

## Rilievi aerei ad alta precisione per certificare la demanialità delle lagune del Delta del Po

Angelo Zanellato (\*), Franco Rigoni (\*\*), Giulio Monaldi (\*\*\*), Luigi Palieri (\*\*\*), Livio Rossi (\*\*\*\*), Valerio Fortuna (\*\*\*\*), Andrea Melchiorri (\*\*\*\*), Daniele Colaio

(\*) Presidente ConSviPo, Viale delle Industrie, 53/B, 45100 - ROVIGO □ indirizzo completo  
Tel. 0425412576, Fax 0425419410, e-mail: consvipo@consvipo.it

(\*\*) Agenzia del Demanio – Direzione Regionale Veneto, Via Borgo Pezzana, 1, 30174 Venezia  
Tel. 041.2381811, Fax 041.2381899, e-mail: dre.veneto@agenziademanio.it

(\*\*\*) Sin S.p.A. Via Curtatone, 4/D, 00185 Roma, Tel. 06444901, PEC : protocollo.sin@pec.it, email: info@sin.it

(\*\*\*\*) e-GEOS: Via Cannizzaro 71, 00156 Roma, Tel. 0640791, e-mail : info.dati@e-geos.it

(\*\*\*\*\*) Sigeco Via Monte Giberto 9/9A, 00138 Roma, Tel. 0681902943, Fax 1782752420, e-mail: info@sigecosrl.com

La problematica sui diritti di proprietà delle aree lagunari sulle quali viene esercitata l'attività di acquacoltura e di pesca deriva da un fenomeno di subsidenza instauratosi intorno agli anni '50, in seguito all'estrazione di idrocarburi dall'area del delta.

A partire da tale data, ampie estensioni di territorio agricolo sono state sommerse dalle acque marine divenendo quindi oggetto di attività di pesca e acquacoltura.

Tali aree tuttavia risultano ancora accatastate come terreni agricoli con titolari privati che, non considerandole come parte del demanio marittimo, ne continuano a rivendicare la proprietà. In tutti questi anni sono state oggetto di numerose controversie legali con le cooperative dei pescatori.

Per risolvere quest'annoso problema la Provincia di Rovigo e il ConSviPo (Consorzio per lo Sviluppo del Polesine) hanno siglato negli ultimi anni un accordo di collaborazione con l'AGEA (Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura) e con la SIN S.p.A. (Sistema Informativo Agricolo Nazionale) per mettere a punto una metodologia innovativa che consentisse agli Enti preposti di certificare il corretto confine tra terreni e aree lagunari.

Obiettivo comune era trovare un sistema ad alta precisione e a costi contenuti per la Pubblica Amministrazione, per delimitare rapidamente tutte le aree lagunari della Provincia oggetto di contenziosi.

Negli ultimi mesi, in collaborazione con la Capitaneria di Porto, il Genio Civile, le Agenzie delle Entrate e del Demanio della Regione Veneto, sono stati eseguiti test sperimentali con l'utilizzo integrato di sistemi aerei a pilotaggio remoto (SAPR) e stazioni GPS su un tratto della Laguna di Caleri, già oggetto di precedenti rilievi da parte delle Agenzie preposte mediante strumentazione GPS.

La sperimentazione, finanziata dal ConSviPo, è stata eseguita con APR (Aereo a Pilotaggio Remoto) ad ala fissa eBee Sensefly, un modello destinato al rilievo aerofotogrammetrico professionale con una autonomia di 45 minuti di volo e una forte resistenza al vento (*Figura 1*).

Si tratta di un APR con apertura alare di 96 centimetri, estremamente leggero, che al decollo può raggiungere un peso massimo di 0,75 kg, equipaggiato con le seguenti tipologie di camere:

- Fotocamera CANON PowerShot 110 HS 16.1 megapixel con risoluzione a terra a 100 m di quota pari a 3.5cm/pix, che acquisisce dati di immagine nello spettro visibile.
- Fotocamera CANON PowerShot S110 NIR. 12 megapixel, con risoluzione a terra a 100 m di quota pari a 3.5cm/pix, che acquisisce dati di immagine nella banda del vicino infrarosso.

Prima dell'esecuzione delle riprese aeree, eseguite sia in condizioni di alta che di bassa marea, per aumentare la precisione di georeferenziazione dell'immagine ortogonalizzata, sono stati posizionati

a terra dei marker secondo una maglia di circa 100 m di lato. Il posizionamento dei marker è stato rilevato tramite strumentazione GPS di precisione.

Sulle ortofoto prodotte è stata effettuata un'attività di fotointerpretazione che ha consentito di identificare e tracciare la linea di costa dell'argine interno della laguna (piede di scarpa), con precisioni centimetriche.

Il ConSviPo, visti gli esiti positivi dei test effettuati e i pareri favorevoli di tutti gli Enti preposti alla certificazione della linea di costa lagunare, ha finanziato un nuovo progetto per estendere l'attività alle altre aree lagunari del Delta del Po, presenti nella Provincia di Rovigo, attualmente oggetto di controversie in merito alla certificazione della demanialità; in particolare la nuova metodologia riguarderà alcuni tratti relativi a quattro aree lagunari, per una distanza lineare di circa 60 Km.

Le attività di rilievo sono al momento in corso di esecuzione.



*Figura 1 - eBee Sensefly ad ala fissa.*