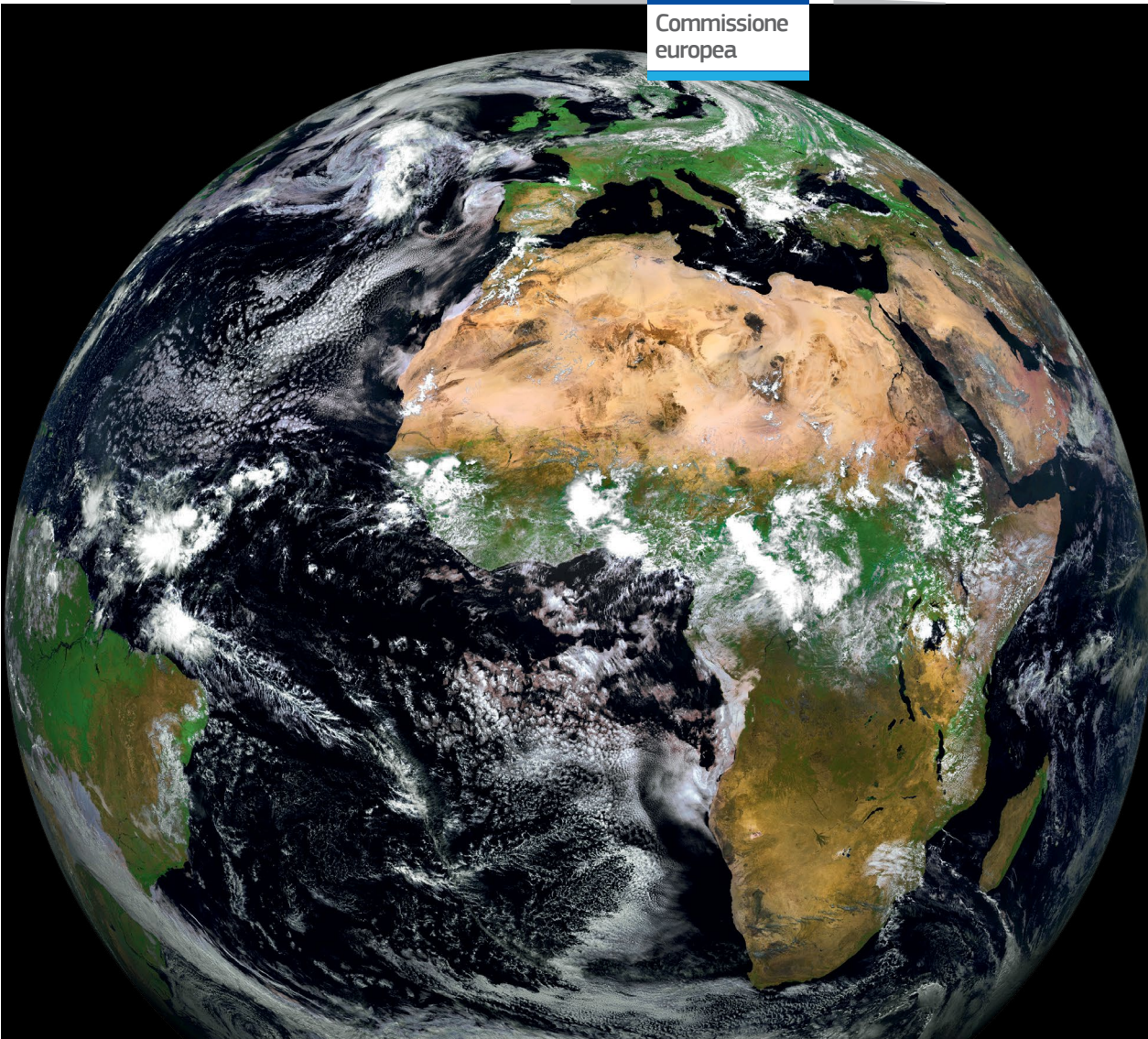




Commissione
europea



EUR 28772 EN

La scienza per il

Partenariato UA-UE

Nuove conoscenze per uno sviluppo sostenibile

Sintesi

Joint
Research
Centre

IT

Per maggiori informazioni su questa relazione, si prega di contattare:

Commissione europea
Centro comune di ricerca (JRC)
Direttorato per le risorse sostenibili (Ispra)
Unità conoscenze per lo sviluppo sostenibile e la sicurezza alimentare
Alan Belward (Capo unità, curatore della relazione)
Aude Neuville (curatrice della relazione)
21027 Ispra
Italia

Email: JRC-Africa@ec.europa.eu

EU Science Hub: <https://ec.europa.eu/jrc>

La scienza per il Partenariato UA-UE

Nuove conoscenze per uno sviluppo sostenibile

Popolazione, pianeta, prosperità e pace: quattro priorità condivise da Africa ed Europa, e insieme quattro settori ricchi di opportunità per una vantaggiosa cooperazione. Da trent'anni il Centro comune di ricerca (JRC) della Commissione europea collabora con numerose organizzazioni e istituzioni di tutta l'Africa.

La presente relazione e il servizio interattivo online "Africa StoryMaps", che l'accompagna, illustrano i principali risultati scaturiti da tale collaborazione e indicano opzioni che potranno essere prese in considerazione nel mondo della ricerca e dell'istruzione, oltre che dai centri decisionali.

La relazione si concentra sulla dimensione africana del partenariato. Esplora le opportunità e i problemi derivanti dalla particolare situazione dell'Africa: il più giovane dei continenti, che ha una popolazione doppia di quella dell'Unione europea e un'estensione geografica sette volte maggiore, e la cui economia cresce più rapidamente di quella dell'UE, ma che allo stesso tempo è vulnerabile a svariate pressioni interne ed esterne.

POPOLAZIONE, PIANETA, PROSPERITÀ E PACE: OPZIONI VANTAGGIOSE PER TUTTI

L'Africa sta cambiando: progressi economici, sociali e infrastrutturali, gestione del capitale naturale, cambiamenti climatici e scelte energetiche presentano ai centri decisionali africani opportunità e problemi. Restano sempre aperti percorsi alternativi di sviluppo. La condivisione delle esperienze tra Africa ed Europa può servire a individuare opzioni sostenibili e a renderle più praticabili.

Questioni di sviluppo e politiche settoriali sono spesso collegate, così come le componenti delle sfere umana, naturale, fisica ed economica. Pianificazione e processi decisionali esigono quindi un pensiero interdisciplinare unito ad approcci transettoriali, ma questo metodo viene seguito solo raramente. Sono perciò necessari approcci integrati capaci di coniugare le conoscenze con la capacità di trattare le interdipendenze.

Molte importanti variabili dello sviluppo sostenibile sono strettamente legate alla dimensione temporale e alla collocazione territoriale, che si possono collegare utilizzando informazioni geografiche e sistemi di gestione delle conoscenze. Tali sistemi devono operare su scala locale e nazionale (per tener conto dell'enorme variabilità tra gli Stati nazionali e all'interno di essi), ma anche a livello regionale e continentale (per affrontare problemi transfrontalieri e contestualizzare iniziative globali come le convenzioni di Rio e l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile). I sistemi integrati contenenti informazioni geospaziali e multisettoriali aggiornate documentano le situazioni passate e presenti, offrono la base per l'elaborazione di previsioni e scenari, orientano le scelte e coadiuvano la pianificazione strategica. Migliorano la trasparenza, agevolano il dialogo transettoriale e corroborano i sistemi di governance.

Per esempio, una pianificazione urbana più efficiente e strade migliori agevolano l'accesso ai mercati e incoraggiano il commercio, e di conseguenza stimolano la produttività e incrementano l'occupazione, riducendo al tempo stesso gli sprechi in agricoltura e gli incidenti. La costruzione di nuove strade e nuove città rappresenta però una minaccia per il capitale naturale e pone nuovi problemi poiché accresce la domanda di energia e il fabbisogno idrico, oltre a impermeabilizzare suoli fertili e produttivi, rendendoli inutilizzabili. L'incrocio tra informazioni geografiche e sistemi di gestione delle conoscenze può servire per individuare il punto di equilibrio tra i risultati di questi processi.

La disponibilità di risorse idriche può subire forti oscillazioni sia nel tempo, sia in funzione della collocazione geografica. Tali variazioni vanno prese in considerazione in ciascun paese, ma anche gli aspetti transfrontalieri possono risultare critici. Un costante flusso di informazioni precise e attendibili è essenziale per vari scopi: prevenire i conflitti e promuovere la stabilità; pianificare gli approvvigionamenti urbani e industriali, nonché quelli destinati all'irrigazione; affrontare i problemi della sicurezza alimentare, della nutrizione e

della salute pubblica; orientare le scelte agricole e la gestione del bestiame e della fauna selvatica; regolare i calendari stagionali del pascolo; porre rimedio alle anomalie stagionali della piovosità; e infine consentire il monitoraggio di possibili epidemie.

Buona governance, pianificazione integrata, monitoraggio e sviluppo sostenibile procedono di pari passo. La raccolta di informazioni, comprese quelle fornite dai satelliti, è in questo senso un elemento essenziale; l'allineamento tra la politica spaziale dell'Unione africana (UA) e quella dell'Unione europea consentirà di migliorare la condivisione dei dati, lo sviluppo delle infrastrutture e la sicurezza. Operando insieme per sviluppare le conoscenze necessarie, elaborare e consolidare i sistemi d'informazione, l'Unione africana e l'Unione europea potranno realizzare più rapidamente l'obiettivo dello sviluppo sostenibile. Tutto questo avrà effetti positivi in vari campi: l'istruzione e lo sviluppo di capacità, l'alfabetizzazione nel settore dell'informatica e dei media, l'occupazione dei giovani e l'accesso a posti di lavoro altamente qualificati.

LA POPOLAZIONE

Conclusioni principali

Nel ventunesimo secolo le dinamiche demografiche innescheranno uno dei mutamenti strutturali più importanti su scala mondiale. La popolazione dell'Africa (attualmente di poco superiore a 1,2 miliardi di persone) continuerà a crescere, anche se i diversi scenari prospettano ritmi diversi di evoluzione del numero di abitanti. Secondo uno scenario intermedio, si stima che entro il 2050 nel mondo una persona su quattro sarà africana.

Circa la metà della popolazione dell'Africa vive entro 100 km dalla costa. Tra il 1990 e il 2015 la migrazione dalle zone rurali a quelle urbane si è intensificata (in tale periodo la popolazione urbana è aumentata di oltre 480



milioni di persone), ma sono diminuiti gli spostamenti da uno Stato africano all'altro (dal 2,1 all'1,4% della popolazione). La migrazione dall'Africa alle regioni circostanti, Europa compresa, è rimasta relativamente stabile come percentuale della popolazione (è salita dallo 0,7 allo 0,8% per l'Europa); a causa della crescita della popolazione stessa, tuttavia, in numeri assoluti si è registrato un incremento del 60%.

L'alta densità abitativa mette a dura prova le infrastrutture edilizie e i servizi, come l'approvvigionamento idrico e le strutture igienico-sanitarie, l'istruzione, i trasporti, la sanità e il mercato del lavoro. La superficie edificata per persona conosce notevolissime variazioni tra una regione e l'altra del continente. In Etiopia, per esempio, la rapida crescita della popolazione è stata accompagnata da una lieve espansione delle superfici edificate: ne sono derivate forti concentrazioni di popolazione, con 2 m² appena di superficie edificata per persona. In confronto, la superficie edificata del Sud Africa è in media di 29 m² per persona.

In Africa la densità stradale media supera di poco i 20 km di strade per 100 km² di territorio, solo un quarto delle quali asfaltate; la media mondiale sfiora i 95 km per 100 km², asfaltati per più della metà.

Negli ultimi quarant'anni l'Africa è stata colpita da siccità, inondazioni, epidemie e cicloni che hanno coinvolto quasi 500 milioni di persone. Nonostante gli sforzi per ridurre la vulnerabilità e migliorare la resilienza, il rischio di catastrofi è probabilmente destinato ad aggravarsi per l'incremento e la crescente concentrazione geografica della popolazione, lo sviluppo delle risorse nel contesto di un'economia in espansione e gli effetti sempre più evidenti dei cambiamenti climatici e di eventi meteorologici estremi.

In Africa la produzione di cereali ha sostanzialmente tenuto il passo della crescita della popolazione. Benché circa venti Stati africani abbiano conseguito il primo obiettivo di sviluppo del millennio (la riduzione della fame) la denutrizione è ancora assai diffusa. La situazione della sicurezza alimentare nel 2017 è assai



allarmante, soprattutto in Somalia, Sud Sudan e Nigeria.

Carenze, azioni future e priorità possibili

La crescita della popolazione nei prossimi anni costituisce una certezza; d'altra parte è stato dimostrato che l'istruzione accelera la transizione della fertilità (oltre a ridurre i tassi di mortalità), e di conseguenza migliora la futura configurazione della popolazione, limitando i tassi di dipendenza dei giovani.

La condivisione delle esperienze può favorire la pianificazione urbana, migliorando l'accesso all'energia e l'adattamento ai cambiamenti climatici. Il Patto dei sindaci per il clima e l'energia rappresenta un meccanismo consolidato per operare in questo senso. Si tratta di una coalizione di città e amministrazioni locali, che condivide le migliori prassi ed elabora una visione comune di lungo periodo per una vita urbana sostenibile.

L'ulteriore espansione di superfici edificate e strade continuerà a sottrarre il territorio ad altri usi, come l'agricoltura e le foreste. Un flusso regolarmente aggiornato di informazioni accurate in termini spaziali sugli insediamenti umani e le reti stradali, auspicabilmente combinate con informazioni sullo stato dell'ambiente naturale, può costituire un prezioso strumento per una pianificazione strategica mirante a ottimizzare i benefici sociali riducendo contemporaneamente al minimo i costi ambientali e tutelando il capitale naturale.

La valutazione dell'esposizione e della vulnerabilità al rischio di catastrofi naturali e provocate dall'uomo è essenziale per migliorare la preparazione a tali eventi e rendere più efficace l'opera di mitigazione. Sono in via di elaborazione indicatori compositi che permetteranno di

opportuno promuovere, ovunque sia possibile, i sistemi preventivi di allarme che sono particolarmente preziosi in quanto agevolano una reazione rapida nelle emergenze riguardanti la sicurezza alimentare.

IL PIANETA

Conclusioni principali

L'Africa è assai vulnerabile ai cambiamenti climatici, benché le emissioni di gas a effetto serra del continente (quattro tonnellate per persona all'anno) siano sensibilmente inferiori alla media mondiale (7,3 tonnellate per persona all'anno). Alla fine del ventunesimo secolo il clima dell'Africa sarà notevolmente più caldo: è possibile che nel periodo gennaio-marzo la temperatura salga di oltre 3,5 °C in quasi tutto il continente; nell'Africa settentrionale e nel Sahara tra giugno e settembre si potrebbe registrare un aumento addirittura di 6 °C. L'evoluzione delle precipitazioni è incerta per gran parte del continente, ma in alcune zone si prevedono cambiamenti sensibili e gravi di conseguenze: secondo i modelli, ad esempio, nell'Africa meridionale periodi prolungati di siccità si alterneranno a piogge sempre più violente.

La deforestazione (tra il 1990 e il 2010 l'Africa ha subito la perdita netta di 31 milioni di ettari di foreste) provoca l'emissione nell'atmosfera di forti quantità di carbonio (la stima è di 148 milioni di tonnellate all'anno per l'Africa subsahariana nel decennio successivo al 2000). Al di là dell'impatto sul clima globale, la deforestazione sembra collegata al riscaldamento locale (circa 1-2 °C) che si è registrato in Africa tra il 2002 e il 2013. L'ampliamento delle aree urbane e la diffusione della rete stradale



affinare parametri, analisi comparativa e mappatura, per valutare in maniera più precisa i livelli di esposizione.

Le principali agenzie che si occupano di sicurezza alimentare collaborano alla pubblicazione di sintesi informative standardizzate (come il Rapporto globale sulle crisi alimentari), utili per formulare risposte coordinate. È

rendono più facile accedere alle foreste, e quando la densità della popolazione supera il limite di 8,5 persone per km² la deforestazione si impenna bruscamente.

In Africa gli incendi (quasi sempre appiccati deliberatamente dall'uomo) distruggono ogni anno tra 150 000 e 200 000 km² di foreste, savane e

praterie: ciò aggrava la deforestazione, elimina i pozzi di assorbimento del carbonio, incrementa le emissioni di particolato carbonioso e col tempo può provocare alterazioni dell'ecosistema.

Trentotto paesi africani si affacciano sul mare. Forte di 700 000 unità, la flotta da pesca dell'Africa è la seconda del mondo, benché in gran parte composta da imbarcazioni di dimensioni ridotte. In alcuni paesi costieri il pesce costituisce fino al 70% della quantità di proteine animali assunta giornalmente. Gli stock ittici si stanno però riducendo, soprattutto nelle regioni costiere e nelle piattaforme continentali dell'Africa nordoccidentale e nel Mediterraneo.

Dopo l'Australia, l'Africa è la massa continentale più secca del pianeta, anche se appena il 5,5% delle sue risorse idriche rinnovabili viene attualmente utilizzato. La distribuzione dell'acqua nel continente è assai irregolare: vi sono tre grandi regioni aride, numerosi "serbatoi d'acqua" in cui l'approvvigionamento è costante e abbondante, e infine vaste zone in cui la variabilità da un anno all'altro e nel corso dell'anno è estremamente elevata. Negli ultimi trent'anni l'estensione delle acque di superficie africane ha registrato un lieve incremento (poco meno del 3%), grazie alla costruzione di nuove dighe e all'irrigazione a scorrimento; tuttavia, alcune zone umide naturali si stanno contraendo e molte importanti falde acquifere vengono sfruttate più rapidamente di quanto riescano a ricostituirsi. La crescente domanda di acqua - conseguenza dell'aumento della popolazione, del miglioramento del tenore di vita, dello sviluppo delle attività economiche e della minor disponibilità provocata dai cambiamenti climatici - inasprirà la carenza di risorse idriche in numerose regioni. In futuro le siccità saranno probabilmente più gravi e più lunghe.

Una percentuale dei suoli africani oscillante fra l'8% e il 13% non è soggetta ad alcun tipo di ostacolo naturale all'agricoltura; il rimanente necessita di qualche forma di sostegno (per esempio attraverso la fertilizzazione o l'irrigazione). L'impiego complessivo di fertilizzanti inorganici nell'Africa subsahariana è però il più basso di tutto il mondo. Alcune aree fertili si stanno riducendo a causa dei cambiamenti climatici e del degrado del terreno; questo fenomeno, che interessa il 24% dei terreni coltivati e il 25% delle zone adibite a pascolo, incide negativamente sulla capacità degli ecosistemi naturali di produrre beni e servizi. Spesso, tuttavia, si lamenta la scarsità di dati coerenti sullo stato dei suoli.

Gli investimenti fondiari si sono intensificati e il valore dei terreni agricoli è in ascesa. Il disboscamento a fini agricoli prelude alla deforestazione, mentre la raccolta



di legna per produrre combustibili e carbone provoca il degrado delle foreste.

La scomparsa delle foreste, il degrado e la conversione della savana ad altre forme di uso del suolo sono alcune delle minacce che incombono sull'impareggiabile ricchezza della biodiversità africana. L'Africa possiede la seconda foresta pluviale del mondo per estensione, e vaste savane popolate da specie uniche di megafauna; ma al tempo stesso il continente perde ogni anno più di tre milioni di ettari di habitat naturali che vengono destinati ad altri usi (terreni agricoli, strade, aree edificate, taglio della legna, industria mineraria, costruzione di dighe e laghi artificiali).

Carenze, azioni future e priorità possibili

Occorre promuovere le osservazioni climatiche, migliorare i modelli e introdurre servizi climatici, in modo da ridurre i margini di incertezza, informare i responsabili politici e coadiuvare le strategie di adattamento.

Una serie di strumenti di controllo, comunicazione e verifica può migliorare l'efficacia di trattati e accordi introdotti per rendere più sostenibile la gestione delle risorse naturali.

La gestione sostenibile delle foreste tropicali contribuirà a mitigare i cambiamenti climatici su scala globale e a regolare il clima. Un'attenta misurazione dei

cambiamenti che si producono nelle foreste (compreso il loro degrado) è essenziale per poter prendere decisioni informate.

La gestione delle aree protette può contrastare la perdita di biodiversità, aiutare a conservare i servizi ecosistemici da cui dipendono molte comunità, e infine promuovere l'occupazione in settori quali la conservazione, la gestione dei parchi e il turismo. Un sistema adeguatamente strutturato di aree protette su scala continentale sarebbe preziosissimo, soprattutto se integrato da strumenti che consentano di mappare e controllare l'efficacia della gestione delle aree protette e di combattere il traffico criminoso di fauna selvatica.

La mappatura su larga scala delle caratteristiche delle distese marine e il monitoraggio della potenziale produttività della pesca potrebbe contribuire a colmare le lacune nei dati relativi agli stock ittici e ad attuare una gestione sostenibile delle risorse marine.

In un contesto di domanda crescente e di mutevole e incerta disponibilità di acqua dolce, per migliorare la sicurezza idrica è necessario introdurre strategie di gestione che tengano conto delle interdipendenze tra i diversi utilizzi. La cooperazione è poi uno strumento essenziale per scongiurare i conflitti che potrebbero scoppiare ove l'estrazione dell'acqua dipenda da approvvigionamenti transfrontalieri. Mappe e statistiche aggiornate sono indispensabili per un processo decisionale corretto. La difformità e le limitazioni di accesso alle informazioni sulle risorse idriche, tra paesi che condividono gli stessi bacini fluviali e tra le istituzioni nazionali, unite alla forte disparità dei dati, impediscono di adottare approcci integrati alla gestione delle risorse idriche.

Allarmi e previsioni sulle siccità dovrebbero essere formulati in maniera mirata, per fornire agli utenti le informazioni essenziali. Le conoscenze tradizionali possono integrare le previsioni sulle siccità e i sistemi preventivi di allarme.

Le informazioni sui mutamenti di uso del suolo sono utili per distribuire il territorio tra i vari utilizzi alternativi, soprattutto quando siano completate dalle informazioni sul catasto e la proprietà. Affinché tutti possano accedere a queste tecnologie su un piede di parità è necessario condividere i dati e potenziare le capacità tecniche; tali misure possono recare notevoli benefici dal punto di vista dell'istruzione e dell'occupazione.

Un minor impoverimento dei suoli in termini di nutrienti dovrebbe incrementare la produzione agricola. In Africa tale incremento potrebbe superare il 5% nel giro di 15 anni, rispetto ai livelli del 2010-2012; occorreranno però



incentivi per promuovere una gestione sostenibile dei suoli e pratiche di tutela. Ancora, si può pensare a programmi di monitoraggio armonizzati e al potenziamento delle indagini nazionali e regionali sui suoli, per valutare l'adeguatezza dei diversi tipi di terreno ai vari usi, e per controllare gli effetti delle politiche d'uso del territorio sulle risorse del suolo.

LA PROSPERITÀ

Conclusioni principali

Nel decennio scorso, in quasi tutti i paesi dell'Africa subsahariana era impiegata in agricoltura una percentuale della forza lavoro oscillante fra il 40% e il 65%. Le stime sul contributo del settore agricolo al prodotto interno lordo (PIL) dell'Africa subsahariana variano dal 18% al 25%. A causa della crescita della popolazione e dello sviluppo economico entro il 2035 la domanda di latticini, carni, pesce e uova dovrebbe raddoppiare; la maggior parte della domanda sarà generata in gran parte dalle aree urbane in espansione. Sarà necessario trovare un punto di equilibrio tra questa produzione e la crescente domanda di fibre e combustibili. In tale situazione si inasprirà probabilmente la concorrenza fra sistemi produttivi (oltre che tra regioni e paesi), aumenterà la volatilità dei prezzi alimentari e si approfondiranno le disuguaglianze tra l'agricoltura di sussistenza e quella commerciale.

Più di 600 milioni di africani sono privi di accesso all'elettricità, e metà del consumo energetico del continente proviene dalla biomassa (legno, carbone di legna e letame).

Nell'Africa subsahariana si contano solo 0,3 milioni di chilometri di linee elettriche, rispetto ai 10 milioni di chilometri dell'Unione europea. All'espansione della rete dovrebbe accompagnarsi una maggior diffusione delle energie rinnovabili. In questo campo l'Africa è ricca di risorse: lo stesso pannello fotovoltaico, collocato in Africa, può produrre il doppio dell'energia che produrrebbe nell'Europa centrale. Attualmente viene sfruttato solo



l'8% del cospicuo potenziale idroelettrico dell'Africa.

L'energia solare rappresenta l'opzione tecnologica più competitiva per quasi il 40% della popolazione africana. Una minore dipendenza dall'uso del legno come combustibile e l'impiego di fornelli più efficienti comporteranno pure una riduzione degli impatti negativi che le emissioni dei fornelli esercitano sulla salute; al tempo stesso si allevierà la pressione sugli ecosistemi forestali e il tempo che prima veniva impiegato nella raccolta della legna potrà essere destinato ad altri scopi.

Il 30% dei giacimenti di gas e petrolio scoperti nel mondo negli ultimi cinque anni è situato in Africa. Tra il 2020 e il 2040 la produzione di petrolio dovrebbe diminuire, ma quella di gas continuerà probabilmente a crescere (richiedendo peraltro la costruzione di nuovi gasdotti).

L'Africa è uno dei maggiori produttori mondiali di numerose materie prime di importanza strategica. Sei paesi africani figurano nei primi dieci posti del Mining Contribution Index, che redige una classifica dei paesi del mondo in base all'importanza dell'attività mineraria e dei metalli nelle rispettive economie nazionali. Tra il 2005 e il 2011 le esportazioni di attrezzature edilizie e minerarie dell'UE verso l'Africa sono raddoppiate.

Ogni anno 1,3 milioni di tonnellate di rifiuti elettrici ed elettronici lasciano l'Europa: una parte approda nei paesi africani, ove contribuisce all'economia tramite il recupero delle materie prime, ma esercita altresì un impatto negativo sulla salute e sull'ambiente.

L'Africa può vantare un fiorente settore imprenditoriale, soprattutto nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) all'ingrosso e al dettaglio. In tale contesto sono essenziali le reti di telecomunicazione e i servizi Internet a banda larga. Nel 2012 si contavano già più di 650 milioni di abbonamenti alla telefonia mobile, e nel 2017 oltre il 60% della popolazione accede alle infrastrutture TIC.

L'ampia diffusione degli apparecchi mobili, unita alla vastissima popolazione giovanile (con un'età mediana di 19,5 anni), induce a ipotizzare che i settori del commercio elettronico e dei servizi online possano espandersi fino a toccare nel 2025 i 75 miliardi di dollari USA (62,3 miliardi di EUR ai tassi di cambio del settembre 2017): si tratterebbe di uno dei balzi in avanti più rapidi e decisi dell'economia africana. Già oggi l'Africa è un leader mondiale per le operazioni di pagamento effettuate tramite telefonia mobile (il 14% di tutti gli africani riceve regolarmente denaro in questo modo); proprio per questo, tuttavia, i telefoni mobili rappresentano un facile bersaglio per la criminalità informatica.



Carenze, azioni future e priorità possibili

Sustainable intensification of agriculture (including iPer garantire gli approvvigionamenti alimentari è necessario intensificare l'agricoltura in maniera sostenibile (migliorando gli input, per esempio tramite la fertilizzazione del suolo, l'uso di sementi di qualità e il perfezionamento dell'irrigazione), utilizzare strumenti di gestione della terra e introdurre politiche adeguate per l'uso del suolo. Dati precisi sulla produzione agricola (superficie, rese e ubicazione) e sui prezzi alimentari sono essenziali per la pianificazione e la concorrenza, nonché per stabilizzare i processi di fissazione dei prezzi.

È importante disporre di sistemi di ordinamento fondiario controllabili e regolamentati: infatti l'incertezza relativa al possesso della terra o all'estensione delle terre possedute scoraggia gli investimenti, per esempio nella conservazione del suolo e nei piani di irrigazione.

Migliori infrastrutture (strade, immagazzinamento e catene del freddo) riducono gli sprechi nella produzione agricola, ne incrementano il valore, incoraggiano i mercati locali e riducono la dipendenza dalle importazioni.

I sistemi di analisi spaziale risultano utili per valutare



la disponibilità e il potenziale economico delle moderne fonti di energia rinnovabile. Le microreti e gli impianti non collegati alla rete (in particolare quelli alimentati da fonti rinnovabili, come l'energia solare, eolica, idroelettrica e da biomassa) possono contribuire allo sviluppo delle infrastrutture delle reti energetiche. Il settore delle energie rinnovabili inoltre fornisce posti di lavoro di elevata qualità.

Le industrie minerarie possono stimolare la crescita economica, ma il loro contributo allo sviluppo sostenibile è influenzato da diversi fattori: per esempio la creazione di competenze qualificate, l'impatto ambientale e il modo in cui vengono utilizzati gli introiti. La raccolta sistematica di informazioni georeferenziate sulle fonti di materie prime strategiche e sui piani di sfruttamento, arricchita dai dati sui flussi commerciali e da informazioni sugli impatti ambientali sanitari e sociali, è preziosa per giungere a decisioni informate relative all'industria mineraria.

Un ambiente economico propizio e valide infrastrutture di base (elettricità e accesso a internet) sono a loro volta elementi essenziali per la crescita e lo sviluppo. Le telecomunicazioni mobili, sulla base di un adeguato quadro normativo, possono migliorare l'accesso a Internet. Inoltre, l'ampliamento delle infrastrutture per la banda larga senza fili tramite tecnologie di condivisione dello spettro di frequenze è in grado di migliorare la connettività digitale nelle aree remote.

È necessario garantire la sicurezza delle infrastrutture digitali e dei servizi TIC, individuare le parti delle operazioni digitali e assicurarne la responsabilità, e infine standardizzare i servizi critici. Una strategia complessiva di sicurezza informatica contribuisce all'interoperabilità, alla stabilità e alla preparazione in caso di violazioni del sistema digitale (per esempio attacchi informatici e avarie informatiche). Il monitoraggio della diffusione geografica della copertura Internet, affiancato alla

valutazione dell'esperienza degli utenti nel corso del tempo, serve per individuare e scongiurare la congestione della rete e la riduzione delle prestazioni conseguenti all'espansione della base di utenti in ogni data località.

Il crescente uso della tecnologia mobile per le operazioni finanziarie è maggiormente sostenibile se accompagnato da interventi legislativi e dall'introduzione delle migliori prassi per promuovere la sicurezza informatica e combattere la criminalità nel settore. Altri fattori rafforzano l'espansione sostenibile e socialmente positiva della tecnologia: per esempio la promozione delle competenze digitali, la formazione in materia di sensibilizzazione e i programmi di alfabetizzazione mediatica.

LA PACE

Conclusioni principali

I conflitti esercitano un enorme impatto negativo sullo sviluppo, e creano condizioni tali da provocare sfollamenti di popolazioni e migrazioni. Circa un terzo di tutti i rifugiati del mondo sono cittadini africani.

Il Global Conflict Risk Index, che integra i fattori di violenza conosciuti, prevede un punteggio che va da 0 (bassissima probabilità del verificarsi di un conflitto) a 10 (altissima probabilità). La media globale è di 3,7, mentre quella dell'Africa è pari a 5; solo sette paesi africani rientrano nelle categorie di rischio da bassissima a bassa probabilità. Un passato di violenze intrecciato a vari fattori ambientali, come le crisi idriche e l'ubicazione delle risorse di idrocarburi, sta fra le cause principali degli elevati livelli di rischio del continente.

Il commercio di diamanti ha contribuito a finanziare alcuni conflitti africani, ma grazie al processo di Kimberley il traffico di diamanti legato ai conflitti si è ridotto a meno dell'1% del totale complessivo.

Oltre il 90% delle merci importate ed esportate dall'Africa viene trasportato via mare. La sicurezza marittima è quindi un prerequisito per il commercio, la pesca, il turismo e qualsiasi altra attività collegata al mare. In tale contesto la cooperazione regionale e internazionale assolve senz'altro una funzione importante, ma una soluzione sostenibile del problema generale della sicurezza marittima dipende in primo luogo dalle capacità delle autorità nazionali. Negli ultimi anni, in collaborazione con le autorità, in numerose località africane sono stati elaborati e collaudati strumenti tecnici per il monitoraggio della situazione marittima,

nonché per la condivisione e l'analisi degli incidenti causati dalla pirateria.

Si sta aggravando il rischio di minacce globali di matrice chimica, biologica, radiologica e nucleare (CBRN). In Africa si sono moltiplicati i rischi chimici collegati ai settori industriali e agricoli, mentre rimane elevata l'esposizione a rischi per la salute (epidemie e catastrofi).

Le fonti radioattive sono ampiamente utilizzate nella sanità e nell'industria. In molti paesi africani si estrae l'uranio, e in tutto il continente esistono dieci reattori nucleari che operano a fini di ricerca. Solo il Sud Africa possiede una centrale nucleare commerciale, ma numerosi paesi progettano di avviare la produzione di energia nucleare. In tutto il continente africano rimangono preoccupanti i rischi di sicurezza connessi all'uso, al trasporto e allo stoccaggio del materiale radioattivo e nucleare (soprattutto nelle miniere di uranio).

Carenze, azioni future e priorità possibili

L'allarme preventivo, integrato da strumenti che offrono un panorama complessivo dei fattori suscettibili di scatenare un conflitto in una regione specifica e in un momento specifico (come il Continental Early Warning System) si rivela utile per la prevenzione dei conflitti.

I modelli statistici per lo studio dei conflitti dovrebbero approfondire il nesso tra l'ubicazione delle risorse naturali e il verificarsi di conflitti armati. Tale studio può essere perfezionato dal crowdsourcing e dall'analisi dei big data, che offrono dati più abbondanti e attendibili alle metodologie per la misurazione dei conflitti.

Vanno costantemente incoraggiate le iniziative internazionali come il processo di Kimberley, che assicurano trasparenza e responsabilità.

Lo sviluppo attuale e il ricorso a sistemi spaziali di monitoraggio marittimo consente, senza costi eccessivi, di raccogliere informazioni sulle attività di navigazione che si svolgono in aree molto vaste.

È inoltre necessario sostenere le iniziative tese a condividere esperienze e migliori prassi, e a potenziare capacità e politiche nazionali; per esempio l'iniziativa dei centri di eccellenza dell'Unione europea per la mitigazione dei rischi chimici, biologici, radiologici e nucleari (EU CBRN CoE). Tutte queste iniziative dovrebbero essere accompagnate da strumenti, procedure, campagne di informazioni e formazione appositamente elaborate.

Le attività di cooperazione dell'UE puntano a rafforzare le capacità delle autorità nazionali di regolamentazione in materia di salvaguardie e sicurezza nucleare.

POPOLAZIONE, PIANETA, PROSPERITÀ E PACE: UNA SINTESI

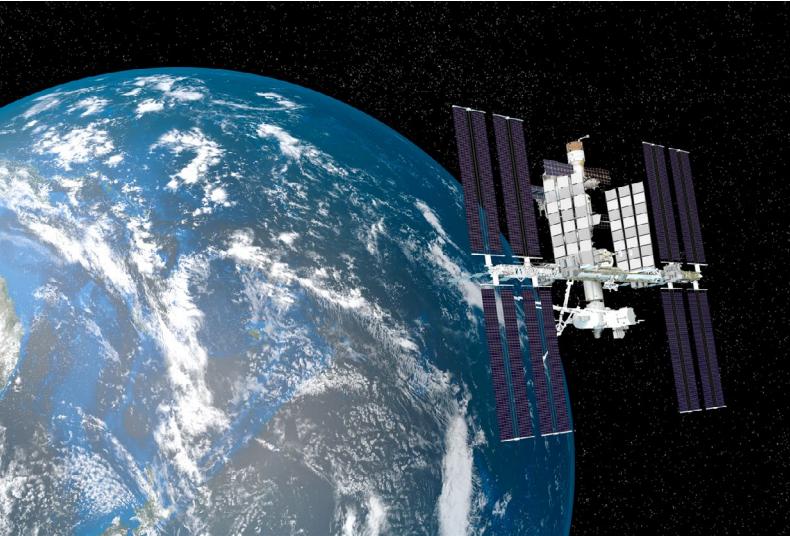
Nel decennio scorso i paesi africani si sono attivamente impegnati nel campo della ricerca, dello sviluppo e dell'innovazione; tuttavia l'Africa ha ancora meno di 1100 ricercatori per milione di abitanti, rispetto alla media globale di 1100. Il basso livello degli indicatori delle attività tradizionali di ricerca e sviluppo in Africa non coglie forse le effettive dinamiche dell'innovazione, soprattutto nel settore dei servizi e in quello informale. Le capacità di ricerca e innovazione dovrebbero essere monitorate e valutate a differenti livelli geografici. La cooperazione nell'innovazione rivolta alle esigenze della popolazione locale e allo sviluppo territoriale costituisce una priorità; parallelamente occorre migliorare le condizioni dell'istruzione e della ricerca.



Siccome si stima che il numero di Africani in età compresa tra i 15 e i 24 anni dovrebbe aumentare del 44% tra il 2015 e il 2030, lo sviluppo di competenze attraverso l'educazione e la formazione è una priorità fondamentale. Saranno necessari sforzi prolungati per mantenere la crescita dell'educazione primaria, secondaria e terziaria e della formazione professionale, in particolar modo nel settore della scienza, tecnologia e ingegneria.

La condivisione delle conoscenze è essenziale per risolvere le sfide interconnesse a cui l'Africa – e l'Europa – devono fare fronte, portando prosperità e pace a una popolazione saldamente legata al suo pianeta. Si tratta di un'esigenza resa ancor più viva dai recenti vorticosi progressi della tecnologia e dell'informazione. Le tecnologie dell'informazione

e della comunicazione hanno il potenziale per promuovere lo sviluppo di iniziative per la condivisione delle conoscenze. Lo sviluppo di collaborazioni e reti scientifiche può rafforzare la ricerca (e aumentare la disponibilità di istruzione e formazione). Iniziative come i centri di eccellenza favoriscono lo sviluppo delle capacità e possono giocare un ruolo importante per il potenziamento dell'interfaccia tra politica e scienze, insieme ad osservatori regionali e allo sviluppo di sistemi di informazione.



Con l'assistenza tecnica del JRC, in Africa l'infrastruttura di osservazione della terra si va espandendo. Sono stati installati sistemi satellitari dedicati di analisi e trasferimento di dati, che operano in più di 180 siti di tutto il continente. Queste applicazioni di sostegno sono specificamente adattate alle esigenze locali e nazionali, e hanno già offerto attività di formazione in materia di TIC a oltre 2200 operatori africani.

Occorre sviluppare ulteriormente e diffondere le piattaforme d'informazione che rafforzano la capacità di mobilitare e utilizzare le osservazioni satellitari della terra, insieme alle stesse informazioni acquisite sulla base di tali dati, per renderle prontamente accessibili a responsabili politici, manager, ricercatori e altri utenti in tutta l'Africa.

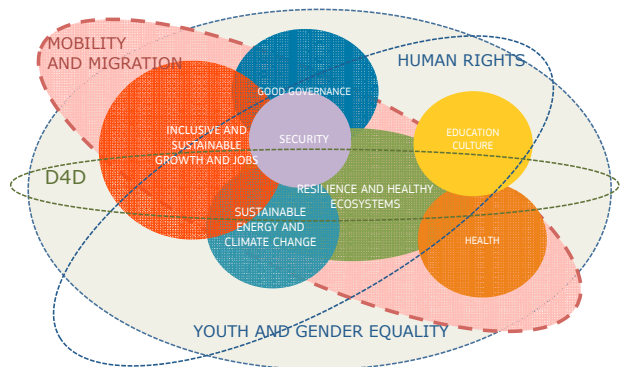
Molte attività comprese nelle diverse aree prioritarie tentano di contrastare i fattori di fragilità che pesano sulle popolazioni vulnerabili. L'idea di resilienza offre una preziosa prospettiva sistemica nella ricerca di soluzioni durature a problemi complessi, e nel tentativo di progredire verso gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (OSS).

Occorre sviluppare in maniera più decisa le iniziative basate sulla resilienza, in cui anticipazione e risposta

alle crisi si intrecciano ad azioni di lungo periodo miranti ad affrontare alla radice le cause della vulnerabilità; una misurazione più precisa della resilienza può essere preziosa per integrare tali approcci nelle politiche.

Per realizzare fino in fondo gli OSS in Africa e in Europa occorre potenziare gli strumenti di attuazione, come sottolinea l'OSS 17: "Rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile". Il partenariato UA-UE può svolgere una funzione importante a sostegno delle iniziative identificate nel quadro di tale obiettivo: finanziamenti, tecnologia e capacità, coerenza politica e istituzionale, partenariati multilaterali, monitoraggio dei dati e responsabilità.

Quasi tutte le conclusioni, le prospettive e le esigenze di conoscenza indicate in precedenza potrebbero rientrare in più aree prioritarie, e alcune (per esempio la sicurezza alimentare) potrebbero figurare in tutte e quattro. Non esiste un unico criterio di raggruppamento, poiché le quattro aree sono tutte interdipendenti: popolazione, pianeta, prosperità e pace non sono temi che possano essere trattati separatamente. Allo stesso modo, i percorsi economici, sociali, ambientali e di governance seguiti dall'UA e dall'UE puntano al massimo possibile di coerenza e di sinergie. Questa connettività si rispecchia



DEVCO CLUSTERS 2017

Connettività tra spinte e obiettivi politici.

Nota: D4D significa Digitale per lo sviluppo (Fonte: DG DEVCO)

nell'attuale parere della direzione generale della Commissione europea per la Cooperazione e lo sviluppo (DEVCO) sull'interconnessione tra spinte e obiettivi politici (la figura qui sotto presenta un panorama schematico).

I settori della cooperazione tra l'Unione africana e l'Unione europea nel campo della ricerca, discussi in questa relazione, possono essere analizzati in maniera indipendente, ma acquistano particolare risalto soprattutto grazie al quadro collettivo che scaturisce dall'insieme dei capitoli, e alle occasioni di risposta comune che offrono. Appaiono subito evidenti tre possibili percorsi per una risposta coordinata: 1) condividere le

esperienze di uso delle prove scientifiche ai fini di una politica integrata (in questo senso è possibile sfruttare l'esperienza del JRC, insieme a importanti iniziative come l'International Network for Government Scientific Advice (rete internazionale per la consulenza scientifica ai governi), e in particolare la sua sezione africana); 2) fornire informazioni geografiche e sistemi di gestione delle conoscenze (per esempio in materia di insediamenti umani, occorrenze di acque di superficie, aree protette, potenziale di energia solare, suoli, eccetera), servendosi di un punto di entrata dedicato e di infrastrutture dedicate nel paese (come sistemi di comunicazione satellitare); e 3) offrire attività personalizzate di formazione e potenziamento delle capacità per i percorsi 1 e 2.

Nell'insieme, le tre azioni sopra descritte renderebbero più agevole l'accesso all'innovazione e all'istruzione; ne conseguirebbe un ampliamento delle conoscenze e delle competenze nei settori legati all'occupazione giovanile (come l'informatica e le scienze di osservazione della terra, la sicurezza informatica, il commercio elettronico e lo sviluppo e l'impiego di energia rinnovabile). Le tre azioni fornirebbero gli strumenti per mappare, controllare, comunicare e confermare i risultati di eventuali accordi comuni sulla gestione sostenibile delle risorse naturali, rafforzerebbero la cooperazione sui problemi della governance locale nel contesto di accordi ambientali multilaterali (soprattutto le convenzioni di Rio e Ramsar), del quadro di Sendai per la riduzione dei rischi di catastrofi e degli OSS; contribuirebbero infine a individuare minacce e possibili cause di crisi e renderebbero più produttiva e sostenibile l'agricoltura.

Emergeranno probabilmente altre opportunità per sfruttare la cooperazione nella ricerca ai fini dello sviluppo sostenibile. Il partenariato è il filo rosso che collega tutte le iniziative illustrate in questa sede. La presente relazione rispecchia sostanzialmente le prove raccolte e il lavoro scientifico svolto dal JRC assieme alle proprie controparti africane e ai partner internazionali. Si propone di presentare dati attendibili, informazioni e analisi basate sulle competenze del JRC in diversi settori, collocandole in una prospettiva più ampia e facendo riferimento a un ampio ventaglio di fonti. La relazione coadiuverà e animerà un dialogo basato su prove concrete e una collaborazione più intensa con le comunità politiche e scientifiche dell'Africa, rinsaldando in tal modo, su una solida base di conoscenze, il rinnovamento del partenariato UA-UE.

“SE VUOI ANDARE VELOCE, VIAGGIA DA SOLO.
SE VUOI ANDARE LONTANO, VIAGGIA INSIEME AD ALTRI”

– Proverbio africano



Crediti

Copertina (fronte)	EUMESTAT foto dell'Africa © ESA
pagina 2	Popolazione (bambini sulla prua di una barca) © Unione europea, autore: Andreas Brink Popolazione (paesaggio urbano, Kigali) © Unione europea, autore: Andreas Brink
pagina 3	Pianeta (Leoni e paesaggio) © Unione europea, autore: Grégoire Dubois
pagina 4	Pianeta (raccolta di legna) © Unione europea, autore: Paolo Ronco
pagina 5	Pianeta (colline in Uganda) © Unione europea, autore: Andreas Brink
pagina 6	Prosperità (pannelli solari) © fotolia, autore: Simon Kraus Prosperità (donna al cellulare) © fotolia, autore: Alistair Cotton
pagina 7	Prosperità (diga, Lesotho) © Unione europea, autore: Paolo Ronco
pagina 8	Popolazione, pianeta, prosperità e pace: una sintesi (studenti) © Unione europea, autore: Fabio Micale
pagina 9	Popolazione, pianeta, prosperità e pace: una sintesi (satellite sulla Terra) © fotolia, autore: Sasa
pagina 11	Bambini insieme © Unione europea, autore: Paolo Ronco

La scienza per il partenariato UA-UE. Nuove conoscenze per un nuovo sviluppo sostenibile - Sintesi

Commissione europea
Centro comune di ricerca (JRC)

Sommario

Popolazione, pianeta, prosperità e pace: quattro priorità condivise da Africa ed Europa, e insieme quattro settori ricchi di opportunità per una vantaggiosa cooperazione.

Da trent'anni il Centro comune di ricerca (JRC) della Commissione europea collabora con numerose organizzazioni e istituzioni di tutta l'Africa. La presente sintesi e il servizio interattivo online "Africa StoryMaps", che l'accompagna, danno un quadro riassuntivo della relazione principale che illustra i principali risultati scaturiti da tale collaborazione e indica opzioni che potranno essere prese in considerazione dai centri decisionali e dal settore della ricerca e dell'istruzione.

Una versione interattiva della presente pubblicazione, con link ai contenuti online, è reperibile in:

PDF: http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107753/science_for_the_au_eu_partnership

HTML: <http://publications.europa.eu/webpub/jrc/science-for-au-eu-partnership/>

Manoscritto completato nel mese di ottobre 2017.

Print	ISBN 978-92-79-70979-1	ISSN 1018-5593	doi:10.2760/879647	KJ-NB-28772-IT-C
PDF	ISBN 978-92-79-70983-8	ISSN 1831-9424	doi:10.2760/467130	KJ-NB-28772-IT-N

Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea

© Unione Europea, 2017

Riproduzione autorizzata con citazione della fonte. La politica della Commissione in materia di riproduzione dei propri documenti è regolamentata dalla decisione 2011/833/UE (GU L 330 del 14 dicembre 2011, pag. 39). Per qualsiasi uso o riproduzione di fotografie o altro materiale non soggetto ai diritti d'autore dell'UE, il permesso dev'essere richiesto direttamente ai detentori di tali diritti. Né la Commissione europea né qualsiasi persona che agisca a suo nome è responsabile dell'uso che potrebbe essere fatto della presente pubblicazione.

Questa relazione è un "Science for Policy report" del Centro comune di ricerca (JRC), il servizio della Commissione europea per la scienza e la conoscenza. Essa ha l'obiettivo di fornire al processo decisionale europeo un supporto scientifico basato sull'evidenza. I risultati scientifici espressi in questa relazione non riflettono necessariamente la posizione o l'opinione della Commissione europea. La Commissione europea, o chiunque agisca in suo nome, declina ogni responsabilità per l'uso dei contenuti della presente pubblicazione.

Per contattare l'UE

Di persona

I centri di informazione Europe Direct sono centinaia, disseminati in tutta l'Unione europea. Potete trovare l'indirizzo del centro più vicino sul sito <http://europa.eu/contact>

Telefonicamente o per email

Europe Direct è un servizio che risponde alle vostre domande sull'Unione europea. Il servizio è contattabile:

- al numero verde: 00 800 6 7 8 9 10 11 (presso alcuni operatori queste chiamate possono essere a pagamento),
- al numero +32 22999696, oppure
- per email dal sito <http://europa.eu/contact>

Per informarsi sull'UE

Online

Il portale Europa contiene informazioni sull'Unione europea in tutte le lingue ufficiali: <http://europa.eu>

Pubblicazioni dell'UE

È possibile scaricare o ordinare pubblicazioni dell'UE gratuite e a pagamento dal sito EU Bookshop (<http://publications.europa.eu/eubookshop>). Le pubblicazioni gratuite possono essere richieste in più esemplari contattando Europe Direct o un centro di informazione locale (cfr. <http://europa.eu/contact>).

Legislazione dell'UE e documenti correlati

La banca dati EurLex contiene la totalità della legislazione UE dal 1951 in poi in tutte le versioni linguistiche ufficiali: <http://eur-lex.europa.eu>

Open Data dell'UE

Il portale Open Data dell'Unione europea (<http://data.europa.eu/euodp>) dà accesso a un'ampia serie di dati prodotti dall'Unione europea. I dati possono essere liberamente utilizzati e riutilizzati per fini commerciali e non commerciali.

Mandato del JRC

In quanto servizio della Commissione europea per la scienza e la conoscenza, il Centro comune di ricerca ha come finalità fornire sostegno alle politiche dell'UE su basi indipendenti nell'intero ciclo della loro elaborazione.



EU Science Hub
ec.europa.eu/jrc



@EU_ScienceHub



EU Science Hub - Joint Research Centre



Joint Research Centre



EU Science Hub

