

QUESITO

Chiarimenti sulle portate adottate dal collettore intercettatore al nuovo depuratore di Stratola.

Dalla Relazione Tecnica Collettore B-S (C.RT.1) si evince che la portata da inviare al depuratore in tempo di pioggia è di **414,85 l/s (1.493,46 m³/ora)**, mentre nella relazione di processo (I.R2 – REV0) la portata media da trattare è di **128 m³/ora**, con una portata di picco 5 volte maggiore, **pari a 641 m³/ora**.

La differenza è sostanziale e potrebbe inficiare sul funzionamento del depuratore.

I calcoli idraulici sul collettore intercettatore da realizzare sono stati tutti impostati sulla base della portata di 414,85 l/s.

Tale portata scaturisce dalla volontà del progettista di convogliare al depuratore tutte le portate di pioggia fino al limite di diluizione.

Nella Relazione Tecnica Generale (R.T.1) è sviluppato il calcolo per la quantificazione di tale portata di diluizione.

Il calcolo si basa sulla **concentrazione massima degli inquinanti** contenuti nelle acque reflue per lo scarico diretto nel corpo recettore, Tab. 1, Allegato V del D.Lgs 152/2006.

Tabella 1. Limiti di emissione per gli impianti di acque reflue urbane.

Potenzialità impianto in A.E. (abitanti equivalenti)	2.000 – 10.000		>10.000	
	Concentrazione	% di riduzione	Concentrazione	% di riduzione
Parametri (media giornaliera) (1)				
BOD5 (senza nitrificazione)	≤ 25	70-90 (5)	≤ 25	80

mg/L ⁽²⁾				
COD mg/L ⁽³⁾	≤ 125	75	≤ 125	75
Solidi Sospesi mg/L ⁽⁴⁾	≤ 35 ⁽⁵⁾	90 ⁽⁵⁾	≤ 35	90

Il progettista calcola il valore di portata minimo che garantisce tali concentrazioni. In particolare, asserisce che quando la portata di pioggia supera tale valore, lo scarico delle acque di pioggia può avvenire direttamente nel corpo idrico ricettore, senza bisogno del trattamento depurativo. Il calcolo è stato eseguito considerando il numero degli abitanti equivalenti (13.939 AE da Piano d'Ambito) e il carico equivalente prodotto da ciascun A.E..

Inquinante	Apporto [g / (AE · d)]
Apporto di BOD ₅	60
Apporto di SST	90
Apporto di COD	120
Apporto di N-NH ₄ ⁺	15
Apporto di fosforo	2

Tabella 21: Abitante equivalente

Per ogni collettore è stato determinato, sulla base della distribuzione delle utenze (cfr. pagg. 30÷33 R.T. 1), l'apporto degli inquinanti e, quindi, la portata di diluizione.

Collettore	Apporti SST [g/d]	Apporti BOD ₅ [g/d]	Apporti COD [g/d]
A	429 750	286 500	573 000
B	193 410	128 940	257 880
C	200 880	133 920	267 840
D	96 570	64 380	128 760
E	46 260	30 840	61 680
PIP	287 640	191 760	383 520
Totale	1 254 510	836 340	1 672 680

Tabella 23: Carico inquinante. Apporti: Collettori Principali

Collettore	Portata di diluizione		
	SST [l/s]	Portata di diluizione BOD ₅ [l/s]	Portata di diluizione COD [l/s]
A	142,11	132,64	53,06
B	63,96	59,69	23,88
C	66,43	62,00	24,80
D	31,93	29,81	11,92
E	15,30	14,28	5,71
PIP	95,12	88,78	35,51
Totale	414,85	387,19	154,88

Tabella 25: Portate di diluizione per inquinante.

Il progettista prevede di sottoporre a trattamento depurativo tutte le acque nere e tutte le acque miste caratterizzate da una concentrazione di inquinanti maggiori dei limiti di legge. La massima portata determinata per ogni collettore costituisce la portata limite di diluizione del collettore.

Collettore	Portata diluizione [l/s]
A	142,11
B	63,96
C	66,43
D	31,93
E	15,30
PIP	95,12
Totale	414,85

Tabella 26: Portata di diluizione.

Portate superiori presentano concentrazioni di inquinanti minori dei limiti di legge permettendo quindi di non sottoporre a trattamento depurativo tali acque. Analogamente tutte le portate minori della portata di diluizione minima costituiscono il volume delle acque da sottoporre a trattamento.

Il dimensionamento di tutti gli scaricatori di piena è stato effettuato in modo da scolare le portate eccedenti la portata di diluizione (cfr. elaborati N1, N2, N3, N4, N5 e N6).

Nella Relazione Tecnica Generale (R. T.1) sono state stimate tutte le portate di pioggia coltate dai singoli depuratori, considerando un tempo di ritorno di 25 anni (metodo VA.PI.) e un coefficiente di deflusso medio di 0,55 (cfr. pagg. 17÷22).

Le portate stimate sono le seguenti:

- Collettore A e C, sezione di chiusura S1, $Q_p = 15,3 \text{ m}^3/\text{s}$;
- Collettore B, sezione di chiusura S2, $Q_p = 4,4 \text{ m}^3/\text{s}$;

- Area P.I.P., sezione di chiusura P.I.P., $Q_p = 5,4 \text{ m}^3/\text{s}$.

I valori di portata di pioggia sono di un ordine di grandezza superiore rispetto alle portate di diluizione, anche per un tempo di ritorno relativamente basso, quindi, si rischia che quasi tutte le piogge, anche quelle con tempo di ritorno relativamente basso (2÷5 anni), possano essere addotte al depuratore.

OGNI EVENTO DI PIOGGIA, QUINDI, PRODURRÀ DEFLUSSI CONSISTENTI AL DEPURATORE, CON CONSEGUENTE MALFUNZIONAMENTO.

RISPOSTA AL QUESITO N.1:

Il Disciplinare di gara, stante la scelta dell'Amministrazione di pervenire all'aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa, lascia ampia libertà all'offerente di proporre, con la propria offerta tecnica di cui alla busta B, soluzioni migliorative/aggiuntive volte all'ottimizzazione dello schema di processo fognario e/o depurativo, fermi restando i vincoli progettuali indicati nel medesimo disciplinare (quote di progetto, tracciato planimetrico, utilizzo del reattore MBR), sottoponendo a valutazione anche l'offerta di collettori per ampliamenti del servizio in aree del territorio non ricomprese nel progetto in gara.

Si rammenta che, a norma del predetto disciplinare, le proposte contenute nell'offerta tecnica devono essere sviluppate nel completo rispetto della normativa vigente nazionale e regionale e costituiranno modifica alle corrispondenti indicazioni contenute negli elaborati progettuali posti a base di gara (Capitolato Speciale d'Appalto, etc.).

Solo ad ulteriore precisazione si conferma che gli abitanti equivalenti da cui deriva il carico inquinante da trattare in fase attuale è pari a 9864 unità.

Le soluzioni proposte dal concorrente saranno quindi valutate dalla Commissione preposta alla luce degli elementi di valutazione fissati dalla documentazione di gara.