

COMUNE DI MALO
PROVINCIA DI VICENZA
REGIONE VENETO

DITTA SCAPIN BRUNO

**PROGETTO DI AMPLIAMENTO AREA DEPOSITO MEZZI
BONIFICATI**

**ALLEGATO n. 2 ALLA
RELAZIONE TECNICO – DESCRITTIVA
RELAZIONE ACQUE**

(D.lgs n. 152/2006, D.lgs n. 4/2008, L.R. n.10/1999, D.G.R.V. n.327/2009)

Ottobre 2018

Il richiedente: SCAPIN BRUNO SEDE LEGALE: Via Pisa, 24 Malo (VI) SEDE OPERATIVA: Via Keplero, 22 Malo (VI) 	Elaborato n. 1 Allegato n. 2
--	---

Sommario

Introduzione	3
1. Stato approvato.....	3
2. Modifiche proposte	4
2.1. Vasca accumulo I	4
2.2. Vasca accumulo II	5
3. Conclusioni	6

Introduzione

La ditta Scapin Bruno Autodemolizioni SRL è attualmente autorizzata con Determina n° 672 del 26/07/2017 che voltura l'autorizzazione all'esercizio n. 74 del 05/05/2014 prot. 31801.

La ditta rientra tra quelle indicate al punto 9 ("centri di raccolta dei veicoli fuori uso"), allegato F delle Norme Tecniche di Attuazione al Piano di Tutela delle Acque (PTA - Art. 121, Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152,).

Data la natura dei materiali stoccati all'esterno, si ritiene che il trattamento della sola prima pioggia (primi 5 mm dell'evento meteorico) non sia sufficiente a garantire l'assenza di sostanze pregiudizievoli per l'ambiente nelle acque successive. Pertanto si ritiene che la ditta debba obbedire agli obblighi di cui al comma 1, art. 39 del PTA.

Allo stato approvato la ditta dispone di 2030 m² di aree scoperte; si prevede ora la pavimentazione di ulteriori 2000 m², che avverrà in due step successivi.

Si riporta in Figura 1 lo schema del sistema di trattamento delle acque meteoriche allo stato approvato e di progetto.

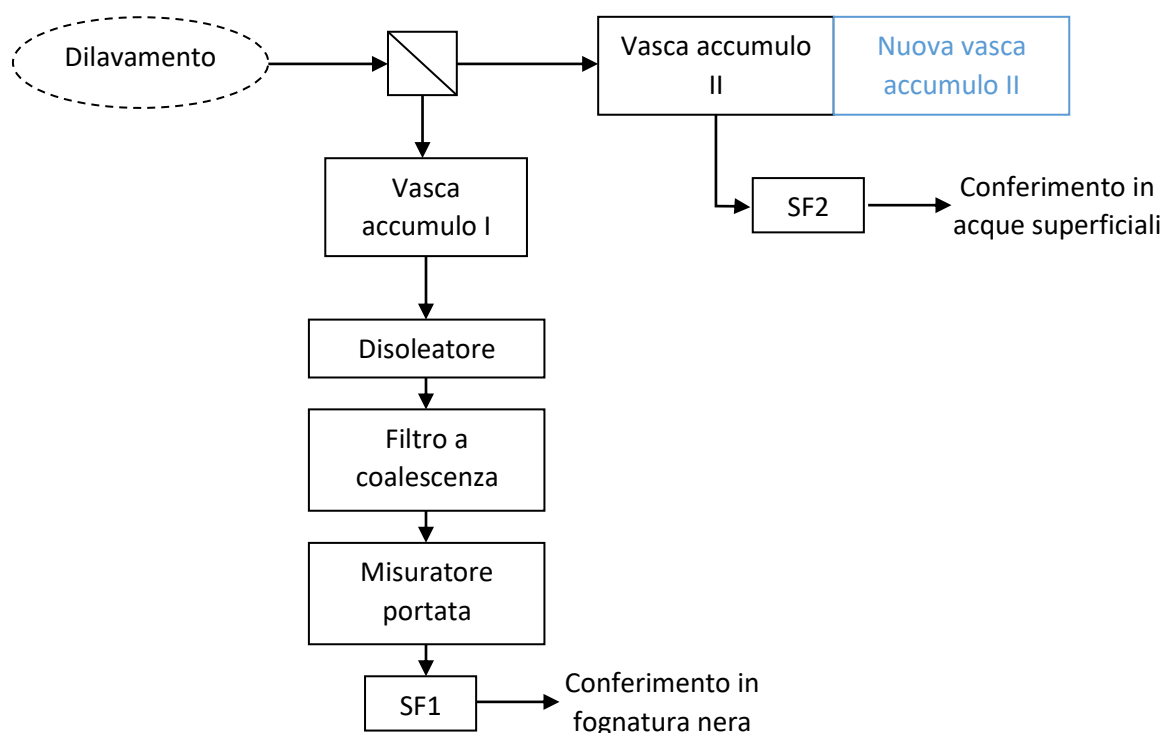


Figura 1. Schema del sistema di intercettazione e trattamento acque meteoriche; in blu le modifiche proposte

1. Stato approvato

In accordo con quanto sopra riportato, allo stato approvato il sistema è così dimensionato:

- Superficie intercettata: 2030 m²;
- Vasca accumulo I: 185 m³;
- Vasca accumulo II: 210 m³
- Portata scarico vasca accumulo I (alla fognatura nera): 5 m³/h, con tempo di ritardo di 22 h (secondo l'attuale autorizzazione);

- Portata scarico vasca accumulo II (alla fognatura bianca): 20 m³/h; avvio scarico con piovosità inferiore a 10 mm/h.

La vasca di accumulo I è in grado di assicurare il trattamento dei primi 100 mm di pioggia (considerando un coefficiente di afflusso di 0,9). Lo svuotamento della vasca avviene in 59 h (22 h di ritardo + 185 (m³)/5 (m³/h)). L'acqua accumulata viene inviata ad un sistema di trattamento, composto da:

- Disoleatore
- Filtro a coalescenza
- Misuratore di portata
- Pozzetto di campionamento fiscale

Dopo trattamento le acque vengono quindi conferite in fognatura nera.

La piovosità successiva è conferita alla fognatura comunale bianca, previo accumulo in una vasca dedicata (vasca accumulo II); tale vasca è dimensionata in modo da garantire lo scarico in corpo idrico superficiale ad una portata massima di 20 m³/h dopo che la piovosità è inferiore a 10 mm/h (dati concordati con il Comune, ente responsabile del recettore finale), senza causare allagamenti all'impianto.

2. Modifiche proposte

A seguito della realizzazione delle nuove aree pavimentate si deve procedere con la verifica dell'idoneità dell'attuale sistema di intercettazione, trattamento e conferimento delle acque di dilavamento.

Il dimensionamento dell'impianto è basato sull'estensione massima che raggiungeranno le superfici, pari ad ulteriori 2000 m² (oltre ai 2030 m² attuali), per cui il totale delle superfici intercettate sarà pari a 4030 m². Dal momento che sulle nuove aree avverrà lo stoccaggio di mezzi bonificati, si ritiene ragionevole considerare invariata la natura delle sostanze potenzialmente presenti nelle acque dilavamento. Si ritiene pertanto che gli attuali trattamenti previsti siano idonei al tipo di sostanze potenzialmente presenti nelle acque; non sono quindi previste modifiche in tal senso. Vengono invece riviste le dimensioni delle vasche per far fronte all'aumento delle superfici pavimentate, come di seguito descritto.

2.1. Vasca accumulo I

Considerando la superficie dilavata di 4030 m² ed un coefficiente di afflusso di 0,9 (superfici impermeabili), l'attuale vasca I (185 m³) è in grado di intercettare i primi 50,5 mm dell'evento meteorico. Dall'esperienza maturata nel settore per ditte simili, si ritiene che tale quantità sia sufficiente a garantire il completo dilavamento di sostanze potenzialmente pregiudizievoli per l'ambiente.

In ogni caso, una volta realizzato il progetto, si propone l'analisi della piovosità successiva, con rispetto dei limiti di scarico di cui alla tabella 3, Allegato 5 del D.Lgs. n. 152/2006, parte terza (colonna "Scarico in acque Superficiali").

La pompa di conferimento ha una capacità di 5 m³/h; considerando che la partenza è comandata da sensore di pioggia con tempo di ritardo che sarà regolato a 10 h, lo svuotamento della vasca avverrà in 47 h (10 h di ritardo + 185 (m³)/5 (m³/h)), cioè entro il limite di 48 h previsto dall'attuale normativa.

I trattamenti (disoleatore, filtro a coalescenza e misuratore di portata) rimarranno invariati, così come il conferimento finale in fognatura comunale nera.

2.2. Vasca accumulo II

Lo scarico della piovosità successiva avviene in fognatura comunale bianca. Gli attuali accordi presi con il Comune prevedono:

- Scarico quando la piovosità è inferiore a 10 mm/h;
- Portata di scarico pari a 20 m³/h.

Pertanto, a seguito del richiesto aumento dell'area pavimentata, la capacità della vasca di accumulo II deve essere tale da continuare a garantire l'intercettazione della piovosità successiva a quella trattata, rispettando tali vincoli e contemporaneamente evitando allagamenti all'impianto.

Si è pertanto simulato un evento meteorico con il seguente modello pluviometrico:

$$p = a * t^n$$

1

dove

p = pioggia (mm)

t = tempo (h)

$a = 71,62$

$n = 0,25$

I parametri a ed n sono relativi ad un evento con tempo di ritorno di 50 anni e sono derivati dai dati pluviometrici della stazione meteorologica ARPAV di Malo, registrati nel periodo 1992-2014 (dati con aggregazione 1-24 h).

Si è quindi stimata la durata minima della pioggia con intensità inferiore a 10 mm/h che garantisce l'assenza di allagamenti dell'impianto; la stima è stata ripetuta con volumi crescenti della vasca di raccolta: 210 (vasca attuale), 260 m³ (+ 50 m³), 310 m³ (+ 100 m³) e 360 m³ (+ 150 m³). I risultati sono riportati in Tabella 1.

Tabella 1. Periodo minimo di piovosità inferiore a 10 mm/h necessario ad evitare il rischio di allagamento impianto, in funzione della capacità vasca di accumulo (evento con tempo di ritorno di 50 anni)

Tempo pioggia totale	Vasca accumulo II (m ³)			
	210	260	310	360
(h)	Periodo con piovosità < 10,00 mm/h (h)			
5,3	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,75	0,00	0,00	0,00
8	2,25	0,00	0,00	0,00
10	3,50	1,00	0,00	0,00
12	4,50	2,00	0,00	0,00
14	5,50	3,00	0,50	0,00
16	6,50	4,00	1,50	0,00
18	7,25	4,75	2,25	0,00
20	8,00	5,50	3,00	0,50

In colonna 1 viene riportato la durata totale dell'evento meteorico e nelle successive colonne la minima durata del periodo con piovosità inferiore a 10 mm/h tale per cui si eviti la tracimazione della vasca, in funzione dei vari dimensionamenti della stessa vasca di accumulo. Per esempio, per assicurare che non vi siano allagamenti dell'impianto, con la vasca attuale (210 m³) è necessario che nelle prime 6 h dell'evento meteorico la piovosità sia inferiore a 10 mm/h per almeno 0,75 ore, nelle prime 8 h per almeno 2,25 ore, nelle prime 10 h per almeno 3,5 h, ...

Secondo il modello pluviometrico proposto la piovosità scende sotto i 10 mm/h dopo 2,25 h; ciò significa che dopo 6 h il periodo di piovosità inferiore a 10 mm/h è pari a 3,75 h, dopo 8 h è pari a 5,75, dopo 10 h è pari a 7,75 h, ... Tutti questi valori sono superiori a quelli riportati in colonna 2 della Tabella 1 (relativa alla vasca attuale); pertanto già la vasca attuale sarebbe in grado di assicurare l'efficienza del sistema.

Al fine di tenere conto dell'incertezza del modello pluviometrico proposto, si ritiene ragionevole aumentare la vasca di accumulo II di 50 m³, per ottenere una capacità totale pari a 260 m³. Si ritiene infatti cautelativamente opportuno stimare che la piovosità scenda sotto i 10 mm/h per 1 h durante le prime 10 h dell'evento, per 2 h durante le prime 12 h, per 3 h durante le prime 14 h, ... (seconda colonna della Tabella 1 relativa all'aumento proposto, evidenziata in rosso).

3. Conclusioni

In definitiva sono proposte le seguenti modifiche all'impianto:

- Diminuzione a 10 h del tempo di ritardo per la pompa di scarico alla fognatura nera;
- Aumento di 50 m³ (totale pari a 260 m³) della capacità della vasca per l'accumulo della piovosità successiva ai primi 50,5 mm.

Il sistema di intercettazione e scarico delle acque meteoriche sarà quindi così dimensionato:

- Superficie intercettata: 4030 m²;
- Vasca accumulo I: 185 m³;
- Vasca accumulo II: 260 m³
- Portata pompa scarico vasca I (alla fognatura nera): 5 m³/h, con tempo di ritardo di 10 h;
- Portata pompa scarico vasca II (alla fognatura bianca): 20 m³/h; avvio scarico con piovosità inferiore a 10 mm/h.

Si ritiene che con tali modifiche si assicuri il rispetto della vigente normativa.