

---

# **Sviluppo sostenibile nel settore ERI**

## **Panoramica delle attività incentrate sullo sviluppo sostenibile**

Stato 14 giugno 2021

---

### **Indice**

Attività incentrate sullo sviluppo sostenibile nei settori della ricerca e dell'innovazione .....	2
Attività incentrate sullo sviluppo sostenibile nel settore universitario .....	8
Attività incentrate sullo sviluppo sostenibile nella formazione professionale e continua .....	10
Attività incentrate sullo sviluppo sostenibile nella cooperazione in materia di formazione e nella cultura generale .....	13

Lo sviluppo sostenibile è un'importante tematica trasversale di cui va tenuto debitamente conto nel settore dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione (ERI). La panoramica qui sotto illustra le misure, le attività e gli strumenti attuati o promossi in primis dalla Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI) o da enti sostenuti dalla SEFRI. La panoramica, che non è esaustiva e all'occorrenza sarà aggiornata, non comprende le attività e le misure della scuola dell'obbligo, che sono interamente di competenza dei Cantoni e dei Comuni.

<b>Attività incentrate sullo sviluppo sostenibile nei settori della ricerca e dell'innovazione</b>	
<p>La legge federale sulla promozione della ricerca e dell'innovazione (LPRI) prevede che, nell'adempire i loro compiti, gli organi di ricerca tengano conto degli obiettivi di uno sviluppo sostenibile della società, dell'economia e dell'ambiente (art. 6 cpv. 3 lett. a LPRI e art. 60 O-LPRI). Questo principio è stato integrato anche nella legge su Innosuisse (LASPI).</p>	
<p><b>Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica (FNS)</b></p>	<p><b><u>Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica (FNS)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nel suo <b>programma</b> il FNS spiega il suo impegno nei confronti dei ricercatori, dei committenti politici, del grande pubblico e dei suoi collaboratori.</li> <li>- Su incarico della Confederazione, il FNS investe nella ricerca considerandola un fondamento dell'innovazione scientifica e sociale. I finanziamenti vengono stanziati su base competitiva e indipendente nonché in funzione di criteri qualitativi. La <a href="#">banca dati P3 dei progetti del FNS</a> contiene informazioni sui progetti di ricerca in corso e conclusi nel campo della sostenibilità (consultabili p. es. effettuando una ricerca con le parole chiave «sustainable development», «climate change» ecc.).</li> <li>- Il FNS ha inoltre incluso questa tematica nel suo <b><u>programma pluriennale 2021–2024</u></b>.             <ul style="list-style-type: none"> <li>o <b><u>SPIRIT</u></b>, il programma svizzero avviato nel 2019 per progetti di ricerca internazionali condotti da gruppi di ricercatori, punta a rafforzare la cooperazione nel campo della ricerca tra la Svizzera e i Paesi a reddito medio-basso. Questo programma sostituisce il precedente strumento SCOPES e, a medio termine, dovrebbe sostituire il programma svizzero di ricerca sulle questioni globali per lo sviluppo (<b><u>Swiss Programme for Research on Global Issues for Development</u></b>, programma r4d). Il programma r4d del FNS e della Direzione dello sviluppo e della cooperazione (DSC) si rivolge ai ricercatori in Svizzera e nei Paesi emergenti e in via di sviluppo che conducono congiuntamente ricerche su questioni globali. L'obiettivo principale è la riduzione della povertà e la tutela dei beni pubblici nei Paesi in via di sviluppo.</li> </ul> </li> <li>- I <b>programmi nazionali di ricerca (PNR)</b> sono importanti sia dal punto di vista scientifico che politico perché le conoscenze che generano contribuiscono a risolvere importanti problemi d'attualità.             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Sul <a href="#">sito della SEFRI</a> sono pubblicate informazioni sul processo di elaborazione e sul lancio di PNR, sui programmi in corso e su quelli conclusi.</li> <li>o Esempi di PNR direttamente legati alla tematica dello sviluppo sostenibile:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="#">PNR 77</a> «Svolta digitale»</li> <li>▪ <a href="#">PNR 74</a> «Assistenza sanitaria»</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="#">PNR 73</a> «Economia sostenibile»</li> <li>▪ <a href="#">PNR «Energia»</a>: <a href="#">PNR 71</a> «Gestire il consumo di energia», <a href="#">PNR 70</a> «Svolta energetica»</li> <li>▪ <a href="#">PNR 69</a> «Alimentazione sana e produzione alimentare sostenibile»</li> <li>▪ <a href="#">PNR 68</a> «Uso sostenibile della risorsa suolo»</li> <li>▪ <a href="#">PNR 66</a> «Risorsa legno».</li> </ul> <p>- Con i <a href="#">poli di ricerca nazionali (PRN)</a> la Confederazione promuove progetti di ricerca di eccellenza che si estendono sul lungo periodo e sono incentrati su temi di importanza strategica per la piazza svizzera della ricerca e dell'innovazione.</p> <p>Esempi di PRN legati alla tematica dello sviluppo sostenibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="#">PRN «On the Move»</a>: tra migrazione e mobilità</li> <li>▪ <a href="#">PRN «Dependable Ubiquitous Automation»</a>: migliorare l'affidabilità e la flessibilità dei sistemi intelligenti (p. es. nei settori della gestione energetica, della mobilità e della produzione industriale)</li> <li>▪ <a href="#">PRN «Catalysis»</a>: definizione dei principi necessari a rendere i processi e i prodotti chimici nonché l'industria chimica in generale più sostenibili, più efficienti nell'uso delle risorse e con un bilancio di emissioni di CO<sub>2</sub> climaticamente neutro.</li> </ul>
<p><b>Accademie svizzere delle scienze</b></p>	<p><a href="#">Accademie svizzere delle scienze</a></p> <p>Nel programma pluriennale 2021–2024 lo sviluppo sostenibile figura come una delle tre priorità strategiche delle Accademie svizzere delle scienze.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- All'interno di alcuni ambiti prioritari (scienza e società, alfabetizzazione digitale e tecnologia, evoluzione del sistema sanitario, sviluppo sostenibile) le Accademie delineano i principi su cui basare le future decisioni riguardanti la società. A tal fine creano reti di contatti tra i soggetti coinvolti (p. es. reti disciplinari e transdisciplinari tra esperti), coordinano programmi d'impulso nazionali per conto della Confederazione e contribuiscono alla creazione di condizioni quadro ottimali per la ricerca.</li> <li>- Per quanto riguarda l'ambito prioritario dello sviluppo sostenibile, le Accademie garantiscono la condivisione delle conoscenze e sostengono l'attuazione degli Obiettivi di sviluppo sostenibile (OSS) attraverso l'identificazione tempestiva di importanti sviluppi, <i>l'agenda setting</i>, il dialogo con gli ambienti politici e società, la sensibilizzazione, la promozione delle nuove leve scientifiche e il rafforzamento della ricerca transdisciplinare.</li> <li>- La preparazione di un'agenda di ricerca sullo sviluppo sostenibile ha permesso di chiarire diversi aspetti, di fornire input per nuovi programmi di ricerca e di migliorare l'interazione tra gli attori nazionali e internazionali attualmente isolati. Il libro bianco sulla ricerca in materia di sostenibilità, pubblicato nel 2020, delinea attraverso sei tematiche prioritarie gli ambiti nei quali la ricerca svizzera deve impegnarsi con maggiore urgenza se vuole raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'ONU.</li> <li>- Elaborazione di basi sulle scoperte scientifiche più recenti in ambiti tematici quali il clima, l'energia, la biodiversità, la ricerca genetica e la ricerca Nord/Sud.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Clima</i>: oltre alle basi scientifiche esistenti sui cambiamenti climatici, le Accademie mettono pubblicamente a disposizione, sotto forma di sintesi, i dati di ricerca più aggiornati.</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Energia</i>: le Accademie tengono conto dei risultati delle ricerche condotte da diversi enti nazionali e internazionali al fine di illustrare le relazioni e interazioni esistenti, fornire una visione d'insieme del sistema di approvvigionamento energetico e sviluppare le basi per gli strumenti politici.</li> <li>○ <i>Aree montane, comprensori protetti e sviluppo del paesaggio</i>: questa complessa tematica viene trattata nel nuovo Forum Paesaggio, Alpi, Parchi (FoLAP), che comprende anche lo sviluppo del paesaggio. Le basi di riferimento sono la Convenzione delle Alpi e la Convenzione del Paesaggio. L'approccio integrato tra le discipline delle Accademie, unito al dialogo costante con l'Amministrazione, le sfere politiche e altri settori della società, offre un grande potenziale nel campo dello sviluppo sostenibile.</li> <li>○ <i>Ricerca polare e ad alta quota</i>: attraverso la Commissione svizzera per la ricerca polare e ad alta quota, le Accademie garantiscono il coordinamento all'interno della comunità scientifica, la rappresentanza in seno agli organismi internazionali (SCAR, IASC) e il monitoraggio scientifico delle attività di politica estera della Confederazione.</li> <li>○ <i>Biodiversità</i>: nei prossimi anni il Forum Biodiversità si concentrerà sull'integrazione della biodiversità in quei settori della politica e della società che finora hanno dimostrato uno scarso impegno per la conservazione e lo sfruttamento sostenibile della biodiversità. Insieme alle parti interessate, saranno definite opzioni d'intervento sulla base dello stato più recente delle conoscenze.</li> <li>○ <i>Ricerca genetica</i>: oltre al suo grande potenziale economico, l'ingegneria genetica può anche contribuire ad affrontare diverse sfide, ad esempio lo sviluppo di vaccini contro il coronavirus. Poiché in questo campo si pongono questioni etiche, legali e sociali che provocano accesi dibattiti nella società, è importante garantire un'informazione neutrale e basata su dati scientifici. Occorre esaminare più a fondo in quali ambiti la biotecnologia e l'ingegneria genetica possono contribuire al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità in Svizzera e nel mondo.</li> <li>○ <i>Ricerca Nord/Sud</i>: la cooperazione transdisciplinare di ricerca con i partner del Sud del mondo nei campi della scienza, della tecnologia e dell'innovazione interessa aspetti cruciali dello sviluppo sostenibile a livello mondiale. La Commissione per i partenariati di ricerca con i Paesi in via di sviluppo (KFPE) delle Accademie possiede le competenze metodologiche necessarie per garantire una collaborazione paritaria e promuove la cooperazione con ricercatori provenienti da Paesi a basso e medio reddito.</li> <li>○ <i>Food 4.0 Produzione alimentare sostenibile</i>: gli OSS sono incentrati su questioni quali la sicurezza alimentare, l'agricoltura sostenibile e i modelli di consumo e produzione sostenibili. Le Accademie contribuiscono a coordinare il dialogo tra i soggetti interessati, a mettere in rete i ricercatori e a organizzare incontri tra i gruppi di esperti nel campo delle tecnologie alimentari.</li> </ul> <p>Le Accademie attribuiscono grande peso al dialogo tra comunità scientifica, società, politica e Amministrazione (p. es. attività di sensibilizzazione legate all'Agenda 2030).</p>
--	--

<p><b>Innosuisse – Agenzia svizzera per la promozione dell’innovazione</b></p>	<p><b><u><a href="#">Innosuisse – Agenzia svizzera per la promozione dell’innovazione</a></u></b></p> <p>Nell’articolo 2 capoverso 2 la legge federale sull’Agenzia svizzera per la promozione dell’innovazione (Legge su Innosuisse, LASPI) stabilisce che per raggiungere il suo obiettivo – ovvero la promozione dell’innovazione fondata sulla scienza nell’interesse dell’economia e della società – Innosuisse rispetta i principi e i mandati di cui all’articolo 6 LPRI, vale a dire le pari opportunità e la parità effettiva tra donne e uomini.</p> <p>Inoltre, conformemente all’articolo 19 capoverso 5 LPRI, nell’ambito della promozione di progetti Innosuisse promuove in particolare i progetti che contribuiscono a un uso sostenibile delle risorse.</p> <p>Come previsto dal <u><a href="#">programma pluriennale 2021–2024</a></u>, le attività di promozione di Innosuisse sono finalizzate anche al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità dell’Agenda 2030. In questo modo l’Agenzia tiene debitamente conto del passaggio a un’economia sostenibile e rispettosa delle risorse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Innosuisse ha incluso la sostenibilità dei progetti di innovazione tra i criteri di valutazione delle domande che le vengono presentate. L’Agenzia ottimizzerà ulteriormente il processo di valutazione per tenere conto degli OSS e conformarsi così anche a quanto stabilito nell’articolo 19 capoverso 5 della legge federale sulla promozione della ricerca e dell’innovazione (LPRI), secondo cui Innosuisse promuove in particolare i progetti che contribuiscono a un uso sostenibile delle risorse.</li> <li>- In Svizzera la promozione pubblica dell’innovazione si basa sui principi della sussidiarietà, dell’autonomia degli attori, della cooperazione, dell’orientamento alla concorrenza e della qualità. Di conseguenza, i finanziamenti sono concessi generalmente secondo un approccio <i>bottom-up</i>. In casi giustificati, tuttavia, Innosuisse intende creare incentivi affinché i progetti siano sempre più incentrati su temi di particolare interesse per la prosperità del Paese.</li> <li>- Allo scopo di individuare soluzioni concrete per l’economia e la società (progetti faro secondo il <u><a href="#">programma pluriennale</a></u> di Innosuisse 2021–2024, pag. 19), nel periodo 2021–2024 saranno affrontati temi di natura piuttosto generica e di portata intersettoriale, come le principali questioni legate alla digitalizzazione (calcolo quantistico, intelligenza artificiale, big data, Internet delle cose, sicurezza informatica ecc.), le sfide associate alla svolta energetica e altri aspetti riguardanti la sostenibilità (clima, acqua e altre risorse naturali, salute, migrazione, invecchiamento ecc.).</li> </ul> <p>Il «Piano d’azione per una ricerca coordinata in ambito energetico in Svizzera», elaborato nell’ambito della strategia energetica, ha portato alla creazione, nelle scuole universitarie svizzere, di otto centri di competenza virtuali (<u><a href="#">Swiss Competence Centers in Energy Research SSCER</a></u>) dotati di adeguate competenze specialistiche e risorse di personale.</p> <p>Lo sviluppo delle capacità di questi centri è stato completato alla fine del 2020. Il nuovo programma di promozione SWEET (<i>Swiss Energy research for Energy Transition</i>) dell’Ufficio federale dell’energia UFE ha un duplice obiettivo: orientare le competenze sviluppate nelle scuole universitarie al raggiungimento degli obiettivi della strategia energetica 2050 e riunire le migliori competenze presenti in Svizzera nei campi di ricerca pertinenti aprendo le porte anche a consorzi di ricercatori e partner economici esterni ai SSCER.</p>
--	---

<p><b>Strutture di ricerca d'importanza nazionale</b></p>	<p><b><u>Strutture di ricerca d'importanza nazionale</u></b></p> <p>L'obiettivo principale di questo strumento di promozione è fornire una base di ricerca di elevata qualità in alcuni settori specifici. Gli istituti finanziati – infrastrutture di ricerca, istituzioni di ricerca e centri di competenza per la tecnologia – contribuiscono alla creazione di valore aggiunto scientifico nei settori specifici interessati e integrano le attività di ricerca nelle scuole universitarie e nel settore dei PF.</p> <p>In virtù dell'articolo 15 LPRI, nel periodo 2021–2024 la Confederazione sostiene in particolare le infrastrutture e le istituzioni di ricerca le cui attività hanno un nesso con i temi della sostenibilità, ossia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="#">Swiss 3R Competence Centre, 3RCC, Berna</a></li> <li>▪ <a href="#">Fondazione svizzera per la pace, swisspeace, Berna</a></li> <li>▪ <a href="#">Swiss Tropical and Public Health Institute, Swiss TPH</a></li> <li>▪ <a href="#">Swiss Polar Institute</a></li> </ul>
<p><b>Programmi di ricerca UE</b></p> <p><b>Infrastrutture di ricerca internazionali</b></p>	<p><b>Programma quadro per la ricerca e l'innovazione dell'Unione europea</b></p> <p>Lo sviluppo sostenibile è stato uno degli obiettivi principali del programma quadro Orizzonte 2020.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In particolare la priorità «Sfide per la società» di Orizzonte 2020, che si fonda sulle priorità politiche della Strategia Europa 2020, riguarda temi di importanza cruciale per lo sviluppo sostenibile, considerato nelle sue tre dimensioni ambiente, società ed economia. Questi temi sono: l'energia rinnovabile (cfr. Piano strategico europeo per le tecnologie energetiche Piano SET), la protezione del clima, l'utilizzo sostenibile delle risorse, l'agricoltura e la selvicoltura sostenibili, il trasporto ecologico, le ecoinnovazioni (cfr. Piano d'azione europeo per l'ecoinnovazione EcoAP), la salute e il benessere della popolazione e le società inclusive e sicure.</li> </ul> <p>Rispetto a Orizzonte 2020, Orizzonte Europa pone gli obiettivi di protezione del clima ancora più in primo piano. Con il nuovo «Green Deal», l'ambiente diventa una delle priorità della Commissione europea (<a href="#">Comunicazione Green Deal europeo</a>). La svolta digitale e quella ecologica devono procedere di pari passo, secondo la cosiddetta <i>twin transition</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circa il 35% del budget di Orizzonte Europa è destinato al raggiungimento degli obiettivi di protezione del clima. Il programma nel suo complesso invece deve concorrere al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile (OSS), in particolare negli ambiti tematici «Clima, energia e mobilità», «Prodotti alimentari e risorse naturali» e nei temi trasversali come «Adattamento ai cambiamenti climatici», «Città intelligenti e climaticamente neutre», «Prodotti alimentari e salute del suolo».</li> <li>- Il 15 marzo 2021 è stato pubblicato il piano strategico 2021-2024 per Orizzonte Europa, sul quale si basano i programmi di lavoro. Due dei quattro orientamenti strategici riguardano la sostenibilità: da un lato il ripristino degli ecosistemi e della biodiversità in Europa e la gestione sostenibile delle risorse naturali e, dall'altro, l'obiettivo di fare dell'Europa la prima economia circolare, climaticamente neutra e sostenibile grazie alla tecnologia digitale.</li> <li>- Gli OSS sono il chiaro focus di Orizzonte Europa e ciò si concretizza, tra l'altro, attraverso la riorganizzazione della Direzione Generale per la Ricerca e l'Innovazione (DG RTD). Un monitoraggio mirato dovrebbe</li> </ul>

	<p>consentire di quantificare meglio il contributo del programma al raggiungimento degli OSS.</p> <p><b>Strutture di ricerca internazionali</b></p> <p>Nel loro operato generale tutte le infrastrutture di ricerca internazionali danno particolare rilievo alle pari opportunità (sia a livello di politica del personale sia nelle regole per l'accesso dei ricercatori) e allo sviluppo sostenibile. Le delegazioni svizzere negli organismi direttivi di queste infrastrutture sostengono tale impegno e non mancano di sollevare critiche per assicurarsi che le parole si traducano in fatti concreti.</p>
<p><b>Attività spaziali</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le tecnologie e i sistemi spaziali sono strumenti importanti per misurare i progressi compiuti verso il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile (OSS) e per fornire informazioni critiche ai decisori. Ad esempio, i programmi di osservazione della Terra dell'Agenzia spaziale europea (ESA) permettono di misurare le emissioni inquinanti, determinare la qualità dell'aria, calcolare le variazioni delle masse di ghiaccio polari e identificare le variabili climatiche fondamentali e i loro cambiamenti sul lungo periodo.</li> <li>- Ognuno dei 17 obiettivi di sostenibilità dell'Agenda 2030 per uno sviluppo sostenibile è sostenuto dai programmi dell'ESA.</li> <li>- L'ESA assiste l'ONU nella compilazione di un compendio dei progetti spaziali («Space Solution Compendium»), nel quale viene anche indicato come questi progetti e le tecnologie spaziali contribuiscono alla realizzazione degli OSS.</li> <li>- L'ESA cura inoltre un elenco delle attività che l'Agenzia svolge per contribuire al raggiungimento degli OSS («<a href="#">ESA Sustainable Development Goals Catalogue</a>»).</li> <li>- La Svizzera sostiene le attività dell'ESA partecipando ai relativi programmi.</li> </ul>

## Attività incentrate sullo sviluppo sostenibile nel settore universitario

Nel quadro della legge sulla promozione e sul coordinamento del settore universitario svizzero ([LPSU](#)) la Confederazione dirige il coordinamento delle attività comuni della Confederazione e dei Cantoni nel settore universitario. Le scuole universitarie sono autonome e godono di piena libertà d'insegnamento e di ricerca, ma devono osservare i **principi della sostenibilità**. Nella gestione e nei progetti edilizi si impegnano a perseguire un approccio responsabile nei confronti della società e dell'ambiente. Le iniziative dei singoli istituti sono molto diversificate. Su incarico della SEFRI la Conferenza svizzera dei rettori delle scuole universitarie (swissuniversities) ha elaborato una [pagina web](#) per illustrare le attività delle **scuole**.

Sempre con il coordinamento di swissuniversities a marzo 2020 è stata creata una [rete sullo sviluppo sostenibile](#) che affronta questo tema con un approccio interuniversitario e alla quale partecipano specialisti e rappresentanti di diversi atenei.

**Scuole universitarie (università cantonali, scuole universitarie professionali, alte scuole pedagogiche)**

- Le università cantonali, le scuole universitarie professionali (SUP) e le alte scuole pedagogiche (ASP) sono autonome e sottoposte alla vigilanza dei rispettivi enti responsabili. Dispongono di proprie leggi e direttive. Nel settore universitario la Confederazione assume insieme ai Cantoni compiti di coordinamento descritti nella LPSU.
- Per ottenere l'accreditamento conformemente alla LPSU, le scuole universitarie devono disporre di un **sistema di garanzia della qualità** che assicuri l'adempimento dei loro compiti in sintonia con lo sviluppo sostenibile sotto il profilo economico, sociale ed ecologico.
- Nel quadro dei **sussidi vincolati a progetti** la Confederazione incentiva la promozione dello sviluppo sostenibile per il benessere delle generazioni presenti e future. Nel periodo ERI 2013–2016 è stato sostenuto in particolare il progetto «Sustainable Development in Teaching and Research at Swiss Universities». Attualmente è in corso il progetto «[U Change](#)» sulle iniziative degli studenti per lo sviluppo sostenibile presso le scuole universitarie svizzere, già finanziato durante il periodo ERI 2017-2020.
- Secondo il loro **mandato formativo** le ASP assicurano la formazione e la formazione continua dei **docenti** per l'integrazione dello sviluppo sostenibile nell'insegnamento della scuola dell'obbligo. I diplomati delle università e delle SUP sono inoltre **specialisti** che, a seconda del loro indirizzo di studio, affronteranno diversi temi dello sviluppo sostenibile.
- Nella loro **attività scientifica** molti ricercatori delle scuole universitarie svizzere si occupano di tematiche legate allo sviluppo sostenibile, raccogliendo tra le altre cose anche i fondi necessari a questo scopo (per saperne di più sulle attività di ricerca consultare la rubrica «Attività incentrate sullo sviluppo sostenibile nei settori della ricerca e dell'innovazione»).
- Varie scuole universitarie dispongono di **centri di competenza** interdisciplinari che si occupano di una o più tematiche relative allo sviluppo sostenibile.
- Le informazioni sulle iniziative delle singole scuole universitarie figurano nella [panoramica di swissuniversities](#).



<p><b>Settore dei politecnici federali (PFZ, PFL, PSI, WSL, Empa, Eawag)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anche gli istituti del settore dei politecnici federali (PF) sono autonomi, ma sono sottoposti alla vigilanza della Confederazione. Il politecnico di Zurigo (PFZ) e il politecnico di Losanna (PFL) sono soggetti agli stessi <b>criteri di accreditamento</b> previsti dalla LPSU per le altre scuole universitarie.</li> <li>- Il settore dei PF viene gestito sulla base di <a href="#">obiettivi strategici</a> nei quali il Consiglio federale lascia ampio spazio allo sviluppo sostenibile.</li> <li>- Secondo il loro mandato di base i due politecnici formano anche scienziati e ingegneri che diventeranno <b>specialisti</b> in molti ambiti dello sviluppo sostenibile, e portano avanti varie iniziative che vengono illustrate nella <a href="#">panoramica di swissuniversities</a>.</li> <li>- I ricercatori occupati presso i PF svolgono un <b>lavoro di ricerca fondamentale</b> nell'ambito della sostenibilità. I risultati di questo lavoro sono alla base di nuovi progetti e dello sviluppo del settore (per saperne di più sulle attività di ricerca consultare la rubrica «Attività incentrate sullo sviluppo sostenibile nei settori della ricerca e dell'innovazione»).</li> <li>- Gli <b>istituti di ricerca</b> nel settore dei PF (PSI, WSL, Empa, Eawag) danno un contributo essenziale alla ricerca orientata alla pratica e al trasferimento di sapere in ambiti come l'energia, l'ambiente, l'edilizia e la mobilità.</li> <li>- Il settore dei PF gestisce vari istituti e <b>centri di competenza nonché piattaforme scientifiche e tecnologiche</b> che riuniscono diversi istituti e si occupano di tematiche legate allo sviluppo sostenibile (tra cui il <i>Competence Center Environment and Sustainability CCES</i>, il <i>Competence Center Energy and Mobility CCEM</i>, il <i>World Food System Center WFSC</i>, l'edificio <i>Next Evolution in Sustainable Building Technologies NEST</i> e la piattaforma <i>Move</i> per la mobilità sostenibile).  <p>Nell'ambito del piano d'azione «<b>Ricerca coordinata in campo energetico in Svizzera</b>» il settore ERI partecipa a tutti gli otto <i>Swiss Competence Centers for Energy Research (SCCER)</i>, in sette dei quali come leading house. Dopo la conclusione del programma di promozione di Innosuisse (2013-2020) la <b>ricerca in campo energetico</b> rimane tra le priorità del settore dei PF, insieme alla ricerca sull'ambiente e la sostenibilità.</p> </li> <li>- Sono in corso anche <b>cooperazioni tra l'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) e il WSL, l'Empa e l'Eawag</b> nell'ambito della ricerca sulle riserve forestali, della Rete nazionale d'osservazione degli inquinanti atmosferici (NABEL), del Monitoraggio nazionale continuo dei corsi d'acqua svizzeri (NADUF) e dello studio della neve e delle valanghe.</li> <li>- Gli istituti del settore dei PF stanno valutando come incentivare ulteriormente la loro collaborazione per sfruttare le sinergie e orientare la ricerca in modo ancora più mirato verso questioni quali i <b>cambiamenti climatici e la sostenibilità</b>.</li> <li>- Dal settore dei PF sono nati numerosi <b>spin-off</b>, anche nell'ambito dei prodotti e dei servizi sostenibili.</li> <li>- Per saperne di più sulle linee guida ambientali del settore dei PF consultare il <a href="#">sito del Consiglio dei PF</a>.</li> </ul>
--	---

<b>Attività incentrate sullo sviluppo sostenibile nella formazione professionale e continua</b>	
<p>La formazione professionale è un compito comune di Confederazione, Cantoni e organizzazioni del mondo del lavoro. I provvedimenti della Confederazione mirano a promuovere nella misura del possibile le iniziative dei Cantoni e delle organizzazioni del mondo del lavoro con incentivi finanziari e altri mezzi (<a href="#">art. 1 della legge sulla formazione professionale, LFPr, RS 412.10</a>).</p> <p>L'inclusione dello sviluppo sostenibile nella formazione professionale e continua serve a promuovere la capacità economica del singolo e delle imprese e a garantire una società equa e inclusiva secondo gli obiettivi della LFPr (cfr. <a href="#">art. 3</a>).</p>	
<b>Formazione professionale</b>	<p><b><a href="#">Responsabili della formazione professionale</a></b></p> <p>L'articolo 48 dell'ordinanza sulla formazione professionale (OFPr) definisce i contenuti della formazione pedagogico-professionale dei responsabili della formazione professionale. La sostenibilità rientra tra i temi generali elencati alla lettera g dell'articolo.</p> <p>La SEFRI è responsabile dell'elaborazione e dell'aggiornamento dei <a href="#">programmi quadro d'insegnamento per responsabili della formazione professionale</a>, che esplicitano le disposizioni di legge applicabili ai formatori attivi nelle aziende di tirocinio e nei corsi interaziendali e ai docenti della formazione scolastica di base, della maturità professionale nonché delle scuole specializzate superiori. Inoltre, stabiliscono gli obiettivi e i contenuti centrali della formazione pedagogico-professionale e ne fissano gli standard. Lo sviluppo sostenibile è già parte integrante dei contenuti e sarà approfondito in occasione della prossima revisione.</p> <p><b><a href="#">Promozione di progetti</a></b></p> <p>La SEFRI impiega fino al 10% dei propri fondi destinati alla formazione professionale per promuovere progetti di sviluppo e per sostenere prestazioni particolari di interesse pubblico. Nel campo della formazione professionale è possibile sostenere le iniziative di terzi (art. 54 LFPr) volte a promuovere l'educazione allo sviluppo sostenibile (ESS).</p>
<b>Formazione professionale di base</b>	<p>La competenza sui contenuti dei titoli della formazione professionale spetta alle associazioni di categoria (enti responsabili). Su questo piano la Confederazione svolge una funzione sussidiaria, ma vigila affinché nel definire tali contenuti le associazioni tengano conto delle tendenze e delle richieste che vengono dal mondo politico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ESS è uno degli aspetti che confluiscono nello sviluppo delle formazioni professionali di base. La Confederazione assiste gli enti responsabili e raccomanda di formulare, al momento della verifica quinquennale o della creazione di una nuova formazione professionale di base, competenze chiare e pertinenti. Cfr. a questo proposito:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o <a href="#">SEFRI, aspetti formazione professionale di base, ESS</a></li> </ul> </li> <li>- Per sostenere gli enti responsabili la SEFRI mette a disposizione materiali ausiliari, tra cui:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o la Guida allo sviluppo sostenibile nella formazione professionale, disponibile da gennaio 2021 al seguente link: <a href="http://www.sbf.admin.ch/fpb-sostenibilita">www.sbf.admin.ch/fpb-sostenibilita</a></li> <li>o le <a href="#">schede informative cleantech</a> rivolte agli enti responsabili di professioni che intendono sfruttare maggiormente il potenziale cleantech nel loro campo.</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altri uffici federali collaborano con la SEFRI per aiutare gli enti responsabili a includere i temi dello sviluppo sostenibile nel processo di sviluppo delle formazioni professionali di base:</li> <li>- <a href="#">UFAM, Educazione ambientale nella formazione professionale</a></li> </ul> <p><b>Insegnamento della cultura generale nelle scuole professionali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'<a href="#">insegnamento della cultura generale nella formazione professionale di base</a> mira in particolare a promuovere le conoscenze e le competenze economiche, ecologiche, sociali e culturali che rendono la persona in formazione capace di contribuire allo sviluppo sostenibile. Nel <a href="#">programma quadro</a> per l'insegnamento della cultura generale nella formazione professionale di base l'ESS rientra tra gli obiettivi della formazione.</li> <li>- Nell'ambito del progetto <a href="#">Cultura generale 2030</a> il programma quadro verrà esaminato in vista delle esigenze future; la SEFRI si adopererà affinché l'ESS resti parte integrante del documento.</li> </ul> <p><b>Maturità professionale federale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La <a href="#">maturità professionale federale</a> integra la formazione professionale di base con una formazione generale approfondita e consente di studiare presso una scuola universitaria professionale. L'ESS rientra tra gli obiettivi di cui all'articolo 3 capoverso 1 dell'ordinanza sulla maturità professionale (OMPr): chi ha conseguito la maturità professionale è in grado di «riflettere sulle proprie attività ed esperienze professionali in relazione con la natura e la società» (cpv. 1 lett. c) e di «assumersi responsabilità nei confronti di sé stesso, degli altri, della società, dell'economia, della cultura, della tecnica e della natura» (cpv. 1 lett. d). L'insegnamento per l'ottenimento della maturità professionale favorisce inoltre «l'apprendimento autonomo e durevole nonché lo sviluppo globale e l'approccio interdisciplinare delle persone in formazione» (art. 3 cpv. 2 OMPr).</li> <li>- Gli obiettivi dell'ESS figurano nel <a href="#">programma quadro d'insegnamento per la maturità professionale</a>.</li> </ul>
<p><b>Formazione professionale superiore</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nella formazione professionale superiore, gli organi responsabili stabiliscono in maniera sistematica nei <b>regolamenti d'esame</b> degli esami federali e nei <b>programmi quadro d'insegnamento per i cicli di formazione delle scuole specializzate superiori</b> qual è il contributo dei singoli profili professionali alla società, all'economia e alla natura. Nel profilo vengono definite anche le competenze operative.</li> </ul> <p>Per assistere gli organi responsabili la SEFRI mette a disposizione materiale su temi specifici. La Guida allo sviluppo sostenibile nella formazione professionale è disponibile da gennaio 2021 al seguente link: <a href="http://www.sbf.admin.ch/fpb-sostenibilita">www.sbf.admin.ch/fpb-sostenibilita</a>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per definire le competenze negli ambiti dell'<b>efficienza energetica e delle risorse</b>, delle energie rinnovabili e dell'ecodesign, da diversi anni ormai gli organi responsabili degli esami federali possono ottenere il sostegno dell'Ufficio federale dell'ambiente (<a href="#">UFAM</a>) e dell'Ufficio federale dell'energia (UFE).</li> <li>- Per quanto riguarda la responsabilità sociale d'impresa (RSI), si rinvia al <a href="#">sito della SECO</a>.</li> </ul>

<b>Formazione continua</b>	<p><b>Principi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La legge federale sulla formazione continua (<a href="#">LFCo</a>) definisce i principi della formazione continua (che valgono anche per l'ESS in questo ambito). A complemento di altre leggi speciali promuove inoltre le competenze di base degli adulti.</li></ul> <p><b>Competenze di base degli adulti</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tramite la LFCo la Confederazione promuove, complemento di altre leggi speciali, le <a href="#">competenze di base degli adulti</a>.</li></ul> <p>Competenze di base come la lettura, la scrittura, l'espressione orale nella lingua ufficiale locale nonché le competenze di base TIC sono le condizioni necessarie per poter partecipare alla vita sociale e contribuiscono a uno sviluppo sociale sostenibile.</p> <p><b>Formazione continua nel settore dell'ESS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La Confederazione disciplina e promuove la formazione continua nel settore dell'ESS in particolare tramite l'UFE e l'UFAM, che collaborano con altri servizi federali e i Cantoni. A ciò si aggiunge la responsabilità individuale e l'offerta dei privati, in particolare nel quadro dei programmi seguenti:<ul style="list-style-type: none"><li>o <a href="#">Programma SvizzeraEnergia (UFE)</a></li><li>o <a href="#">Sito SvizzeraEnergia</a></li><li>o <a href="#">Educazione ambientale (UFAM)</a></li><li>o <a href="#">Programma per il clima: formazione e comunicazione (UFAM)</a></li><li>o <a href="#">Coordinamento della formazione forestale (UFAM)</a></li></ul></li></ul>
----------------------------	---

<b>Attività incentrate sullo sviluppo sostenibile nella cooperazione in materia di formazione e nella cultura generale</b>	
<p>Lo sviluppo sostenibile è un tema importante nell'interazione e nel coordinamento con altri servizi federali, con i Cantoni e a livello internazionale.</p> <p>La Confederazione e i Cantoni intrattengono un dialogo regolare in merito alle tematiche dell'educazione allo sviluppo sostenibile (<a href="#">legge sulla collaborazione nello spazio formativo svizzero, LCSFS</a>). La SEFRI partecipa anche ai lavori svolti nel quadro dell'<a href="#">Agenda ONU 2030</a> e della <a href="#">Strategia per uno sviluppo sostenibile</a> del Consiglio federale.</p>	
<b>Obiettivi di politica della formazione</b>	<p>Con gli <a href="#">obiettivi comuni di politica della formazione</a> la Confederazione e i Cantoni concordano ogni quattro anni alcune priorità strategiche che mirano a garantire opportunità formative ottimali a tutti i livelli e per tutti gli attori del sistema formativo. Nella <a href="#">dichiarazione 2019</a> sugli obiettivi comuni di politica della formazione per lo spazio formativo svizzero, l'educazione allo sviluppo sostenibile (ESS) è stata definita un ambito importante nel quale la Confederazione e i Cantoni coordinano le loro attività.</p>
<b>Monitoraggio dell'educazione</b>	<p>Nell'ambito del <a href="#">monitoraggio dell'educazione</a> il <a href="#">rapporto sul sistema educativo svizzero</a> presenta dati e informazioni su statistica, ricerca e amministrazione relativi al sistema educativo nazionale. Il rapporto considera anche l'ESS.</p>
<b>Gruppo ESS della Confederazione</b>	<p>Per promuovere l'ESS la Confederazione procede secondo il principio whole-of-government («whole of government approach») coordinando il proprio intervento in seno al Gruppo ESS della Confederazione (G ESS). Il gruppo ESS include rappresentanti delle seguenti agenzie federali: direzione dell'Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE), Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP), Ufficio federale dell'energia (UFE), Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria (USAV), Direzione dello sviluppo e della cooperazione (DSC), Segreteria generale del Dipartimento federale dell'interno, SEFRI.</p> <p>Questi servizi forniscono un importante contributo all'ESS attraverso varie attività e misure.</p> <p>Cfr. per esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">attività dell'UFAM (educazione ambientale)</a></li> <li>- UFE: promozione di attività attraverso il <a href="#">programma SvizzeraEnergia</a></li> </ul>
<b>éducation21</b>	<p>éducation21 è il centro di competenza e di servizi per l'ESS in Svizzera ed è sostenuto dalla Confederazione. Come servizio specializzato della Conferenza svizzera dei direttori cantonali della pubblica educazione (CDPE) ha il mandato di integrare, attuare e sviluppare l'ESS nel sistema formativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le attività di éducation21 sono illustrate sul suo <a href="#">sito</a>.</li> <li>- Committenti: ARE, UFAM, UFSP, UFE, DSC, SG DFI, SEFRI, SG CDPE, fondazione Promozione Salute svizzera.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Su incarico di singoli servizi federali éducation21 concede anche <a href="#">aiuti finanziari</a> per progetti scolastici nel settore dell'ESS e della prevenzione del razzismo.</li> </ul>
<p><b>Piani di studio della scuola dell'obbligo</b></p>	<p>I Cantoni sono responsabili della scuola dell'obbligo e quindi anche dell'emanazione dei relativi piani di studio. L'ESS è integrata nei piani elaborati dalle varie regioni linguistiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nel <b>Lehrplan 21</b> sono presenti sette temi trasversali che riguardano lo sviluppo sostenibile, fra cui l'ambiente e le risorse naturali («Natürliche Umwelt und Ressourcen»).</li> <li>- Nel <b>Plan d'études romand</b> l'ESS è proposta in diverse materie, ma è anche un tema di cultura generale («formation générale»).</li> <li>- Il <b>Piano di studio</b> del Cantone del Ticino ha integrato l'ESS nelle competenze trasversali e nella cultura generale.</li> </ul> <p>éducation21 presenta in maniera più dettagliata questi contenuti sul proprio <a href="#">sito</a> e ha redatto delle <a href="#">linee guida</a> (solo in tedesco) per l'attuazione dell'ESS in base ai piani di studio.</p>
<p><b>Maturità liceale</b></p>	<p>L'ESS è un compito centrale della maturità liceale. Per assicurare anche in futuro la qualità formativa, la Confederazione e i Cantoni hanno avviato un progetto per lo <a href="#">sviluppo della maturità liceale</a>.</p> <p>Nel rapporto «Analisi sullo sviluppo della maturità liceale» del 16 aprile 2019 il gruppo di coordinamento propone cinque campi d'intervento; l'ESS riguarda in particolare:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. l'inserimento di direttive sull'apprendimento interdisciplinare e sulle competenze trasversali nel Piano quadro degli studi per le scuole di maturità della CDPE del 1994;</li> <li>2. lo sviluppo della cultura dell'apprendimento e della valutazione e la promozione della cultura dello scambio pedagogico. Nuove opportunità risiedono nell'evoluzione del ruolo degli allievi e dei docenti verso forme d'insegnamento e di apprendimento più estese p. es. in tematiche come l'ESS.</li> </ol> <p>Nell'attuazione di queste misure va sottolineato in particolare il ruolo dei Cantoni, delle scuole e dei docenti.</p>