I temi sorteggiati sono stati i seguenti:

SETTORE ACCASERMAMENTO:

I prova: “Progettare una trave in calcestruzzo armato precompresso, su luce tra gli appoggi di metri 30,00, atta a sostenere, oltre al peso proprio, un carico accidentale di 1,50 t/m. Determinare il tracciato del cavo risultante valutandone le perdite immediate e quelle differite.

II prova: “Progettare un complesso di "Case a schiera" costituito da 30 - 40 alloggi unifamiliari aventi ciascuno superficie residenziale utile di mq 80 più accessori vari, il tutto per complessivi mq 105. Prevedere spazi per i giardini ed orti ad uso esclusivo di ogni utente nonché il sistema viario di accesso. Disegnare piante, prospetti, sezioni e principali dettagli costruttivi”.

SETTORE POLIZIA SCIENTIFICA:

I prova: “L’impedenza caratteristica di un mezzo materiale nella propagazione per onde: definizione ed implicazioni nei casi di propagazione elettromagnetica ed acustica in presenza di discontinuità del mezzo”

II prova: “Tecniche di Fast Fourier Transform nell’elaborazione del segnale”.

SETTORE MOTORIZZAZIONE:

I prova: “La sovralimentazione consente, a parità di cilindrata, un significativo incremento delle prestazioni dei motori a combustione interna (ad accensione comandata o per compressione, a due tempi ed a quattro tempi). Con riferimento ai cicli termodinamici (ideale e limite) ed a ciclo reale del motore, il candidato illustri le differenti soluzioni tecniche utilizzate per realizzare la sovralimentazione ed identifichi, per ognuna di esse, le variabili fisiche su cui si interviene fornendo, infine, una valutazione quantitativa dei benefici ottenibili.”

II prova: “Il candidato disegni lo schema funzionale del sistema di controllo di un motore ad accensione comandata con iniezione elettronica sequenziale multi-point ed equipaggiato con marmitta catalitica trivalente e sonda lambda. Descriva in dettaglio le caratteristiche dei principali componenti (sensori ed attuatori) e la loro integrazione all’interno del sistema di controllo.”

SETTORE TELEMATICA

PRIMA PROVA SCRITTA

“Il candidato illustri le tecniche di codifica di canale descrivendo anche le relative tecniche di decodifica. Inoltre, confronti qualitativamente le prestazioni delle tecniche descritte”.

SECONDA PROVA SCRITTA

“Il candidato illustri le principali problematiche di rete dei sistemi satellitari nelle diverse configurazioni, anche in relazione al tipo di servizio ed al tipo di utenza, soffermandosi sulle prestazioni dei protocolli TCP (Transmission Control Protocol) e UDP (User Datagram Protocol).
Sviluppi succintamente la realizzazione di una rete satellitare per le esigenze del Ministero dell’Interno ed in particolare per la Polizia di Stato”.