

**CONCORSO PUBBLICO A 11 POSTI DI DIRETTORE TECNICO INGEGNERE DELLA  
POLIZIA DI STATO, INDETTO CON DECRETO DEL 12 APRILE 2010**

**1^ PROVA SCRITTA 24 GIUGNO 2010**

**SETTORE TELECOMUNICAZIONI**

**TEMA ESTRATTO TRACCIA N. 2**

Il candidato illustri, attraverso l'uso di disegni, diagrammi e grafici, i principali modelli di riferimento della architettura protocollare a strati di un moderno sistema di telecomunicazione. Il candidato scelga uno strato protocollare e ne illustri in dettaglio le funzionalità indicando, ove possibile, anche alcune soluzioni algoritmiche usate per realizzare alcune delle funzionalità indicate.

TRACCE NON SORTEGGIATE:

TRACCIA N. 1

Il candidato illustri, anche attraverso l'uso di disegni, diagrammi e grafici, lo schema generale di un collegamento punto-punto che utilizza tecniche di modulazione numerica per la trasmissione della informazione. Si descrivano le funzionalità dei sottosistemi che compongono il collegamento e si evidenzino i principali benefici derivanti dall'impiego delle modulazioni numeriche rispetto a quelle analogiche. Il candidato descriva in dettaglio il funzionamento di almeno uno dei sottosistemi che realizzano il collegamento numerico.

TRACCIA N. 3

Il candidato illustri, anche attraverso l'uso di disegni, diagrammi e grafici, le caratteristiche principali della propagazione di segnali in fibra ottica, su cavo in rame e su collegamento radio evidenziando analogie e differenze tra le differenti tipologie.

**CONCORSO PUBBLICO A 11 POSTI DI DIRETTORE TECNICO INGEGNERE DELLA  
POLIZIA DI STATO, INDETTO CON DECRETO DEL 12 APRILE 2010**

**2^ PROVA SCRITTA 25 GIUGNO 2010**

**SETTORE TELECOMUNICAZIONI**

**TRACCIA ESTRATTA N. 1**

Il candidato illustri, anche attraverso l'uso di disegni, diagrammi e grafici, l'architettura funzionale di un sistema radiomobile possibilmente scelto tra quelli attualmente in esercizio ad uso civile e non, che utilizza una copertura cellulare dell'area di servizio. A partire dall'architettura di cui al precedente punto si descrivano in maggior dettaglio le tecniche di accesso multiplo, multiplazione e di duplexing utilizzate e le funzionalità di tutte le entità che sono presenti nella architettura del sistema radiomobile considerato.

**TRACCIA N. 2**

Il candidato illustri, anche attraverso l'uso di disegni, diagrammi e grafici, l'architettura di un tipico sistema per la trasmissione dati numerica via doppino telefonico utilizzato per l'accesso a Internet e ad altre reti attraverso la rete di accesso pubblica. Si descrivano le caratteristiche funzionali di alcuni degli standard esistenti e utilizzati in pratica con particolare riferimento ai formati di modulazione e di codifica adoperati e alla allocazione dei canali nella banda telefonica.

**TRACCIA N. 3**

Il candidato illustri, anche attraverso l'uso di disegni, diagrammi e grafici, i modi di trasferimento a circuito e a pacchetto evidenziando analogie e differenze tra di esse e facendo esplicito riferimento ai servizi che tali tecniche supportano motivando anche il loro utilizzo in ciascun contesto.