

Abstract Book

Poster

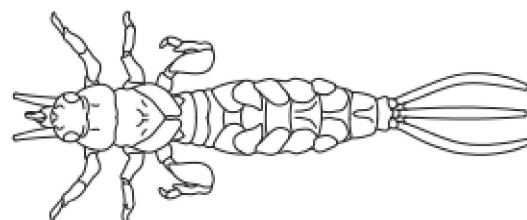
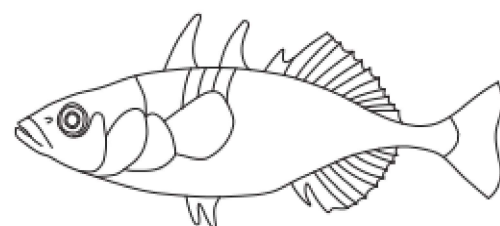
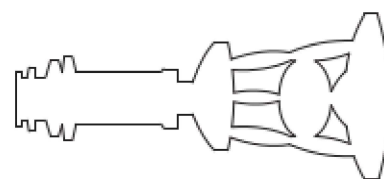
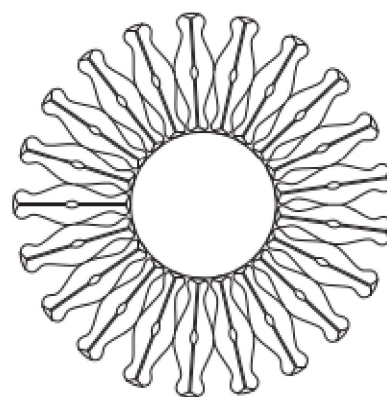
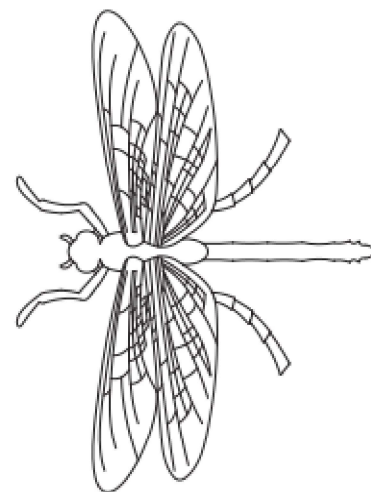
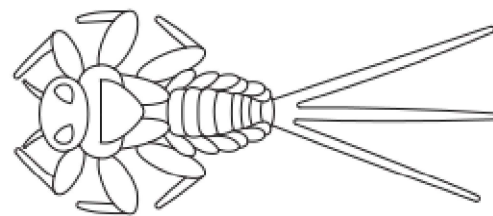


Presente e futuro della biologia negli ambienti acquatici

Seminario scientifico celebrativo
dei 30 anni del CISBA

Cervia (RA)

29 Novembre – 1 Dicembre 2016



L'utilizzo dei droni per il rilevamento 3D del territorio: un nuovo approccio per lo studio e il monitoraggio degli ecosistemi acquatici

Parole chiave: droni/gestione del territorio/ecosistemi acquatici

The use of drones for the territory detection: a new approach to study and monitor aquatic ecosystems

Keywords: drones/territory management/aquatic ecosystems

Marco Rosa Clot¹, Paolo Pastorino^{2*}, Marino Prearo², Luca Rosa Clot¹

¹GEOSTUDIO RC – Studio Tecnico Topografico, via Ruata Sangone 160, 10094 Giaveno (TO)

²Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, via Bologna 148, 10154 Torino

*Referente per la corrispondenza: paolo.pastorino@izsto.it

Abstract. Negli ultimi anni le tecnologie e le metodologie per il rilevamento, monitoraggio e controllo del territorio hanno avuto un'evoluzione estremamente rapida a tal punto che i risultati conseguiti in tale campo spesso sono stati superiori alle aspettative.

La rapida evoluzione nel campo dei microprocessori e dei sensori, unita alle elevate prestazioni di batterie e motori, ha permesso lo sviluppo di una nuova classe di apparecchi, dimostratisi insostituibile in una vasta serie di applicazioni: sono i droni marini ed aerei che, consentendo l'installazione a bordo di specifiche strumentazioni (ecoscandaglio, camere fotografiche, termografiche e Lidar), sono in grado di eseguire rilievi aereofotogrammetrici e batimetrici con vantaggi in termini di libertà di movimento, ampia ripetibilità dei rilievi, rapidità di intervento e di esecuzione in aree inaccessibili o in condizioni emergenziali, manovrabilità in piccoli spazi, maggiore sicurezza (non essendoci personale a bordo) ed infine a "zero emissioni" per l'ambiente, in quanto utilizzano solo motori elettrici.

Dati questi presupposti, l'impiego di questi strumenti nel campo dello studio, tutela e monitoraggio dell'ambiente terrestre, fluviale e lacustre è divenuto di primaria importanza e di interesse strategico. Inoltre, la fragilità del nostro territorio dal punto di vista idrogeologico ha evidenziato l'esigenza di acquisire tutte le informazioni necessarie a valutare l'impatto ambientale dovuto all'attuazione di opere infrastrutturali durante tutte le fasi di realizzazione.

Nel caso specifico degli ecosistemi acquatici, la tecnologia di rilevamento può essere applicata sia nella parte superficiale che in quella sommersa.

Per l'acquisizione della parte superficiale e per la parte sommersa (fino a ~ 0,8-1 m di profondità) normalmente si utilizza un drone aereo con fotocamera abbinato ad un GPS e/o ad una Total Station (TS). Per profondità superiori, invece, è necessario l'ausilio di un drone marino con ecoscandaglio abbinato ad un GPS e/o ad una Total Station (TS).

Al termine del rilevamento, che deve essere eseguito da personale qualificato in possesso di adeguata formazione e autorizzazione, gli output che si possono ottenere sono molteplici e dipendono dal tipo di studio o monitoraggio richiesto: carte topografiche, carte batimetriche, sezioni, modelli tridimensionali, calcoli volumetrici e di portata, ortofotocarte.

Le attività di monitoraggio ambientale e di prevenzione del territorio nonché la fragilità del nostro territorio dal punto di vista idrogeologico non possono esimersi dall'applicazione di queste nuove tecnologie in grado di aprire nuovi scenari nel campo del controllo ambientale.