

La solidarietà reinventa la tecnologia

Dagli atenei italiani un aiuto ai più poveri grazie a geologi, ingegneri e architetti

di **Carlo Giorgi**

Le onde impetuose del fiume sacro Urubamba, a fine gennaio, hanno inondato tutti i canali televisivi del mondo. Sulle pendici del Machu Picchu, in Perù, erano rimasti intrappolati 1.400 turisti, tra cui alcune decine di italiani; la forza della corrente aveva devastato la linea ferroviaria che da Cuzco conduce al paesino di Aguas Calientes, ai piedi del famoso sito Inca, impedendo ai turisti la fuga, come in un thriller. «È esattamente dove abbiamo appena realizzato un nostro progetto», racconta Luca Falconi, ricercatore all'Enea e responsabile dei progetti nel mondo di "Geologia senza frontiere", onlus italiana di professionisti che lavorano nel campo della cooperazione internazionale. «Il villaggio di Aguas Calientes è

LE ASSOCIAZIONI

Numerose le organizzazioni che operano per i paesi in via di sviluppo in stretto collegamento con le nostre università

creciuto a dismisura per via del turismo e oggi è a serio rischio alluvionale e di frane. Assieme a due università peruviane e a un'associazione spagnola, così, abbiamo realizzato e consegnato alle autorità una mappa di rischio del territorio; abbiamo, inoltre, promosso incontri formativi in

università e con la popolazione, per spiegare come comportarsi in caso di pericolo».

Anche i professionisti delle discipline tecniche - geologi, ingegneri e architetti - hanno un ruolo importante nella cooperazione con i paesi del sud del mondo. In caso di cataclismi non sono certo i primi a sbarcare e lasciano l'onore (e l'onere) della ribalta a medici e infermieri. Tuttavia, quando la tempesta si placa, vengono reclutati da Ong e associazioni per realizzare progetti di sviluppo che guardino al futuro. E il loro contributo, in questo caso, diventa fondamentale.

In Italia, negli ultimi vent'anni, sono nate e cresciute diverse associazioni di professionisti votati alla cooperazione. "Ingegneri senza frontiere" è di certo la più diffusa e deve il suo successo al legame con l'università. Isf nasce, infatti, nel 1996 al Politecni-

co di Torino. Oggi è presente in 22 città universitarie italiane con sedi autonome che si rifanno però alla stessa "Carta dei valori".

«Lavorare da ingegneri a un progetto di cooperazione ti porta soprattutto a cambiare l'idea che hai della tecnologia - spiega Toni Sgalambro, 33 anni, ricercatore all'università "La Sapienza" di Roma e membro di Isf -. In Occidente siamo portati a pensare che la tecnologia abbia un valore assoluto e vada preferita comunque e sempre la più sofisticata. Invece, lavorando nei paesi in via di sviluppo, ti rendi conto che il valore della tecnologia è relativo all'autonomia che offre alle popolazioni che stai aiutando. Meglio portare una tecnologia semplice, ma gestibile dalla comunità a cui serve, piuttosto di una tecnologia sofisticata che rende la comunità dipendente dai tecnici».

I progetti portati avanti dalla sede romana di Isf vanno in questa direzione: «Una comunità di contadini del Madagascar ci ha chiesto aiuto per realizzare una radio, utile a mantenere i contatti tra loro - racconta Silvio Arcangeli, 34 anni, ingegnere delle telecomunicazioni -. Il problema da risolvere era quello dell'approvvigionamento energetico. Così abbiamo pensato a un mix di due soluzioni: da una parte pannelli fotovoltaici; dall'altra un eolico auto-costruito, con pale di legno del diametro di cinque metri in tutto. Un sistema meccanico, facile da riparare e capace di produrre 6-7 kilowattora giornalieri, quanto basta al funzionamento della radio».

«Nel centro di salute del villaggio di Nyololo, in Tanzania, invece, c'è il problema del riscaldamento - spiega Giuseppe Orsini, 26 anni, ingegnere energetico -. Il villaggio è a 1.800 metri di altitudine e molte donne preferiscono partorire a casa per via del freddo pungente che si prova in ospedale. Con la comunità locale stiamo realizzando il sistema di riscaldamento dell'acqua con solare termico auto-costruito, e il riscaldamento degli ambienti con stufe in mattoni, di semplice realizzazione».

A Milano Isf è un gruppo intergenerazionale, composto da una cinquantina tra studenti, laureati e docenti di ingegneria: «L'esperienza di cooperazione offre all'ingegnere un valore aggiunto - afferma Emanuela Colombo, 39 anni, vicepresidente di Isf Milano e docente del Politecnico -. Costringe a un'applicazione della tecnologia non più acritica. Sei indotto a chiederti sempre perché scegli una tecnologia e che conseguenze questa scelta avrà. Inoltre, le

Giochi di squadra.

Sono sempre più numerosi i professionisti degli ordini tecnici (ingegneri, geologi, architetti e geometri) che operano gratuitamente nei paesi in via di sviluppo per favorire i progetti di lotta alla povertà (nella foto, un volontario impegnato nella realizzazione di un pozzo in Africa). Molti mantengono stretti collegamenti con gli atenei italiani, dai quali hanno avuto origine anche numerose associazioni: le università scoprono sempre di più che la cooperazione è formativa

aziende ci dicono che oggi agli studenti mancano le cosiddette *soft skill*, per esempio la capacità di mediare o di guardare i problemi in un'ottica sistemica. Abbiamo sperimentato che chi ha la fortuna di lavorare nella cooperazione acquisisce queste competenze».

Le università tecniche, insomma, scoprono sempre di più che la cooperazione è formativa. Così sbocciano corsi e dottorati sul tema. Nel 2006 nasce il Cucs (Coordinamento universitario cooperazione allo sviluppo), che oggi riunisce oltre 20 atenei con protocolli firmati dai rettori e delegati che si riuniscono periodicamente.

A Brescia, nel 2000, presso la facoltà di ingegneria nasce il Cetamb, Centro di documentazione e ricerca per le tecnologie appropriate per la gestione dell'ambiente nei paesi in via di sviluppo. In dieci anni oltre 50 missioni e tesi di laurea, dottorati e collaborazioni con Ong. «I nostri studenti quando tornano da queste esperienze hanno una marcia in più - spiega Carlo Colvignarelli, 63 anni, professore dell'università di Brescia e responsabile del Cetamb -. Etimologicamente sono davvero capaci di "ingegno" nella risoluzione di problemi anche senza l'apporto delle tecnologie più moderne».

Francesca Saccarola, 29 anni, ingegnere edile, dopo alcuni anni di lavoro come progettista ha seguito un master con il Cirps (Centro interuniversitario di ricerca per lo sviluppo sostenibile), di cui fanno parte tecnici e docenti di 11 università italiane, poi è partita per un progetto di cooperazione: «Nella regione di Iringa, in Tanzania, ho seguito il cantiere di un acquedotto per l'Ong italiana Acra - racconta Saccarola -. Il mio compito era quello di mediare tra i progettisti in Italia e i tecnici locali e facilitare la scelta di soluzioni adeguate. L'acquedotto, per lunghi tratti, si inerpica in collina e il materiale - cemento, macchinari, tubature - andava tutto portato a spalla. È stata la mia prima esperienza di cantiere e mi ha arricchita enormemente sia dal punto di vista umano, sia dal punto di vista tecnico».

Nello stesso cantiere per Acra lavora Beppe Buscaglia, 47 anni, geometra con 15 anni di lavoro all'estero in grandi imprese edili italiane: «Confesso di avere imparato molto da un ingegnere meccanico tanzaniano con cui lavoro gomito a gomito - spiega Buscaglia -. Esiste un'arte dell'arrangiarsi, dell'inventare soluzioni tecni-

I VOLONTARI



Giuseppe Orsini

ingegnere energetico

«In un villaggio in Tanzania a 1.800 metri di altitudine abbiamo realizzato un sistema di riscaldamento dell'acqua»



Emanuela Colombo

Ingegneri senza frontiere

«L'esperienza della cooperazione offre un valore aggiunto nella formazione professionale apprezzato anche dalle aziende»



Beppe Buscaglia

geometra

«C'è molto da imparare lavorando in Africa: esiste un'arte del trovare soluzioni che a volte non abbiamo più»

che geniali, che noi abbiamo perso». Si impara, poi, ad ascoltare e coinvolgere la popolazione: «Prima di iniziare un lavoro visitiamo sempre le comunità e facciamo in modo che lavorino con noi, perché domani possano gestire loro da soli l'impianto che costruiamo».

Anche gli architetti mettono le proprie competenze tecniche al servizio della cooperazione internazionale. «La progettazione nel sud del mondo è innanzitutto un esercizio di umiltà - sottolinea Laura Rapisarda, segretaria di "Architettura senza frontiere", associazione nata a Roma, oggi con affiliati in tutt'Italia -. Ci capita che bussino all'associazione architetti con grande entusiasmo, ma poca consapevolezza del ruolo che possiamo giocare nei paesi in via di sviluppo. Qualcuno immagina di poter progettare opere faraoniche. Ma i progetti devono calarsi nell'ambiente in cui andiamo, rispettare la tipologia delle architetture locali, per esempio la concezione degli spazi comuni e di quelli privati, che cambia di cultura in cultura. Sempre, poi, nella costruzione di qualsiasi opera, coinvolgiamo i locali, anche per permettere che acquisiscano nuove conoscenze tecniche».

Asf sta costruendo una scuola nel villaggio di Tete-Ngomba, in Congo, in collaborazione e per conto delle locali suore francescane. «Al cantiere partecipa la gente del villaggio - conclude Laura -. Abbiamo proposto loro di utilizzare mattoni in terra cruda, più resistenti di quelli prodotti tradizionalmente *in loco*. Speriamo che questa piccola acquisizione tecnologica possa servire alla comunità».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



<http://www.isf-italia.org>

Ingegneria senza frontiere

www.gsf.it

Geologia senza frontiere

<http://www.asfit.org/it/index.php>

Architettura senza frontiere

<http://www.asfitalia.org>

Architetti senza frontiere

<http://www.agronomisenzafrontiere.it?>

Agronomi e forestali senza frontiere:

<http://civserv.ing.unibs.it/cetamb>

Centro di documentazione e ricerca per le tecnologie appropriate per la gestione dell'ambiente nei paesi in via di sviluppo

<http://www.cirps.it>

Centro interuniversitario di ricerca per lo sviluppo sostenibile