

DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI CERTIFICAZIONI (art. 46 D.P.R. n. 445/2000)

DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DELL'ATTO DI NOTORIETÀ (art. 47 D.P.R. n. 445/2000)

Il sottoscritto **ANGELO BONANNO**, nato a [REDACTED]

- Visto il D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 concernente "T.U. delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa" e successive modifiche ed integrazioni,
- Vista la Legge 12 novembre 2011, n. 183 ed in particolare l'art. 15 concernente le nuove disposizioni in materia di certificati e dichiarazioni sostitutive,
- Consapevole che, ai sensi dell'art.76 del DPR 445/2000, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono punite ai sensi del Codice penale e delle leggi speciali vigenti in materia,

dichiara sotto la propria responsabilità che quanto riportato nel seguente *curriculum vitae et studiorum* comprensivo delle informazioni sulla produzione scientifica corrisponde a verità.

Curriculum vitae et studiorum

Angelo Bonanno è Dirigente di Ricerca (I livello) del CNR e lavora presso l'Istituto per lo studio degli impatti Antropici e Sostenibilità in ambiente marino (IAS), Sede Secondaria di Capo Granitola. E-mail: angelo.bonanno@cnr.it PEC: angelobonanno1964@pec.it

La sua attività di ricerca è principalmente focalizzata sulla gestione sostenibile delle risorse biologiche del mare e sul monitoraggio e la salvaguardia degli ecosistemi marini. In questo contesto, i principali temi di cui si occupa sono: i) acustica applicata alla valutazione delle risorse ittiche pelagiche; ii) influenza delle condizioni oceanografiche sull'ecosistema pelagico e sulle popolazioni ittiche nei mari del Mediterraneo centrale (Stretto di Sicilia, Mar Ionio, acque Maltesi, acque Libiche, Mar Tirreno e Mar Ligure); iii) innovazioni tecnologiche nei settori della pesca e del monitoraggio delle risorse biologiche ai fini di una gestione sostenibile delle risorse del mare.

Angelo Bonanno è responsabile del "Gruppo di acustica applicata alla valutazione delle risorse ittiche" e svolge dal 1998 campagne in mare mirate alla stima della biomassa e della distribuzione delle specie ittiche pelagiche. Dal 2004, attraverso il Progetto FAO MedSudMed, Angelo Bonanno ha coordinato e condotto campagne di valutazione acustica nelle acque Maltesi e nelle acque Libiche. A partire dal 2009 le campagne nello Stretto di Sicilia (GSA 16) e nelle acque Maltesi (GSA 15) fanno parte del Data Collection Framework Europeo (Reg. CE 1543/2000 e successive integrazioni e modifiche) per la raccolta dei dati alieutici di interesse per la Politica Comune della Pesca. Il Modulo MEDIAS (MEDiterranean International Acoustic Survey), attivo a partire dal 2009, è parte integrante del Data Collection Framework e prevede un coordinamento tra tutti gli Stati Membri per lo svolgimento di campagne acustiche con gli stessi obiettivi e gli stessi protocolli. Angelo Bonanno ha coordinato i lavori del MEDIAS nel periodo 2013-2016, ai quali hanno partecipato ricercatori di Spagna, Francia, Malta, Slovenia, Croazia, Grecia, Italia, Turchia, Romania, Bulgaria, Tunisia e Marocco. Con l'obiettivo di ampliare l'area investigata nel MEDIAS ed avere una maggiore conoscenza sulle specie pelagiche nel Mediterraneo centrale, a partire dal 2009 Angelo Bonanno insieme al gruppo di ricerca che coordina, ha programmato e svolto campagne di valutazione acustica della biomassa ittica pelagica nelle acque del Mar Tirreno e del Mar Ligure (GSA 9 e 10). Grazie a questa complessa ed importante iniziativa, a partire dal 2017 le campagne di valutazione acustica nelle acque del Mar Tirreno e del Mar Ligure sono parte integrante del PNRDA (Programma Nazionale di Raccolta Dati Alieutici), ai sensi della Decisione della Commissione Europea c(2016) 8906 del 19 dicembre 2016.

Insieme al gruppo di ricercatori e tecnici che coordina, Angelo Bonanno si occupa di studiare ed interpretare l'influenza dei fattori ambientali sull'ecosistema pelagico e sulle popolazioni ittiche. A tal fine, nel corso delle campagne in mare vengono svolti una serie di campionamenti e rilievi nella colonna d'acqua al fine di caratterizzare dal punto di vista oceanografico l'ambiente pelagico, studiarne la variabilità spaziale ed inter-annuale, ed interpretare possibili influenze sulle risorse biologiche del mare.

Angelo Bonanno è responsabile di una unità operativa in seno al Programma Nazionale di Ricerca in Antartide (PNRA), che sta mettendo a punto alcune tecniche di analisi delle aggregazioni di meso-zooplankton nel Mare di Ross (Antartide).

È stato inoltre Professore a contratto per l'insegnamento di Laboratorio di Acustica Applicata (FIS/07) e per l'insegnamento di Laboratorio di Oceanografia (BIO/07, GEO/12) presso l'Università degli Studi di Palermo. È coordinatore e responsabile di diversi progetti focalizzati sull'applicazione di tecniche di acustica in ambiente marino. Ha pubblicato 126 lavori su riviste ISI di oceanografia, biologia e scienze ambientali. È revisore abituale di diverse riviste internazionali ed è Guest Editor dello Special Issue per la rivista scientifica *Hydrobiologia* dal titolo "Marine ecosystems and living resources in the Central Mediterranean sea".

Pubblicazioni recenti negli ultimi cinque anni:

Giacalone G., Barra M., Bonanno A., Basilone G., Fontana I., Calabrò M., Genovese S., Ferreri R., Buscaino G., Mazzola S., Noormets R., Nuth C., Lo Bosco G., Rizzo R., Aronica S. (2022). A pattern recognition approach to identify biological clusters acquired by acoustic multi-beam in Kongsfjorden. *Environmental Modelling and Software* 152: 105401.

Fontana I., Barra M., Bonanno A., Giacalone G., Rizzo R., Mangoni O., Genovese S., Basilone G., Ferreri R., Mazzola S., Lo Bosco G., Aronica S. (2022). Automatic classification of acoustically detected krill aggregations: A case study from Southern Ocean. *Environmental Modelling and Software* 151: 105357.

Bonanno A., Barra M., De Felice A., Giannoulaki M., Iglesias M., Leonori I., Ventero A., Aronica S., Biagiotti I., Tičina V., Canduci G., Genovese S. (2021). Acoustic correction factor estimate for compensating the vertical diel migration of small pelagic species. *Mediterranean Marine Science* 22/4:784-799. DOI: 10.12681/mms.25120.

Leonori I., Tičina V., Giannoulaki M., Hattab T., Iglesias M., Bonanno A., Costantini I., Canduci G., Machias A., Ventero A., Somarakis S., Tsagarakis K., Bogner D., Barra M., Basilone G., Genovese S., Juretić T., Gašparević D., De Felice A. (2021). The history of hydroacoustic surveys on small pelagic fishes in the European Mediterranean Sea. *Mediterranean Marine Science* 22/4:751-768. DOI: 10.12681/mms.26001.

Barra M., Bonanno A., Hattab T., Saraux C., Iglesias M., Leonori I., Tičina V., Basilone G., De Felice A., Ferreri R., Machias A., Ventero A., Costantini I., Juretić T., Pyrounaki M.M., Bourdeix J.H., Gašparević D., Kapelonis Z., Canduci G., Giannoulaki M. (2021). Effects of sampling intensity and biomass levels on the precision of acoustic surveys in the Mediterranean Sea. *Mediterranean Marine Science* 22/4:769-783. DOI: 10.12681/mms.26100.

De Felice A., Iglesias M., Saraux C., Bonanno A., Tičina V., Leonori I., Ventero A., Hattab T., Barra M., Gašparević D., Biagiotti I., Bourdeix J.H., Genovese S., Juretić T., Aronica S., Malavolti S. (2021). Environmental drivers influencing the abundance of round sardinella (*Sardinella aurita*) and European sprat (*Sprattus sprattus*) in different areas of the Mediterranean Sea. *Mediterranean Marine Science* 22/4:812-826. DOI: 10.12681/mms.25933.

Awada H., Aronica S., Bonanno A., Basilone G., Zgozi S.W., Giacalone G., Fontana I., Genovese S., Ferreri R., Mazzola S., Spagnolo B., Valenti D., Denaro G. (2021). A novel method to simulate the 3D chlorophyll distribution in marine oligotrophic waters. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 103:106000. DOI: 10.1016/j.cnsns.2021.106000.

Cardinale M., Colloca F., Bonanno A., Scarcella G., Arneri E., Jadaud A., Saraux C., Aronica S., Genovese S., Barra M., Basilone G., Angelini S., Falsone F., Gancitano V., Santojanni A., Fiorentino F., Milisenda G., Murenu M., Russo T., Carpi P., Guijarro B., Gil J.L.P., González M., Torres P., Giráldez A., García C., Esteban A., García E., Vivas M., Massutí E., Ordines F., Quetglas A., Herrera J.G. (2021). The Mediterranean fishery management:

A call for shifting the current paradigm from duplication to synergy. *Marine Policy*, 131:104612. DOI: 10.1016/j.marpol.2021.104612.

Basilone G., Ferreri R., Aronica S., Mazzola S., Bonanno A., Gargano A., Pulizzi M., Fontana I., Giacalone G., Calandrino P., Genovese S., Barra M. (2021). Reproduction and Sexual Maturity of European Sardine (*Sardina pilchardus*) in the Central Mediterranean Sea. *Frontiers in Marine Science*, 8:715846. DOI: 10.3389/fmars.2021.715846.

Buscaino G., Ceraulo M., Alonge G., Pace D.S., Grammauta R., Maccarrone V., Bonanno A., Mazzola S., Papale E. (2021). Artisanal fishing, dolphins, and interactive pinger: A study from a passive acoustic perspective. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 31(8):2241- 2256 DOI: 10.1002/aqc.3588.

Zemunik P., Bonanno A., Mazzola S., Giacalone G., Fontana I., Genovese S., Basilone G., Candela J., Šepić J., Vilibić I., Aronica S. (2021). Observing meteotsunamis (“Marrobbio”) on the southwestern coast of Sicily. *Natural Hazards*, 106(2):1337-1363. DOI: 10.1007/s11069-020-04303-2.

Ferreri R., Barra M., Gargano A., Aronica S., Bonanno A., Genovese S., Rumolo P., Basilone G. (2021). New evaluation of postovulatory follicle degeneration at high-temperature regimes refines criteria for the identification of spawning cohorts in the European anchovy (*Engraulis encrasicolus*). *Animals*, 11(2-529) 1-15. DOI: 10.3390/ani11020529.

Fezzani S., Khemiri S., Rjeibi O., Cherif M., Aronica S., Pulizzi M., Ferreri R., Gargano A., Bonanno A., Fontana I., Giacalone G., Mazzola S., Gaamour A., Jarboui O., Basilone G. (2021). Age and growth of Atlantic horse mackerel (*Trachurus trachurus*) in the eastern Tunisian and southern Italian waters. *Cahiers de Biologie Marine*, 62: 217-225.

Rumolo, P., Bonanno, A., Genovese, S., Romeo T., Mazzola S., Basilone G., Gherardi S., Battaglia P., Andaloro, F., Barra, M. (2020). Growth-related trophic changes of *Thunnus thynnus* as evidenced by stable nitrogen isotopic values in the first dorsal spine. *Scientific Reports*, 10(1), 9899.

Basilone G., Barra M., Ferreri R., Mangano S., Pulizzi M., Giacalone G., Fontana I., Aronica S., Gargano A., Rumolo P., Genovese, S., Bonanno, A. (2021). First annulus formation in the European anchovy; a two-stage approach for robust validation. *Scientific Reports*, 10(1), 1079

Catanese G., Di Capua I., Iriondo M., Bonanno A., Estonba A., Procaccini G. (2020). Application of high-throughput single nucleotide polymorphism genotyping for assessing the origin of *Engraulis encrasicolus* eggs *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 30(7), pp. 1313–1324.

Basilone G., Ferreri R., Barra M., Bonanno A., Pulizzi M., Gargano A., Fontana I., Giacalone G., Rumolo P., Mazzola S., Genovese S., McBride, R., Aronica, S. (2020). Spawning ecology of the European anchovy (*Engraulis encrasicolus*) in the Strait of Sicily: Linking variations of zooplankton prey, fish density, growth, and reproduction in an upwelling system. *Progress in Oceanography*, 184, 102330

Falco, F., Barra, M., Wu, G., Dioguardi M., Stincione P., Cuttitta A., Torri M., Bonanno, A., Cammarata, M. (2020). *Engraulis encrasicolus* larvae from two different environmental spawning areas of the Central Mediterranean Sea: first data on amino acid profiles and biochemical evaluations. *European Zoological Journal*, 87(1), pp. 580–590.

Piazzese, D., Bonanno, A., Bongiorno, D., Falco F., Indelicato S., Milisenda G., Vazzana I., Cammarata M. (2019). Co-inertia multivariate approach for the evaluation of anthropogenic impact on two commercial fish along Tyrrhenian coasts. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 182, 109435.

- S. Aronica, I. Fontana, G. Giacalone, G. Lo Bosco, R., Rizzo, S. Mazzola, G. Basilone, R. Ferreri, S. Genovese, M. Barra, A. Bonanno (2019). Identifying small pelagic Mediterranean fish schools identification from acoustic and environmental data using Artificial Neural Networks and Genetic Algorithms. *Ecological Informatics*, Vol. 50:149–161
- C. Manno, P. Rumolo, M. Barra, S. d’Albero, G. Basilone, S. Genovese, S. Mazzola, A. Bonanno (2019). Condition of pteropod shells near a volcanic CO₂ vent region. *Marine Environmental Research*, Vol. 143:39-48.
- R. Ferreri, R.S. McBride, M. Barra, A. Gargano, S. Mangano, M. Pulizzi, S. Aronica, A. Bonanno, G. Basilone (2019). Variation in size at maturity by horse mackerel (*Trachurus trachurus*) within the central Mediterranean Sea: Implications for investigating drivers of local productivity and applications for resource assessments. *Fisheries Research*, Vol. 211:291–299.
- M. Cappelletto, F. Fava, L. Mazari Villanova, F. Trincardi, A. Barbanti, A. Bonanno, B. Buongiorno Nardelli, E. Ciappi, D. Palamà, M. Ribera d’Alcalà, A. Sarretta, M. Sprovieri (2018). Codevelop research and innovation for blue jobs and growth in the Mediterranean - The BLUEMED Initiative. *Environmental Engineering and Management Journal*, Vol. 17(10):2313-2327
- G. Basilone, R. Ferreri, S. Mangano, M. Pulizzi, A. Gargano, M. Barra, S. Mazzola, I. Fontana, G. Giacalone, S. Genovese, S. Aronica, A. Bonanno (2018). Effects of habitat conditions at hatching time on growth history of offspring European anchovy, *Engraulis encrasicolus*, in the Central Mediterranean Sea. *Hydrobiologia*, Vol. 821:99-111.
- P. Rumolo, E. Fanelli, M. Barra, G. Basilone, S. Genovese, S. Gherardi, R. Ferreri, A. Gargano, S. Mazzola, A. Bonanno (2018). Trophic relationships between anchovy (*Engraulis encrasicolus*) and zooplankton in the Strait of Sicily (Central Mediterranean sea): a stable isotope approach. *Hydrobiologia*, Vol. 821:41-56.
- L. Ben Abdallah, M. Barra, A. Gaamour, S. Khemiri, S. Genovese, R. Mifsud, G. Basilone, I. Fontana, G. Giacalone, S. Aronica, S. Mazzola, O. Jarboui, A. Bonanno (2018). Small pelagic fish assemblages in relation to environmental regimes in the Central Mediterranean. *Hydrobiologia*, Vol. 821:113-134.
- S. Zgozi, M. Barra, G. Basilone, M. Hamza, M. Assughayer, A. Nfate, G. Giacalone, I. Fontana, R. Mifsud, S. Goncharov, S. Popov, T. Bahri, M. Pulizzi, S. Genovese, L. Ceriola, S. Aronica, S. Mazzola, A. Bonanno (2018). Habitat suitability modelling for a key small pelagic fish species (*Sardinella aurita*) in the central Mediterranean sea. *Hydrobiologia*, Vol. 821:83-98.
- A. Bonanno, S.W. Zgozi, O. Jarboui, R. Mifsud, L. Ceriola, G. Basilone, E. Arneri (2018). Marine ecosystems and living resources in the Central Mediterranean Sea: an introduction. *Hydrobiologia*, Vol. 821:1-10.
- A. Bonanno, M. Barra, R. Mifsud, G. Basilone, S. Genovese, M. Di Bitetto, S. Aronica, G. Giacalone, I. Fontana, S. Mangano, R. Ferreri, M. Pulizzi, P. Rumolo, A. Gargano, G. Buscaino, P. Calandrino, A. Di Maria, S. Mazzola (2018). Space utilization by key species of the pelagic fish community in an upwelling ecosystem of the Mediterranean Sea. *Hydrobiologia*, Vol. 821:173-190.
- V.M. Giacalone, R. Ferreri¹, V. Micale, C. Pipitone, G. Basilone, F.S. Sacco, S. Mazzola, A. Bonanno, G. D’Anna (2018). Evaluation of macroscopic maturity analysis with histology in the dyginic protandrous hermaphrodite white seabream *Diplodus sargus sargus* (Pisces, Sparidae). *Vie et milieu - Life and environment*, Vol. 68 (2-3):157-166.

D. Spatola, A. Micallef, A. Sulli, L. Basilone, R. Ferreri, G. Basilone, A. Bonanno, M. Pulizzi, S. Mangano (2018). The Graham Bank (Sicily Channel, central Mediterranean Sea): Seafloor signatures of volcanic and tectonic controls. *Geomorphology*, Vol. 318:375-389.

G. Basilone, A. Gargano, A. Corrierob, R. Zupa, N. Santamaria, S. Mangano, R. Ferreri, M. Pulizzi, S. Mazzola, A. Bonanno, L. Passantino (2018). Liver melanomacrophage centres and CYP1A expression as response biomarkers to environmental pollution in European anchovy (*Engraulis encrasicolus*) from the western Mediterranean Sea. *Marine Pollution Bulletin*, Vol. 131:197-204.

Milisenda G., Garofalo G., Fezzani S., Rjeibi O., Jarboui O., Chemmam B., Ceriola L., Bonanno A., Genovese S., Basilone G., Mifsud R., Lauria V., Gristina M., Colloca F., Fiorentino F. (2018). Biomass HotSpot distribution model and spatial interaction of two exploited species of horse mackerel in the southcentral Mediterranean Sea. *Hydrobiologia*, Vol. 821:135-150.

E. Fanelli, P. Rumolo, M. Barra, G. Basilone, S. Genovese, A. Bonanno (2018). Mesoscale variability in the trophic ecology of the European hake *Merluccius merluccius* in the Strait of Sicily. *Hydrobiologia*, Vol. 821:57-72.

S. Bonomo, F. Placenti, S. Zgozi, M. Torri, E.M. Quinci, A. Cuttitta, S. Genovese, S. Mazzola, S. Aronica, M. Barra, A. El Turki, M. Hamza, O. Uheshi, M. Bara, M. Assughayer, A. Bonanno (2018). Relationship between coccolithophores and the physical and chemical oceanography of eastern Libyan coastal waters. *Hydrobiologia*, Vol. 821:215-234.

Palermo li, 16/06/2022