



Lo sviluppo delle infrastrutture dell'Egitto. Vision 2030

di Giovanni Saccà

Nel 2016 l'Egitto ha predisposto la sua prima versione della Strategia per lo Sviluppo Sostenibile: *Egypt's Vision 2030*¹ basato sugli obiettivi dell'ONU 2030² e dell'Agenda 2063 dell'Unione Africana³ "Entro il 2030 l'Egitto mira ad avere un'economia competitiva, equilibrata e diversificata, basata sulla conoscenza e sull'innovazione, da costruire su una società giusta, inclusiva e partecipativa, con un ecosistema sostenibile e diversificato".

Nel 2023 il Ministero della Pianificazione e dello Sviluppo Economico (MPED) dell'Egitto ha aggiornato la prima versione della Vision 2030⁴ attraverso un approccio partecipativo che riunisce gli sforzi di tutte le parti interessate per lo sviluppo dell'Egitto sia del settore pubblico che privato.

Gli obiettivi strategici della Vision 2030 si possono sintetizzare (Figura 1):

1. Miglioramento della qualità della vita degli egiziani e aumento del loro tenore di vita;
2. Giustizia sociale e uguaglianza;
3. Sistema Ambientale Integrato e Sostenibile;
4. Economia diversificata, basata sulla conoscenza e competitività;
5. Infrastruttura ben sviluppata;
6. Governance e partnership.

In questo documento ci limiteremo a trattare il tema n° 5 relativo alle Infrastrutture, con elementi di approfondimento relativi ai porti e alle ferrovie.

Le infrastrutture ben sviluppate

L'obiettivo strategico "Infrastrutture ben sviluppate", sottolinea l'importanza di infrastrutture moderne per stimolare e attrarre investimenti locali ed esteri, migliorando in

The Development of Egypt's Infrastructure: Vision 2030

by Giovanni Saccà

Egypt's Vision 2030, updated in 2023, sets out an ambitious roadmap to improve the quality of life for Egyptian citizens, in part through the development of modern and sustainable infrastructure. The transport sector represents a central pillar of this vision, acting as a catalyst for economic and social activity by providing safe, efficient, and modern networks capable of supporting both domestic and foreign investment projects. Key infrastructure developments include airport modernization, the expansion of Cairo's metro lines, upgrades to the railway system, port expansion initiatives, and the establishment of integrated logistics corridors. These improvements are expected to enhance connectivity between production zones and ports, thereby facilitating both domestic and international trade. Vision 2030 positions Egypt on a transformative path toward sustained economic growth and improved living standards. Currently ranked second among African economies, Egypt is projected to maintain this trajectory well beyond 2030. According to growth forecasts by Goldman Sachs Research, the country could become the seventh-largest economy in the world by 2075.

1 - I sei obiettivi strategici della Vision 2030 dell'Egitto.

2 - Traffico aereo negli aeroporti egiziani nel 2023.

3 - Porto di Ain Sokhna (fonte Google Earth)

1 <https://mped.gov.eg/Highlights?id=1&lang=en&Egypt-Vision-2030-Launch>

2 <https://asvis.it/l-agenda-2030-dell-onu-per-lo-sviluppo-sostenibile/>

3 <https://au.int/en/agenda2063/overview>

4 https://mped.gov.eg/Files/Egypt_Vision_2030_EnglishDigitalUse.pdf

ultima analisi la qualità della vita delle persone. L'obiettivo riconosce l'importanza di garantire servizi di base e adeguati, tra cui trasporti, energia, elettricità, acqua e servizi igienico-sanitari. In particolare, sottolinea l'importanza di stabilire sistemi di trasporto sicuri e sostenibili, sia attraverso il Canale di Suez, le vie d'acqua, sia attraverso l'utilizzo della trazione elettrica all'interno della rete ferroviaria e lo sviluppo di una rete completa di strade, ponti, porti e aeroporti. Inoltre, comporta lo sviluppo di sistemi di comunicazione e informazione per promuovere un ambiente di investimento attraente che sostenga i partenariati pubblico-privato nei progetti infrastrutturali e per costruire una base industriale avanzata che migliori la competitività dell'economia nazionale.

L'obiettivo strategico di "Infrastrutture ben sviluppate" si allinea perfettamente con gli obiettivi ONU 2030 e con quelli dell'Agenda Africa 2063.

In questo contesto, l'Egitto attribuisce un'importanza fondamentale all'ottimizzazione dei vantaggi della sua posizione geografica unica. Ciò comporta la facilitazione del commercio internazionale e la creazione di zone logistiche, commerciali e industriali all'avanguardia. L'obiettivo è quello di stimolare la crescita economica, promuovendo gli investimenti nazionali ed esteri e garantendo la necessaria preparazione infrastrutturale per i progetti, sia in ampi complessi industriali in vari governatorati egiziani, sia in nuove città. Inoltre, negli ultimi anni l'Egitto ha assistito a una notevole trasformazione del suo panorama infrastrutturale. Questa evoluzione è testimoniata da un aumento di due volte della capacità elettrica, dallo sviluppo delle reti idriche e da quelle igienico-sanitarie. Oltre all'esecuzione strategica di progetti all'interno della rete stradale nazionale per interconnettere i governatorati egiziani e stabilire assi trasversali lungo il Nilo, e ponti in cemento e acciaio come valide alternative ai traghetti. Ciò si aggiunge alle sostanziali espansioni delle linee metropolitane del Cairo e allo sviluppo delle ferrovie elettrificate. Parallelamente, sono stati implementati miglioramenti significativi nelle reti di controllo che regolano i trasporti, il traffico e la navigazione aerea e marittima.

Contemporaneamente, vasti tratti di terra sono stati assegnati con servizi pubblici in nuove comunità come la Nuova Capitale Amministrativa⁵, la Città di New Alamein, la

Città di Nuova Mansoura e la Città di Nuova Damietta. Questa allocazione strategica si estende a complessi industriali come Robiki e il complesso di Murgam ad Alessandria, insieme ad altri hub industriali distribuiti nei governatorati egiziani.

Inoltre, l'attuazione strategica di importanti progetti nel campo delle comunicazioni, della tecnologia dell'informazione e dei cavi sottomarini e terrestri ha svolto un ruolo fondamentale per lo sviluppo dell'Egitto.

Nel 2020 l'Egitto è salito di 12 posizioni nell'indice di accesso ai mercati e alle infrastrutture del Global Economic Openness Index, assicurandosi l'ottantottesima posizione a livello globale su 157 paesi. Nel 2018 nell'Infrastructure Index del Global Competitiveness Report, l'Egitto è passato dalla 56° posizione su 140 paesi alla 52° posizione.

Questa traiettoria positiva funge da fattore fondamentale per attrarre investimenti esteri. L'obiettivo strategico di "Infrastrutture ben sviluppate" si concretizza nel perseguimento di quattro obiettivi generali:

1. fornire servizi di base e adeguati;
2. fornire sistemi di trasporto sicuri e sostenibili;
3. promuovere risorse e sistemi energetici sostenibili;
4. sviluppare sistemi di comunicazione e informazione.

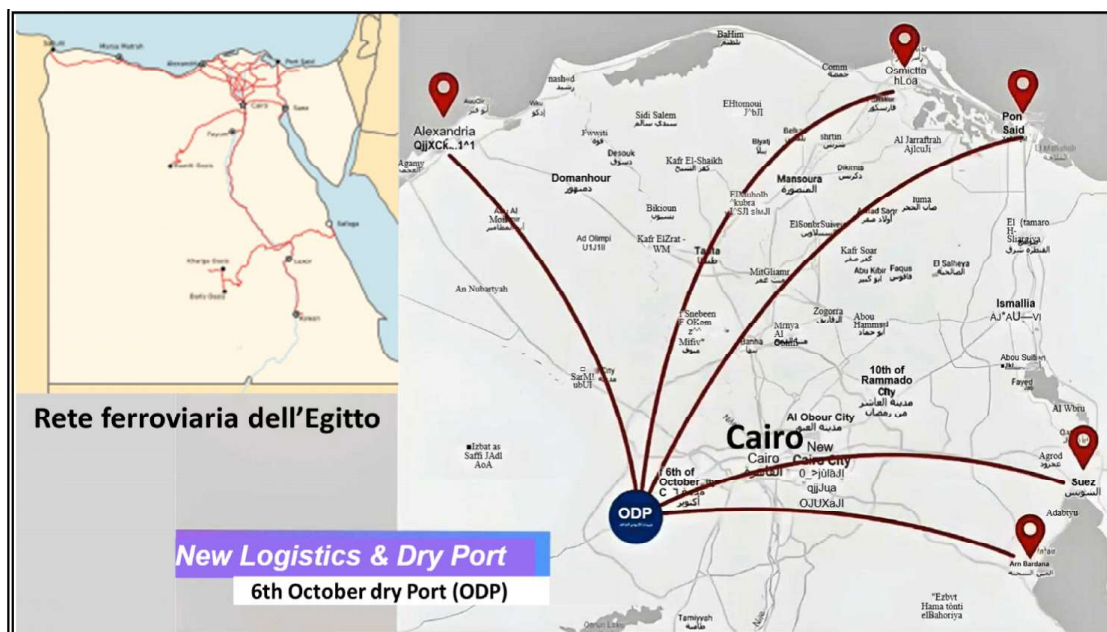
A partire dal 2019, circa il 99,7% della popolazione ha beneficiato di servizi elettrici e i casi di interruzioni di corrente sono stati notevolmente ridotti in varie regioni del paese. Ciononostante, permane la necessità di un'ulteriore diversificazione della struttura della produzione di energia elettrica. Nel 2021/22 circa l'88,2% dell'energia elettrica è stata generata da sistemi termici, mentre nello stesso periodo solo l'11,8% circa proveniva da fonti di energia rinnovabili. Di conseguenza, lo Stato si impegna ad aumentare la quota di energia rinnovabile nella produzione di elettricità, allineandosi agli imperativi di sostenibilità ambientale.

Sistemi di trasporto sicuri e sostenibili

Il settore dei trasporti si pone come un pilastro fondamentale per il successo dei piani di sviluppo, fungendo da catalizzatore per le attività economiche e sociali, fornendo reti di trasporto complete e sicure per sostenere i progetti di investimento.

L'infrastruttura del settore dei trasporti comprende una vasta gamma di componenti, tra

⁵ Nuova Capitale Amministrativa https://it.wikipedia.org/wiki/Nuova_Capitale_Amministrativa



4 - Collegamenti tra il Porto a Secco October dry Port (ODP) e i porti di Alessandria, Damietta, Port Said, Suez e Ain Sokhna.

cui la rete stradale, il sistema ferroviario e la rete di trasporto a trazione elettrica oltre alle linee di trasporto fluviale interne, ai porti marittimi e terrestri, ai porti a secco, ai centri logistici e il Canale di Suez. Inoltre, il settore dell'aviazione civile assume un ruolo significativo nella gestione del trasporto sia nazionale che internazionale, contribuendo in modo sostanziale al commercio attraverso una rete di aeroporti nazionali e internazionali.

L'importanza di garantire sistemi di trasporto sicuri è duplice. In primo luogo, sottolinea l'impegno dello Stato a migliorare l'accesso dei cittadini ai servizi di trasporto, riducendo al contempo i costi e garantendo la sicurezza. In secondo luogo, sottolinea l'imperativo di collegare l'espansione urbana con ampie reti di trasporto per facilitare gli spostamenti, il trasporto dei cittadini e catalizzare gli investimenti locali ed esteri, attirandoli verso questi complessi emergenti.

I sostanziali progressi nel settore dei trasporti in Egitto sono il risultato di ambiziosi progetti nazionali⁶ attuati su 5 assi principali dal 2016 al 2019, con un investimento cumulativo di 143 miliardi di EGP. Queste iniziative di trasformazione abbracciano varie dimensioni. Nel settore ferroviario si è sviluppata un'iniziativa di sviluppo globale che prevede la creazione di una rete ferroviaria di circa 10.000 chilometri. Allo stesso tempo, sono stati diretti grandi sforzi verso la riabilitazione dei quattro assi principali del Nilo, nonché della rete stradale e autostradale⁷,

che attualmente è lunga 30.000 km circa. Ciò a seguito dell'attuazione di molti progetti, il più importante dei quali è il Progetto Strade Nazionali, che ha consentito negli ultimi anni la realizzazione di 7000 km di nuove strade. In tale ambito sono stati realizzati importanti progetti di ponti e sono stati costruiti cinque tunnel stradali sotto al Canale di Suez⁸, favorendo la connettività e la semplificazione del transito. Inoltre, non bisogna dimenticare che le principali autostrade dell'Egitto fanno parte della rete autostradale trans africana⁹, che interessa tutto il continente. In particolare, l'Egitto è interessato dai corridoi TAH 1 Autostrada Cairo-Dakar e TAH 4 Autostrada Cairo-Città del Capo, che dovranno essere completati nell'ambito del piano PIDA e Vision 2063 dell'Unione Africana.

Nell'ambito dell'adozione di una metodologia di green economy in Egitto sono in corso interventi di promozione dell'utilizzo dell'energia elettrica¹⁰, implementando così la Light Rail Transit¹¹ (LRT), la monorotaia¹² del Nilo orientale e occidentale, le tre linee

D9%86%D9%8A%D9%81:%D8%B7%D8%B1%D9%82_%D8%B3%D8%B1%D9%8A%D8%B9%D8%A9_%D9%81%D9%8A_%D9%85%D8%B5%D8%B1

8 https://www.ansa.it/english/newswire/english_service/2021/09/22/egypt-sisi-opens-fifth-tunnel-under-suez-canal_d84fd10c-9f82-4550-94ac-93aa0625f476.html

9 https://en.wikipedia.org/wiki/Trans-African_Highway_network

10 Egypt Energy Show <https://www.youtube.com/@EgyptEnergyShow>

11 Egypt: First electrified light rail transit system <https://www.youtube.com/watch?v=QaWWMRDBECs>

12 Cairo. A new monorail <https://www.youtube.com/watch?v=Vg50010spd8>

6 Ministry of Planning,Econ. Dev. & Intl Cooperation <https://www.youtube.com/@MOICEgypt>

7 <https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AA%D8%B5%>

del treno elettrico ad alta velocità¹³, oltre all'espansione della rete metropolitana del Cairo¹⁴.

La rete dei porti marittimi, che comprende 15 porti commerciali, oltre a porti specializzati in miniere, petrolio, turismo e pesca, ha subito un notevole sviluppo. Sono state costruite nuove banchine per un totale di 35 chilometri di lunghezza, con profondità variabili da 15 a 18 metri, portando la lunghezza totale delle banchine a 76 chilometri. Ciò è in parallelo al miglioramento dell'efficienza della movimentazione e dello scarico delle merci per ridurre i tempi di attesa delle navi, a un migliore utilizzo dello spazio disponibile e delle aree di stoccaggio da parte dell'Autorità Portuale Marittima, insieme alla creazione di zone logistiche e alla promozione della connettività elettronica, cercando di ottimizzare il trasporto merci.

Per quanto riguarda il Canale di Suez, un passaggio d'acqua strategicamente significativo per il commercio internazionale, la recente espansione ha permesso il transito di numerose navi colossali, evitando efficacemente i precedenti ostacoli al movimento e fornendo benefici che hanno accompagnato lo sviluppo di aree industriali specializzate per le navi di transito. Le entrate generate dal Canale di Suez hanno contribuito in modo significativo alla bilancia dei pagamenti, raggiungendo i 7 miliardi di dollari nel 2021/22, e il suo contributo al PIL è stato del 2,4% nello stesso periodo.

Nel settore dell'aviazione, l'Egitto vanta attualmente 30 aeroporti, che comprendono strutture internazionali e nazionali¹⁵. Nel 2023 gli aeroporti egiziani¹⁶ hanno registrato una notevole crescita del numero di passeggeri e voli. Il numero totale di passeggeri ha raggiunto quasi 47 milioni di passeggeri, con un aumento del 28% rispetto al 2022. Il traffico aereo negli aeroporti egiziani nel 2023 ha registrato più di 365.000 voli, con un aumento del 23% rispetto ai livelli del 2022, secondo una dichiarazione del Ministero dell'Aviazione Civile egiziano.

L'aeroporto internazionale del Cairo¹⁷, che è il più trafficato di tutta l'Africa¹⁸, ha ricevuto più di 26 milioni di passeggeri su 198.000 voli (+31%), mentre l'aeroporto internazionale di Hurghada ha ricevuto 8,7 milioni di passeggeri su 60.000 voli (+22,7%), l'aeroporto internazionale di Sharm El Sheikh ha ricevuto 5,9 milioni di passeggeri per oltre 43.000 voli (+32,5%) (Figura 2).

Nel 2019 è stato aperto in prova e dal 2020 in regolare servizio l'aeroporto della Nuova Capitale Amministrativa dell'Egitto¹⁹, a cui non è ancora stato dato un nome. Si trova a circa 45 km a est del Cairo ed è stato costruito contemporaneamente all'aeroporto internazionale della Sfinxe, a ovest del Cairo. L'aeroporto ha una superficie di 16 chilometri quadrati e si prevede che allenterà parzialmente la pressione sull'aeroporto internazionale del Cairo e sull'aeroporto internazionale della Sfinxe.

La Vision 2030 dell'Egitto mira a stabilire sistemi di trasporto sicuri e sostenibili per migliorare la qualità della vita delle persone e migliorare l'efficienza dei servizi di trasporto per tutti gli utenti. Inoltre, capitalizza la posizione geografica dell'Egitto nel cuore del mondo e mira a sfruttare i benefici economici del trasporto fluviale e ferroviario e ad aumentare la loro competitività.

Il trasporto marittimo e della logistica

L'Egitto ha quasi 2000 chilometri di coste che si estendono tra il Mediterraneo e il Mar Rosso con 40 porti marittimi, dei quali 12 porti commerciali, 6 porti minerari, 6 porti di pesca, 5 porti turistici e 10 porti per la spedizione di petrolio.

I porti più importanti in fase di espansione includono Bernice, Safaga, Sokhna, Adabiya e Nuweiba sul Mar Rosso, così come Arish, Port Said, Damietta, Abu Qir, Alessandria e Gargoub sul Mediterraneo. Queste espansioni aumenteranno la lunghezza totale degli ormeggi in tutti i porti marittimi a 100 chilometri.

Nel piano globale dell'Egitto per migliorare i

13 Siemens Velaro - Egypt Egyptian National Railways (ENR) - Test Train <https://www.youtube.com/watch?v=Ja6WigJLubI>

14 Evoluzione della metropolitana del Cairo 1987-2024 (mappa geografica) <https://www.youtube.com/watch?v=oJJwtvWcQBU>

15 https://www.google.com/maps/search/airport+egypt/@27.3097139,29.3316937,1412270m/data=!3m1!1e3?authuser=0&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDExMjE3MDSoASAFQAw%3D%3D

16 https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_airports_in_Egypt

17 [https://en.wikipedia.org/wiki/Capital_International_Airport_\(Egypt\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Capital_International_Airport_(Egypt)) <https://www.youtube.com/watch?v=PoV4C-s1XGs>

18 https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_the_busiest_airports_in_Africa

19 [https://en.wikipedia.org/wiki/Capital_International_Airport_\(Egypt\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Capital_International_Airport_(Egypt)) https://en.wikipedia.org/wiki/New_Administrative_Capital

suoi porti marittimi è in corso una massiccia espansione del porto di Alessandria, che è il porto più antico dell'Egitto e attualmente il principale porto responsabile di circa il 65% della produttività del paese²⁰. Nel porto di Alessandria è in costruzione un nuovo terminal multifunzionale, che mira a trasformarlo in un hub regionale e globale per il commercio e la logistica.

Un altro intervento importante attualmente in corso riguarda il porto di Ain Sokhna²¹ sulla costa occidentale del Golfo di Suez, 43 km a sud dell'omonima città (Figura 3). Copre un'area di circa 25 km² ed è dotato di banchine lunghe complessivamente 23 chilometri in grado di fare attraccare navi con un pescaggio sino a 18 metri.

A causa dell'abbondanza di terreni circostanti, il porto sta rapidamente diventando un importante hub industriale che serve i mercati internazionali e nazionali. I piani di espansione includono nuovi terminal container, rinfuse secche e terminal per merci generiche, terminal per rinfuse liquide, logistica, centri di distribuzione di magazzinaggio e un porto asciutto.

Nel porto di Ain Sokhna un consorzio internazionale guidato dalla cinese Hutchison sta realizzando un nuovo grande terminal container su un'area di 1,6 milioni di metri quadrati; quando entrerà in funzione nel 2025 sarà il più grande dell'Egitto e avrà la capacità di ospitare navi fino a 400 metri di lunghezza²².

Complessivamente i porti egiziani hanno gestito nel 2022 poco meno di 10 milioni di TEU e hanno come obiettivo il superamento di 19 milioni di TEU nel 2025.

L'Egitto sta attualmente sviluppando sette importanti corridoi logistici per migliorare la connettività tra le aree di produzione e i porti sul Mar Rosso e sul Mediterraneo. Questi corridoi fanno parte del piano di sviluppo sostenibile 2030 dell'Egitto. Questi sviluppi mirano a semplificare la circolazione delle merci, riducendo la congestione dei porti marittimi, creando migliaia di posti di lavoro e integrando questi porti con ferrovie in modo che l'Egitto si posizioni come hub logistico globale (Figura 4).

Il trasferimento intermodale sicuro da/per i porti marittimi avviene tramite treni blocco programmati gestiti da ENR. October dry

Port²³ (ODP) è il primo porto a secco dell'Egitto nell'ambito di un partenariato pubblico-privato²⁴. È stato istituito attraverso una partnership pubblico-privata tra ELSEWEDY-ELECTRIC e DB Schenker in collaborazione con l'Autorità Generale per i Porti Terrestri e Secchi. È localizzato in un'area industriale desertica alla periferia della città del 6 ottobre, vicino al Cairo, e serve per accelerare il flusso delle merci tra i principali porti dell'Egitto e le principali reti di trasporto terrestri. ODP è un punto di distribuzione centrale completamente attrezzato per facilitare le operazioni degli spedizionieri, degli importatori ed esportatori egiziani e di altre compagnie di navigazione.

L'October Dry Port è stato dimensionato per gestire sino 720.000 TEU all'anno e si estende su un'area di 420.000 mq. Il progetto è stato ideato per trasferire parte del traffico di container dalla strada alla ferrovia, realizzando così molti benefici sociali, ambientali ed economici come la riduzione della congestione stradale, degli incidenti e delle emissioni ambientali.

Il progetto dovrebbe consentire di risparmiare oltre 14 milioni di litri di gasolio all'anno (26,8% di risparmio) e 40.000 tonnellate di CO₂ all'anno. Nella fase operativa, il progetto avrà un beneficio ambientale netto complessivo grazie alla facilitazione del decongestionamento nei terminal container di Alessandria e El Dekheila, che consentirà un più rapido turnaround delle navi in attracco e ridurrà gli inquinanti atmosferici e le emissioni di gas serra nell'area portuale e attraverso il trasferimento modale ottenuto attraverso l'uso dell'infrastruttura ferroviaria per trasportare le merci più vicino alla sua destinazione principale: Il Cairo.

Sono stati attivati nuovi servizi ferroviari dedicati che collegano i porti di Alessandria e Ain Sokhna a October Dry Port (ODP) vicino alla principale zona industriale e logistica del Cairo.

October Dry Port Ramp è raggiungibile da Shanghai via Alessandria in 40 giorni, Nhava Sheva 18 giorni, Amburgo 19 giorni e Barcellona 12 giorni, New York 35 giorni. L'export da Ain Sokhna ai principali porti dell'Asia entro 28 giorni.

Per ottimizzare la logistica, semplificando le operazioni, riducendo i costi e aumentare la competitività, l'Egitto ha iniziato ad utilizzare tecnologie intelligenti nei suoi porti a partire

20 Porto di Alessandria https://www.youtube.com/watch?v=PTmtejlp_dg

21 <https://www.youtube.com/watch?v=ZPBqHBV32fc>

22 <https://english.news.cn/20240531/053e34006b6b42598d5d7a6c65584373/c.html>

23 <https://www.odpeg.com/>

24 <https://www.ebrd.com/work-with-us/projects/psd/51830.html>

da Ain Sokhna, Damietta, Alessandria e Port Said, che stanno esplorando servizi portuali automatizzati come i sistemi di attracco delle navi, i registri digitali per merci e container e i sistemi che facilitano lo scarico e la circolazione dei veicoli di trasporto. Con l'uso dell'intelligenza artificiale, l'IoT, il cloud computing e i camion autonomi il personale è stato ridotto del 60% circa. Questi servizi mirano a trasformare l'Egitto in una zona logistica integrata, aumentando al contempo l'efficienza portuale in modo da posizionarlo come hub di trasporto preferito della regione.

La rete ferroviaria e il progetto dell'alta velocità

Le Ferrovie Nazionali Egiziane sono gestite dall'Autorità ferroviaria egiziana parastatale Egyptian National Railways²⁵ (ENR). ENR acquista locomotive e ferrovie all'estero, ma le carrozze passeggeri sono costruite e rinnovate in Egitto dalla Société Générale Egyptienne de Matériel de Chemins de Fer (SEMAF).

Ad oggi la lunghezza totale delle ferrovie in Egitto è di 10.500 chilometri, con altri 5.500 chilometri di linee ferroviarie attualmente in costruzione. La rete ferroviaria egiziana è a scartamento standard (1435 mm). La maggior parte del sistema ferroviario è concentrato sul delta del Nilo, con linee che partono essenzialmente dal Cairo (Figura 5). Dal Cairo parte una linea principale verso sud lungo la riva occidentale del Nilo e, dopo Nag Hammadi, lungo la riva orientale del Nilo, fino ad Assuan (Sellel) nell'Alto Egitto. Nel sud il sistema ferroviario del Sudan funziona a scartamento ridotto e si raggiunge dopo aver utilizzato il traghetto oltre la diga di Assuan. Le ferrovie egiziane attualmente non sono collegate con le nazioni limitrofe, ma è in costruzione una linea ferroviaria, che dovrebbe arrivare sino in Libia, realizzata nel rispetto delle Specifiche Tecniche di Interoperabilità internazionali (scartamento 1.435 mm, ecc.). I collegamenti della rete ferroviaria egiziana con quella israeliana sono interrotti dal 1948 a causa delle guerre che si sono susseguite. Nel 1963 è stata riattivata parte della ferrovia dei Sinai, che è stata ricollegata all'Egitto, ma non ad Israele.

Le linee ferroviarie egiziane non sono collegate con quelle del Sudan in quanto que-

ste ultime hanno uno scartamento diverso (1,067 mm).

Il trasporto ferroviario in Egitto è considerato la spina dorsale del trasporto passeggeri, trasportando 313,7 milioni di passeggeri all'anno pari a 0,86 milioni di passeggeri al giorno, servendo principalmente la classe media e le comunità a basso reddito. Tuttavia, nel corso degli anni il settore ferroviario ha dovuto affrontare una serie di problemi operativi ed è ancora in ritardo rispetto al trasporto su strada in termini di volume di merci e passeggeri. A seguito di numerosi incidenti ferroviari che si sono verificati per troppi anni²⁶, le Ferrovie Nazionali Egiziane hanno deciso di installare sistemi di segnalamento moderni. Il primo contratto in tal senso è stato firmato il 16 gennaio 2015 con Alstom per un importo di 100 milioni di euro. Il sistema di interblocco elettronico smartlock fornito da Alstom, in sostituzione del vecchio sistema elettromeccanico, è in grado di aumentare il numero di treni circolanti sulla tratta interessata di oltre l'80% rispetto al sistema elettromeccanico precedente. Nel 2021 è stato avviato il "Progetto di ristrutturazione delle ferrovie nazionali egiziane e di Modernizzazione dei sistemi di segnalamento" dell'importo totale stimato in 765,23 milioni di euro.

Il progetto prevede l'adeguamento dei sistemi di segnalamento ferroviario da sistemi elettromeccanici a sistemi di interblocco elettronico; il rinnovo ferroviario e l'installazione del sistema di Protezione Automatica dei Treni (ATP) in sezioni selezionate della principale rete ferroviaria egiziana.

L'obiettivo del progetto è quello di contribuire allo sviluppo socioeconomico dell'Egitto attraverso il miglioramento dei servizi di trasporto ferroviario. Il progetto dovrà:

- migliorare la sicurezza delle operazioni ferroviarie;
- aumentare la capacità della rete;
- migliorare l'efficienza e l'affidabilità dei servizi ferroviari.

A partire dal 2018 l'Egitto ha iniziato a pianificare la realizzazione di linee ferroviarie ad Alta Velocità.

Il 1° settembre 2021, l'Egyptian National Authority for Tunnels (NAT) ha firmato un contratto da 4,5 miliardi di dollari con Siemens Mobility, Orascom Construction S.A.E. e Arab Contractors per la costruzione e la manutenzione di una linea elettrificata ad alta velocità di 660 km per collegare Ain Sokhna a Mersa Matruh e Alessandria. La linea è stata soprannominata "Linea Verde" o "Canale di

25 <https://www.dailynewsegypt.com/2017/07/18/egyptian-national-railways-plans-develop-facility-30-months-cost-egp-45bn/>

26 https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_rail_accidents_in_Egypt

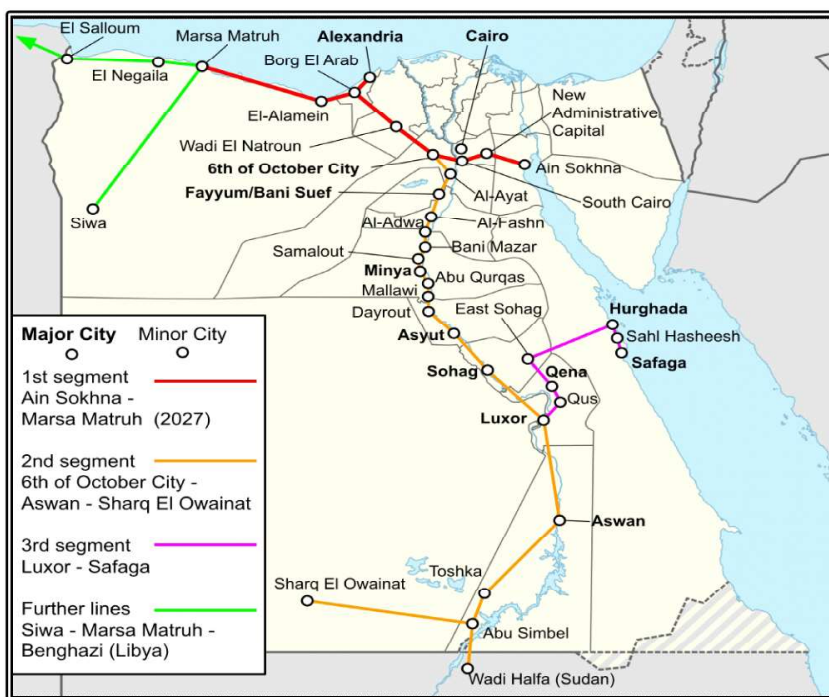
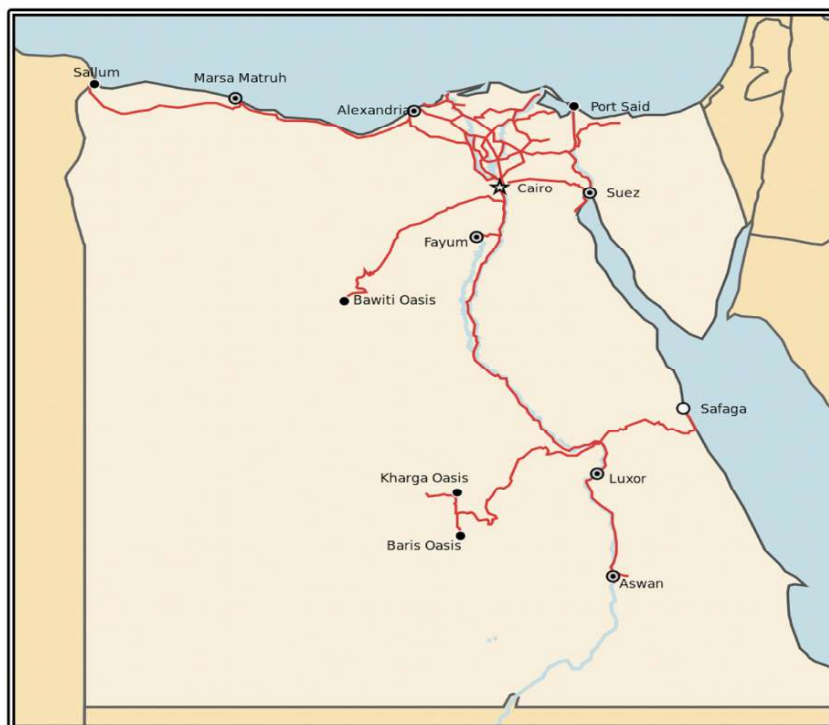
Suez su rotaie" in quanto verrà utilizzata sia dai treni merci che da quelli passeggeri. Oltre a realizzare l'elettrificazione e l'installazione dell'ETCS Level 2, Siemens fornirà i treni ad alta velocità Velaro, i set regionali Desiro e le locomotive merci Vectron. Nel maggio 2022 sono state incluse altre due linee, una che collega la regione del Grande Cairo ad Assuan e quella da Luxor via Hurghada a Safaga.

Il progetto realizzato in tre fasi prevede (Figura 6 e Tabella 1) la realizzazione di circa 2000 km di nuove linee ad alta velocità che collegheranno oltre 60 città in tutto il paese. Siemens Mobility fornirà 41 treni AV Velaro da 8 casse, 94 convogli regionali ad alta capacità a quattro carrozze Desiro e 41 locomotive Vectron per treni merci. Il contratto chiavi in mano include la più recente tecnologia di infrastruttura ferroviaria (ETCS livello 2 e una rete elettrica adeguata), otto depositi e cantieri e un contratto di manutenzione di 15 anni. Al suo completamento sarà il sesto più grande sistema ferroviario ad alta velocità del mondo.

Si prevede che l'intera rete ad Alta Velocità costerà 23 miliardi di dollari.

La prima linea (Linea rossa) di tale rete lunga 660 km è in corso di realizzazione da Marsa Matruh sul Mar Mediterraneo, passare attraverso Al-Alamein, Borg El Arab, poi Wadi El Natroun, fino alla 6th of October City, attraverso il Cairo meridionale fino alla nuova capitale amministrativa, per terminare ad Ain Sokhna sul Golfo di Suez del Mar Rosso. I lavori dovrebbero essere ultimati nel 2027, con attivazioni per tratte a partire dal 2025. Questo segmento verrà realizzato per trasportare fino a 30 milioni di passeggeri all'anno tramite treni AV Siemens Velaro, dimezzando gli attuali tempi di viaggio e riducendo le emissioni di carbonio del 70%.

Una seconda linea (Linea gialla) si estenderà da 6th of October City attraverso Fayoum, Minya, Assuan e Abu Simbel per oltre 1.100 km sulla riva occidentale del Nilo. Le stazioni locali includeranno Al-Ayat, Al-Fashn, Al-Adwa, Bani Mazar, Samalout, Abu Qurqas, Mallawi e Dayrout. I lavori di indagine e costruzione di questa linea sono iniziati nel marzo 2022 da parte delle autorità egiziane, in particolare intorno a 6th October City e Fayoum, con una velocità di progetto prevista di 250 km/h, ma l'esercizio preliminare dei treni espressi a 230 km/h. Un'estensione di questa linea è stata annunciata nel maggio 2022 da Assuan attraverso Abu Simbel a Toshka e Sharq El Owainat nel deserto occidentale, nonché un'estensione fino a Wadi Halfa,



in Sudan.

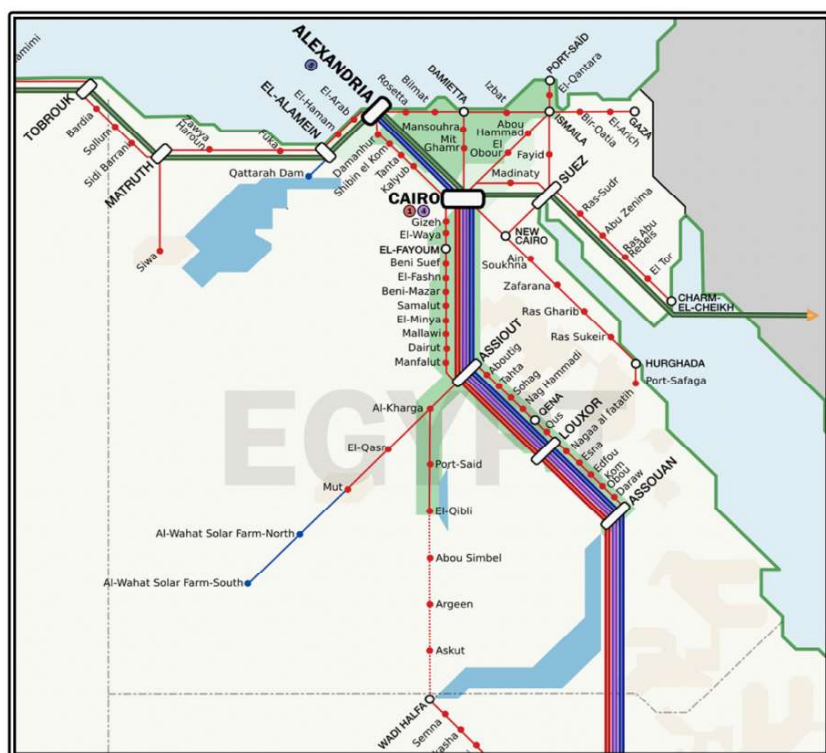
La terza linea (Linea viola) è prevista a sud da Safaga attraverso Sahl Hasheesh, Hurghada, East Sohag, Qena e Qus, terminando a Luxor, per un costo totale di 2,7 miliardi di dollari con un tempo di costruzione di due anni.

Una volta completati i lavori della nuova rete ferroviaria, verranno migliorati drasticamente in tutto il paese i tempi di percorrenza, saranno garantiti migliori servizi non solo agli egiziani, ma anche ai turisti che viaggeranno con treni moderni rispettosi dell'ambiente,

5 - Mappa della rete ferroviaria dell'Egitto (Fonte: wikipedia). https://en.wikipedia.org/wiki/Egyptian_National_Railways#/media/File:Railways_in_Egypt.svg

6 - Linee ferroviarie ad alta velocità pianificate in Egitto (maggio 2022). High-Speed Rail Atlas, UIC, 2022, Pag. 162-163 <https://uic.org/spip>

LINEA	V Max (km/h)	Anno	Lunghezza km
El Alamein - Marsa Matruh	250	2025	200
El Alamein - Ain Sokhna	250	2025	395
Borg El Arab - Alessandria	250	2025	50
October Gardens - Qena	250	-	573
Qena - Luxor	250	-	61
Luxor - Aswan - Abu Simbel	250	-	472
Qena - Hurghada	250	-	220
Hurghada - Safaag	250	-	62
Totale			2033



7 - Linee ferroviarie ad Alta Velocità pianificate in Egitto (Fonte: High-Speed Rail Atlas, UIC, 2023).

8 - Ipotetica mappa ferroviaria delle linee principali dell'Egitto alla fine dei lavori previsti dall'Agenda 2063 dell'UA (Fonte: <https://i.redd.it/tcu3xgq0687a1.png>).

veloci e affidabili²⁷.

L'intenzione di costruire un'estensione verso ovest (Linea verde) da Marsa Matruh attraverso El Negaila a Sallum sul confine libico, fino a Bengasi in Libia, è stata annunciata dal ministro dei trasporti egiziano Kamel Al-Wazir nel novembre 2020 ed è stata nuovamente confermata dalla Camera di commercio libico-egiziana il 18 gennaio 2021. È stata anche menzionata un'estensione sino a Siwa. Questo fa parte del più ampio piano del governo egiziano²⁸ per costruire, tra l'al-

tro, legami politici ed economici sia con la Libia che con il Sudan e anche con Wadi Halfa. Il progetto è stato assegnato ad un raggruppamento di aziende la tedesca Siemens, la Arab Contractors e Orascom Construction. Siemens eseguirà tutti i lavori dei sistemi elettrici, meccanici e di controllo del progetto, nonché la produzione e la fornitura del materiale rotabile, la creazione di un'officina di manutenzione e l'installazione delle sue attrezzature, mentre le società Arab Contractors e Orascom realizzano opere di terra, ponti e opere industriali per binari, terminal passeggeri e recinzioni.

Una volta completato, il sistema ferroviario sarà gestito e mantenuto da Deutsche Bahn e dall'egiziana Elsewedy Electric.

Il progetto, che rivoluzionerà la rete di trasporto egiziana²⁹, rientra nel programma, previsto dall'Agenda 2063 dell'Unione Africana, African Integrated High Speed Railway Network (AIHSRN).

Nell'ipotesi che tutti i programmi di realizzazione delle nuove linee ferroviarie concordati con l'Unione Africana (Agenda 2063) vengano rispettati, la mappa ferroviaria dell'Egitto nel 2048 dovrebbe essere quella riportata in figura 7.

Trasporti di massa nell'area metropolitana del Cairo

Il Cairo è dotato di una metropolitana, che è stata aperta nel 1987 da Helwan a Ramses Square per una lunghezza di 29 chilometri. Attualmente la metropolitana del Cairo³⁰ ha 84 stazioni per una lunghezza totale di 106,8 chilometri. Il sistema è costituito da tre linee operative numerate da 1 a 3.

Nell'area metropolitana del Cairo è in costruzione una monorotaia lunga 97 km, destinata a diventare la più lunga al mondo³¹. Il progetto, suddiviso in due linee principali, collegherà aree chiave della città, migliorando la mobilità urbana e riducendo la congestione. La linea East Nile (Eon), lunga 54 km, collegherà il Cairo alla New Capital City, progettata per ospitare 6,5 milioni di abitanti, mentre la linea West of Nile (Won), di 43 km, collegherà il distretto commerciale di Zamalek alla città del 6 ottobre, importante centro commerciale e residenziale.

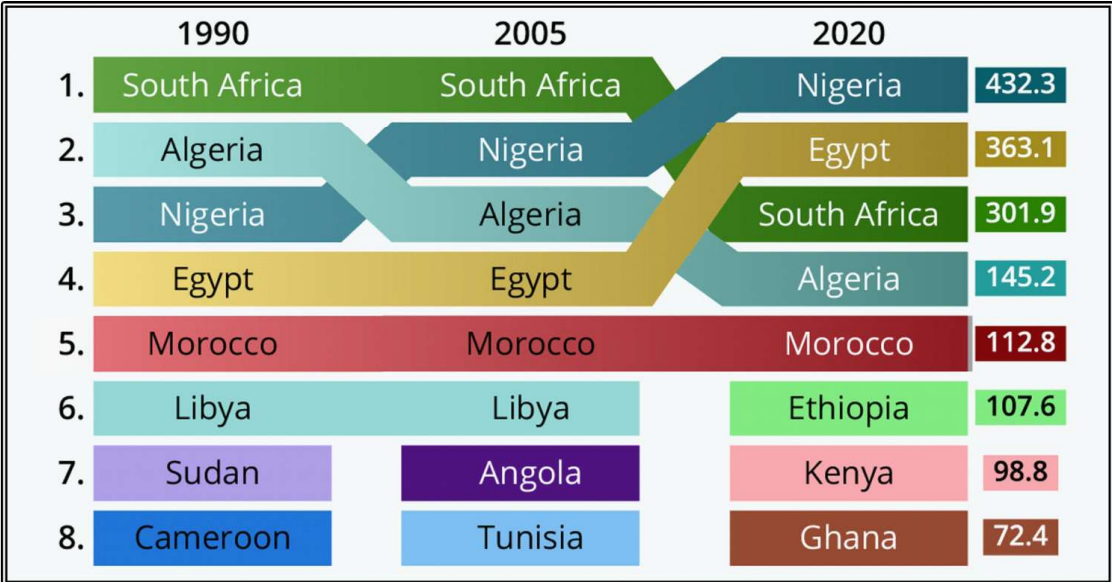
L'iniziativa è stata avviata nel 2019 dalla Na-

29 <https://www.youtube.com/watch?v=kysh-4kErQ9M>

30 https://en.wikipedia.org/wiki/Cairo_Metro

31 https://en.wikipedia.org/wiki/Cairo_Monorail
<https://www.youtube.com/watch?v=HPdIpZO3IkC>

27 <https://www.YouTube.com/watch2v5FdBM28uWe4c>
 28 (24) 10 Most Incredible Mega Projects in Egypt - YouTube <https://www.youtube.com/watch2v5VEgIER-RLM54>



9 - Le più grandi economie dell'Africa (valori in miliardi di dollari USA). Fonte: Banca mondiale. <https://www.statista.com/chart/26371/afri-can-countries-with-the-highest-gdp-over-time/>

10 - Proiezioni relative alle maggiori economie del mondo (misurate in USD) "Global Economics Paper: The Path to 2075 — Slower Global Growth, But Convergence Remains Intact" Fonte: Goldman Sachs Global Investment Research <https://www.goldmansachs.com/pdfs/insights/pages/gs-research/the-path-to-2075-slower-global-growth-but-convergence-remains-intact/report.pdf>

Ranking	1980	2000	2022	2050	2075
1	United States	United States	United States	China	China
2	Japan	Japan	China	United States	India
3	Germany	Germany	Japan	India	United States
4	France	United Kingdom	Germany	Indonesia	Indonesia
5	United Kingdom	France	India	Germany	Nigeria
6	Italy	China	United Kingdom	Japan	Pakistan
7	China	Italy	France	United Kingdom	Egypt
8	Canada	Canada	Canada	Brazil	Brazil
9	Argentina	Mexico	Russia	France	Germany
10	Spain	Brazil	Italy	Russia	United Kingdom
11	Mexico	Spain	Brazil	Mexico	Mexico
12	Netherlands	Korea	Korea	Egypt	Japan
13	India	India	Australia	Saudi Arabia	Russia
14	Saudi Arabia	Netherlands	Mexico	Canada	Philippines
15	Australia	Australia	Spain	Nigeria	France

tional Authority of Tunnels (Nat) e realizzata da un consorzio guidato da Orascom Construction, The Arab Contractors e Alstom, che ha fornito i veicoli Innovia 300. Il progetto, che include 35 stazioni e sofisticate infrastrutture per la manutenzione, si distingue per il rapido progresso: 50 km di strutture sono stati completati in soli due anni. La messa in servizio della prima tratta della linea Eon è avvenuta nell'ottobre 2024. Il sistema monorotaia rappresenta una pietra miliare nell'innovazione dei trasporti in Egitto, integrandosi con la strategia nazionale per lo sviluppo urbano sostenibile e posizionando Il Cairo come hub globale della mobilità moderna.

Conclusioni

L'attuazione degli interventi già realizzati della Vision 2030 dell'Egitto ha già prodotto

un significativo aumento del PIL che ne ha migliorato la posizione tra le grandi economie africane portando nel 2020 l'Egitto al secondo posto tra le economie del continente africano (Tabella 2). Le stime di crescita della Goldman Sachs Research sino al 2075 prevedono che Nigeria e l'Egitto, seguendo il programma dell'Agenda 2063 dell'Unione Africana, continueranno a crescere sino ad occupare nel 2075 rispettivamente la 5° e la 7° posizione tra le nazioni più ricche del mondo (Tabella 3).

© Riproduzione riservata