ESAMI DI STATO II SESSIONE 2004 - INGEGNERIA Ramo Minerario/Ambiente e Territorio - Prova scritta vecchio ordinamento

TEMA N. 3

In uno stabilimento industriale del settore agroalimentare esiste un'unica condotta fognaria che raccoglie tutte le acque inquinate e le invia ad un impianto di depurazione; per tali acque è stato possibile identificare la presenza di quattro flussi principali, le cui caratteristiche sono riportate nella seguente tabella:

	tipologia	portata (I/min)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	Т (°с :
flusso A	acque di processo	50-120	600-1200	180-320	25
flusso B	acque dei servizi	150	250	150	15
flusso C	acque di raffredd.	700	15	35	45
flusso D	acque di dilavamento	0-1000	5-20	20-100	10

I flussi B e C possono essere ritenuti sostanzialmente costanti nel tempo, il flusso D dipende dai fenomeni meteorici, il flusso A, controllato a campione durante un ciclo di 8 ore che si ritiene significativo, ha fornito i seguenti risultati:

ora	portata	BOD	SS
1	50	600	250
2	70	650	300
3	110	800	320
4	120	750	320
5	120	1200	250
6	110	1200	200
7	80	1100	180
8	50	650	180

E' stato proposto di rivedere integralmente lo schema della depurazione, prevedendo separazione dei flussi e trattamenti di depurazione idonei per le differenti correnti separate; per questi trattamenti distinti è necessario ovviamente tenere conto da un lato dei parametri di inquinamento specifici del singolo flusso, dall'altro della variabilità di condizioni e quindi della necessita di omogeneizzazione ed invaso.

Si richiede di stabilire il nuovo schema di adduzione fognaria, e di valutare in linea di massima il dimensionamento delle principali apparecchiature di trattamento.