



Direttive per la presentazione delle domande PRODEX

Versione 4.0, sostituisce tutte le versioni precedenti
(Lingua originale: tedesco)

Basi legali

- Ordinanza del 14 giugno 1999 sull'organizzazione del Dipartimento federale dell'economia, della formazione e della ricerca (Org-DEFR)¹

1 Obiettivo del programma PRODEX

Il *PROgramme de Développement d'Expériences Scientifiques* (PRODEX) dell'Agenzia spaziale europea (ESA) consente lo sviluppo di strumenti ed esperimenti scientifici selezionati dall'ESA per uno dei suoi programmi di ricerca spaziale (astronomia, esplorazione del sistema solare, fisica fondamentale, microgravità, osservazione della terra). Possono essere sostenuti anche i progetti per lo sviluppo di esperimenti spaziali realizzati al di fuori del contesto dell'ESA.

I progetti vengono proposti dai ricercatori e realizzati in collaborazione con il settore industriale. Questo approccio favorisce il trasferimento di sapere e tecnologia tra la ricerca e l'economia.

¹ RS 172.216.1

2 Condizioni quadro

2.1 Partecipazione

I sussidi PRODEX vengono assegnati ai progetti per lo sviluppo di esperimenti proposti da scienziati² attivi presso un istituto di ricerca³ svizzero e selezionati o confermati dall'ESA, purché rispettino pienamente le condizioni riportate nei punti 2.2–2.6.

2.2 Conformità ai criteri di selezione dell'ESA

Il (co)finanziamento da parte di PRODEX si limita ai progetti per lo sviluppo di esperimenti scientifici in ambito spaziale che vengono realizzati nel contesto dell'ESA o con il suo consenso. Possono beneficiare di un sussidio i progetti selezionati in base a una delle seguenti procedure conformemente alle regole dell'ESA:

- procedura di selezione in un'unica fase nell'ambito di un *call for experiments*;
- procedura di selezione in più fasi con riduzione progressiva del numero di missioni o esperimenti. In questo caso i progetti possono essere sostenuti tramite PRODEX finché sussiste la possibilità che vengano selezionati in via definitiva;
- valutazione positiva di una candidatura spontanea (*unsolicited proposal*) da parte degli organismi ESA competenti.

Il sussidio PRODEX può anche essere assegnato ai progetti per lo sviluppo di esperimenti spaziali realizzati nell'ambito di una missione scientifica o di un progetto al di fuori dell'ESA, ad esempio da parte di un Paese membro o di altri Paesi che hanno sottoscritto un accordo di cooperazione con l'ESA, a condizione che il comitato competente abbia confermato che gli obiettivi dell'esperimento e della relativa missione sono conformi agli interessi dell'organizzazione.

2.3 Attività cofinanziabili da parte di PRODEX

Tramite il programma PRODEX possono essere (co)finanziate le seguenti attività:

- progetti di sviluppo hardware:** materiale per esperimenti come dispositivi di prova, prototipi, modelli di volo e di sostituzione, equipaggiamento di sostegno a terra (*ground support equipment*) e software necessari per l'utilizzo;
- progetti di sviluppo software:** sviluppo di software per lo svolgimento di un esperimento, la rilevazione dei dati, il trattamento dei dati grezzi e il pretrattamento dei dati nei centri dell'ESA ai fini dell'ottenimento di un prodotto che può essere proposto dall'ESA agli utenti, purché l'esperimento sia conforme ai requisiti di cui al punto 2.2;
- progetti relativi alla produzione, al trattamento e alla valutazione scientifica dei dati e progetti di sviluppo dei relativi software:** personale impiegato a tempo determinato per il progetto (durata massima: un anno-persona a progetto) e materiale per la sperimentazione direttamente collegato a progetti per la produzione, il trattamento

² Per questioni di leggibilità e di semplicità nel testo viene usata la forma maschile senza alcuna connotazione di genere.

³ Per «istituto di ricerca svizzero» si intende:

- ogni istituto di ricerca appartenente a un centro di ricerca universitario secondo l'articolo 4 lettera c della legge federale del 14 dicembre 2012 sulla promozione della ricerca e dell'innovazione (LPRI);
- altri istituti di ricerca indipendenti o associati a una scuola universitaria purché beneficiario di sussidi pubblici (federali o cantonali).

Gli istituti di ricerca privati con sede in Svizzera possono richiedere un sussidio PRODEX se adempiono le condizioni di cui all'articolo 5 LPRI:

- l'istituto non persegue scopi di lucro;
- l'indipendenza scientifica delle persone incaricate della ricerca è garantita;
- la ricerca è utile alla formazione e al perfezionamento delle nuove leve scientifiche;
- i risultati sono resi accessibili alla comunità scientifica.

e la valutazione di dati scientifici relativi a esperimenti e campagne di ricerca conformi ai requisiti di cui al punto 2.2;

Nel caso dei progetti di sviluppo hardware e software può essere concesso un finanziamento PRODEX anche per i seguenti costi:

- spese per ulteriore personale impiegato a tempo determinato per il progetto presso l'istituto; i compiti e i limiti di spesa devono essere definiti nella domanda PRODEX;
- spese per la partecipazione a riunioni specifiche relative al progetto nelle quali l'istituto deve essere rappresentato. Le spese di viaggio, opportunamente documentate, non devono superare il 10% della quota dei costi annui del progetto sostenuti dall'istituto.

2.4 Partecipazione dell'industria

Per promuovere lo scambio di sapere e tecnologia i progetti PRODEX svizzeri devono puntare a ottenere una quota industriale uguale o superiore al 50% dei costi preventivati per l'intera durata del progetto. Qualora non sia possibile occorre fornire una motivazione al momento della presentazione del progetto.

I contratti vengono attribuiti principalmente tramite un bando di concorso pubblico secondo le regole dell'ESA in materia di appalti. L'attribuzione viene effettuata dall'ufficio PRODEX dell'ESA, che gestisce anche le offerte e le trattative contrattuali.

2.5 Cofinanziamento e fondi di terzi

Il finanziamento dei costi di progetto non sostenuti da PRODEX deve essere garantito tramite altre fonti per la durata del progetto. Per questo la direzione dell'istituto di ricerca deve attestare espressamente la disponibilità di un cofinanziamento assicurato, o in fase di attribuzione, tramite fondi propri o di terzi almeno per la durata della fase di progetto richiesta. Per le altre fasi progetto, in particolare per la fase di utilizzo, occorre presentare una dichiarazione d'intenti e un piano di finanziamento.

2.6 Tasso di cambio

Per essere compatibili con la direzione del progetto garantita dall'ufficio PRODEX le domande devono essere presentate in euro. Il tasso di cambio applicabile è quello utilizzato dalla Confederazione per l'anno in corso ed è pubblicato sul sito della SEFRI nella rubrica Affari spaziali → Pour les spécialistes.

Le oscillazioni del tasso di cambio e il rischio finanziario che ne deriva non possono essere attribuiti al progetto.

3 Presentazione delle domande

La domanda deve essere presentata formalmente alla Delegazione svizzera presso l'ESA per via elettronica. Il modulo e i termini di inoltro sono reperibili sul sito della SEFRI (Affari spaziali → Pour les spécialistes). Il modulo deve essere compilato in tutte le sue parti e firmato dal richiedente nonché dalla direzione dell'istituto o della scuola. Ulteriori dettagli sul progetto, sulla missione o su altri aspetti di rilievo possono essere inseriti in appositi documenti da allegare alla domanda. La Delegazione svizzera è a disposizione per maggiori informazioni sulla presentazione delle domande PRODEX.

La Delegazione svizzera presso l'ESA sostiene le fasi di sviluppo per i progetti delle tipologie i) e ii) a partire dalla fase 0⁴ fino alla fine della fase D (messa in funzione definitiva dello strumento,

⁴ Le fasi di progetto sono stabilite dalla *European Cooperation for Space Standardisation* (ECSS).

ovvero momento a partire dal quale lo strumento è pronto per essere utilizzato a livello scientifico). Sono perciò esclusi i costi di esercizio netti per lo svolgimento della misurazione scientifica nonché della valutazione di un eventuale sostegno da parte di PRODEX. Fanno eccezione le domande della tipologia iii).

Sono previste due fasi di finanziamento, per ognuna delle quali deve essere presentata un'apposita domanda.

Domanda di pianificazione: questa domanda comprende le fasi di progetto 0 (*mission analysis*), A (*feasibility*) e alcune parti della fase B (*preliminary definition*) e copre normalmente dal 5% al 10% dei costi complessivi. Per ridurre al minimo i rischi è obbligatorio coinvolgere il settore industriale nella pianificazione fin dalle prime fasi. In caso di progetti complessi il richiedente è tenuto a far svolgere al partner industriale ulteriori studi di fattibilità. Eventuali divergenze devono essere discusse tempestivamente con la Delegazione ESA e motivate all'interno della domanda.

Domanda di realizzazione: questa domanda comprende le fasi di progetto B, C (*detailed definition*) e D (*qualification and production*) e copre i rimanenti costi di progetto.

Normalmente le domande coprono l'intera durata del progetto. Nei limiti del possibile il richiedente deve impostare le due fasi di finanziamento in modo tale che coincidano con le tappe principali del progetto (p. es. *mission adoption review*). Le fasi di progetto devono essere descritte in maniera differenziata sotto il profilo del contenuto e delle modalità di finanziamento. In particolare per ogni fase occorre illustrare l'utilizzo di riserve e accantonamenti in caso di problemi di pianificazione e allegare una valutazione del rischio per l'intera durata del progetto. Inoltre, la domanda deve contenere dichiarazioni d'intenti e strategie per il finanziamento della fase di esercizio e della valutazione scientifica, corredate da informazioni tecnico-finanziarie.

In linea generale, le spese preventivate non devono essere superate. Tuttavia, qualora si generino costi supplementari, tali costi devono essere immediatamente comunicati all'ufficio PRODEX.

Non sussiste alcun diritto al finanziamento dei costi supplementari. In casi eccezionali i costi supplementari motivati possono essere coperti dalla Delegazione svizzera presso l'ESA. Quest'ultima può chiedere che venga presentata una nuova domanda formale PRODEX ed esigere dall'istituto interessato il cofinanziamento di tali costi.

4 Valutazione globale e realizzazione

Le domande PRODEX vengono valutate secondo i criteri elencati in allegato. La valutazione globale viene effettuata dalla Delegazione svizzera presso l'ESA, che si basa sulla raccomandazione e sul parere dell'ufficio PRODEX dell'ESA. Se necessario la delegazione può consultare altri esperti oppure organismi specializzati per determinare la rilevanza e l'eccellenza dal punto di vista scientifico.

Una volta conclusa la valutazione la Delegazione svizzera presso l'ESA comunica l'esito al richiedente. In caso positivo, la delegazione svizzera invia una lettera di sostegno (*letter of endorsement*) all'ufficio PRODEX dell'ESA. La Delegazione svizzera monitora il progetto consultandosi regolarmente con l'ufficio PRODEX dell'ESA. L'eventuale decisione di sospendere il progetto viene presa dalla delegazione in accordo con i soggetti che vi partecipano e con l'ufficio PRODEX dell'ESA.

5 Rapporto

Ogni anno deve essere presentato un breve rapporto alla Delegazione svizzera presso l'ESA. Il documento deve trattare in particolare gli aspetti relativi al finanziamento e all'aggiudicazione di mandati. La Delegazione svizzera presso l'ESA fornirà ai richiedenti un apposito questionario.

Allegato: Criteri per la valutazione delle domande PRODEX

1. Rilevanza scientifica del progetto di sviluppo proposto nel relativo settore della ricerca spaziale.
2. Rilevanza dell'esperimento per la ricerca spaziale svizzera e per la Svizzera in quanto polo produttivo e di ricerca.
3. Rilevanza dei dati attesi e del loro utilizzo da parte della comunità scientifica in Svizzera. Competenze e capacità di analisi scientifica dei dati:
 - presso l'istituto richiedente;
 - presso altri istituti con sede in Svizzera.
4. Ruolo del richiedente nel consorzio di strumenti in caso di collaborazione internazionale tra diversi istituti. Descrizione della ripartizione della responsabilità scientifica tra i vari partner.
5. Importanza del progetto nell'ambito della politica spaziale svizzera.
6. Adeguatezza delle responsabilità e delle strutture di gestione del progetto (pacchetti di lavoro, *work breakdown structure*, ripartizione tra istituto e industria).
7. Descrizione dettagliata delle spese per il personale (anni-persona: personale scientifico, tecnico e altro personale), contenuto dei mansionari del personale impiegato a tempo determinato.
8. Esperienza e competenza del richiedente nel rispettivo ambito di ricerca e nello sviluppo dell'esperimento o dello strumento proposto.
9. Esperienza dell'istituto richiedente nello svolgimento di progetti di portata simile, in particolare a livello di gestione del progetto.
10. Integrazione del progetto nella strategia dell'istituto richiedente.
11. Trasferimento di sapere e tecnologia tra l'istituto e l'industria svizzera. Entrambi devono disporre di competenze tecnologiche comuni e complementari per agevolare la definizione delle specifiche tecniche necessarie per una buona collaborazione. In questo modo l'istituto sarà in grado di garantire un follow up adeguato degli sviluppi industriali.
12. Il volume finanziario previsto dal richiedente per lo svolgimento del progetto di sviluppo. I seguenti dati rappresentano valori indicativi per missione e comprendono i costi complessivi (dai primi studi alla fine della fase C/D) di tutti gli attori svizzeri coinvolti nello sviluppo degli strumenti.
 - a) Missione ESA di classe L: 15 000 000 €
 - b) Missione ESA di classe M: 10 000 000 €
 - c) Missione ESA di classe S: 5 000 000 €
 - d) Altre missioni ESA: 3 000 000 €
 - e) Missioni non ESA: 50% del valore indicativo di una missione ESA comparabile
13. Qualità della stima dei costi industriali effettuata dal richiedente. La stima deve basarsi su una richiesta presso potenziali fornitori o prestatori di servizi in Svizzera.
14. Prestazioni proprie e prestazioni di terzi (*outsourcing*, beni e servizi da acquistare presso fornitori esterni, in particolare all'estero).
15. Presentazione del finanziamento del progetto secondo le tre categorie seguenti:
 - a) sussidi richiesti tramite PRODEX;
 - b) fondi propri previsti;
 - c) finanziamenti e prestazioni complementari di terzi (FNS, università, sovvenzioni pubbliche, ecc.).
16. Rischi esterni al progetto (contesto della missione, stabilità del consorzio di strumenti e di esperimenti, posizione del richiedente, rischi per il progetto legati alla relativa missione, stabilità

della roadmap concordata, rischi esterni al progetto in materia di cooperazione internazionale ad alto livello, ecc.).

17. Rischi specifici del progetto (costi, raggiungimento degli obiettivi, calendario dei lavori).

* * *