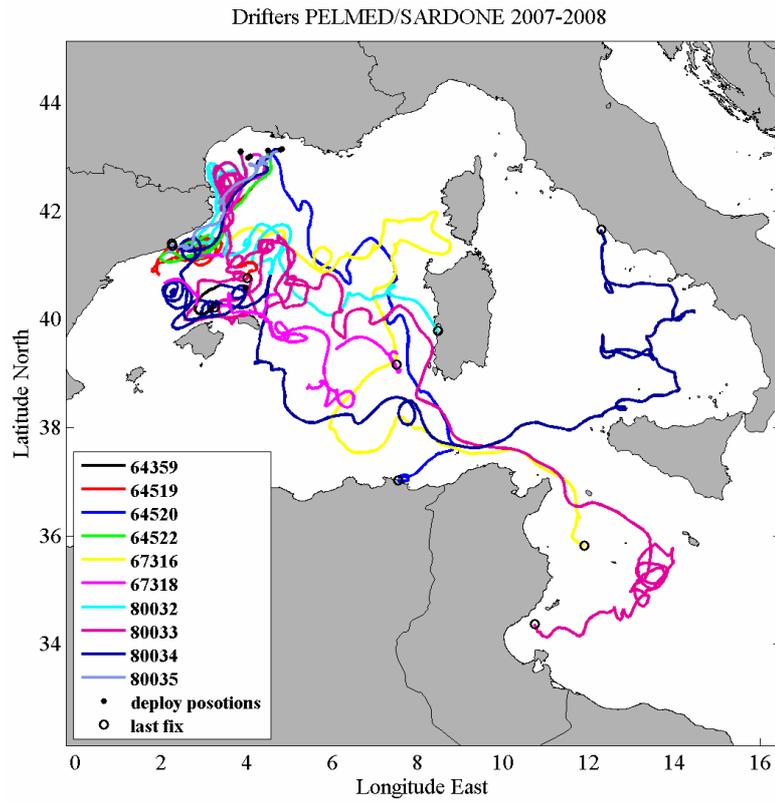


Figura 11. Traiettorie interpolate per i drifter del progetto Pelmed/Sardone.

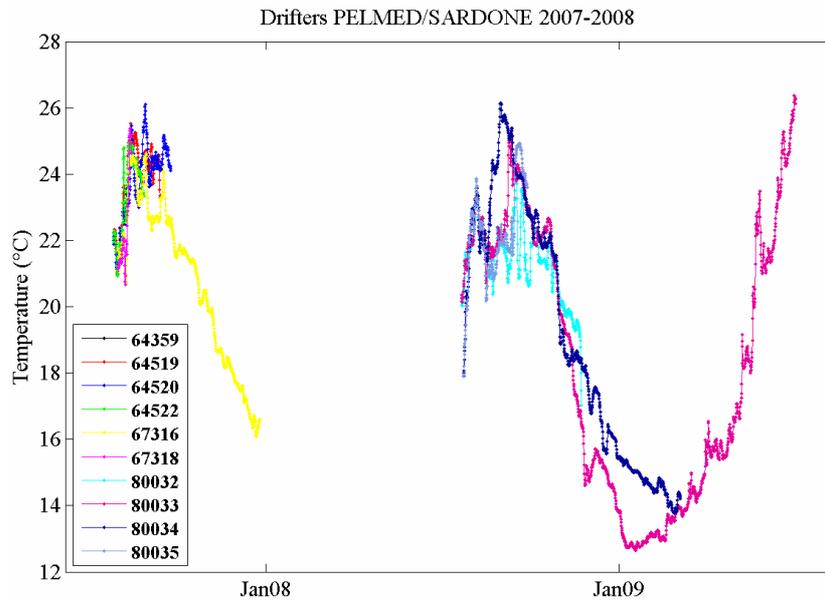


Figura 12. Temperature superficiali interpolate per i drifter del progetto Pelmed/Sardone.

3.6 Progetto Latex (2008-2009)

Il progetto Latex è stato realizzato nell'estate del 2008 e nell'estate del 2009 con il rilascio di 6 drifter lungo la costa occidentale del Golfo del Leone. Tra i drifter del 2008, il 73234 è stato attivo per un paio di mesi, seguendo la circolazione ciclonica tipica del bacino Liguro-Provenzale; i drifter 73235 e 73236 hanno avuto una vita di 9-11 mesi spingendosi fino alle coste della Libia, nello Ionio meridionale. Per i drifter rilasciati nel 2009 non è stato ancora possibile decodificare i dati relativi alla temperatura; i drifter 88631 e 88633 hanno vissuto solo 1 mese, mentre il 88633 è ancora attivo ed ormai molto vicino alle coste della Tunisia. Le caratteristiche degli strumenti sono riassunte in Tabella 7; le traiettorie e le temperature interpolate sono rappresentate nelle Figure 13 e 14.

Per i 6 drifter del progetto Latex, l'OGS ha potuto scaricare i dati in tempo reale via telnet. Questi dati sono stati sottoposti prima alla procedura di decodifica e di processamento in near real time, descritta da Borrione et al. (2008); i dati grezzi decodificati sono stati raccolti in file .mat che a loro volta sono stati sottoposti al processamento in delayed mode come descritto nel Paragrafo 2.

Tabella 7. Latex (2008)

WMO	FILE NAME	DEPLOYMENT TIME	LAT	LON	LAST FIX TIME	LAT	LON	DROGUE DEPTH	LOST DROGUE
61777	a73234	05-Sep-2008 10:34	42,745	3,595	05-Dec-2008 04:20	41,400	9,088	15 m	N/A
61778	a73235	02-Sep-2008 16:00	42,932	3,453	12-Aug-2009 22:30	31,122	17,844	15 m	N/A
61779	a73236	05-Sep-2008 20:30	40,928	2,069	25-Jun-2009 00:25	31,120	17,511	15 m	N/A
61939	a83631	26-Aug-2009 20:11	42,554	3,551	17-Sep-2009 11:37	42,481	3,137	15 m	01-Sep-2009
61940	a83632	26-Aug-2009 21:06	42,553	3,445	14-Dec-2009 16:19	37,245	9,128	15 m	02-Sep-2009
61941	a83633	27-Aug-2009 17:05	43,163	3,415	12-Sep-2009 21:22	41,607	3,464	15 m	02-Sep-2009

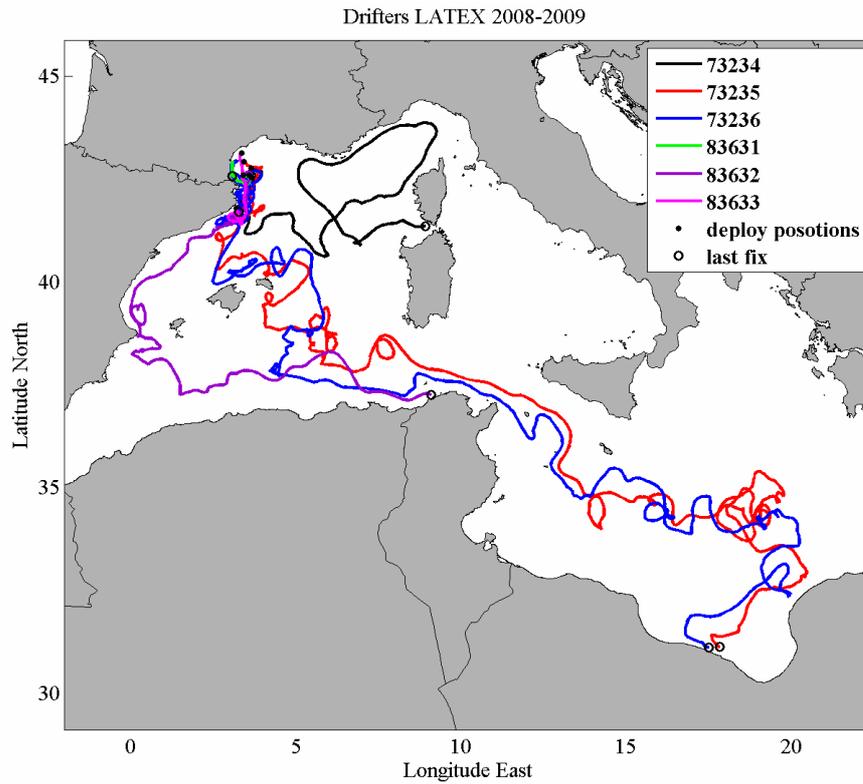


Figura 13. Traiettorie interpolate per i drifter del progetto Latex.

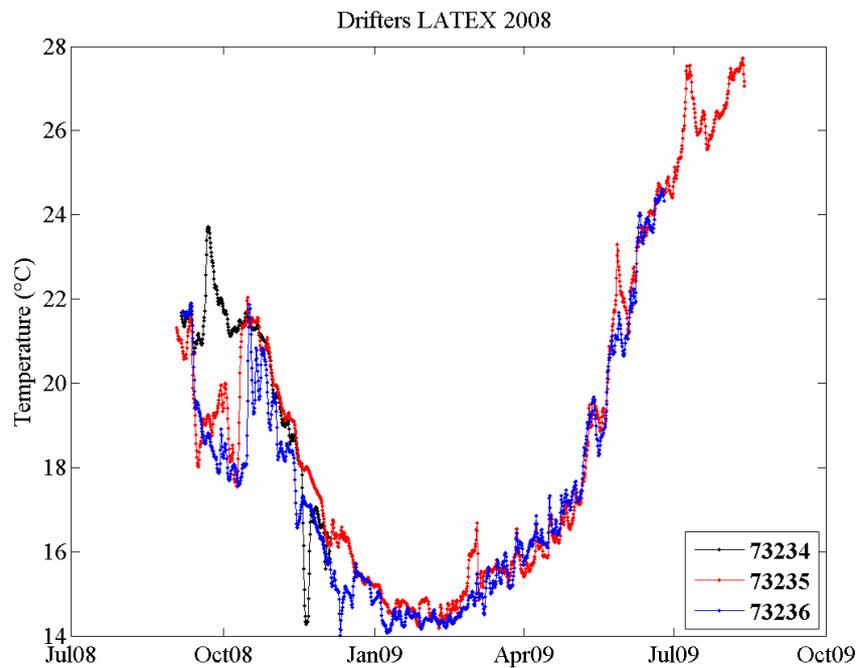


Figura 14. Temperature superficiali interpolate per i drifter del progetto Latex.

6. Conclusioni

L'e-database relativo a 62 drifter superficiali SVP, rilasciati nel bacino Liguro-Provenzale tra il 2005 ed il 2009 ad opera dell'IFREMER, è reperibile sul sito web dell'OGS all'indirizzo <http://nettuno.ogs.trieste.it/sire/drifter/ifremer/database>. I dati a disposizione sono stati ripuliti da eventuali spike di posizione e temperatura ed interpolati su intervalli di tempo di 6 ore, seguendo la metodologia già adottata da Borrione et al. (2008). La Figura 15 mostra le traiettorie ripulite ed interpolate per l'intero database IFREMER. L'istogramma in Figura 16 mostra il numero di drifter presenti nel Mediterraneo occidentale per giorno, nel periodo compreso tra il 29 maggio 2005 al 14 dicembre 2009. Il massimo numero di drifter operanti simultaneamente si ottiene nei giorni 13 e 14 agosto 2007 ed è pari a 14; nel periodo compreso tra il 10 febbraio ed il 10 giugno del 2007 non c'è, invece, nessun drifter operante.

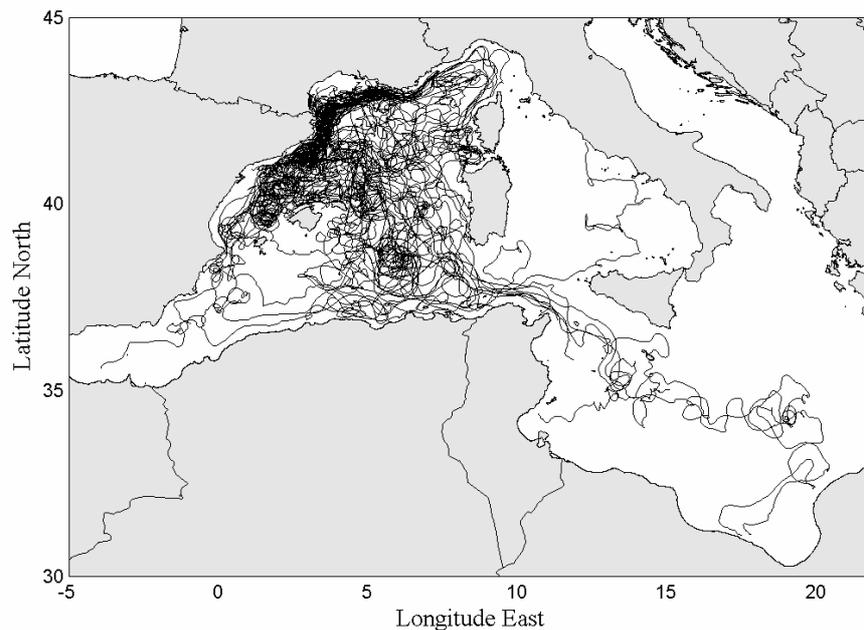


Figura 15. Traiettorie interpolate dei 65 drifter che compongono il database IFREMER.

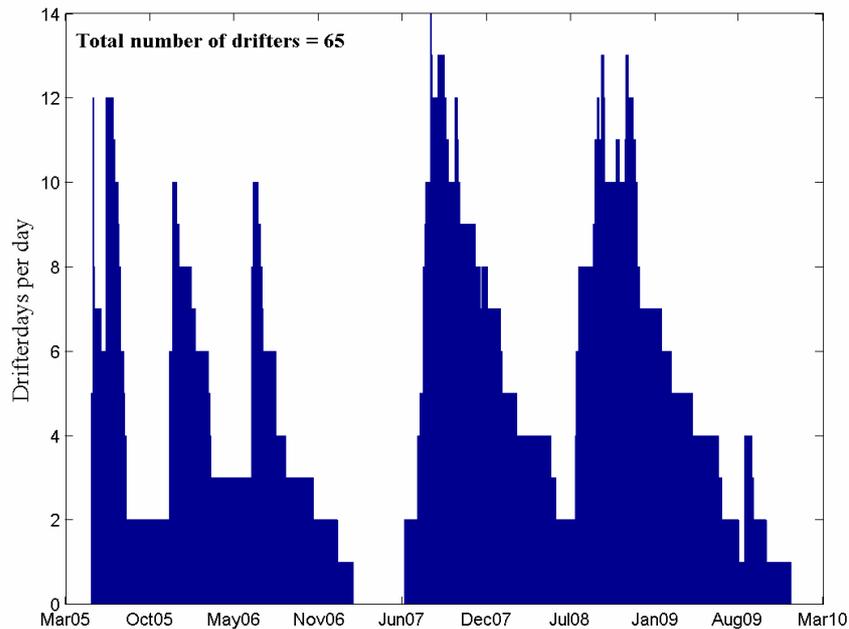


Figura 16. Distribuzione temporale dei dati dei drifter IFREMER nel Mediterraneo occidentale. L'istogramma mostra il numero di drifter per giorno dal 29 maggio 2005 al 14 dicembre 2009.

7. Bibliografia

Borrione I., Gerin R., Poulain P.-M. : Description of Mediterranean Drifter Program (MedSvp) as of May 2008. Rel. OGS 2008/76 OGA 25 SIRE

Borrione I., Gerin R., Poulain P.-M. : Aegean and Tyrrhenian drifter databases. Rel. OGS 2008/84 OGA 29 SIRE.

Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare Pierre Garrean (IFREMER), Anne Petrenko (LOPB) e Gilles Rougier (LOB) grazie ai quali è stato possibile ottenere i dati necessari alla creazione del database IFREMER.