




**Comune di Cavaglià (BI)**

**Nuovo impianto di trattamento e recupero della  
frazione organica da raccolta differenziata  
(FORSU)**

**Piano di prevenzione e gestione acque**  
(ai sensi del Regolamento Regionale 20 febbraio 2006 n. 1/R e s.m.i)

**Luglio 2018**

A2A Ambiente S.p.A.  
Ingegneria Ambiente  
Via Olgettina 25 - 20132 Milano  
T [+39] 02 2729 81  
ingegneria.ambiente@a2a.eu - [www.a2aambiente.eu](http://www.a2aambiente.eu)

|                          |   |      |                    |
|--------------------------|---|------|--------------------|
| Titolo progetto          | <b>Comune di Cavaglià (BI)</b>  |      |                    |
|                          | <b>Nuovo impianto di trattamento e recupero della frazione organica da raccolta differenziata (FORSU)</b> |      |                    |
| Titolo documento         | <b>Piano di prevenzione e gestione</b>  |      |                    |
| Verifica                 | <b>P. Agustoni</b><br><b>M.T. Giuseppetti</b>   |      |                    |
| Approvazione             | <b>P. Rossignoli</b>  |      |                    |
| Progettista              |                        |      |                    |
| Numero documento         | <b>D02-R00</b>  | Data | <b>Luglio 2018</b> |
| Codice documento interno | <b>CAV-P03-GN-AE202-R01</b>   |      |                    |

#### Tabella delle revisioni interne

| Revisione<br><i>Revision</i> | Data<br><i>Date</i> | Descrizione<br><i>Description</i> | Pagina<br><i>Page</i> | Redazione<br><i>Created by</i> |
|------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 00                           | Febbraio 2018       | Prima emissione                   | -                     | F. Marca                       |
| 01                           | Luglio 2018         | Per istanza VIA                   | -                     | F. Marca                       |
|                              |                     |                                   |                       |                                |
|                              |                     |                                   |                       |                                |

## Indice

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Relazione tecnica .....   | 4  |
| 1.1 | Premessa .....  | 4  |
| 1.2 | Descrizione delle attività svolte nell'insediamento produttivo .....            | 4  |
| 1.3 | Superfici scolanti e sistemi di stoccaggio .....                                | 4  |
| 1.4 | Caratteristiche delle acque.....  | 7  |
| 1.5 | Monitoraggio delle acque.....   | 7  |
| 1.6 | Portate annuali previste .....  | 8  |
| 1.7 | Modalità di raccolta, allontanamento ed eventuale stoccaggio.....               | 8  |
| 1.8 | Caratteristiche punti di controllo e di immissione nel recapito prescelto ..... | 9  |
| 2   | Procedure operative.....  | 10 |
| 2.1 | Frequenza e modalità di pulizia e lavaggio superfici scolanti .....             | 10 |
| 2.2 | Procedure di intervento e trattamento per sversamenti accidentali .....         | 10 |
| 2.3 | Formazione e informazione personale addetto .....                               | 10 |
| 3   | Allegati.....   | 11 |

# 1 RELAZIONE TECNICA

## 1.1 PREMESSA

Il presente **Piano di prevenzione e gestione delle acque** ha lo scopo di illustrare le modalità attraverso le quali vengono gestite le acque meteoriche che insistono sulle strade, sui piazzali e sulle coperture dell'impianto, in merito alla realizzazione di un impianto di trattamento e recupero della frazione organica da raccolta differenziata, localizzato sul territorio del Comune di Cavaglià (BI) in località Gerbido.

Il Piano è stato redatto in ottemperanza al D.P.G.R. 20 febbraio 2006, n. 1/R e ss.mm.ii. ed in conformità al progetto presentato ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.,

Si evidenzia, come verrà specificato anche in seguito, che le acque meteoriche di dilavamento per cui si prevede lo scarico in fognatura non sono classificabili come acque di prima pioggia o lavaggio.

## 1.2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NELL'INSEDIAMENTO PRODUTTIVO

Il progetto previsto da A2A Ambiente S.p.A. punta a realizzare un **impianto integrato (digestione anaerobica e compostaggio) di trattamento e recupero della frazione organica proveniente da raccolta differenziata**. L'impianto è finalizzato ad ottenere biometano da immettere nella rete di distribuzione del gas naturale ed un prodotto (ammendante compostato misto di qualità o *compost*) per gli usi agricoli/florovivaistici.

Si propone di realizzare tali attività progettuali all'interno del Comune di Cavaglià (BI), in località Gerbido, in adiacenza al centro impiantistico che ospita l'impianto per la selezione e il recupero delle plastiche da raccolta differenziata (già autorizzato, attualmente in fase di avvio) e l'impianto di produzione di CSS (in richiesta in autorizzazione).

## 1.3 SUPERFICI SCOLANTI E SISTEMI DI STOCCAGGIO

Presso l'impianto sono presenti diverse tipologie di aree esposte agli eventi meteorici:

- aree verdi (drenanti);
- aree con autobloccanti (parzialmente drenanti) adibite a parcheggio (permeabilità 50%);
- tetti e coperture di capannoni e impianti (impermeabili);
- strade di transito, piazzali asfaltati/cementati e marciapiedi (impermeabili).

Le precipitazioni ricadenti su ciascuna tipologia di area saranno soggette a destinazioni/recapiti diversi in relazione all'utilizzo e al relativo potenziale di contaminazione che le caratterizza, come riportato anche nella tavola 13d.

Per le **aree verdi (drenanti)** questa potenziale contaminazione è da ritenersi nulla; inoltre le precipitazioni vengono **naturalmente assorbite e drenate dal terreno**, senza la necessità di installare alcuna rete di captazione.

Nel caso delle **aree con autobloccanti (parzialmente drenanti)** al fine di determinare la superficie equivalente scolante è stato utilizzato il relativo **coefficiente di permeabilità** - come riportato appena sopra (vedi anche tavola 13d) - in funzione del modello utilizzato. La **quota eccedente che non verrà drenata naturalmente dal terreno** sarà convogliata in un sistema di captazione appositamente dimensionato con recapito la **vasca di prima pioggia**.

Le **coperture dei capannoni e degli impianti (impermeabili)** non sono soggette ad alcun tipo di transito veicolare, né potenziale contaminazione cronica e/o accidentale; le acque ivi ricadenti saranno convogliate in una apposita **vasca di raccolta delle acque bianche, in modo da poterle riutilizzare all'interno dell'impianto**. Nel caso di prolungati periodi di siccità, nel caso in cui la vasca fosse vuota, questa può essere riempita prelevando acqua dal pozzo 6poz, sito nel vicino impianto ITS di ASRAB. La ricarica non sarà diretta in quanto si sfrutterà l'allaccio già esistente della vasca di stoccaggio acque bianche del vicino impianto Plastiche/CSS. Da lì ci sarà una pompa che rilancerà le acque prelevate da pozzo alla vasca di raccolta acque bianche dell'impianto FORSU. In caso di troppo pieno **le acque saranno disperse in sub-irrigazione** nei primi strati del suolo tramite una rete di tubazioni fessurate disperdenti posate all'interno di una trincea/scavo con materiale drenante. **Le acque bianche possono essere inviate anche nella vasca di accumulo acqua industriale, insieme alle acque di seconda pioggia**.

**I marciapiedi e le strade di transito, costituite dai piazzali asfaltati e cementati (impermeabili)**, sono superfici scolanti costituite da aree di manovra e parcheggio destinati ai mezzi operanti nell'impianto. Si tratta di superfici pavimentate pari a circa 15.200 m<sup>2</sup> sottoposte ad un regime controllato delle acque meteoriche attraverso una rete di collettamento diffusa e perimetrale all'impianto.

La **rete di raccolta delle acque dedicata alla divisione tra prima e seconda pioggia** è stata dimensionata considerando tutte le superfici scolanti equivalenti dell'impianto, come di seguito riportato:

- superfici impermeabili impianto: circa 16.200 m<sup>2</sup> equivalenti, dati dalle somme di:
  - superfici impermeabili in asfalto/cemento: 15.200 m<sup>2</sup>;
  - superfici parzialmente drenanti in autobloccanti valutati al 50% di infiltrazione: 2.000 \* 0,5 = 1.000 m<sup>2</sup>.

Si sottolinea che **le coperture vengono escluse da questo conteggio** in quanto hanno un diverso recapito finale.

I primi 5 mm delle precipitazioni che insistono sulle superfici scolanti equivalenti come sopra definite vengono classificate dalla normativa (reg. reg. 4/2006) come acque di prima pioggia; tuttavia si è utilizzata la scelta altamente cautelativa di sovradimensionare le vasche di prima pioggia al fine di contenere fino a 10 mm di ogni evento meteorico, ottenendo una vasca con volumetria pari a circa 180 m<sup>3</sup>. Alla fine di ogni evento meteorico le acque di prima pioggia possono essere inviate alle vasche di accumulo liquidi di processo o, in alternativa, essere inviate a smaltimento in un impianto autorizzato mediante carico su autobotte.

Le piogge eccedenti la volumetria suddetta, classificabili come acque di seconda pioggia, vengono inviate - sempre tramite scolmatore - in apposta vasca di stoccaggio in grado di contenere circa i successivi 20 mm di precipitazione, per una volumetria pari a circa 300 m<sup>3</sup>. Al termine dell'evento meteorico le acque di seconda pioggia verranno inviate nella vasca di accumulo acqua industriale insieme alle acque bianche. Nel caso in cui la vasca sia piena le acque eccedenti tale volumetria vengono rilanciate in apposita vasca di rilancio in fognatura, previo passaggio in un pozzetto di campionamento e un contatore volumetrico.

Nel complesso l'impianto convoglierà in fognatura - tramite la vasca di rilancio - i seguenti apporti:

- acque di seconda pioggia oltre i 30 mm (stima ~ 4.449 m<sup>3</sup>/anno);
- acque chiarificate a valle della vasca Imhoff provenienti dagli scarichi interni (stima < 1.500 m<sup>3</sup>/anno);

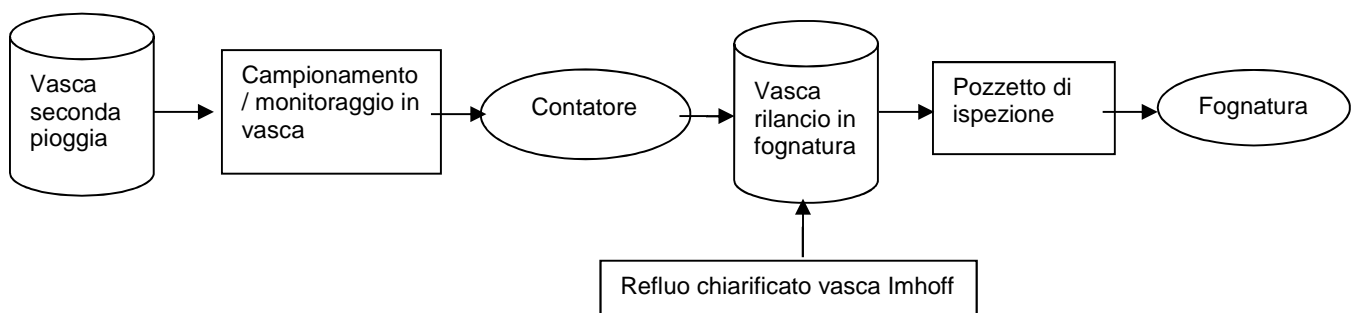
Le acque di seconda pioggia vengono riutilizzate nel circuito dell'acqua industriale, per lavaggio pavimenti/mezzi e durante i processi di impianto. Inoltre può essere inviata anche alla vasca di

stoccaggio dei percolati, previo passaggio per un disoleatore. Occasionalmente la vasca può essere svuotata mediante autobotte per inviare le acque a smaltimento presso impianti autorizzati.

Sulla linea delle acque di seconda pioggia, a monte del pozzetto di rilancio complessivo, sarà posizionato un pozzetto di monitoraggio e controllo, unitamente ad un contaltri, per la verifica delle caratteristiche e secondo le modalità descritte in seguito.

Si fa presente, infine, che prima dell'immissione in fognatura sarà previsto il posizionamento di un pozzetto di controllo ed ispezione delle acque.

La rete di rilancio in fognatura può essere schematizzata come nello schema a blocchi seguente:



#### 1.4 CARATTERISTICHE DELLE ACQUE

Si prevede che le acque di seconda pioggia scaricate in fognatura avranno caratteristiche migliori o al più analoghe alle acque di seconda pioggia scaricate dall'adiacente impianto di ASRAB monitorato da anni con cadenza semestrale mediante opportune analisi chimiche che garantiscono il rispetto dei valori limite fissati dalla legge e dell'Autorizzazione allo scarico.

#### 1.5 MONITORAGGIO DELLE ACQUE

Per lo scarico in fognatura delle acque di seconda pioggia si prevede la verifica del rispetto dei limiti di cui alla **Parte Terza, Allegato 5, Tabella 3, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., colonna "Scarico in acque superficiali"**, grazie alla natura delle superfici scolanti ed alla tipologia di acque convogliate (classificabili a tutti gli effetti come acque di seconda pioggia), come previsto dal regolamento dell'Ente gestore del servizio.

Al fine di verificare e garantire la qualità e le caratteristiche chimico-fisiche delle acque che verranno scaricate in fognatura si ritiene congruo effettuare un monitoraggio - con cadenza trimestrale - dei seguenti parametri:

|                                 | <b>U.M</b> | <b>Valore limite</b> |
|---------------------------------|------------|----------------------|
| pH                              | Unità pH   | -                    |
| Temperatura                     | °C         | -                    |
| Ossidabilità/COD                | mg/l       | 160                  |
| BOD 5                           | mg/l       | 40                   |
| Piombo                          | mg/l       | 0,2                  |
| Zinco                           | mg/l       | 0,5                  |
| Cloruri                         | mg/l       | 1200                 |
| Azoto ammoniacale               | mg/l       | 15                   |
| Azoto nitroso                   | mg/l       | 0,6                  |
| Azoto nitrico                   | mg/l       | 20                   |
| Oli e grassi animali e vegetali | mg/l       | 20                   |
| Solventi aromatici              | mg/l       | 0,2                  |
| Idrocarburi totali              | mg/l       | 5                    |

## **1.6 PORTATE ANNUALI PREVISTE**

Attraverso un contatore volumetrico installato sulla linea di rilancio in fognatura si provvederà alla contabilizzazione delle acque di seconda pioggia smaltite sarà possibile risalire alle portate annuali. Sulla base dei dati progettuali, sebbene sia necessario tener presente l'elevata variabilità tipica degli eventi meteorici, è possibile supporre delle volumetrie annuali mediamente pari a circa 4.449 m<sup>3</sup>.

## **1.7 MODALITÀ DI RACCOLTA, ALLONTANAMENTO ED EVENTUALE STOCCAGGIO**

La vasca di seconda pioggia è dotata di uno stramazzo di emergenza per troppo pieno; questo invia le acque meteoriche oltre i 30 mm nella vasca di rilancio in fognatura.

Le acque di seconda pioggia stoccate saranno normalmente inviate alla vasca di accumulo acque industriali. Le eccedenze saranno inviate ad un gruppo di pompaggio presente nella vasca di rilancio in fognatura, mediante due pompe di rilancio. All'interno della vasca di rilancio in fognatura (con volume pari a circa 130 m<sup>3</sup>) sarà installato un gruppo di pompaggio destinata al rilancio di tutte le acque di cui al paragrafo 1.3 da circa 250 m<sup>3</sup>/h.

La stazione di pompaggio sarà poi collegata alla fognatura tramite tubazione in HDPE PN10 con diametro 250 mm.



## **1.8 CARATTERISTICHE PUNTI DI CONTROLLO E DI IMMISSIONE NEL RECAPITO PRESCELTO**

Il campionamento dell'acqua di seconda pioggia verrà effettuato in un pozzetto posto prima del contatore volumetrico (contaltri), il quale avrà un alloggio ispezionabile separato.

Un pozzetto di ispezione sarà posizionato in prossimità dello scarico in fognatura.

## **2 PROCEDURE OPERATIVE**

### **2.1 FREQUENZA E MODALITÀ DI PULIZIA E LAVAGGIO SUPERFICI SCOLANTI**

Per mantenere pulite le strade di accesso e i piazzali di manovra, si provvede con frequenza settimanale alla pulizia tramite spazzatrice del manto stradale.

### **2.2 PROCEDURE DI INTERVENTO E TRATTAMENTO PER SVERSAMENTI ACCIDENTALI**

L'impianto sarà dotato di n° 2 Kit completi di emergenza anti-sversamento di tipo "universale" forniti da azienda certificata e posizionati ai lati opposti dell'impianto.

I kit comprendono i D.P.I necessari all'operatore per l'intervento e diverse tipologie di barriere assorbenti (salsicciotti, panni, cuscini). Sono inoltre presenti sacchi per lo smaltimento ed assorbenti in polvere.

- Nel caso di sversamento accidentale e in base all'entità/gravità del versamento stesso si provvederà: alla tempestiva pulizia della superficie interessata, utilizzando gli strumenti adeguati contenuti nel kit anti-inquinamento più vicino in base alla tipologia del materiale versato; i materiali di risulta dalle precedenti operazioni, verranno smaltiti in ottemperanza alle vigenti normative.
- alla rimozione del terreno contaminato, nel caso in cui l'eventuale eluato rilasciato si fosse infiltrato nel terreno e le analisi dimostrassero la presenza d'inquinamento del suolo a livelli previsti dal D.Lgs. 152/06.

Si precisa che uno sversamento accidentale che si verifichi sulle superfici scolanti oggetto del piano prima di giungere alla vasca di rilancio delle acque meteoriche di seconda pioggia e al rilancio in fognatura, verrebbe intercettato dalla vasca di separazione della prima pioggia e inviato alla rete di gestione dei percolati. Qualora l'evento dovesse verificarsi durante un'intensa precipitazione con vasca di prima pioggia piena si provvederà cautelativamente al momentaneo disinserimento della pompa di rilancio dell'acqua di seconda pioggia.

### **2.3 FORMAZIONE E INFORMAZIONE PERSONALE ADDETTO**

Il personale operante presso l'impianto è stato formato ed informato dei rischi presenti nello svolgimento dell'attività lavorativa; la documentazione relativa è depositata in azienda ed è a disposizione degli enti.

### **3 ALLEGATI**

All. 1 Tav. 13a - Planimetria di raccolta acque meteoriche bianche

All. 2 Tav. 13b - Planimetria reti acque meteoriche dai piazzali e liquidi di processo

All. 3 Tav. 13c - Planimetria reti di servizio

All. 4 Tav. 13d - Schema gestione a blocchi e gestione acque

All. 5 Tav. 13e - Dettaglio vasche interrato