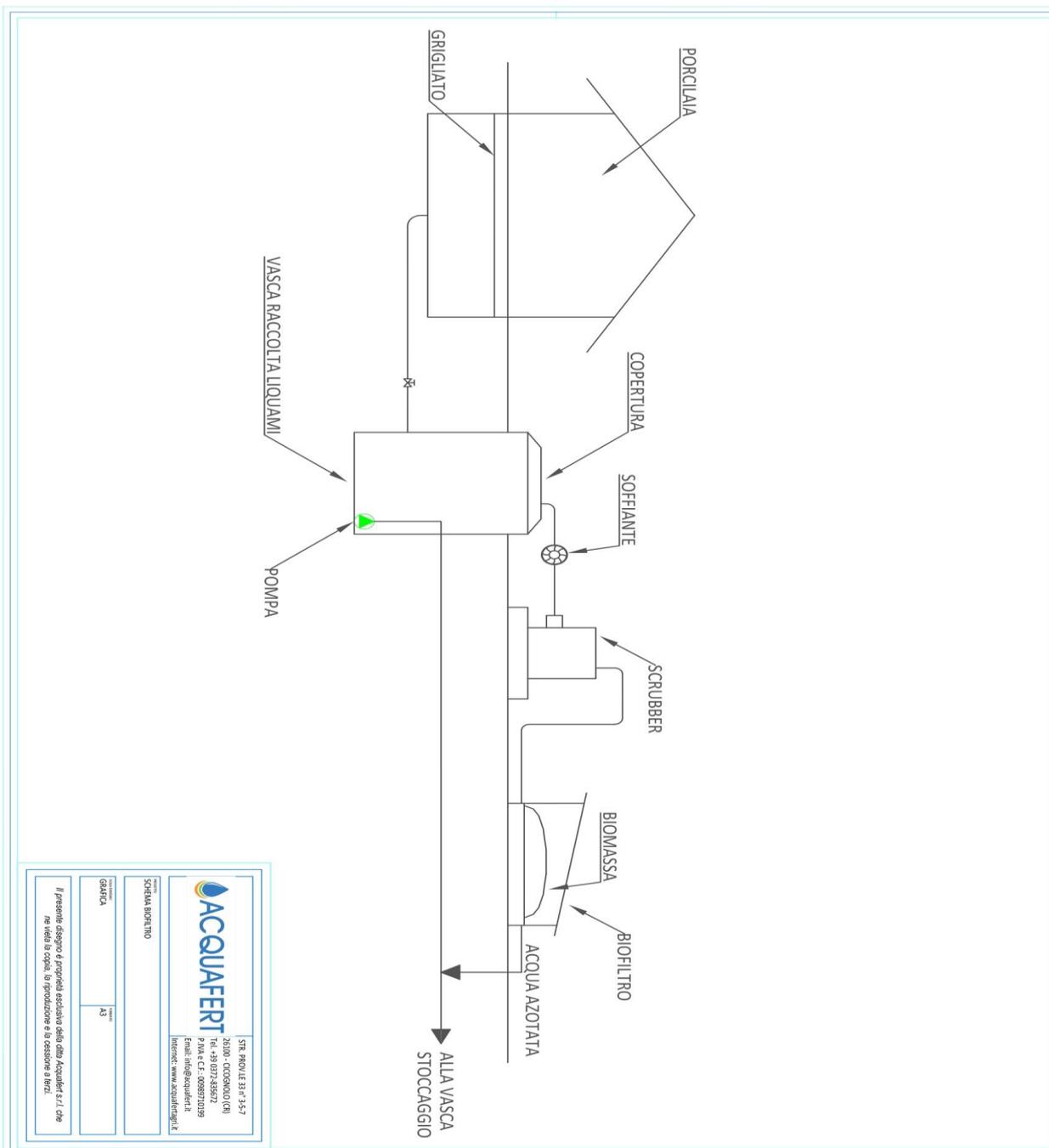


MECCANISMO DI FUNZIONAMENTO DEL BIOFILTRO

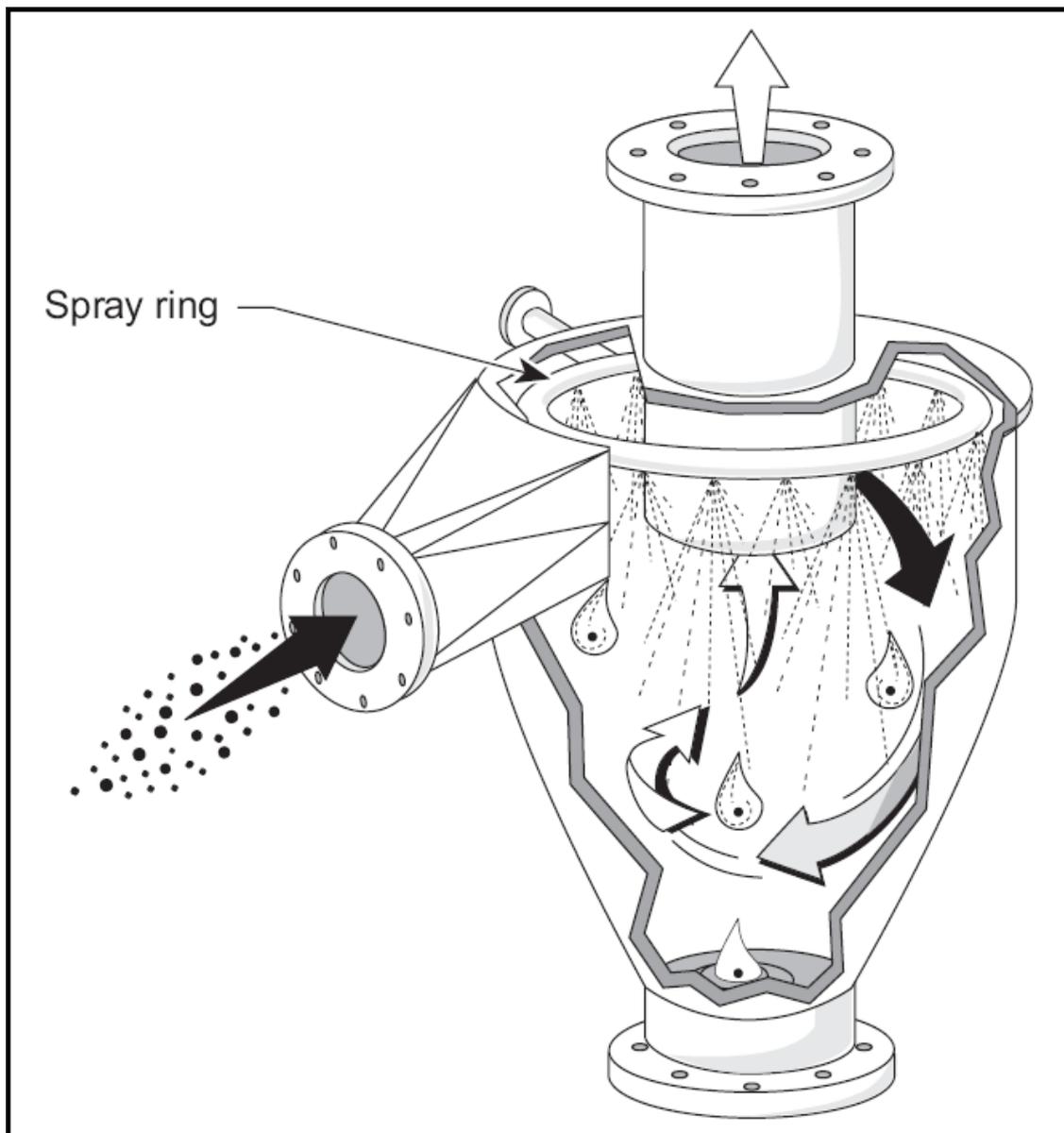
L'aria da trattare viene fatta passare attraverso il letto filtrante, composto di materiale organico vegetale che serve sia da supporto che da nutri- mento per i microrganismi aerobici. Le sostanze inquinanti trasportate dal flusso entrano in contatto con i microrganismi i quali le metabolizzano e le trasformano in prodotti di reazione non più odorigeni, producendo acqua ed anidride carbonica come sostanze di scarto. Per garantire una idonea depurazione dell'aria è necessario garantire condizioni ambientali favorevoli alla vita dei microrganismi. La moltiplicazione batterica dipende da diversi fattori quali:

- il contenuto di ossigeno;
- il contenuto di CH₄;
- la tipologia e la concentrazione dei nutrienti;
- la temperatura (tra 20 e 40°C);
- il pH (tra 7 e 8);
- l'assenza di composti tossici per la flora batterica;
- il grado di umidità;
- le caratteristiche fisiche del materiale (porosità, tessitura, capacità di campo, permeabilità).

SCHEMA DELL'IMPIANTO



SCRUBBER



I **biofiltri** rappresentano sicuramente i sistemi di biofiltrazione ad oggi più diffusi.

Per questa tecnologia il gas da trattare è addotto all'unità filtrante sfruttando il sistema di estrazione tramite soffiante che opera in configurazione, *up-flow*, ovvero con flusso che entra dal basso e fuoriesce dalla parte superiore.

I principali fattori che influenzano le performance delle tecnologie sono:

- Carico di metano in ingresso
- Variazione della pressione atmosferica
- Temperatura del filter media
- Caratteristiche del filter media

Per i sistemi di biofiltrazione il principale parametro che influisce sul funzionamento e sulle performance è il carico di metano da trattare. Di non secondaria importanza sono le condizioni climatiche sito-specifiche. Infatti, l'attività batterica dipende da numerosi fattori e fra questi l'umidità del substrato di crescita risulta essere fondamentale per il mantenimento

7