

Messaggio

numero

7730

data

16 ottobre 2019

Dipartimento

EDUCAZIONE, CULTURA E SPORT

Concerne

Affiliazione dell'Istituto ricerche solari di Locarno alla Facoltà di scienze informatiche dell'Università della Svizzera italiana

Signor Presidente,
signore e signori deputati,

il presente Messaggio propone l'affiliazione dell'Istituto ricerche solari di Locarno (IRSOL) alla Facoltà di scienze informatiche dell'Università della Svizzera italiana (USI) secondo le modalità previste dall'art. 12 della Legge sull'Università della Svizzera italiana, sulla Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana e sugli istituti di ricerca del 3 ottobre 1995 (LUSI/SUPSI). Di conseguenza si propone il completamento dell'art. 13 cpv. 1 della stessa legge inserendo l'IRSOL come istituto affiliato alla già menzionata facoltà e si definiscono la data di entrata in vigore e le modalità di finanziamento.

L'affiliazione dell'IRSOL all'USI permette di creare un centro di competenza nazionale nell'ambito della fisica solare computazionale attraverso l'integrazione a livello di ricerca e personale con l'Istituto di Scienze Computazionali dell'USI (ICS-USI). Con questa collaborazione l'IRSOL porta competenze uniche a livello svizzero e internazionale per la raccolta e l'analisi di dati sulla fisica del sole. Per l'USI, l'affiliazione permette di sviluppare un ambito di ricerca importante come la fisica solare attraverso 'esperimenti virtuali' che non sarebbero possibili in assenza delle competenze e dei dati apportati dall'IRSOL. In assenza di una facoltà di scienze naturali, questo rafforza la strategia dell'USI nello sviluppo di un polo di eccellenza nella 'scienza computazionale'.

Inoltre, l'affiliazione permetterà all'IRSOL di ottenere lo statuto universitario, ricevendo attraverso l'USI i sussidi federali. Lo statuto universitario darà all'IRSOL un'accresciuta forza negoziale nei confronti di altri enti di ricerca a livello nazionale e internazionale e lo qualificherà come il polo svizzero nel progetto di un telescopio solare europeo con importanti ricadute a livello di reputazione scientifica, ma anche di accesso a fondi di ricerca.

Ricordiamo che l'IRSOL rispetta già dal 2013 le condizioni delle norme della LUSI/SUPSI, in particolare l'art. 12 cpv. 1 per l'affiliazione e l'art. 16 per l'ottenimento di contributi cantonali. Infatti, oltre a non perseguire uno scopo di lucro, l'IRSOL è riconosciuto dalla Confederazione e finanziato in base all'art. 15 della Legge federale sulla promozione della ricerca e dell'innovazione (LPRI) del 14 dicembre 2012. Inoltre ha un'eccellente rete di collaborazioni a livello internazionale ed ottiene con regolarità progetti di ricerca competitiva da parte di enti nazionali e internazionali.

In base all'art. 12 LUSI/SUPSI la competenza di statuire sull'affiliazione di istituti di ricerca o di formazione universitaria alle due scuole universitarie (USI e SUPSI) appartiene al Gran Consiglio qualora tale affiliazione abbia un impatto finanziario per il Cantone. Questo è il caso dell'IRSOL, la cui affiliazione implica un contributo cantonale di gestione.

1. L'ISTITUTO RICERCHE SOLARI DI LOCARNO

1.1 Cenni storici

L'IRSOL è stato creato nel 1984 per continuare l'attività di ricerca nella fisica solare svolta a Locarno a partire dal 1960 dall'Osservatorio Solare di Göttingen e gestire la relativa strumentazione scientifica. Dal 1987 l'IRSOL è retto dalla Fondazione Istituto di ricerche solari Locarno (FIRSOL), fondazione senza scopo di lucro retta dall'art. 80 e segg. CCS avente lo scopo di promuovere e finanziare un istituto per le ricerche solari.

Negli anni 1989-1991 l'IRSOL ha provveduto a ricostruire e a migliorare il telescopio solare esistente in stretta collaborazione con l'Istituto di Astronomia del Politecnico Federale di Zurigo (ETHZ). L'installazione a Locarno del polarimetro ZIMPOL sviluppato all'ETHZ ha permesso all'IRSOL di divenire rapidamente un centro di competenze internazionali nella misura della polarizzazione della radiazione solare.

Nel 2013 l'IRSOL ha ottenuto il riconoscimento della Confederazione, il che gli ha permesso di accedere ai sussidi federali in base all'art. 15 LPRI. Questo risultato è stato ottenuto grazie al notevole sviluppo della ricerca e al ruolo unico dell'istituto a livello nazionale e internazionale entro la fisica solare. Il finanziamento federale e l'acquisizione di importanti fondi competitivi nazionali e internazionali hanno permesso un notevole incremento dell'attività di ricerca e lo sviluppo di una stretta cooperazione con l'ICS-USI.

1.2 Scopo, visioni, struttura

La fondazione FIRSOL è gestita da un Consiglio di fondazione nel quale sono rappresentati il Cantone (4 membri), la città di Locarno (3 membri) e l'Associazione Istituto ricerche solari Locarno (2 membri). L'USI è rappresentata nel Consiglio di fondazione dal rettore prof. Boas Erez, come delegato del Cantone.

La direzione dell'IRSOL è affidata al Dr. Michele Bianda, affiancato dal prof. Jan Stenflo, già direttore dell'Istituto di Astronomia dell'ETHZ e dalla prof.ssa Svetlana Berdugyina, direttrice dell'Istituto Kippenheuer per la Fisica Solare a Friburgo i. Br. (Germania). L'IRSOL dispone pure di un Consiglio scientifico (Scientific Advisory Board), composto da ricercatori riconosciuti internazionalmente.

Alla fine del 2019 l'IRSOL occupava 15 collaboratori (5 senior, 5 junior, 3 staff di supporto e 2 emeriti), per un totale di circa 10 posti a tempo pieno e un budget di 1.2 mio di franchi, provenienti per circa la metà da fondi competitivi.

L'IRSOL è logisticamente situato sulla collina di Locarno in un edificio adiacente al telescopio solare recentemente rinnovato grazie ai fondi acquisiti da una donazione privata. Questo edificio offre spazi sufficienti per lo sviluppo dell'istituto nei prossimi anni.

1.3 Attività scientifica applicata e fondamentale

La ricerca dell'IRSOL si focalizza su due ambiti strettamente interconnessi: la ricerca solare osservativa, in particolare la misura dei campi magnetici solari, e la ricerca solare computazionale. Il primo ambito corrisponde alle competenze storiche dell'istituto nella raccolta di dati sulla radiazione solare, mentre il secondo ambito si è sviluppato negli ultimi anni rispondendo alla trasformazione della fisica solare in una *data science* basata su modelli numerici.

La ricerca osservativa è largamente basata sullo strumento ZIMPOL per la misura della polarizzazione solare. Questa tecnologia è unica al mondo e viene utilizzata per campagne osservative a Locarno, ma anche a Tenerife sul telescopio solare GREGOR. Sulla base delle competenze in questo ambito, l'IRSOL ha sviluppato collaborazioni e strumentazioni con l'osservatorio solare americano e svilupperà le tecnologie per l'analisi della polarimetria del futuro telescopio solare europeo EST. Queste competenze strumentali e osservative permettono all'IRSOL di partecipare ai maggiori progetti nazionali ed europei nell'ambito della fisica solare.

La ricerca solare computazionale rappresenta il più recente sviluppo della fisica solare; le grandi quantità di dati raccolte dai moderni telescopi solari vengono modellizzate su supercomputer per dedurre informazioni sulla fisica del sole. Questo tipo di ricerca richiede una stretta collaborazione fra fisici solari e scienze computazionali e l'accesso preferenziale a computer di grandi dimensioni. Questo filone di ricerca si sviluppa perciò in stretta collaborazione con l'ICS-USI e con il Centro svizzero di calcolo scientifico (CSCS). La presenza di queste tre competenze in Ticino genera importanti opportunità a livello scientifico.

1.4 Collaborazioni istituzionali

A livello regionale l'IRSOL ha sviluppato un'attiva collaborazione con l'ICS-USI nella modellizzazione numerica. Questa collaborazione si esplica attraverso diversi progetti finanziati dal Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica (FNS), fra cui un progetto Sinergia in collaborazione con l'Istituto di astronomia delle Canarie e l'Accademia delle scienze della Repubblica Ceca. Nello sviluppo della strumentazione scientifica l'IRSOL ha inoltre sviluppato una collaborazione con il Dipartimento tecnologie innovative della SUPSI.

L'IRSOL svolge un ruolo centrale nella comunità svizzera della fisica solare. Collaborazioni sono state stabilite con la scuola di ingegneria di Yverdon, con la Scuola universitaria professionale della Svizzera nord-occidentale e con l'Osservatorio dell'Università di Ginevra. La recente nomina al Politecnico Federale di Zurigo di una professoressa di fisica solare, direttrice dell'Osservatorio di misura della radiazione solare di Davos, apre importanti prospettive in questo campo per una rinnovata collaborazione con l'ETHZ.

L'IRSOL è inoltre inserito in tutte le maggiori reti europee nell'ambito della fisica solare. Rappresenta la Svizzera entro il progetto di telescopio solare europeo e, insieme con ICS-USI e CSCS, è uno dei partner principali del progetto preparatorio SOLARNET, finanziato dall'Unione europea. Collaborazioni stabili esistono con l'Istituto Kippenheuer per la fisica solare di Freiburg i. Br. in Germania, con l'Osservatorio astronomico delle Canarie e con l'Osservatorio solare americano.

1.5 Verifica scientifica

L'analisi delle pubblicazioni scientifiche mostra una crescita costante della produzione e della visibilità dell'IRSOL a partire dal 2012; la crescita delle pubblicazioni con primo autore all'IRSOL testimonia l'evoluzione dell'istituto da stazione principalmente strumentale a vero e proprio centro di ricerca.

Questo sviluppo è testimoniato anche dalla rapida crescita dei finanziamenti di ricerca competitivi; nell'ultimo decennio l'IRSOL ha ottenuto regolarmente finanziamenti dal FNS e dall'Unione Europea. Il progetto FNS Sinergia (1.4 mio di franchi) e la partecipazione al progetto europeo SOLARNET (0.8 mio di franchi) rappresentano in

questo ambito un notevole salto qualitativo in termini di volume di finanziamenti, ma soprattutto di ambizione scientifica.

L'IRSOL viene inoltre regolarmente valutato dal Consiglio Svizzero della Scienza e della Tecnologia nel quadro della procedura per l'attribuzione dei sussidi federali secondo l'articolo 15 della LPRI. Queste valutazioni si sono regolarmente concluse con un esito positivo

(https://www.swir.ch/images/stories/pdf/fr/2016_11_15_Rapport_CSSI_Art_15_LERI_public_def_CORR.pdf).

Come già accennato, l'IRSOL dispone di uno Scientific Advisory Board (SAB) composto da ricercatori riconosciuti internazionalmente. Nel 2016 lo SAB ha valutato l'attività di ricerca dell'IRSOL visitando anche l'istituto e incontrando i membri dello staff. Lo SAB ha valutato in modo molto positivo l'attività di ricerca dell'istituto, il suo output scientifico e la qualità delle cooperazioni internazionali. Inoltre ha constatato un eccellente clima di cooperazione e di lavoro.

La raccomandazione principale dello SAB è stata di sviluppare un piano strategico per lo sviluppo dell'istituto che permetta una maggiore orientazione di lungo termine, suggerendo inoltre un consolidamento dell'istituto a livello personale e di finanziamenti.

Nell'estate 2018 la FIRSOL e il Consiglio dell'USI hanno creato un gruppo di lavoro per lo sviluppo strategico dell'IRSOL, presieduto dal presidente della FIRSOL prof. Jetzer. Il gruppo di lavoro è giunto alle conclusioni seguenti (cfr. anche allegato a questo messaggio):

- si presenta un'opportunità unica per stabilire l'IRSOL come un centro di competenza nazionale nella fisica solare;
- c'è una convergenza crescente nell'agenda di ricerca dell'IRSOL con quella dell'ICS-USI, che crea la base per una maggiore integrazione;
- un'affiliazione dell'IRSOL all'USI rappresenta un passo fondamentale per il consolidamento dell'istituto e porterebbe benefici immediati in termini finanziari e di gestione delle risorse umane.

1.6 Fonti attuali di finanziamento

Le attuali fonti di finanziamento dell'IRSOL sono:

- a) la Confederazione, che finanzia la fondazione in base all'art. 15 LPRI con una decisione rinnovata ogni quattro anni e variabile a seconda delle disponibilità finanziarie della Confederazione. Per il periodo 2017-2020 il finanziamento è stato di fr. 250'000.- annui, un importo che sarà presumibilmente confermato per il periodo 2021-2024;
- b) il Cantone, tramite il Fondo Swisslos che ha finanziato la fondazione con contributi ricorrenti che dal 2013 ammontano a fr. 200'000.- annui;
- c) i Comuni del Locarnese per fr. 50'000.- annui e l'Istituto Kippenheuer con un contributo ricorrente di fr. 75'000.-;
- d) le donazioni;
- e) i contributi da fondi competitivi.

Ricordiamo che la LPRI all'art. 15 cpv. 4 lett. b) prevede che per ottenere i sussidi federali le strutture di ricerca sovvenzionate devono beneficiare di un sostegno determinante da

parte di Cantoni, altri enti pubblici, scuole universitarie o privati. È quindi indispensabile per mantenere i contributi federali che tali enti possano pareggiare o superare il finanziamento federale. Questo equilibrio è attualmente raggiunto e sarà mantenuto presumibilmente anche nei prossimi anni.

Dal punto di vista dei ricavi si fa notare nella tabella 1 la progressione nella capacità dell'IRSOL di accedere a fondi terzi per la ricerca in ambito nazionale e internazionale (da 0.4 mio nel 2017 a 0.6 mio nel 2020). Si tratta senza dubbio di un dato che indica la qualità dell'istituto.

Tabella 1 – Evoluzione e pianificazione finanziaria della fondazione (2017-2024), in migliaia di fr.

Anno	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
COSTI								
Costi del personale	791	900	1056	1140	1'100	1'100	1'100	1'100
Costi generali	216	110	140	150	150	150	150	150
Investimenti		100	150	50				
Total costi	1007	1110	1346	1340	1250	1250	1'250	1250
RICAVI								
Contributi federali	249	241	249	253	250	250	250	250
Contributi Cantone	200	200	200	200	200	200	200	200
Contributi comuni	43	50	50	50	50	50	50	50
Contributo istituto Kippenheuer	73	75	75	75	75	75	75	75
Donazioni	3	503	3	3	50	50	50	150
Fondi competitivi	383	389	636	636	600	600	600	600
di cui FNS	366	383	550	550	500	500	500	500
di cui EU	17	6	86	86	100	100	100	100
Total ricavi	951	1458	1213	1217	1225	1225	1225	1325
Risultato d'esercizio	-56	348	-133	-123	-25	-25	-25	75

Fonte: IRSOL 2019

A queste risorse corrisponde una somma equivalente di costi di personale, di materiale e di struttura. Si osserva che i costi direttamente imputabili ai gruppi di ricerca (salari di dottorandi, collaboratori, costi materiali e laboratori) vengono coperti quasi interamente dagli stessi mediante ricavi da progetti di ricerca ottenibili da agenzie specifiche o fondazioni private.

2. L'UNIVERSITÀ DELLA SVIZZERA ITALIANA

2.1 Sviluppo della ricerca e strategia istituzionale

La ricerca dell'USI ha conosciuto un costante incremento quantitativo e qualitativo nel corso dell'ultimo decennio, testimoniata dall'incremento del numero di dottorandi, delle pubblicazioni scientifiche e dei ricavi da progetti competitivi attribuiti sulla base della qualità della ricerca. Questi ultimi sono cresciuti di oltre il 60% dal 2008 al 2019, contribuendo anche alla sostenibilità finanziaria dell'università e riducendo significativamente il costo della ricerca a carico del Cantone (cfr. tabella 2).

Tabella 2 – Ricavi da ricerca competitiva USI, in mio di fr.

Anno	FNS	EU	Innosuisse	Fondazioni competitive	Altri	Totale
2'008	5'005	3'287	103	1'618	362	10'375
2'009	5'387	2'768	335	1'991	848	11'330
2'010	5'499	3'542	519	2'076	1'414	13'050
2'011	6'491	3'698	347	1'455	1'535	13'527
2'012	7'625	4'469	245	653	1'343	14'335
2'013	8'536	4'717	259	555	1'656	15'722
2'014	9'456	4'875	659	368	1'590	16'948
2'015	10'090	3'902	666	443	901	16'001
2'016	10'256	4'034	598	262	727	15'877
2'017	10'083	3'969	499	384	333	15'268
2'018	9'605	4'087	193	340	129	14'354
2'019	11'404	4'518	537	242	154	16'855

Nella sua strategia di sviluppo, accanto alle facoltà, l'USI ha creato istituti con scopi particolari, intesi anche come strumenti per sviluppare aree di eccellenza nella ricerca, concentrandosi in particolare su ambiti in cui in Ticino sono presenti competenze di ricerca uniche a livello nazionale internazionale.

In particolare, l'affiliazione o associazione all'USI (o alla SUPSI) di istituti di ricerca retti da fondazioni private ha generato tre vantaggi importanti: ha rafforzato la capacità di questi istituti di condurre ricerca di punta, ha permesso di estendere l'ambito di competenza della ricerca USI e ha creato delle basi solide per il finanziamento cantonale e federale di questi istituti.

Nel 2009 l'USI ha affiliato l'Istituto di Ricerche in Biomedicina (IRB), divenuto poi una componente della Facoltà di scienze biomediche, e nel 2016 lo stesso è accaduto per l'Istituto di Ricerca Oncologica (IOR). Questi due istituti sono divenuti centri di eccellenza internazionale nelle rispettive aree di competenza, hanno permesso di acquisire importanti finanziamenti nazionali e internazionali e hanno costituito una delle basi della già menzionata Facoltà di Scienze Biomediche creata nel 2014.

2.2 Istituto di Scienze Computazionali

L'ICS-USI della Facoltà di scienze informatiche rappresenta all'interno dell'USI l'entità cui l'IRSOL sarà più strettamente collegato e con cui si prevede di rafforzare l'integrazione scientifica e personale. L'ICS-USI, sebbene amministrativamente ancorato alla Facoltà di scienze informatiche, agisce in modalità interfacoltà e comprende professori delle facoltà di scienze informatiche, scienze biomediche e economia. Il suo obiettivo è di sviluppare e implementare metodologie di calcolo avanzato e di analisi di dati in diversi ambiti della scienza. L'ICS risponde pertanto alla diffusione di 'esperimenti virtuali' realizzati attraverso supercomputer che permettono di esaminare fenomeni difficilmente investigabili attraverso esperimenti reali. L'ICS-USI ha permesso di posizionare l'USI in questa nuova frontiera della scienza, grazie anche alla stretta collaborazione con il CSCS, e ha attirato considerevoli finanziamenti esterni dal FNS, dall'Unione Europea e da Innosuisse - Agenzia Svizzera per la Promozione dell'Innovazione. L'istituto conta attualmente 11 professori ed una cinquantina di collaboratori scientifici. Accanto alla ricerca, l'istituto gestisce attualmente un master in scienze computazionali.

L'integrazione fra ICS-USI e IRSOL è legata alla trasformazione della fisica solare negli ultimi due decenni. Da un ambito di ricerca essenzialmente strumentale e basato sull'osservazione diretta si è passati a una *data science* in cui i telescopi solari producono

grandi masse di dati digitali che vengono poi modellizzati con algoritmi computazionali per comprendere aspetti della fisica solare non direttamente osservabili. Questi includono fenomeni estremamente rilevanti per la vita sulla terra, come le eruzioni solari o le tempeste magnetiche generate dal sole.

3. OPPORTUNITÀ DELL’AFFILIAZIONE

3.1 Contesto della fisica solare in Svizzera e in Europa

La fisica solare vive in Europa un rapido sviluppo legato all’importanza centrale della nostra stella per il clima e la vita umana. Questo sviluppo è legato alla complementarità fra osservazioni da terra e missioni spaziali, le prime focalizzate su osservazioni di lungo termine, le seconde sulla raccolta di dati molto dettagliati per un periodo di tempo più breve. Una nuova generazione di telescopi solari vedrà la luce in Europa con il progetto EST e negli Stati Uniti con il progetto DKIST all’orizzonte 2025-2030. Questi telescopi metteranno a disposizione dei ricercatori solari una massa di dati senza precedenti, che richiederanno capacità di calcolo e simulazioni numeriche avanzate.

Nel contesto svizzero, dopo il periodo di calo legato alla chiusura della fisica solare all’ETHZ nel 1984, si assiste a una rinascita della fisica solare, con la nomina di una nuova professoressa (Istituto di Davos e ETHZ), avanzamenti in campo tecnologico e collaborazioni fra fisica solare e fisica stellare, rispettivamente fra osservazione terrestre, simulazione e missioni spaziali.

Per la sua tradizione di ricerca, lo sviluppo di competenze in fisica solare computazionale e la rete di collaborazioni internazionali, l’IRSOL è posizionato in modo ideale per inserirsi in questo processo e svolgere un ruolo di centro di competenza nazionale nella fisica solare, che rappresenti anche il punto di entrata nei grandi consorzi internazionali. A questo scopo un consolidamento istituzionale è però indispensabile.

3.2 Effetti per l’IRSOL

Da un punto di vista accademico, l’affiliazione all’USI permette all’IRSOL di profilarsi quale istituto di livello universitario e di entrare in consorzio con altri istituti, facilitando ulteriori collaborazioni scientifiche e formative con altre università svizzere e straniere.

L’affiliazione universitaria è particolarmente rilevante per la partecipazione svizzera al futuro telescopio spaziale europeo, la cui costruzione è prevista a partire dal 2024 e per cui l’IRSOL può candidarsi a rappresentare il partner svizzero principale. In discussioni preliminari, la Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l’innovazione ha chiaramente indicato che un sostegno universitario è essenziale a questo scopo.

Operativamente, l’affiliazione avrà importanti ripercussioni positive a livello della ricerca e delle modalità di finanziamento e di sviluppo sostenibile dell’IRSOL, in quanto permetterà di:

- a) consolidare i finanziamenti pubblici, inserendoli nelle procedure ordinarie di sostegno alle attività universitarie;
- b) integrare l’IRSOL nel contesto accademico, facilitando il completamento dell’attività di ricerca con quella di insegnamento e della formazione dottorale, specifica agli istituti universitari;
- c) conferire uno statuto accademico al personale senior, in vista in particolare della nomina di un nuovo direttore a partire dal 2021;

- d) mantenere l'autonomia gestionale per quanto riguarda le scelte logistiche e gestionali, nonché la ricerca di fonti private di finanziamento;
- e) assicurare un'adeguata partecipazione ai processi decisionali accademici e una rappresentanza tramite l'USI a consessi federali e cantonali.

3.3 Effetti per l'USI

Per l'USI l'acquisizione di un istituto scientifico già affermato nel campo della ricerca rappresenta quindi un complemento importante nel portafoglio di ricerca dell'università e una nicchia in cui l'USI può profilarsi con una posizione di leader a livello nazionale ed internazionale, come mostrato recentemente dal progetto europeo SOLARNET. L'affiliazione genera l'opportunità strategica per divenire il partner svizzero nel progetto di telescopio solare europeo e di accedere ai relativi finanziamenti nazionali ed europei.

L'esperienza nello sviluppo delle scienze computazionali ha mostrato che un profilo di ricerca di eccellenza in questo ambito richiede la combinazione di competenze specifiche in un ambito di ricerca con competenze computazionali e grandi capacità di calcolo. Nel caso della fisica solare, con l'affiliazione dell'IRSOL tutte queste competenze sono presenti all'USI, rispettivamente attraverso la collaborazione con il CSCS.

Dal punto di vista dell'ICS-USI, le collaborazioni con gli istituti affiliati sono strategiche per realizzare 'esperimenti virtuali' in diversi settori scientifici, come la biologia computazionale (IRB e IOR) e la fisica solare (IRSOL). Questo permette di sopperire parzialmente alla mancanza all'USI di una Facoltà di scienze naturali e delle relative competenze.

L'affiliazione dell'IRSOL genera inoltre opportunità nel campo della formazione master e dottorale, dove la fisica solare computazionale rappresenterà un ulteriore ambito di applicazione, e per la visibilità sul territorio dell'USI, vista la popolarità del tema presso il grande pubblico.

4. LA SOLUZIONE PROPOSTA

4.1 L'affiliazione

Come previsto dall'art. 12 LUSI/SUPSI è possibile integrare accademicamente un ente di formazione e ricerca universitaria mantenendo per lo stesso l'autonomia istituzionale e amministrativa. Questa forma di aggregazione permette di garantire la coerenza nella strategia globale, distribuendo il rischio finanziario su più enti, fattore estremamente importante in questa fase di incertezza economica dell'ente pubblico.

Si propone perciò di affiliare l'IRSOL all'USI, nel senso di mantenere una completa autonomia amministrativa del primo e nel contempo di sostenere una sua effettiva integrazione universitaria, in modo da soddisfare le condizioni di riconoscimento e finanziamento pubblico. L'affiliazione è proposta alla Facoltà di scienze informatiche, che comprende anche l'ICS-USI, ovvero la struttura universitaria con la quale l'IRSOL avrà le maggiori integrazioni.

4.2 Le basi legali

L'integrazione accademica garantisce all'IRSOL il mantenimento della propria autonomia gestionale e della propria identità, ma comporta una serie di impegni, definiti, per quanto riguarda la strategia e le regole generali dell'USI, dall'art. 12 LUSI/SUPSI. In base a questa norma:

- a) facoltà, dipartimenti e istituti retti e finanziati da terzi possono essere affiliati all'USI se soddisfano la legge e si inseriscono nella politica universitaria cantonale, se non perseguono scopo di lucro e sottostanno al controllo annuale dei conti (cpv. 1);
- b) l'affiliazione comporta l'obbligo di sottostare alle strategie e alle regole generali dell'USI, fatta salva l'autonomia amministrativa (cpv. 2), mentre l'USI rappresenta l'ente affiliato per i finanziamenti del Cantone e della Confederazione (cpv. 3);
- c) l'affiliazione compete al Gran Consiglio se comporta il beneficio di contributi cantonali (cpv. 4).

Vista la proposta di finanziamento dell'IRSOL tramite contributi cantonali (art. 12 cpv. 3 lett. c), in base all'art. 12 cpv. 4 lett. a) la competenza dell'affiliazione compete al Gran Consiglio. Da qui il presente Messaggio. In conseguenza di ciò si propone di modificare, completandolo, l'art. 13 LUSI/SUPSI menzionando l'IRSOL come istituto affiliato.

I dettagli specifici sono regolati dall'accordo di affiliazione tra IRSOL e USI allegato. Questo Accordo permetterà all'IRSOL, come già detto, di conservare una parte della propria identità, pur sottomettendosi ad alcune regole fondamentali ed alla strategia accademica dell'USI.

4.3 Le modalità di integrazione

Data la natura della sua ricerca, l'IRSOL verrà affiliato alla Facoltà di scienze informatiche, che accoglie anche l'ICS-USI.

A livello operativo, l'accordo di affiliazione prevede alcune misure volte a realizzare concretamente l'integrazione:

- due membri del Consiglio di fondazione della FIRSOL di nomina cantonale saranno proposti dall'USI;
- il nuovo direttore dell'IRSOL, da nominare dopo il 2021 con il pensionamento del Dr. Bianda, avrà un profilo di fisica solare computazionale e riceverà il titolo di professore della Facoltà di scienze informatiche dell'USI;
- un professore dell'ICS-USI sarà membro della direzione dell'IRSOL;
- la pianificazione strategica dell'IRSOL sarà parte integrante della pianificazione e del contratto di istituto dell'ICS-USI;
- la pianificazione finanziaria e del personale dell'IRSOL saranno concordate con il rettore dell'USI prima della loro approvazione da parte della FIRSOL.

Dal punto di vista accademico l'integrazione dell'IRSOL nel sistema universitario ticinese si concretizzerà nei dettagli espressi con un accordo di affiliazione (cfr. bozza in allegato).

5. RIPERCUSSIONI FINANZIARIE

5.1 Situazione pregressa e situazione attuale

Il Cantone, tramite il Fondo Swisslos, ha concesso un contributo annuo ricorrente per l'organizzazione dell'attività scientifica direttamente alla fondazione dal 1998 (fr. 80'000.- nel periodo dal 1998 al 2000; fr. 180'000.- dal 2001 al 2012; fr. 200'000.- dal 2013 al 2020). Siccome il contributo federale, già concesso dal 2013, è, come detto, condizionato alla partecipazione al finanziamento da parte di enti locali, è indispensabile dal profilo finanziario garantire un finanziamento cantonale che permetta in futuro di continuare ad accedere ai fondi federali. Occorre pensare alla situazione futura garantendo un equilibrato finanziamento locale dell'istituto. L'IRSOL, grazie a questa garanzia di sostegno locale, potrà continuare nel prossimo quadriennio a fruire dei contributi federali dell'art. 15 LPRI.

5.2 Impatto finanziario

La modifica di legge proposta con il presente messaggio prevede il finanziamento dell'IRSOL nell'ambito del contratto di prestazioni con l'USI a partire dal 2021.

Previa approvazione di questo Messaggio, anche l'IRSOL sarà incluso a partire dall'anno 2021 nel contratto di prestazioni dell'USI con un contributo forfettario di fr. 200'000.- annui, versati all'USI e interamente riversati a FIRSOL. Per contro, l'affiliazione implicherà il beneficio dei contributi federali secondo la Legge federale sulla promozione e sul coordinamento del settore universitario svizzero del 30 novembre 2011. Secondo un calcolo prudenziale i contributi ammonteranno a circa il 60% dei fondi terzi ricevuti, quindi a circa fr. 360'000.- annui, ovvero il 50% in più di quanto erogato oggi sulla base dell'art. 15 LPRI. Sulla base dell'esperienza con IOR e IRB è presumibile che per il quadriennio 2021-2024 questi contributi si aggiungeranno ai contributi in base all'art. 15 LPRI. Le relative sopravvenienze verranno utilizzate per creare una riserva di ca. fr. 750'000.- per assorbire le fluttuazioni dei contributi federali legati ai fondi terzi.

L'allegato Disegno di legge è approvato secondo il principio della maggioranza semplice dei votanti in Gran Consiglio.

6. CONCLUSIONI

In questo Messaggio abbiamo rammentato come l'IRSOL sia un istituto già riconosciuto dalla Confederazione ai fini del finanziamento federale sulla base della LPRI. La richiesta di affiliazione dello stesso è stata valutata approfonditamente dall'USI che ne ha confermato la qualità riconosciuta a livello nazionale e internazionale. Di conseguenza L'USI e l'IRSOL hanno preparato una bozza di accordo di affiliazione che è allegato al presente Messaggio. L'affiliazione permetterà di creare, unitamente all'ICS-USI, un centro di competenza nella fisica solare a livello nazionale e internazionale.

Per le ragioni esplicitate si ritiene che l'affiliazione dell'IRSOL all'USI sarà di grande beneficio per entrambe le parti e per il panorama scientifico-accademico del Cantone. Il Consiglio di Stato raccomanda perciò vivamente di approvare il Disegno di legge proposto.

Vogliate gradire, signor Presidente, signore e signori deputati, l'espressione della nostra massima stima.

Per il Consiglio di Stato:

Il Presidente, Christian Vitta

Il Cancelliere, Arnoldo Coduri

Allegato: Bozza di Accordo di affiliazione

Disegno di

LEGGE

sull'Università della Svizzera italiana, sulla Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana e sugli istituti di ricerca del 3 ottobre 1995; modifica

IL GRAN CONSIGLIO
DELLA REPUBBLICA E CANTONE TICINO

visto il messaggio 16 ottobre 2019 n. 7730 del Consiglio di Stato,

d e c r e t a :

I

La legge sull'Università della Svizzera italiana, sulla Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana e sugli istituti di ricerca del 3 ottobre 1995 è così modificata:

Art. 13 cpv. 1 lett. d)

d) dalla Facoltà di scienze informatiche e dall'affiliato Istituto Ricerche Solari;

II

Trascorsi i termini per l'esercizio del diritto di referendum, la presente modifica di legge è pubblicata nel Bollettino ufficiale delle leggi ed entra in vigore il 1° gennaio 2021.

**Bozza
Accordo di affiliazione**

L'Università della Svizzera italiana (USI), ente autonomo di diritto pubblico retto dalla Legge sull'USI, la SUPSI e sugli istituti di ricerca del 3 ottobre 1995 e rappresentata dal Presidente del Consiglio dell'USI Dr. Monica Duca Widmer e dal suo Rettore Prof. Boas Erez

e

La Fondazione per l'Istituto Ricerche Solari di Locarno (FIRSOL), fondazione privata ai sensi dell'art. 80 e segg. del CCS, rappresentata dal Presidente del Consiglio di fondazione Prof. Philippe Jetzer e dal Segretario Sig. Paolo Ambrosetti

Considerato che la FIRSOL gestisce l'Istituto Ricerche Solari Locarno (IRSOL);

Tenuto conto dei proficui risultati di collaborazione scientifica e del loro potenziale di sviluppo ulteriore riscontrati durante il periodo di associazione dell'IRSOL all'USI;

Richiamati la richiesta della FIRSOL all'USI per l'affiliazione dell'Istituto Ricerche Solari Locarno (IRSOL) e l'approvazione del Consiglio dell'USI del 27 settembre 2019;

Richiamato il Messaggio del Consiglio di Stato del Cantone Ticino sull'Affiliazione dell'Istituto ricerche solari di Locarno all'USI del *** e la decisione del Gran Consiglio sulla modifica della legge sull'Università della Svizzera italiana, la Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana e sugli Istituti di ricerca del ***;

Considerato che l'affiliazione dell'IRSOL all'USI:

- consolida il sistema universitario ticinese e ne rafforza il potenziale scientifico;
- permette all'IRSOL di mantenere la propria autonomia gestionale, di consolidare il finanziamento da fonti pubbliche e di facilitare la sua integrazione nel sistema accademico;
- permette all'USI di rafforzare il settore della ricerca presso l'Istituto di Scienze Computazionali, acquisendo un istituto già affermato nel campo della ricerca e attivo nel settore delle scienze computazionali,

d e c i d o n o :

Art. 1 - Base legale

¹L'IRSOL è affiliato all'USI ai sensi dell'art 12 della Legge universitaria del 3 ottobre 1995.

²L'affiliazione dell'IRSOL qui descritta comporta il beneficio di contributi cantonali per cui la competenza decisionale è del Gran Consiglio.

Art. 2 - Integrazione universitaria

L'integrazione universitaria dell'IRSOL comporta in particolare:

¹Integrazione scientifica

L'IRSOL sviluppa la sua attività scientifica in stretta collaborazione con l'Istituto di Scienze Computazionali dell'USI (ICS-USI) con l'obiettivo di sviluppare un polo di ricerca in fisica solare con una forte componente computazionale.

²Designazione degli organi

Le parti designano i propri organi autonomamente in base ai propri statuti.

L'USI propone al Cantone Ticino la nomina di due membri del Consiglio di Fondazione della FIRSOL.

³Consiglio Scientifico

L'IRSOL, di concerto con ICS-USI, propone al rettorato dell'USI i membri del Consiglio Scientifico dell'IRSOL. La relativa decisione è ratificata dal Consiglio di Fondazione della FIRSOL.

⁴Pianificazione scientifica e accademica

- a) In modo analogo agli Istituti dell'USI, l'IRSOL elabora una pianificazione quadriennale che definisce gli obiettivi da raggiungere a livello scientifico e organizzativo, la pianificazione delle risorse umane (in particolare posizioni accademiche) e la pianificazione finanziaria.
- b) La pianificazione è preparata dall'IRSOL in concerto con il direttore dell'Istituto di Scienze Computazionali dell'USI. La pianificazione è discussa e approvata dal rettorato dell'USI.
- c) La pianificazione dell'IRSOL, viene integrata nella Pianificazione quadriennale dell'USI tenendo conto degli obiettivi generali cantonali e nazionali.
- d) Nell'ambito della pianificazione quadriennale è garantita l'autonomia scientifica dell'IRSOL.

⁵Nomina del personale scientifico e dirigente

- a) Direttore scientifico di IRSOL
Il Direttore scientifico viene nominato con una procedura analoga a quella di un professore dell'USI: la FIRSOL propone un profilo e un bando di concorso, il rettorato dell'USI, d'accordo con la FIRSOL, designa una commissione di scelta in analogia con lo Statuto USI, 3 membri sono designati dalla FIRSOL, 2 membri dall'USI. La commissione comunica il suo preavviso al Consiglio di fondazione della FIRSOL, che lo valuta e lo trasmette al Consiglio dell'USI, competente per la nomina.
- b) Direttorato dell'IRSOL
Il rettorato dell'USI designa un membro del direttorato dell'IRSOL, di regola un membro del corpo accademico affiliato all'ICS.
- c) Capi progetto e personale accademico
I capiprogetto e il personale con un titolo accademico vengono designati dalla FIRSOL, con procedura definita dalla medesima e concordata con il rettorato USI. Per le relative procedure si applicano le disposizioni degli statuti e dei regolamenti USI.

⁶Contratti con altre Università

- a) Le convenzioni con altre Università, segnatamente per l'insegnamento e la formazione, sono di competenza dell'USI, su proposta dell'IRSOL. Le collaborazioni scientifiche con altri istituti sono di competenza dei rispettivi organi, con informazione all'USI.
- b) Sono preservati accordi e convenzioni preesistenti.

⁷Accesso ai servizi USI

Analogamente agli Istituti USI, l'IRSOL si avvale dei servizi USI, segnatamente per il supporto alla ricerca e trasferimento del sapere, biblioteche, servizi informatici e comunicazione istituzionale. L'USI può richiedere un'equa indennità per tali servizi.

Art. 3 - Autonomia amministrativa e aspetti finanziari

¹L'autonomia amministrativa di IRSOL comporta in particolare:

- a) FIRSOL resta un'entità con personalità e patrimonio propri, definisce la propria sede, gestisce liberamente il proprio patrimonio, le proprie spese e ricavi e il proprio personale;
- b) l'USI, d'intesa con la FIRSOL, rappresenta l'IRSOL in ambito federale ed intercantonale, percepisce i contributi previsti da leggi o concordati e li riversa a FIRSOL;
- c) in analogia con quanto previsto dagli Statuti dell'USI la proprietà intellettuale prodotta in seno all'IRSOL appartiene alla FIRSOL e la valorizzazione di brevetti è di competenza e a beneficio del medesimo.

²Aspetti finanziari

- a) L'USI, d'intesa con l'IRSOL negozia il contributo del Cantone Ticino nell'ambito del Contratto di prestazioni e lo riversa a FIRSOL, dedotta un'equa partecipazione ai costi generali dell'USI preliminarmente concordata tra le parti.
- b) L'USI riversa all'IRSOL eventuali sussidi federali sulla base della Legge federale sulla promozione e sul coordinamento del settore universitario svizzero (LPSU) ed eventuali *overhead* ricevuti per progetti di ricerca.

- c) L'IRSOL provvede per il resto a finanziare le proprie attività in modo autonomo, come finora.
- d) Il bilancio e il conto annuale sono discussi dal direttore dell'IRSOL e dal presidente della FIRSOL con il rettorato e la direzione amministrativa dell'USI preliminarmente all'approvazione da parte della FIRSOL.
- e) È escluso ogni ulteriore contributo tra le parti, a copertura di deficit o per altro titolo, fatto salvo quanto stipulato volta per volta, segnatamente per progetti comuni.
- f) L'USI non risponde per gli impegni dell'IRSOL, così come l'IRSOL non risponde per gli impegni dell'USI, fatta eccezione per quelli solidalmente assunti nei confronti di terzi.

³Direttive e regolamenti

Le disposizioni delle direttive e regolamenti USI in ambito accademico sono adottate dall'IRSOL o in forma tacita o entro i propri regolamenti; le modalità ed eventuali eccezioni sono concordate con il rettorato dell'USI preliminarmente all'approvazione da parte della FIRSOL. Questo riguarda segnatamente le direttive sul personale accademico, etica della ricerca, gestione dei conflitti di interesse e gestione della proprietà intellettuale.

Art. 4 - Nome e logo

¹Le attività dell'IRSOL continuano ad essere svolte sotto nome e responsabilità propri.

²L'affiliazione all'USI si manifesta con un logo e una linea grafica decisa in comune dalle parti.

Art. 5 - Politica dell'informazione

¹L'IRSOL fornisce all'USI tutte le informazioni riguardanti la propria attività e i propri conti, nei modi e tempi necessari ad essere comprese nei rapporti d'attività dell'USI o richiesti dagli enti pubblici sussidiari.

²Le comunicazioni di carattere ufficiale e istituzionale passano dal servizio stampa USI, su iniziativa e proposte dell'IRSOL.

Art. 6 - Disposizioni finali

¹Per modifiche e complementi al presente accordo le parti si impegnano a trovare soluzioni concordate, in accordo con le disposizioni della Legge universitaria in particolare dell'art 12.

²In caso di divergenze nell'applicazione di questo accordo, le parti concordano di risolverle tramite procedura arbitrale, designando un arbitro di comune accordo.

³L'accordo entra in vigore immediatamente dopo l'approvazione della base legale da parte del Gran Consiglio del Cantone Ticino.

⁴L'accordo è stipulato a tempo indeterminato, con possibilità di disdetta per la fine di ogni anno civile, da comunicarsi con almeno 12 mesi di preavviso. In ogni caso le parti avranno riguardo per la continuità delle ricerche e delle attività in corso.

per la FIRSOL

Luogo

Data

Prof. Philippe Jetzer
Presidente del Consiglio
di fondazione FIRSOL

Paolo Ambrosetti
Segretario del Consiglio
di fondazione FIRSOL

per l'USI

Luogo

Data

Dr. Monica Duca Widmer
Presidente del Consiglio dell'USI

Prof. Boas Erez
 Rettore dell'USI