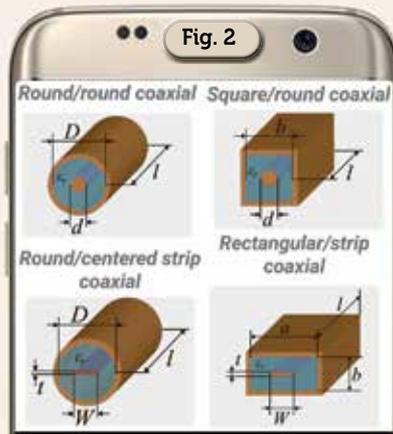
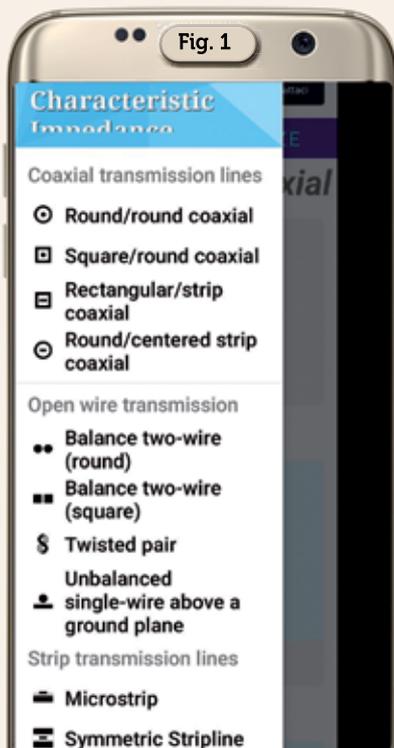


Characteristic impedance

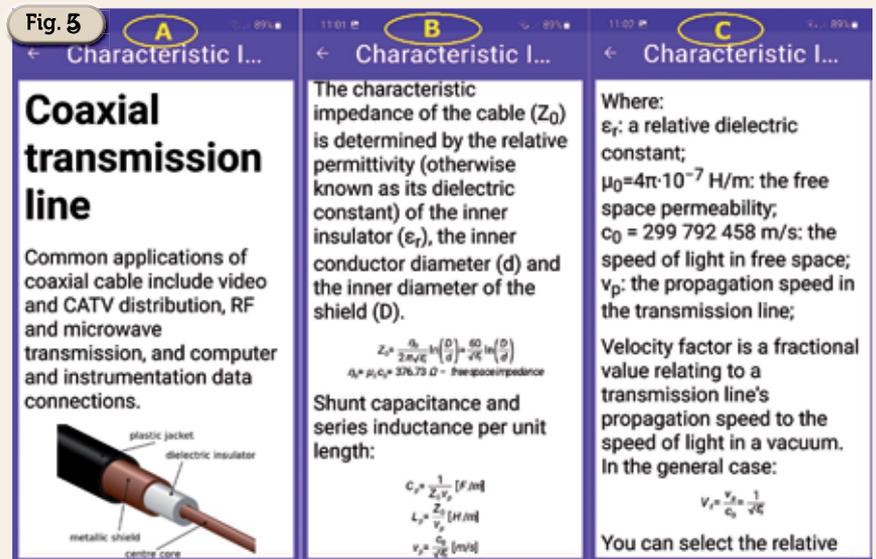


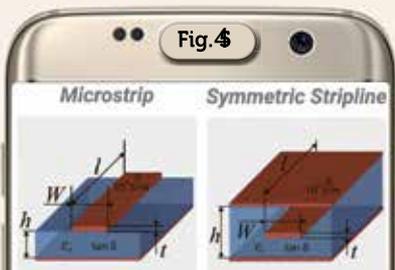
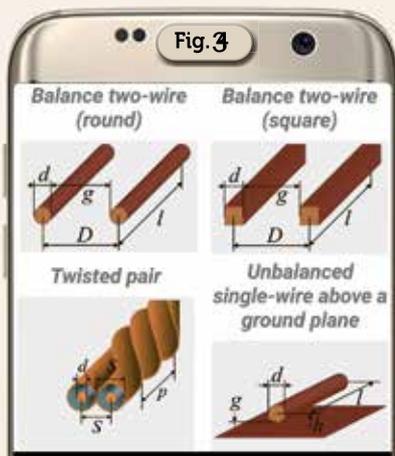
App interessante questa "Characteristic impedance" del noto Valery Kustarev, autore apprezzato pure di altre applicazioni per smartphone, gira su Android versione 6.0 e successive e praticamente permette il calcolo preliminare dell'impedenza caratteristica e del fattore di velocità di vari tipi di linee a trasmissione per radiofrequenza offrendo soluzioni approfondite con poca pubblicità che diventa un poco più invasiva solo quando si accede alla sezione "Info" come vedremo in seguito.



Intanto l'app permette il calcolo su linee di trasmissione suddividendole come si vede dal menu di figura 1 in tre sezioni: "Coaxial transmission lines" (figura 2) di cui nel dettaglio "Round/round coaxial", "Square/round coaxial", "Rectangular/strip coaxial", "Round/centered strip coaxial", "Square/round coaxial", "Twisted pair" e "Unbalanced single-wire above a ground plane"; "Strip transmission lines" (figura 4) di cui nel dettaglio "Microstrip" e "Symmetric Stripline".

Oltre al menu nella barra in alto toccando l'icona della chiave inglese accederete alle impostazioni dove potrete scegliere l'unità di misura, quella della frequenza, il numero dei decimali visibili nei calcoli che di default è impostata a 2 ma potrete impostarli da 1 a 5 e il tema dell'app. Il pezzo forte dell'applicazione si trova, sempre nella barra in alto, sotto l'icona delle info "I",

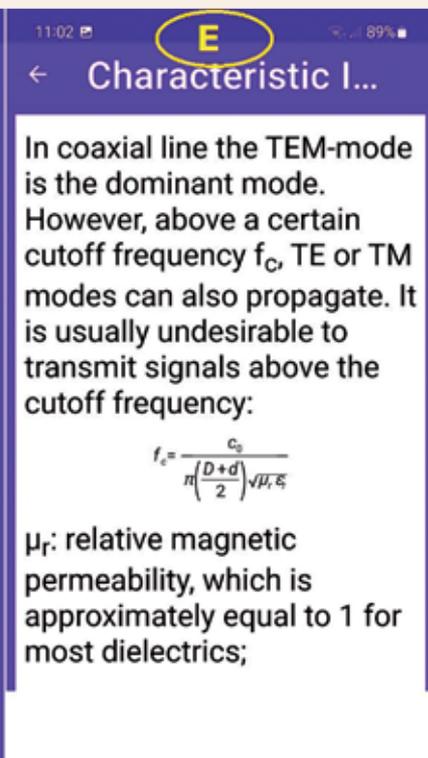
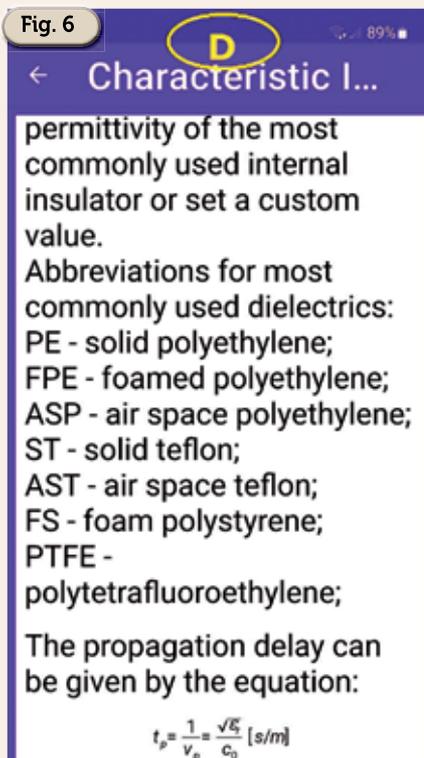
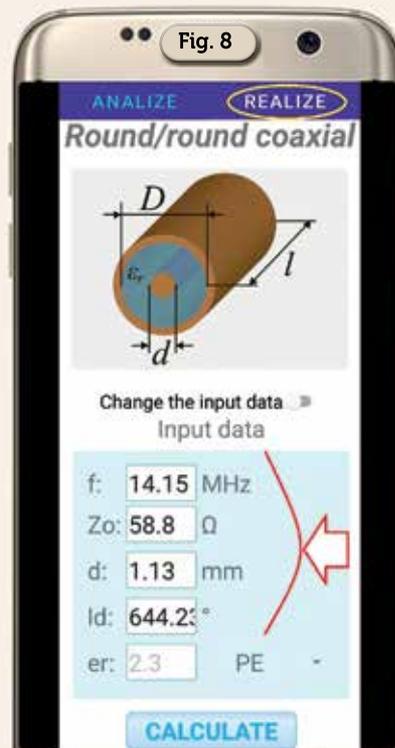
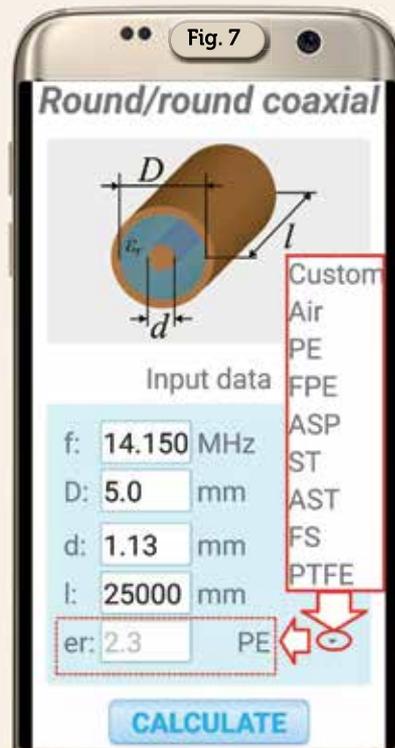




infatti, a seconda dell'opzione di calcolo che abbiamo scelto dal menu principale che abbiamo visto prima, toccando l'icona delle info si aprirà una schermata che a definirla esaustiva è poco

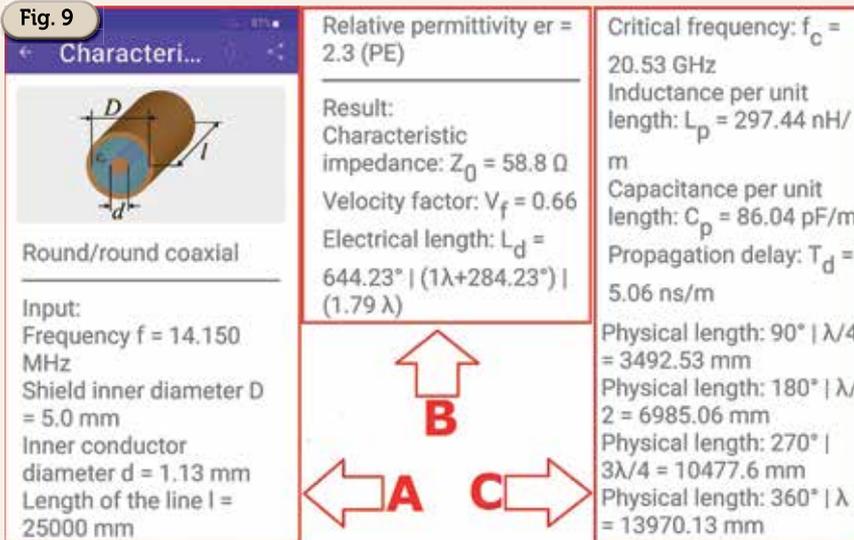
dove l'autore per facilitare gli utenti ha implementato tutte le caratteristiche e formule inerenti a quella data opzione e nelle figure 5 e 6 vi ho raggruppato ad esempio le info riguardanti il calcolo della linea di trasmissione "Round/round coaxial" ovvero linea coassiale rotonda sia esterna che conduttore interno in successione dalla lettera "A"...alla "E". A questo punto l'unico cenno negativo su questa app è che quando chiuderete questa schermata si aprirà una finestra di pubblicità a tutto schermo dove per chiuderla dovrete fare attenzione o al pulsantino "Chiudi" che vi viene implementato oppure alla sola "X" che viene seminascosta ad arte tra le scritte della pubblicità ma in genere si trova in alto a sinistra o a destra...d'altra parte questo "fastidio" è accettabile.

Detto questo vi faccio vedere solo un tipo di calcolo, essendo poi tutti gli altri simili nell'impostazione dei dati da immettere sarebbe inutilmente ripetitivo, scegliendo ad esempio la prima opzione delle linee di trasmissione coassiali ovvero la "Round/round coaxial" con forma del coax esterna rotonda e condut-



tore interno sempre rotondo. Scelta dal menu l'opzione la schermata di calcolo sarà suddivisa in due finestre: quella denominata "Analyze" dove immetterete i dati e quella denominata "Realize" dove appariranno alcuni dati di input insieme a quelli

Fig. 9



lavorati di calcolo dell'impedenza e della lunghezza elettrica. Come da figura 7 nella scheda "Analyze" immettendo come dati una frequenza di 14.150 MHz, un diametro esterno del coax di 5 mm, un diametro del conduttore interno di 1.13 mm, una lunghezza del cavo di 25000 mm ovvero 25 metri e il valore della permittività che potremo digitare direttamente oppure scegliere

dal pratico menu a tendina dove per ogni voce è già impostato il valore, avremo già nella scheda "Realize" (figura 8) il valore dell'impedenza e della lunghezza elettrica. Ma mentre nella scheda "Realize", da cui volendo si possono modificare i dati di input per un nuovo calcolo, vengono copiati solo questi due dati, quando nella scheda "Analyze" andiamo a dare il via all'elabora-

zione col pulsante "Calculate" di default l'app apre una schermata visibile in figura 9 dove oltre al riassunto dei dati di input ci vengono forniti nel dettaglio un'infinità di altri valori tra cui impedenza caratteristica del coax, suo fattore di velocità, lunghezza elettrica, frequenza critica, induttanza e capacità per unità di lunghezza rispettivamente in nH/m e pF/m, ritardo di propagazione in ns/m e lunghezza fisica a $1/4$ - $1/2$ - $3/4$ e onda intera. Naturalmente a seconda dell'opzione di calcolo scelta i valori forniti possono cambiare e idem per la presenza o no della scheda "Realize". Altra nota positiva è che anche chiudendo l'app i dati immessi nell'ultimo calcolo vengono salvati e ripresentati alla sua apertura permettendo così ritoccano il tasto "Calculate" di avere nuovamente i dati di soluzione all'istante.

Per concludere mi sembra un'app valida e che sicuramente è il frutto di una gran quantità di lavoro da parte del suo bravo progettista. ■