

## Verbale di aggiornamento delle risultanze della consultazioni con l'azienda Thales Alenia Space Italy (TAS-I) (anni 2013-presente)

Le consultazioni di cui al presente verbale sono avvenute attraverso numerosissimi incontri , durante gli anni dal 2013 al presente, in presenza e/o tramite strumenti telematici, incontri organizzati anche nell'ambito dei numerosi innovativi progetti di ricerca che i docenti del Corso di Studi (CdS) hanno svolto insieme con TAS-I (per esempio, contratti diretti tra TAS-I e il dipartimento DIAG).

I rappresentanti del CdS hanno presentato alle società le competenze acquisite dai neo-laureati e dottorandi nella laurea magistrale in Control Engineering (ing. Automatica), nonché i progetti di ricerca in cui sono coinvolti i vari membri del CdS.

I rappresentanti societari coinvolti (in generale personale appartenente all'area tecnica delle società stesse) hanno presentato le loro attività sia nei progetti di ricerca comuni, sia in altri progetti innovativi che coinvolgano metodologie proprie dell'automatica, nonché le competenze richieste per lo svolgimento di tali progetti, anche in relazione al possibile coinvolgimento del CdS in tali progetti e/o all'inserimento nelle loro società di neo-laureati magistrali in Control Engineering.

Sono seguite approfondite discussioni a conclusione delle quali le parti hanno concordato sull'opportunità di incentivare la ricerca in determinate aree scientifiche, qui di seguito sinteticamente elencate, con conseguente raccomandazione di considerarle nell'ambito (i) dei programmi dei corsi di laurea in Control Engineering, (ii) di tesi/tesine di Control Engineering, (iii) di presenti e future collaborazioni tra CdS e società:

- metodologie che consentano, sulla base di informazioni dedotte da sensori, la scoperta (detection) in tempo reale di eventuali "minacce" (intenzionali e non) che possano interferire con il volo dei satelliti;
- metodologie di controllo intelligente che consentano di coniugare le tecniche di controllo con quelle dell'intelligenza artificiale al fine di garantire, anche in presenza di "minacce", il corretto controllo d'assetto di satelliti, il volo in una formazione target di micro-satelliti, l'evitamento di collisione con rifiuti spaziali, ecc.;
- metodologie di controllo che consentano di massimizzare lo sfruttamento delle risorse dei satelliti sia in termini di banda disponibile, sia di capacità di processing (anche considerando costellazioni di satelliti che possano comunicare tra loro tramite inter-satellite links), mantenendo, al contempo, una qualità del servizio accettabile per gli utenti;
- rudimenti sui sistemi di posizionamento quali (Galileo, Egnos) e sulle relative applicazioni: metodologie di controllo per accrescerne l'efficienza e l'affidabilità.

Il CdS in Ingegneria Automatica.