



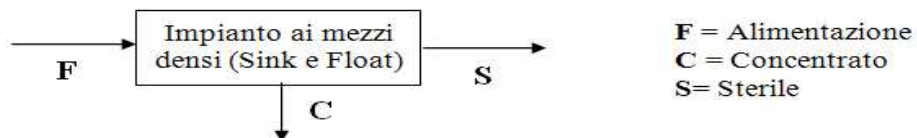
**Università degli Studi di Roma “La Sapienza”  
Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di  
Ingegnere civile e ambientale (sezione B)  
I sessione 2018**

**Il prova scritta**

Si richiede lo svolgimento di uno dei seguenti temi, a scelta del candidato:

1. Descrivere le principali caratteristiche di una strada extraurbana che se mal valutati determinano un decadimento della sicurezza stradale.
2. Il candidato illustri i principi alla base dello studio dello stato di contaminazione o di compromissione (da un punto di vista ambientale) di un comparto a scelta tra aria, acqua, suolo o territorio, nell'ipotesi che esso risulti interessato dallo sversamento di una tipologia di inquinanti a scelta del candidato. Il candidato spieghi le tecnologie con le quali può essere applicato un processo di risanamento (o in alternativa di trattamento delle sorgenti di inquinamento), nonché i principali parametri e le metodologie che devono essere assunti alla base del dimensionamento e del monitoraggio degli interventi proposti.
3.
  - a. Il candidato descriva le caratteristiche della domanda di trasporto, la sua rappresentazione in forma matriciale (matrice O-D) e la procedura per la sua costruzione.
  - b. Il candidato descriva quali sono i principali strumenti di pianificazione dei trasporti a livello nazionale e locale.
4. Descriva il candidato il ruolo dell'ingegnere del settore civile-ambientale nello sviluppo e promozione dell'innovazione tecnologica. In particolare, in base alle proprie conoscenze, descriva un esempio di innovazione nel settore di suo interesse commentandone gli aspetti che ritiene più vantaggiosi in termini economici e/o di riduzione degli impatti ambientali dei lavori.
- 5.

In un impianto ai mezzi densi per il recupero della plastica, alimentato dal prodotto della frantumazione di batterie al piombo esauste, si abbia un'alimentazione (F), del miscuglio proveniente dalla frantumazione e due flussi in uscita, uno del concentrato (C) ed uno dello sterile (S).



Si chiede di esplicitare le grandezze usate per determinare l'efficienza della separazione e di suggerire eventuali strategie di processo finalizzate ad un incremento del recupero (R) della fase utile, senza diminuzione del tenore della fase utile stessa e ad un incremento del recupero (R) a scapito di una diminuzione del tenore della fase utile.

6.
  - a. Il candidato discuta, nel dettaglio, l'approccio alla costruzione di un edificio di civile abitazione in calcestruzzo armato secondo le Normative Tecniche vigenti.
  - b. Si illustrino e si descrivano le caratteristiche dei principali materiali da costruzione e dei procedimenti costruttivi nell'ingegneria civile.
7. Il candidato illustri il funzionamento idraulico delle opere di trasporto delle acque, sia in pressione sia a superficie libera, evidenziandone le principali differenze e i manufatti necessari. Descriva inoltre, in dettaglio, i principali criteri di dimensionamento delle stesse, avendo cura di illustrare pregi e difetti dei diversi materiali con i quali è possibile realizzare le condotte in pressione e i canali a superficie libera artificiali.