

Affrontare il problema della connettività rurale



L'accesso all'infrastruttura digitale può essere trasformativo, aiutando i cittadini a migliorare i propri mezzi di sussistenza e consentendo alle imprese di prosperare. La connettività veloce e affidabile è una risorsa necessaria per la crescita economica e il benessere sociale ed è essenziale per sfruttare i vantaggi delle nuove tecnologie.

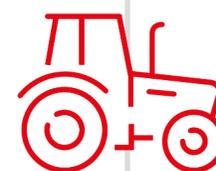
Per le economie rurali, le reti di nuova generazione sono l'infrastruttura fondamentale che darà l'opportunità di creare nuovi posti di lavoro, migliorare la produttività agricola e potenziare i servizi pubblici locali.



PIL

Un aumento del 10% nella penetrazione della banda larga è associato a una **crescita del PIL del 0,6%-2,8%**

Un'indagine sui casi d'uso 5G condotta da IHS Markit ha stimato che l'implementazione globale del **5G potrebbe consentire un aumento di circa 11 trilioni di euro nella produzione globale intersettoriale entro il 2035.**



Imprese rurali

Le imprese rurali della provincia di Trento, in Italia, hanno **aumentato il loro fatturato annuo di circa il 40% e il valore aggiunto di circa il 25%** a seguito del lancio di un programma pubblico di distribuzione di banda larga



Posti di lavoro

80 nuovi posti di lavoro creati ogni 1.000 nuovi utenti di banda larga



Europe.connected



Nelle aree rurali, in particolare, le reti di nuova generazione contribuiscono ai vantaggi economici e sociali consentendo l'accesso ad applicazioni e servizi innovativi che si basano su soluzioni di connettività, tra cui IoT e streaming video, nonché forme di comunicazione più tradizionali. Queste applicazioni consentono alle comunità rurali di beneficiare di un'ampia gamma di strumenti di produttività, app di intrattenimento, soluzioni sanitarie, strumenti di mobilità e servizi di comunicazione:

Casi d'uso di reti di nuova generazione nelle zone rurali



Imprese locali

Negozi e ristoranti possono accettare più facilmente pagamenti con carta utilizzando terminali POS, aumentando le vendite e facilitando il passaggio a una società senza contanti



Agricoltura

Gli agricoltori possono gestire digitalmente il bestiame e le risorse per aumentare l'efficienza e la produttività



Mobilità

I conducenti possono accedere a informazioni sul traffico in tempo reale, pianificatori di percorsi online e rispondere alle chiamate in vivavoce, riducendo i tempi di viaggio tra comunità rurali disperse e aumentando la produttività



Mobile e fisso

La connettività mobile è collegata a una migliore inclusione digitale, che aiuta le persone a **superare le sensazioni di isolamento, solitudine e noia**



Assistenza sanitaria

La registrazione dei dati tramite smartphone da parte degli infermieri **può ridurre del 60% i tempi di lavoro burocratici**, consentendo loro di visitare altri due pazienti al giorno



In questo contesto, e come ha osservato la presidente von der Leyen **nel suo discorso sullo stato dell'Unione**, è inaccettabile che il 40% delle persone nelle zone rurali non abbia accesso a connessioni veloci a banda larga.

Più in generale, la mancanza di connettività nelle zone rurali rischia di creare un divario digitale duraturo con conseguenze significative per le economie agricole e i servizi pubblici. **Il 42% dei cittadini europei non dispone delle competenze digitali di base e il 37% delle persone nella forza lavoro fa parte degli analfabeti digitali.** Le zone rurali contribuiscono in modo sproporzionato a queste cifre, poiché è più probabile che manchino le infrastrutture per consentire ai cittadini di connettersi online e accedere agli strumenti digitali.

La scarsa connettività rende più difficile per le aziende rurali connettersi ai propri clienti e ad altre parti della catena del valore per sfruttare gli strumenti di produttività IoT. Inoltre, rende più difficile per le scuole insegnare competenze digitali e per gli operatori sanitari lo scambio di conoscenze con le strutture centrali.



Le sfide derivanti dal divario digitale tra le aree urbane e rurali in tutta l'UE sono state messe in risalto dal COVID-19, poiché le zone con connessioni affidabili e ad alta velocità si sono posizionate meglio nel ridurre al minimo il senso di isolamento sociale nonché l'interruzione del lavoro e dell'istruzione per ottenere risultati essenziali. Le regioni rurali sono state particolarmente vulnerabili alle interruzioni causate dal COVID-19 a causa di un'economia meno diversificata, un minor numero di lavoratori in grado di lavorare da casa, un reddito e tassi di risparmio inferiori e strutture sanitarie insufficienti. Una migliore copertura della rete di nuova generazione nelle zone rurali potrebbe aiutare a trasformare le economie locali consentendo una quota maggiore di lavoro remoto, attirando più lavoratori ben retribuiti che in precedenza hanno dovuto spostarsi nelle aree urbane e contribuendo a colmare il divario digitale.

Europe.connected

L'enigma della connettività rurale

Come ha notato Ericsson, nelle aree che non possono essere raggiunte dalla connettività fissa, l'accesso mobile a banda larga può aiutare a sostenere la vita rurale e aiutare il lavoro a distanza. Ericsson stima la distribuzione lorda del valore aggiunto per Smart Rural in Europa a 73 miliardi di euro. Tuttavia, anche la connettività mobile presenta le sue sfide nelle zone rurali. Per ovviare a questo problema, le autorità nazionali e locali e i fornitori di reti mobili dovranno collaborare e potrebbero essere necessari sussidi pubblici.

Geografia e demografia

Densità di popolazione inferiori, percorsi di rete più lunghi e terreni occasionalmente difficili si combinano per rendere intrinsecamente più costoso fornire ai cittadini delle zone rurali la connettività mobile rispetto agli abitanti delle città. Se combinata con i rendimenti commerciali inferiori causati da una popolazione più ridotta e dislocata, l'economia di rete sottostante può costituire una sfida.

D'altro canto, questi fattori sono esacerbati da una serie di ulteriori vincoli artificiali che impediscono lo sviluppo rurale. Questi vincoli, che possono essere superati dalla collaborazione tra autorità pubbliche e operatori di rete, includono:



Accesso ai siti locali e politiche di pianificazione

Le restrizioni di accesso e pianificazione, in particolare relative ai limiti sulle altezze delle torri cellulari, limitano in modo significativo la distribuzione efficiente della rete e creano inutili pressioni sui costi per le distribuzioni rurali.



Limiti nella capacità di pianificazione locale

La limitata capacità degli uffici locali di pianificazione e autorizzazione edilizia, combinata con processi di approvazione spesso onerosi, crea ritardi nella pianificazione dei siti e nei tempi di costruzione, che aumentano ulteriormente i costi già elevati.



Modello di business

Le aree urbane dense presentano una domanda sufficiente e costi di implementazione relativamente bassi per sostenere la concorrenza di rete attiva e passiva. Tuttavia, in molte comunità rurali la domanda è spesso insufficiente per supportare infrastrutture di rete multiple e i contributi finanziari attraverso i sussidi. La condivisione dell'infrastruttura passiva e attiva è fondamentale per contenere i costi di implementazione, tuttavia la portata di ciò può essere limitata dalle politiche normative e di concorrenza.



Affrontare la sfida della connettività rurale

Per affrontare queste sfide, l'UE sta aggiornando la direttiva sulla riduzione dei costi della banda larga, comprese alcune disposizioni che contribuiscono ad affrontare il costo relativamente elevato della fornitura di connettività mobile a banda larga nelle zone rurali.

In questo contesto, Vodafone ha identificato sei aree programmatiche chiave che influiscono sulla capacità degli investitori di implementare reti a banda larga fisse e mobili concorrenti. I governi e i responsabili politici possono stimolare gli investimenti esaminando le loro politiche in ciascuna di queste aree e facendo scelte che consentano agli investimenti privati e ai sussidi pubblici di progredire e avere un maggiore impatto. La figura 1 evidenzia le nostre raccomandazioni programmatiche in ciascuna delle sei aree:

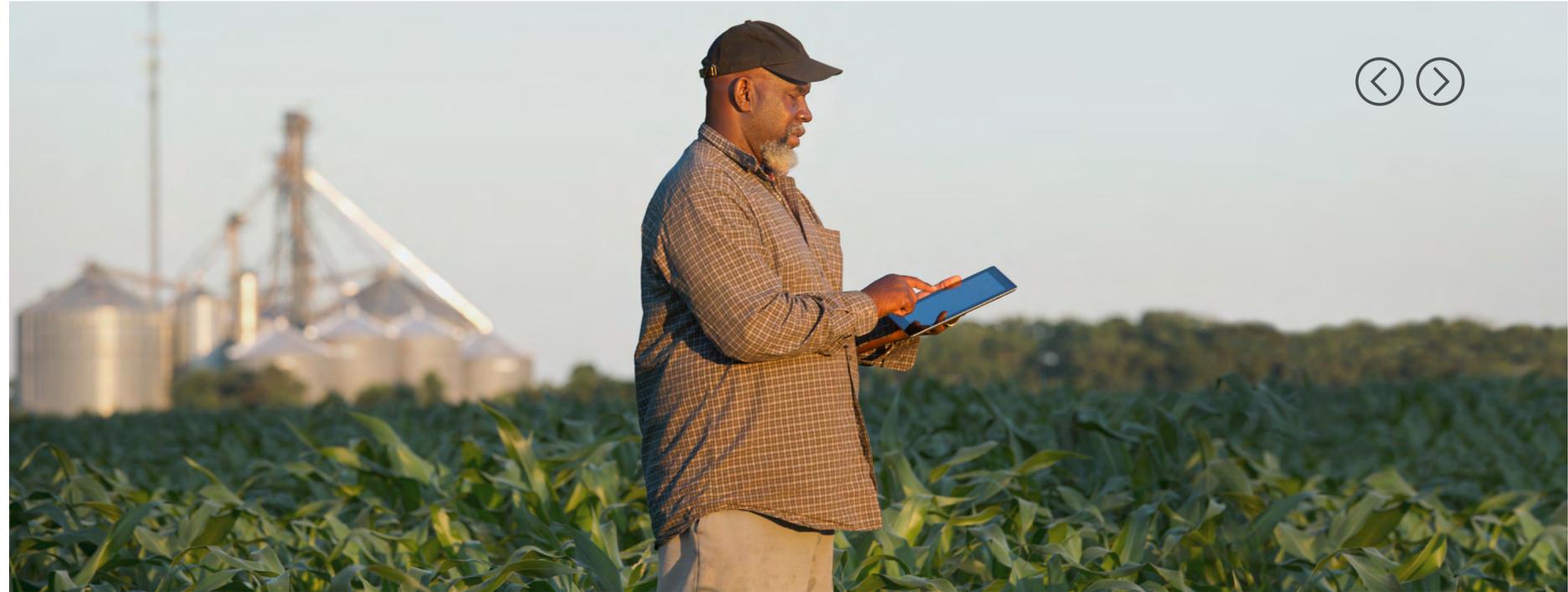
Figura 1



Casi di studio per il supporto alla connettività mobile rurale

In Germania e nel Regno Unito sono stati adottati regimi di sovvenzioni e riforme politiche per migliorare la connettività mobile rurale nonché la copertura della rete di prossima generazione nelle zone rurali e quindi stimolare le economie locali:

Caso di studio 1 Germania



In Germania, il governo federale e statale ha concluso che occorre il finanziamento pubblico per fornire copertura in aree precedentemente al di là degli obblighi di copertura. I regimi di sovvenzione in Baviera, Assia e Bassa Sassonia sono già stati approvati dalla Commissione europea.

La Baviera è stato il primo stato federale a sostenere l'espansione dell'infrastruttura di rete mobile critica con sovvenzioni per la costruzione e l'equipaggiamento di antenne radio. Nel 2017 è stato firmato un accordo tra tutti gli operatori per stabilire un quadro di sovvenzioni di 135 milioni di euro con cinque pilastri principali:



Modello guidato dall'operatore

dall'operatore: i comuni ricevono i fondi e possiedono le torri passive, che poi possono essere affittate dagli operatori di rete. Queste torri passive, che possono essere erette da operatori di rete, società che si occupano di torri e altre aziende di costruzioni, possono ricevere finanziamenti pubblici fino al 100%.



Procedura di gara per white spot esistenti

gli operatori di rete devono divulgare i loro piani per il prossimo anno e i white spot rimanenti vengono identificati e offerti in gara dal governo bavarese. Vince la migliore offerta, che non sempre è quella più economica.



Quota di sovvenzione al 90%

compreso il backhaul mobile su fibra/condotti/connessione di energia e tutte le spese relative alla costruzione forniscono un modello che evita problemi. Gli operatori di rete devono solo installare le apparecchiature attive.



Un obbligo di Accesso aperto

consente a tutti gli operatori di beneficiarne, non solo all'operatore a cui viene assegnato il finanziamento. Altri operatori possono installare apparecchiature attive sulla struttura sovvenzionata, gli altri operatori ricevono vantaggi indiretti tramite canoni mensili ridotti (per sette anni senza scopo di lucro in un determinato sito)



Possibilità di acquistare

l'infrastruttura della stazione base dopo 7-10 anni, se previsto nei contratti con i comuni proprietari.



Il modo in cui funziona lo schema bavarese, vale a dire con i comuni che finanziano lo sviluppo di infrastrutture passive (che possono essere gestiti da operatori privati) con un modello che include antenne, condotti con fibra per i collegamenti di backhaul, nonché i collegamenti elettrici. Le antenne possono essere noleggiate da MNO che si sono dimostrati altamente efficaci, limitando anche gli effetti distorsivi. Imporre obblighi per l'accesso all'infrastruttura passiva finanziata consente a tutti gli MNO di trarne vantaggio.

Anche il ministero federale tedesco dei trasporti ha adottato un modello di sussidio per le infrastrutture rurali nel 2020 e ha dedicato 1,1 miliardi di euro di fondi al primo programma di sovvenzioni mobili a livello dell'UE. Lo schema richiede ancora l'approvazione della Commissione europea ai sensi delle norme UE sugli aiuti di Stato, ma si prevede che le gare inizieranno nel 2021. Questo modello federale include molte caratteristiche positive:



Un programma audace progettato per **5.000 stazioni base che coprono un milione di famiglie** (sufficiente per coprire tutti i "white spot" in Germania).



Anche le tecnologie a microonde possono beneficiare di sussidi, **consentendo pari opportunità a una gamma di potenziali offerenti.**



Un'opzione di aggiornamento da **2G a 4/5G.**



Un miglioramento fondamentale rispetto al modello bavarese è che lo **schema federale concede sovvenzioni dirette** agli MNO e alle società che gestiscono e poi possiedono le torri.



Quota di sovvenzione del 90%, ma in alcuni casi fino al 99%.



Inoltre, un'agenzia federale supporterà l'implementazione **contribuendo ad accelerare le procedure di rilascio delle autorizzazioni o favorire l'acquisizione di siti.**



La portata del programma di sovvenzioni va **oltre la connessione a infrastrutture passive** per coprire i servizi associati, ad esempio progettazione, percorsi di accesso, manutenzione delle infrastrutture e così via e fibra ottica.



Caso di studio 2

Rete rurale condivisa nel Regno Unito

Il governo del Regno Unito aveva due preoccupazioni principali riguardanti la copertura mobile rurale. In primo luogo, che le aree del Paese avevano la copertura di almeno uno ma non di tutti gli MNO ("non-spot parziali"), e in secondo luogo che c'erano parti del Regno Unito, spesso nelle aree più rurali, senza copertura 4G da nessun operatore ("non-spot totali").

Creata dall'industria e dal governo, la rete rurale condivisa (SRN) trasformerà la copertura mobile in gran parte del Regno Unito, offrendo un servizio 4G migliorato in località remote. Ciò avverrà tramite:

L'azione verso i **non-spot parziali** con gli MNO che si impegnano ad aggiornare i loro siti esistenti, costruire nuovi siti e condividere l'infrastruttura. Gli MNO possono determinare in autonomia come raggiungere gli obiettivi di copertura poiché ciò sarà ottenuto a loro spese. Il governo, tuttavia, si aspetta che gli MNO condividano il più possibile le infrastrutture.

L'azione verso i **non-spot totali** con lo sviluppo di nuovi siti che saranno costruiti congiuntamente dagli MNO e supervisionati da Digital Mobile Spectrum Limited. Questi siti sono altrimenti impraticabili dal punto di vista commerciale e pertanto richiedono investimenti governativi. Fatta salva l'approvazione degli aiuti di Stato, gli MNO avranno sei anni per lavorare insieme e fornire i miglioramenti della copertura. Ogni MNO ospitante sarà responsabile per:



l'infrastruttura passiva, alimentazione e trasmissione per ogni sito;



la concessione dell'accesso agli altri MNO;



il funzionamento del sito per la durata del programma.

L'SRN fornirà una copertura 4G di alta qualità al 95% del territorio del Regno Unito entro il 2025-26, con conseguente copertura aggiuntiva per 280.000 abitazioni e 16.000 km di strade. Per raggiungere questo obiettivo, si prevede che gli MNO contribuiranno con 532 milioni di sterline, che saranno integrati da una spesa pubblica fino a un massimo di 500 milioni di sterline per aiutare a migliorare i siti esistenti e per aiutare a costruirne di nuovi.

L'SRN otterrà una copertura migliore di quella originariamente proposta dal regolatore nei suoi obblighi di asta per lo spettro nel Regno Unito nel suo insieme e per l'Inghilterra, l'Irlanda del Nord, la Scozia e il Galles individualmente. Come segnale del loro impegno reciproco nei confronti della SRN, tutti e quattro gli MNO del Regno Unito hanno firmato condizioni vincolanti di copertura delle licenze.

L'opportunità per l'Europa

La disponibilità di programmi di sussidi simili al modello tedesco e un partenariato tra industria e governo come delineati nel modello del Regno Unito aiuterebbe a fornire reti di nuova generazione alle aree rurali. Queste reti creerebbero nuovi posti di lavoro e nuovi servizi, oltre a migliorare la produttività dell'agricoltura, riducendo allo stesso tempo le pressioni sulle risorse naturali e sull'ambiente attraverso l'uso di tecnologie intelligenti. Fornire una connettività rapida alle zone rurali è essenziale per garantire che queste regioni non siano lasciate indietro. L'espansione della copertura LTE nelle aree rurali per fornire una disponibilità del 99% in ogni stato membro dell'UE potrebbe portare a:¹

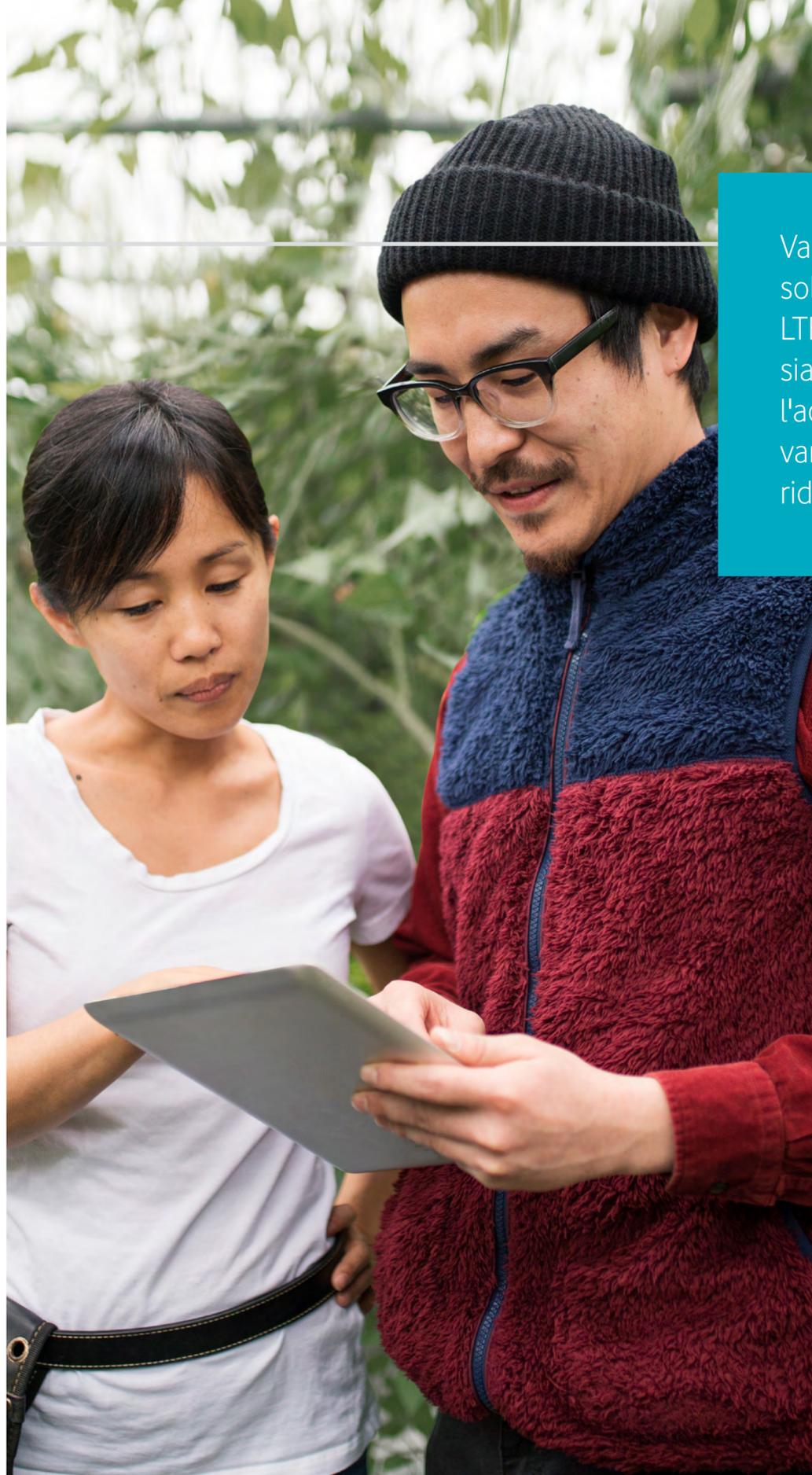


Un aumento cumulativo del PIL di **192 miliardi di euro nel prossimo decennio**



340.000 posti di lavoro in più entro il 2030.

¹ Questa stima illustrativa si basa sul PIL nelle zone rurali NUTS-3 dell'UE e su stime sulla disponibilità del 4G nei Paesi europei, applicando un'elasticità di aumento dello 0,075% del PIL per 1 punto percentuale di aumento della penetrazione della banda larga mobile, selezionata dalla letteratura che collega gli indicatori digitali e la produzione economica. L'elasticità è stata ridotta per tenere conto dei potenziali rendimenti decrescenti nell'espansione della copertura in aree remote che potrebbero mostrare una produttività inferiore. Si presume che il PIL cresca del 2% all'anno per stimare i benefici nei periodi futuri. L'aumento stimato del PIL rurale è diviso per PIL per dipendente, per stimare il numero di posti di lavoro supportati.



Vale la pena notare che queste stime rappresentano solo i vantaggi derivanti dall'introduzione delle reti LTE nelle aree rurali. Lo sviluppo di reti 5G rurali, sia per la connettività mobile sia per supportare l'accesso wireless fisso, potrebbe portare a ulteriori vantaggi derivanti da maggiori velocità, latenze ridotte e potenziali offerte 5G per nuovi servizi.

Con l'introduzione della connettività mobile nelle zone rurali di tutta Europa, la transizione digitale e quella verde dovrebbero andare di pari passo. I sistemi rinnovabili ibridi (ad es. solare, eolico o persino idrogeno) possono sostituire i tradizionali mezzi di approvvigionamento energetico, in particolare nelle aree remote. Un esempio è l'installazione di turbine eoliche su torri che consentono un approvvigionamento energetico decentralizzato di siti mobili. In Germania, la start-up Mowea ha collaborato con Vantage Towers per installare micro turbine in un pilota su una torre. Un set di otto turbine può **ridurre le emissioni di CO² di 3.200 kg/anno**.

Allo stesso modo, l'investimento nelle competenze digitali sarà essenziale per sfruttare al massimo la connettività migliorata. Ciò significa investire in competenze per promuovere e attrarre i talenti digitali necessari. In tal modo, i cittadini delle zone rurali otterranno le competenze necessarie per realizzare il loro potenziale in una ripresa digitalizzata, mentre gli investimenti nella connettività saranno massimizzati, guidando la crescita e l'occupazione.

Europe.connected

