

Oggetto: Trasferta CW43

Mittente: Perugia Simone <simone.perugia@thalesalieniaspace.com>

Data: 10/10/19, 14:27

A: Fabio Dovis <fabio.dovis@polito.it>, Andrea Nardin
<andrea.nardin@polito.it>

CC: Corvo Salvatore <Salvatore.Corvo@thalesalieniaspace.com>, Valle
Vittorio <Vittorio.Valle@thalesalieniaspace.com>, Lorenzini Andrea
<Andrea.Lorenzini-somministrato@thalesalieniaspace.com>, Pisanu David
<david.pisanu@thalesalieniaspace.com>, Cristodaro Calogero
<calogero.cristodaro-somministrato@thalesalieniaspace.com>

Buongiorno,

Come vi avevo anticipato vorrei organizzare la prima trasferta qui a Roma con i seguenti obiettivi:

- Integrazione Cemic nel simulatore AURE Payload
- Visionare il SISA-SW con lo scopo di definire più in dettaglio il tipo di supporto lato ricevitore per pianificare meglio le successive trasferte che verteranno su
 - eventuale aggiornamento SISA-SW per processing nuove componenti
 - integrazione nel SISA-SW del processing con approccio meta-signal
 - eventuale integrazione nel SISA-SW di nuove figure di merito oltre a quelle già implementate
 - valutazione perfo AURE

per quanto riguarda invece la valutazione delle perfo con i tools del NavSAS Group, vi invieremo i file contenenti i campioni del segnale appena i modelli definitivi dei componenti AURE saranno implementati nel simulatore.

Per questa prima trasferta pensavamo a 2 giorni nella settimana 21-25 Ottobre (CW43). Fateci sapere se per voi è ok, la vostra disponibilità e i giorni che preferite.

Se intanto potete mandarci il codice della Cemic abbiamo modo di vederlo con calma in anticipo così da chiarire ogni eventuale dubbio durante la colocation.

Saluti,

Simone

Simone Perugia
Navigation System Engineer



Via Saccomuro, 24 – 00131 Rome, Italy
Tel. +39 06 4151 2722
simone.perugia@thalesalieniaspace.com

Imposta di bollo assolta in modo
virtuale Autorizzazione dell'Agenzia
delle Entrate Ufficio Territoriale di
Torino 1 n. 5 del 2012 - dal
01/01/2013, Prot. n. 167908/2012

CONTRATTO DI RICERCA N. 1520083368

Tra

Thales Alenia Space Italia S.p.A., con sede legale in Roma, Via Saccomuro n. 24, capitale sociale Euro 204.007.999,00 interamente versato, codice fiscale ed iscrizione nel Registro delle Imprese di Roma n. 02101600480 - P. IVA 00991340969 - Società con unico socio, soggetta alla attività di direzione e coordinamento congiunto della Thales SA e di Leonardo SpA. (d'ora in avanti "TAS-Italia")

e

il **Politecnico di Torino**, C.F. n. 00518460019, per il tramite del **Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni**, rappresentato dal suo Direttore Prof. Andrea BIANCO, nato a Torino il 31.01.1962, domiciliato per il presente atto presso la sede dell'Ente in Torino, Corso Duca degli Abruzzi n. 24, delegato dal Rettore con D.R. 284/2018 (d'ora in avanti "Dipartimento o DET")

individualmente o collettivamente indicate come la "Parte" o le "Parti".

Premesso che:

- 1) le Parti hanno stipulato in data 26.02.2016 un Accordo di Partnership tra le cui finalità c'è quella di ampliare l'esperienza fin qui svolta attivando una collaborazione strategica a lungo termine relativa a generazione di idee, studi di pre-fattibilità, progetti di ricerca svolti in collaborazione tra le Parti e finanziati anche da agenzie spaziali ed organizzazioni di ricerca nazionali ed internazionali;
- 2) il suddetto Accordo di Partnership prevede l'attivazione di specifici progetti di ricerca per il tramite di Contratti di Ricerca.

Tutto ciò premesso,

con la presente scrittura privata redatta in duplice copia si conviene e si stipula quanto segue

Imposta di bollo assolta in modo virtuale Autorizzazione dell'Agenzia delle Entrate Ufficio Territoriale di Torino 1 n. 5 del 2012 – dal 01/01/2013, Prot. n. 167908/2012

Articolo 1 – Oggetto

1.1 TAS-Italia affida al Dipartimento, che accetta, l'esecuzione dell'attività di ricerca dal titolo *"Supporto esterno per la definizione di nuove modulazioni e schemi multiplexing per componenti di segnali Galileo"*, come descritto nell'Allegato Tecnico al presente Contratto, che ne costituisce parte integrante.

Articolo 2 – Documenti Applicabili

2.1 Le prestazioni oggetto del presente Contratto devono essere eseguite in conformità alla documentazione di seguito elencata ed allegata al Contratto stesso. La documentazione contrattuale è costituita dal Contratto e dal seguente Allegato Tecnico:

Allegato 1: *Work Package Description* Id: WPD-1000

Articolo 3 – Responsabile scientifico e referente aziendale

3.1 Il Dipartimento svolgerà tale ricerca sotto la direzione del Prof. Fabio Dovis, cui compete la responsabilità della stessa e dei rapporti con TAS-Italia e la cui sottoscrizione è apposta per assenso sul presente atto. L'eventuale sostituzione del responsabile scientifico da parte del Dipartimento deve essere comunicata tempestivamente a TAS-Italia per iscritto.

TAS-Italia indica l'Ing. Perugia Simone quale referente aziendale per quanto concerne gli aspetti tecnici ed amministrativi verso il Dipartimento e la Sig.ra Simona Loconte per quelli di tipo contrattuale; l'eventuale sostituzione dei referenti deve essere comunicata tempestivamente al Dipartimento per iscritto.

3.2 Tutte le comunicazioni e la documentazione tecnica concernente il presente Contratto dovranno essere trasmesse ai nominativi sopra indicati, ai seguenti indirizzi:

per il Committente **TAS-Italia**:

- Thales Alenia Space Italia S.p.A.

Via Saccomuro, 24

00131 Roma

Responsabile Tecnico ed Amministrativo:

Ing. Simone Perugia, email: simone.perugia@thalesalieniaspace.com

Tel. 06.4151.2722

Imposta di bollo assolta in modo
virtuale Autorizzazione dell'Agenzia
delle Entrate Ufficio Territoriale di
Torino 1 n. 5 del 2012 - dal
01/01/2013, Prot. n. 167908/2012

- Thales Alenia Space Italia S.p.A

Via Saccomuro, 21

00131 Roma

Responsabile Contrattuale:

Sig.ra Simona Loconte, email: simona.loconte@thalesalieniaspace.com

Tel. 06.4151.2314

per il **Dipartimento**:

- Politecnico di Torino – Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni (DET)

Corso Duca degli Abruzzi, 24

10129 TORINO

Responsabile Scientifico:

Prof. Fabio Dovis, email: fabio.dovis@polito.it,

Tel.: 011 0904175, posta certificata: det@pec.polito.it

Referente Amministrativo:

Avv. Luca Graziani, email: luca.graziani@polito.it, det.contratti@polito.it,

Tel.: 011 0904022, posta certificata: det@pec.polito.it

Articolo 4 – Durata e Recesso

4.1 Il presente Contratto entra in vigore alla data dell'ultima firma apposta dalle Parti e ha la durata di 7 (sette) mesi; le attività oggetto del presente Contratto dovranno concludersi entro il periodo qui indicato.

4.2 La durata del presente Contratto potrà essere prorogata in accordo fra le Parti a mezzo di comunicazione scritta prima della scadenza.

4.3 TAS-Italia potrà recedere dal presente Contratto in ogni tempo, a mezzo di comunicazione scritta da notificare alla controparte con preavviso di 30 (trenta) giorni; in tal caso sono fatte salve le spese già sostenute dal Dipartimento alla data di ricezione della comunicazione di TAS-Italia della propria volontà di recedere.

Imposta di bollo assolta in modo virtuale Autorizzazione dell'Agenzia delle Entrate Ufficio Territoriale di Torino 1 n. 5 del 2012 - dal 01/01/2013, Prot. n. 167908/2012

Articolo 5 – Corrispettivo e modalità di pagamento

5.1 Per la prestazione di cui all'art. 1, TAS-Italia riconoscerà al Dipartimento un corrispettivo di importo pari a Euro 35.000,00 (trentacinquemila/00) I.V.A. non imponibile (lettera intenti nr. 686 del 2019 protocollo Agenzia delle Entrate 18120111232012208-000686 del 01.12.2018). Tale importo verrà corrisposto a seguito di fatture elettroniche intestate a Thales Alenia Space Italia Spa, Via Saccomuro 24, 00131- Roma ed emesse dal Dipartimento nei seguenti termini:

- Prima rata per Euro 10.000,00 (diecimila/00), T0+2 mesi- al positivo completamento, consegna ed accettazione da parte di TAS-Italia della seguente documentazione:
 1. Report: Design and performance evaluation of E1-D Galileo signal and multiplexing scheme:
Preliminary Version;
 2. Report Signal performance assessment at receiver level:
Preliminary Version.
- Seconda rata per Euro 25.000,00 (venticinquemila/00), T0+7 mesi- al positivo completamento, consegna ed accettazione da parte di TAS-Italia della seguente documentazione ed al compimento del Dipartimento di tutti gli altri obblighi contrattuali:
 - 1 Report: Design and performance evaluation of E1-D Galileo signal and multiplexing scheme:
Final Version;
 - 2 Report Signal performance assessment at receiver level:
Final Version.

5.2 Gli importi relativi saranno versati entro 30 (trenta) giorni dalla ricezione delle relative fatture elettroniche.

Ai fini dell'emissione della fattura elettronica i dati del Committente sono:

- Codice Univoco Destinatario (SDI): ZS100U1

5.3 Le fatture saranno accettate solo per i servizi approvati tramite il Rapporto di Accettazione del Fornitore (SAR) da associare alla fattura dopo l'accettazione di **TAS-Italia**. Le fatture inviate senza il SAR debitamente firmato e completato saranno considerate come non conformi e pertanto rifiutate.

Imposta di bollo assolta in modo
virtuale Autorizzazione dell'Agenzia
delle Entrate Ufficio Territoriale di
Torino 1 n. 5 del 2012 - dal
01/01/2013, Prot. n. 167908/2012

Articolo 6 – Variazione del programma

6.1 Se durante lo svolgimento dei lavori dovesse emergere la necessità per TAS-Italia di una variazione ricerca delle attività di cui all'articolo 1, tale modifica dovrà essere concordata fra le parti con scambio di lettera.

Articolo 7 – Collaboratori esterni

7.1 Il Dipartimento, nel rispetto della Normativa sulla Sicurezza Nazionale, potrà affidare l'esecuzione di particolari lavori a società specializzate o conferire incarichi di consulenza a terzi nell'ambito del presente contratto, così come potrà avvalersi, per esigenze specifiche, di altri Istituti, Centri di Ricerca o Laboratori sperimentali. Il ricorso a consulenze professionali esterne sarà regolato attraverso la stipula di contratti a termine.

Qualora partecipino all'espletamento del programma di ricerca docenti provenienti da altre Università, questi dovranno essere autorizzati dall'Ateneo di provenienza.

7.2 Qualunque tipo di ricorso ad affidamento a terze parti di attività come sopra elencato, potrà avvenire solo previa autorizzazione scritta da parte di TAS-Italia. Il Dipartimento sarà comunque ritenuto l'unico responsabile nei confronti di TAS-Italia per il corretto e puntuale svolgimento delle attività affidate dal Dipartimento stesso a terzi.

Articolo 8 – Accesso alle strutture ed utilizzo di attrezzature

8.1 L'eventuale accesso alle strutture di TAS-Italia è regolata dall'articolo 6 dell'Accordo di Partnership n° 74-2016 stipulato fra il Politecnico di Torino e TAS-Italia in data 26.02.2016.

Articolo 9 - Titolarità dei diritti di proprietà industriale ed intellettuale

9.1 La titolarità dei diritti di proprietà industriale e intellettuale è regolata dall'articolo 7 dell'Accordo di Partnership n° 74-2016 stipulato fra il Politecnico di Torino e TAS-Italia in data 26.02.2016.

Articolo 10 - Utilizzazione scientifica e divulgazione dei risultati

10.1 L'utilizzazione scientifica e la divulgazione dei risultati è regolata dall'articolo 8 dell'Accordo di Partnership n° 74-2016 stipulato fra il Politecnico di Torino e TAS-Italia in data 26.02.2016.

Imposta di bollo assolta in modo
virtuale Autorizzazione dell'Agenzia
delle Entrate Ufficio Territoriale di
Torino 1 n. 5 del 2012 - dal
01/01/2013, Prot. n. 167908/2012

Articolo 11 - Utilizzo dei segni distintivi delle parti

11.1 L'utilizzo dei segni distintivi delle parti è regolato dall'articolo 9 dell'Accordo di Partnership n° 74-2016 stipulato fra il Politecnico di Torino e TAS-Italia in data 26.02.2016.

Articolo 12 – Riservatezza

12.1 Le regole per l'uso e la custodia delle informazioni riservate scambiate tra le parti per l'esecuzione delle attività oggetto del presente Contratto sono descritte dall'articolo 10 dell'Accordo di Partnership n° 74-2016 stipulato fra il Politecnico di Torino e TAS-Italia in data 26.02.2016.

Articolo 13 – Trattamento dei dati personali

13.1 Le regole per il trattamento dei dati personali delle parti sono descritte dall'articolo 11 dell'Accordo di Partnership n° 74-2016 stipulato fra il Politecnico di Torino e TAS-Italia in data 26.02.2016.

Articolo 14 – Controversie

14.1 Le regole per la risoluzione dei conflitti tra le Parti sono descritte dall'articolo 12 dell'Accordo di Partnership n° 74-2016 stipulato fra il Politecnico di Torino e TAS-Italia in data 26.02.2016.

Articolo 15 – Registrazione e spese

15.1 Il presente Contratto è registrato in caso d'uso e a tassa fissa ai sensi degli art. 5 e 39 del D.P.R. 131 del 26.4.1986, a spese della Parte che ne chiede la registrazione.

15.2 Le spese di bollo inerenti il presente contratto sono a carico del Politecnico.

15.3 L'assolvimento dell'imposta di bollo di cui al paragrafo precedente spetta al Politecnico, l'imposta di bollo del presente contratto verrà assolta in modalità virtuale, sulla base dell'Autorizzazione n. 5 del 2012, rilasciata dall'Agenzia delle Entrate in data 01.01.2013, Ufficio Territoriale di Torino 1, protocollo n. 167908/2012.

Imposta di bollo assolta in modo virtuale Autorizzazione dell'Agenzia delle Entrate Ufficio Territoriale di Torino 1 n. 5 del 2012 - dal 01/01/2013, Prot. n. 167908/2012

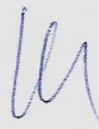
Articolo 16 – Rimandi

16.1 Per tutto quanto non espressamente indicato nel presente Contratto, si applicano in via suppletiva le previsioni dell'Accordo di Partnership n° 74-2016 stipulato fra il Politecnico di Torino e TAS-Italia

16.2 TAS-Italia in data 26.02.2016, restano ferme le disposizioni previste dalle norme vigenti in materia, in quanto compatibili.

16.3 Le Parti dichiarano che il presente Accordo, comprensivo dei relativi Allegati, costituisce manifestazione completa e libera della volontà delle Parti ed è frutto di libera negoziazione.

In conseguenza di ciò risultano inapplicabili le previsioni degli artt. 1341 e 1342 del Codice Civile Italiano.

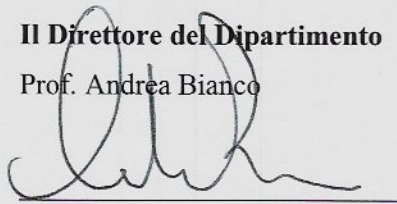


Imposta di bollo assolta in modo
virtuale Autorizzazione dell'Agenzia
delle Entrate Ufficio Territoriale di
Torino 1 n. 5 del 2012 - dal
01/01/2013, Prot. n. 167908/2012

Roma,

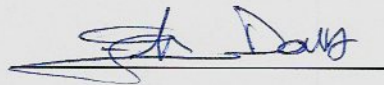
Per il Politecnico di Torino
Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni

Il Direttore del Dipartimento
Prof. Andrea Bianco



11 GIU. 2019

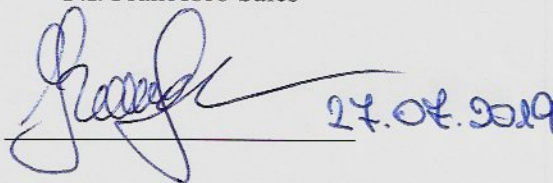
Il Responsabile Scientifico
Prof. Fabio Dovis



11 GIU. 2019

Per Thales Alenia Space Italia S.p.A.
Purchasing Sector Manager

P.I. Francesco Sales



27.06.2019

Imposta di bollo assolta in modo virtuale Autorizzazione dell'Agenzia delle Entrate Ufficio Territoriale di Torino 1 n. 5 del 2012 - dal 01/01/2013, Prot. n. 167908/2012

**Allegato n 1
ALLEGATO TECNICO**

		WORK PACKAGE DESCRIPTION (WPD)	
1.Title: Engineering support to the definition of new modulations and multiplexing schemes for Galileo signal components		2.WP Id: WDP-1000	
		3.WP Nature: Engineering Support Services	
4.Organization: TAS-I DONI		8.Date: 04/2019	
5.WP Responsible: S. Corvo (DONI)	6.Country: Italy	9.Project Id: Galileo Payload Test Bed	
7.WP Contractor: Politecnico di Torino		10.Product Id: N/A	
11.WP Objectives: Objective of this task is to support TAS-I in the definition of new modulation and multiplexing schemes for Galileo signals. The requested analysis shall be supported by the development of proper tools to simulate the new signal and to estimate its performances. The activity shall be performed in closed cooperation with TAS-I engineering team in Roma (DONI).			

Imposta di bollo assolta in modo virtuale Autorizzazione dell'Agenzia delle Entrate Ufficio Territoriale di Torino 1 n. 5 del 2012 - dal 01/01/2013, Prot. n. 167908/2012



WORK PACKAGE DESCRIPTION (WPD)

12. Description:

The following tasks shall be performed:

- To work in close cooperation with the TAS-I engineering team in Roma

TASK 1 – Galileo E1 Signal generation

- To review the current and available equipment models and payload simulator (Matlab)
- To support TAS-I in the critical revision of ESA requirements on the Galileo system level evolution, understanding their impact on new Galileo modulations and multiplexing requirements, as well as analyzing their impact on the signal signal/payload/receiver performances
- To study and analyze different modulation options for an additional E1-D channel to be added to the current baseline as well as different options for the multiplexing schemes of the Galileo signals in the frequency band E1. The analysis and design will address schemes able to grant backward compatibility and optimal exploitation of the on-board resources (multiplexing efficiency, back off of the HPA, power-loss due to the intermodulation product, etc..)
- Integration of the E1-D signal generation and multiplexing scheme in the payload simulator of TAS-I providing compatible Matlab classes
- To provide a Technical Note Design and performance evaluation of E1-D Galileo signal and multiplexing scheme

TASK 2 – Performance assessment

- To update current Signal-In-Space Analysis Software (SISA-SW) to include processing and analysis of the new signals. The processing will output the performance at correlation function level considering the ESA requirements for the individual channels, as well as the "meta-signals" approach (joint processing of E1B/C and E1D). The analysis will keep into account the full transmission chain (simulated through the payload simulator of TAS-I) assessing in particular
 - Correlation Loss
 - S-Curve Bias
- Other figures of merit may be defined during the analysis in order to critically compare the different options and configurations. Matlab functions will be delivered.
- To provide a Technical Note on signal performance assessment at receiver level. Performance will be assessed at correlation level by using the SISA-SW and at full receiver level using tools available at Politecnico di Torino – NavSAS group, the delivery of which is excluded from this contract

13. Excluded work (in case of ambiguity):

Travels and collocation cost

14.Phase: N/A		15. CP: N/A CA: N/A	
16.Start event: T0 (06/2019)	17.End event: T0+27 Weeks		18.Duration: 27 Weeks
19.Previous task: N/A		20.Next Task: N/A	21.Lag: N/A
22.Applicable regulation and law: N/A	23.Applicable standards and norms: N/A		

Imposta di bollo assolta in modo virtuale Autorizzazione dell'Agenzia delle Entrate Ufficio Territoriale di Torino 1 n. 5 del 2012 - dal 01/01/2013, Prot. n. 167908/2012

	WORK PACKAGE DESCRIPTION (WPD)
24. Project Input documents: Galileo payload and signal documentations limited to the TAS-I premises	25. Project Input items: Available payload simulator routines in Matlab
26. Other Project documents: N/A	27. Other Project items: N/A
28. Customer Furnished Documents: N/A	29. Customer Furnished Items: N/A
30. Commercial-of-the-shelf (COTS): N/A	31. Open Source Software (OSS): N/A
32. Delivery documents: Technical Note - Design and performance evaluation of E1-D Galileo signal and multiplexing scheme - Signal performance assessment at receiver level	33. Delivery items: SW Matlab routines (classes) including source codes and user's manual for Signal generation SISA-SW processing tools
34. WP team:	35. Forecasted workload (hour):
36. External Support: yes	37. Tool: N/A
38. Progress measurement method: N/A	
39. WP Acceptance criteria: Correct implementation of the task and task output	

Imposta di bollo assolta in modo
virtuale Autorizzazione dell'Agenzia
delle Entrate Ufficio Territoriale di
Torino 1 n. 5 del 2012 - dal
01/01/2013, Prot. n. 167908/2012

Allegato n 2

**CODICE ETICO DI THALES ALENIA SPACE ITALIA SPA
(conosciuto ed accettato da entrambe le parti)**

Imposta di bollo assolta in modo
virtuale Autorizzazione dell'Agenzia
delle Entrate Ufficio Territoriale di
Torino 1 n. 5 del 2012 - dal
01/01/2013, Prot. n. 167908/2012

Allegato n. 3

Modello Organizzazione Gestione e Controllo - Parte Generale
Thales Alenia Space Italia SpA

(non allegato ma noto alle parti)

Handwritten initials or marks.

Handwritten signature or mark.

Imposta di bollo assolta in modo
virtuale Autorizzazione dell'Agenzia
delle Entrate Ufficio Territoriale di
Torino 1 n. 5 del 2012 - dal
01/01/2013, Prot. n. 167908/2012

Allegato n. 4

SAR – Supplier Acceptance Report

(non allegato ma noto alle parti)

JS

