

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome SEBASTIANO
Cognome CALVO
Recapiti Viale delle Scienze, Edificio 16
Telefono 335-8108701
091-23862865
Fax 091-593432
E-mail sebastiano.calvo@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

Nato a Siracusa nel 1950, ha conseguito la laurea in Scienze Biologiche nel 1972 presso l'Università di Palermo. Dal 2003 è Professore di I fascia nel SSD BIO/07 (Ecologia) presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Palermo. Presso l'Università di Palermo è stato Direttore del Centro Interdipartimentale per lo Studio dell'Ecologia degli Ambienti Costieri (C.I.S.A.C.) dal 2005 al 2011, vice Direttore del Dipartimento di Ecologia e Presidente del Consiglio di Interclasse in Scienze Biologiche (CISB) dal 2010 al 2013 e Coordinatore del Dottorato di Ricerca "Tecnologie per la sostenibilità ed il risanamento ambientale" dal 2011 al 2017. Ad oggi è:

- Responsabile del Laboratorio di Ecologia Acquatica, Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare, Università di Palermo.
- Coordinatore dell'area di ricerca "Ambiente ed Energia" del Centro Interdipartimentale Si.LAB: Laboratorio di ricerca e sviluppo per la Sicilia "Alberto Tulumello";
- Componente del Comitato Regionale per la Protezione del Patrimonio Naturale (C.R.P.P.N.) in rappresentanza dell'Università di Palermo;
- Coordinatore della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) della Scuola di Scienze di Base ed Applicate.

ATTIVITA' DIDATTICA

Attività di docenza:

1986 – ad oggi: Insegnamenti di Ecologia Applicata e Valutazione di Impatto Ambientale, Facoltà di Scienze, Università di Palermo.

2012 – 2013: Master Universitari o di II livello "Esperto in Monitoraggio, Analisi e gestione dei dati ambientali e territoriali (MAGDA). Modulo "Definizione e monitoraggio delle variabili ambientali: matrice acque superficiali".

2002 – 2005: Insegnamento di Idrobiologia, Facoltà di Scienze, Università di Palermo.

2002 -2004: Insegnamento di Fanerogame marine, Facoltà di Scienze, Università di Palermo.

1991 – 2003: Insegnamento di Ecologia Applicata per i Corsi di Laurea in Ingegneria Civile, Chimica ed Ambientale, Facoltà di Ingegneria dell'Università di Palermo.

1977 - 1985: Insegnamento di Botanica, Facoltà di Scienze, Università di Palermo.

RICERCHE FINANZIATE

Attività di coordinamento scientifico:

2013-2016: Energia idroelettrica da osmosi in ambiente costiero. PRIN 2010-2011 (Coordinamento U.O.).

2012-2015: Progetto di ricerca e formazione MIUR- PON R&C 2007/2013 "Tecnologie avanzate eco-sostenibili finalizzate alla bonifica ed al ripristino di aree marine costiere degradate - TETIDE", PON0103112 (Responsabile scientifico).

2004-2011: Responsabile scientifico di convenzioni conto terzi con enti pubblici e privati relativi a VIA, VAS e VInCA di opere marittime.

2006-2008 - Accordo di Programma Quadro (APQ) di Ricerca - Distretti Tecnologici. "Potenziamento del Laboratorio a Rete di monitoraggio e gestione sostenibile delle risorse Acquatiche - LARA" (Coordinamento U.O.).

2006-2008 - POR Sicilia 2000-2006 - Strategia Regionale per l'Innovazione per la Sicilia. Progetto GEOGRID: "Un laboratorio virtuale basato su una piattaforma di condivisione telematica per il Knowledge Management del territorio, specificatamente orientato al Distretto Tecnologico AgroBio e Pesca Ecocompatibile". (Coordinamento U.O.).

2006-2008 - Collaborazione Italo-Britannica sul tema: "Integrating acoustic and optical remote sensing techniques for shallow water marine habitat monitoring" Natural Environment Research Council. (Coordinamento U.O.).

2006-2007: Convenzione di ricerca CISAC - ARPA Sicilia relativa a "Studi applicativi per la caratterizzazione e standardizzazione di indici e indicatori biotici in ambiente marino e per la realizzazione di attività finalizzate al controllo degli ecosistemi marino-costieri ai sensi del D. Lgs. 152/99" (Responsabile scientifico).

2004-2006 - PON "Ricerca Scientifica, Sviluppo Tecnologico e Alta Formazione" 2000/2006, misura II.1 - Azione A - "Interventi potenziamento dotazione attrezzature scientifico-tecnologiche". Progetto n. prot. 2075/125, "Laboratorio Intrauniversitario per la Gestione dei Sistemi Acquatici - LISA". (Coordinamento U.O.).

2004-2005 - "Attività di supporto per la redazione del piano di Tutela delle Acque. Fase di analisi: classificazione dello Stato Ecologico e dello Stato Ambientale dei corpi idrici superficiali della Regione Siciliana e indicazione dei corpi idrici di riferimento", nell'ambito della Convenzione quadro Commissario delegato per l'emergenza rifiuti e la tutela delle acque - SOGESID finalizzata all'attuazione dei provvedimenti necessari al superamento dell'emergenza nel settore della tutela delle acque superficiali e sotterranee e dei cicli di depurazione della Regione Siciliana (Coordinamento tecnico-scientifico).

2005: "The synergistic benefits of remote sensing techniques for shallow marine habitat monitoring" (Collaborazione italo-britannica per la ricerca e l'Istruzione superiore, Bando 2005), (Coordinamento U.O.).

2004: Collaborazione Italo-Britannica sul tema: "Integrating acoustic and optical remote sensing techniques for shallow water marine habitat monitoring" Natural Environment Research Council. (Coordinamento U.O.).

2003-2004 - "Baseline survey of the extent and character of Posidonia oceanica (L.) Delile meadows in the territorial waters of the Maltese Islands" Planning Authority Environment Protection Department - Malta, (Responsabile U.O.).

2003-2004: "Realizzazione della mappatura delle praterie di Posidonia oceanica lungo le coste della Campania e della Calabria". Ministero dell'Ambiente (Coordinamento U.O.).

2003-2004 - Convenzione Università di Palermo - RTI Capogruppo Fugro Oceansismica A.p.A. relativa allo svolgimento di analisi fenologiche e lepidocronologiche di campioni di *Posidonia oceanica* nel quadro di un contratto con l'Ispettorato Centrale per la Difesa del Mare del Ministero dell'Ambiente avente per oggetto la "Mappatura delle praterie di *Posidonia oceanica* e di

altre fanerogame marine lungo le coste della Calabria, della Campania e delle piccole isole circostanti" (Coordinamento U.O.).

2003 - Progetto 6 "C5 – "Metodologie integrate di indagine in aree di pregio ambientale mirate alla valorizzazione e gestione delle risorse (MIR)" M.I.U.R. - Piano "Ambiente marino" Cluster 10 – (Coordinamento U.O.).

"Baseline survey of the extent and character of *Posidonia oceanica* (L.) Delile meadows in the territorial waters of the Maltese Islands" Planning Authority Environment Protection Department – Malta (Responsabile U.O.).

2000-2001: "Realizzazione della mappatura delle praterie di *Posidonia oceanica* lungo le coste della Sicilia e delle isole circostanti". Ministero dell'Ambiente (Responsabile U.O.).

1993-1995: Indagini sui popolamenti fitobentonici e planctonici nelle aree di Palermo, Gela e Castellammare. ENEA (Responsabile scientifico).

1991-1992: Individuazione e raccolta di dati ambientali relativi alle aree marine costiere siciliane. ENEA (Responsabile scientifico).

1987-1989: Indagine sullo stato trofico dei laghi siciliani finalizzato alla loro caratterizzazione, alla elaborazione di piani di risanamento ed alla indicazione di linee generali per una razionale utilizzazione delle acque. Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Sicilia (Responsabile scientifico).

Ad oggi è.

responsabile Scientifico del progetto PON0103112 "Tecnologie avanzate eco-sostenibili finalizzate alla bonifica ed al ripristino di aree marine costiere degradate";

responsabile dell'Unità di Ricerca PRIN 2010-2011 "Energia idroelettrica da osmosi in ambiente costiero".

PUBBLICAZIONI

1. TOMASELLO A., SCIANDRA M., MUGGEO V. PIRROTTA M., DI MAIDA G., CALVO S., (2016) - References growth charts: a new practical tool for comparing *Posidonia oceanica* growth patterns accounting for age and depth. *Ecological Indicators*, **69**: 50–58.
2. PIRROTTA M., TOMASELLO A., SCANNAVINO A., DI MAIDA G., LUZZU F., BELLISSIMO G., BELLAVIA C., COSTANTINI C., ORESTANO C., SCLAFANI G., CALVO S. (2015). Transplantation assessment of degraded *Posidonia oceanica* habitats: site selection and long-term monitoring. *Mediterranean Marine Science*, 16(3): 591-603.
3. TORTA L., LO PICCOLO S., PIAZZA G., BURRUANO S., COLOMBO P., OTTONELLO D., S., PERRONE R., G. DI MAIDA, M. PIRROTTA, TOMASELLO A., CALVO S. (2015). *Lulwoana* sp., a dark septate endophyte (DSE) in roots of seagrass *Posidonia oceanica* (L.) Delile. *Plant Biology*, 17(2): 505-511.
4. BELLISSIMO G., RULL LLUCH J., TOMASELLO A., CALVO S. (2013). The community of *Cystoseira brachycarpa* J. Agardh *emend.* Giaccone (Fucales, Phaeophyceae) in a shallow hydrothermal vent area of the Aeolian Islands (Tyrrhenian Sea, Italy). *Plant Biosystems*, 148(1):21-26.
5. PERGENT G., BAZAIRI H., BIANCHI C.N., BOUDOURESQUE C.F., BUIA M.C., CALVO S., CLABAUT P., HARMELIN-VIVIEN M., MATEO M.A., MONTEFALCONE M., MORRI C., ORFANIDIS S., PERGENT-MARTINI C., SEMROUD R., SERRANO O., THIBAUT T., TOMASELLO A., VERLAQUE M., (2014). Climate change and Mediterranean seagrass meadows: a synopsis for environmental managers. *Mediterranean Marine Science* 15(2), 462-473.
6. MUGGEO V.M.R. , SCIANDRA M., TOMASELLO A., CALVO S. (2013). Estimating growth charts via nonparametric quantile regression: a practical framework with application in ecology. *Environmental and Ecological Statistics* (in press), 1-13.
7. DI MAIDA G., TOMASELLO A., SCIANDRA M., PIRROTTA M., MILAZZO M., CALVO S. (2013). Effect of different substrata on above- and below-ground compartments of *Posidonia oceanica*. *Marine Environmental Research*, 87-88: 96-102. <http://dx.doi.org/10.1016/j.marenvres.2013.04.001>.
8. REMIZOWA M.V., SOKOLOFF D.D., CALVO S., TOMASELLO A., RUDALL P. J. (2012). Flowers and inflorescences of the seagrass *Posidonia* (Posidoniaceae, Alismatales). *American Journal of Botany*, 99(10): 1592–1608.

9. LOVISON G., SCIANDRA M., TOMASELLO A., CALVO S. (2011). Modelling *Posidonia oceanica* growth data: from Linear to Generalized Linear Mixed Models. *Environmetrics*, 22: 370-382.
10. DI MAIDA G., TOMASELLO A., LUZZU F., SCANNAVINO A., PIRROTTA M., ORESTANO C., CALVO S. (2011). Discriminating between *Posidonia oceanica* meadows and sand substratum using multibeam sonar. *ICES Journal of Marine Science*, 68(1): 12-19. DOI: 10.1093/icesjms/fsq130.
11. VIZZINI S., TOMASELLO A., DI MAIDA G., PIRROTTA M., MAZZOLA A., CALVO S. (2010). Effect of explosive shallow hydrothermal vents on 13C and growth performance in the seagrass *Posidonia oceanica*. *Journal of Ecology*, 98(6): 1284-1291.
12. BELLISSIMO G., RULL LLUCH J., TOMASELLO A., CALVO S. (2011). Study of the community of *Cystoseira brachycarpa* J. Agardh emend. Giaccone of a shallow hydrothermal vent area of the Aeolian Islands (Tyrrhenian sea): preliminary results. *Algas* 45: 8-9.
13. CALVO S., TOMASELLO A., DI MAIDA G., PIRROTTA M., BUIA M.C., CINELLI F., CORMACI M., FURNARI G., GIACCONE G., LUZZU F., MAZZOLA A., ORESTANO C., PROCACCINI G., SARÀ G., SCANNAVINO A., VIZZINI S. (2010). Seagrasses along the Sicilian coasts. *Chemistry and Ecology*, 26(Suppl. 1): 249-266.
14. MAZZOLA A., BERGAMASCO A., CALVO S., CARUSO G., CHEMELLO R., COLOMBO F., GIACCONE G., GIANGUZZA P., GUGLIELMO L., LEONARDI M., RIGGIO S., SARÀ G., SIGNA G., TOMASELLO A., VIZZINI S. (2010). Sicilian transitional areas: state of the art and future development. *Chemistry and Ecology*, 26: 267-283.
15. TOMASELLO A., LUZZU F., SCANNAVINO A., DI MAIDA G., PIRROTTA M., ORESTANO C., CALVO S. (2010). Multibeam Sonar System for detecting seabed features. Proceedings of the "GEOGRID Open Days" at the University of Palermo, Palermo (Italy) 13 marzo 2008, Ed. Consorzio COMETA: 52-56.
16. SERRA I.A., INNOCENTI A.M., DI MAIDA G., CALVO S., MIGLIACCIO M., ZAMBIANCHI E., PIZZIGALLI C., ARNAUD-HAOND S., DUARTE C.M., SERRAO E., PROCACCINI G. (2010). Genetic structure in the Mediterranean seagrass *Posidonia oceanica*: disentangling past vicariance events from contemporary patterns of gene flow. *Molecular Ecology*, 19(3): 557-568.
17. BELLISSIMO G., RULL LLUCH J., CALVO S. (2010). Influencia de las surgencias hidrotermales sobre las comunidades fitobentónicas en las Islas Eolias (Mar Tirreno). *Algas*, 44: 32 pp.
18. CALVO S., DI MAIDA G., ORESTANO C., PIRROTTA M., TOMASELLO A. (2009). The Stagnone of Marsala lagoon. In: Flora and Vegetation of the Italian Transitional Water System, E. Cecere, A. Petrocelli, G. Izzo, and A. Sfriso, eds., CORILA, 247-265.
19. TOMASELLO A., LUZZU F., DI MAIDA G., ORESTANO C., PIRROTTA M., SCANNAVINO A., CALVO S. (2009). Detection and mapping of *Posidonia oceanica* dead matte by high-resolution acoustic imaging. *Italian Journal of Remote Sensing*, 41(2): 139-146.
20. TOMASELLO A., DI MAIDA G., CALVO S., PIRROTTA M., BORRA M., PROCACCINI G. (2009). Seagrass meadows at the extreme of environmental tolerance: the case of *Posidonia oceanica* in a semi-enclosed coastal lagoon. *Marine Ecology*, 30(3): 288-300.
21. DI FRANCO A., MILAZZO M., BAIATA P., TOMASELLO A., CHEMELLO R. (2009). Scuba diver behaviour and its effects on the biota of a Mediterranean marine protected area. *Environmental Conservation*, 36(1): 32-40.
22. TOMASELLO A., CALVO S., DI MAIDA G., LOVISON G., PIRROTTA M., SCIANDRA M. (2007). Shoot age as a confounding factor on detecting the effect of human-induced disturbance on *Posidonia oceanica* growth performance. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 343: 166-175.
23. CALVO S., LOVISON G., PIRROTTA M., DI MAIDA G., TOMASELLO A., SCIANDRA M. (2006). Modelling the relationship between sexual reproduction and rhizome growth in *Posidonia oceanica* (L.) Delile. *Marine Ecology*, 27: 361-371.
24. TOMASELLO A., DI MAIDA G., PIRROTTA M., ORESTANO C., CALVO S. (2006). Sincronizzazione spaziale di serie storiche di crescita in *Posidonia oceanica* (L.) Delile. *Biologia Marina Mediterranea*, 13(1): 275-277.
25. PIRROTTA M. (2006). Le banquettes di *Posidonia oceanica*. In: Agnesi V., Aleo M., Barone R., Bruno G., Bruno L., Campisi P., Colombo P., Dia M.G., Giordano A., Ientile R., Mannino A.M., Marrone F., Massa B., Mura G., Napoli R., Naselli Flores L., Parello F., Pasta S., Pirrotta M., Riggio S., Romano M., Salerno F., Santulli A., Sara' G., Scuderi L., Sparacio I., Troia A. Saline di Trapani e Paceco – Guida alla Storia Naturale. PALERMO: Edizioni Anteprema (ITALY): 103-107.
26. PERGENT-MARTINI C., LEONI V., PASQUALINI V., ARDIZZONE G.D., BALESTRI E., BEDINI R., BELLUSCIO A., BELSHER T., BORG J., BOUDOURESQUE C.F., BOUMAZA S., BOUQUEGNEAU J.M., BUIA M.C., CALVO S., CEBRIAN J., CHARBONNEL E., CINELLI F., COSSU A., DI MAIDA G., DURAL B., FRANCOUR P., GOBERT S., LEPOINT G., MEINESZ A., MOLENAAR H., MANSOUR H.M., PANAYOTIDIS P., PEIRANO A., PERGENT G., PIAZZI L., PIRROTTA M., RELINI G., ROMERO J., SANCHEZ-LIZASO J.L., SEMROUD R., SHEMBRI P., SHILI A., TOMASELLO A., VELIMIROV B. (2005). Descriptors of *Posidonia oceanica* meadows: Use and application. *Ecological Indicators*, 5: 213-230. doi:10.1016/j.ecolind.2005.02.004.
27. PIAZZI L., MEINESZ A., VERLAQUE M., AKALI B., ANTOLI B., ARGYROU M., BALATA D., BALLESTEROS E., CALVO S., CINELLI F., CIRIK S., COSSU A., DARCHINO R., DJELLOULI A. S., JAVEL F., LANFRANCO E., MIFSUD C., PALA D., PANAYOTIDIS P., PEIRANO A., PERGENT G., PETROCELLI A., RUITTON S., ULJEVI A., CECCHERELLI G. (2005). Invasion of *Caulerpa racemosa* var. *cylindrica* (Caulerpaceae, Chlorophyta) in the Mediterranean Sea: an assessment of the spread. *Cryptogamie. Algologie*. 26(2): 189-202.
28. TOMASELLO A., DI MAIDA G., PIRROTTA M., SCIANDRA M., ORESTANO C., LOVISON G., CALVO S. (2005). Confondimento dell'età nell'analisi degli effetti di perturbazioni antropiche su variabili biometriche di *Posidonia oceanica* (L.) Delile. *Informatore Botanico Italiano*, 37(1-A): 252-253.

29. CALVO S., CIRAOLO G., LA LOGGIA G., MAZZOLA A., TOMASELLO A., VIZZINI S. (2005). Stagnone di Marsala Lagoon, western Sicily. In: Giordani G., Viaroli P., Swaney D.P., Murray C.N., Zaldivar J.M., Marshall Crossland J.I.. "Nutrient, fluxes in transition zones of the Italian Coast". (vol. 28, pp. 91-94). Den Burg- Texel: (Netherlands). LOICZ Reports & Studies N. 28ii+157 pages.
30. CALVO S., CIRAOLO G., LA LOGGIA G., MAZZOLA A., TOMASELLO A., VIZZINI S. (2005). Stagnone di Marsala, Sicily – Italy. Sites map, general description and information sheets of LaguNet Network, 2: 1-2. <http://www.dsa.unipr.it/lagunet/infosheet/mappa.htm>.
31. LA LOGGIA G., CALVO S., CIRAOLO G., MAZZOLA A., PIRROTTA M., SARA' G., TOMASELLO A., VIZZINI S. (2004). Influence of hydrodynamic conditions on the production and fate of *Posidonia oceanica* in a semi-enclosed shallow basin (Stagnone di Marsala, Western Sicily). *Chemistry in Ecology*, 20(3): 183-201.
32. CALVO S., TOMASELLO A., PIRROTTA M., CALI' P., CASCINO F., DI MAIDA G., ORESTANO C. (2003). *Posidonia oceanica* as biological indicator of climate change in a coastal mediterranean lagoon. *Bocconea*, 16(2): 889-895.
33. CALVO S., SIRCHIA B., CALI' P. (2003). Qualità ambientale di un corso d'acqua siciliano (Il Fiume Oreto, Palermo): applicazione degli indici I.B.E. e I.F.F. *Naturalista siciliano*, 27: 3-62.
34. CALVO S., CIRAOLO G., LA LOGGIA G. (2003). Monitoring *Posidonia oceanica* meadows in a Mediterranean coastal lagoon (Stagnone, Italy) by means of neural network and ISODATA classification methods. *International Journal of Remote Sensing*, 24(13): 2703-2716.

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

Gli Interessi attuali di ricerca riguardano i seguenti temi:

- fenologia, produzione primaria, variabilità genetica e riproduzione sessuata e vegetativa di *Posidonia oceanica* nel bacino meridionale del Mediterraneo;
- ripristino di fondali marini degradati mediante riforestazione con *Posidonia oceanica*;
- recupero del paesaggio sommerso attraverso l'impiego di moduli di reef artificiali;
- individuazione e la standardizzazione di indici e indicatori ambientali negli ecosistemi marino costieri:
- dinamica e gestione degli ecosistemi marini costieri.

AMBITI DI RICERCA

L'attività di ricerca è stata rivolta verso studi di Idrobiologia e di Ecologia acquatica relativamente agli ecosistemi marini, di transizione e d'acqua dolce ed agli ambienti estremi ipersalati e termali. In particolare, ha sviluppato ricerche legate alla definizione della qualità ambientale delle acque interne e costiere, si è occupato di studi sulla diffusione di specie aliene in Mediterraneo, sugli effetti ecologici dell'acidificazione naturale di acqua marine costiere sulle comunità fitobentoniche e sulla applicazione di tecniche di rilevamento remoto attivo e passivo (imbarcazioni, aerei e satelliti) finalizzate alla cartografia delle comunità bentoniche in ambiente marino. Di recente ha prodotto contributi sul ruolo di confondimento che l'età esercita nella determinazione dell'allungamento e della produzione primaria dei rizomi in *Posidonia oceanica*, sulle relazioni che legano la fioritura con delle performance di crescita della pianta e sull'influenza del substrato sulla crescita dei rizomi, la biometria fogliare e la densità della prateria. Ha brevettato un prodotto innovativo costituito da un sistema realizzato in plastica biodegradabile (bioplastica Mater-Bi) per il posizionamento in forma rapida ed efficace di talee di *Posidonia oceanica* sul fondo marino, allo scopo di garantirne l'attecchimento e la crescita e di agevolare la dinamica naturale di sviluppo della pianta. E' attivo nel campo della divulgazione scientifica ed in particolare nella elaborazione di percorsi naturalistici nelle AMP e nella sostenibilità del turismo subacqueo in aree di pregio ambientale. E' autore e coautore di oltre 150 lavori pubblicati su riviste nazionali e internazionali e in atti di congressi e di pubblicazioni a carattere divulgativo.

Gli Interessi attuali di ricerca riguardano i seguenti temi:

- fenologia, produzione primaria, variabilità genetica e riproduzione sessuata e vegetativa di *Posidonia oceanica* nel bacino meridionale del Mediterraneo;

- ripristino di fondali marini degradati mediante riforestazione con Posidonia oceanica;
- recupero del paesaggio sommerso attraverso l'impiego di moduli di reef artificiali;
- individuazione e la standardizzazione di indici e indicatori ambientali negli ecosistemi marino costieri:
- dinamica e gestione degli ecosistemi marini costieri.