

**Impresa Biguzzi S.r.l.**

**ADEGUAMENTO DELLE RETI DI SCARICO  
PRESSO LA SEDE DELL'IMPRESA BIGUZZI S.r.l  
SITA IN COMUNE DI FORLIMPOPOLI (FC)**

**ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE AI  
SENSI DEL D.P.R. 59/2013**

**Autorizzazione allo scarico di acque reflue industriali in  
pubblica fognatura**

**RELAZIONE TECNICA**

**NOVEMBRE 2025**

## SOMMARIO

1.	PREMESSA E RIEPILOGO DELLO STATO AUTORIZZATIVO .....	3
3.	PROGETTO PER L'ADEGUAMENTO DELLE RETI DI SCARICO .....	5
3.1	TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA DELL'AREA RIFORNIMENTO CARBURANTI .....	7
3.2	TRATTAMENTO IN CONTINUO DELLE ACQUE DI DILAVAMENTO DEL PIAZZALE DI STOCCAGGIO MACERIE INERTI.....	9

## 1. PREMESSA E RIEPILOGO DELLO STATO AUTORIZZATIVO

La sede dell'impresa edile Biguzzi S.r.l., si trova in via Diaz 37/D in comune di Forlimpopoli (FC).



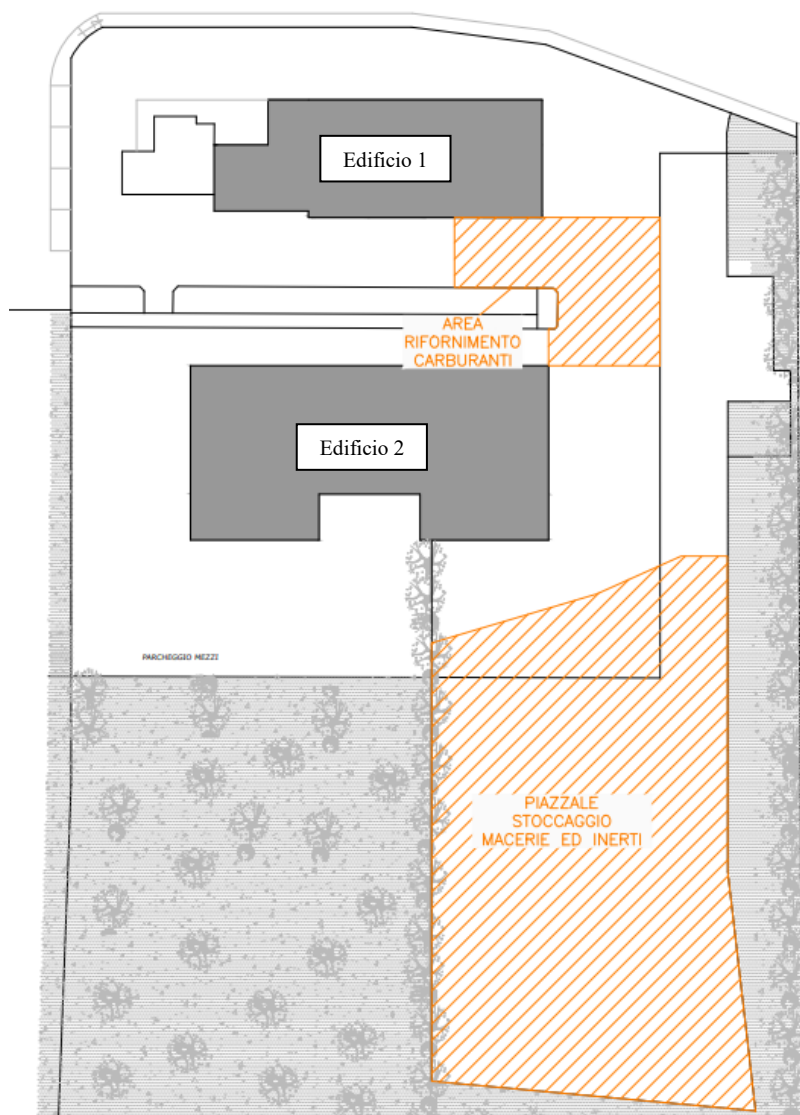
Figura 1: inquadramento generale

L'intero stabile è composto da due edifici, adibiti a uffici e magazzino, sono inoltre presenti un piazzale di stoccaggio macerie e un impianto di rifornimento mezzi.

È inoltre presente, adiacente all'edificio 1 fronte via Diaz, un fabbricato a destinazione residenziale non facente parte dell'attività aziendale, e pertanto escluso dal processo autorizzativo.

Le acque di scarico prodotte dallo stabilimento sono classificabili in quattro diverse categorie:

- **acque reflue domestiche** provenienti dai servizi igienici e dai lavelli a servizio dei dipendenti;
- **acque meteoriche** derivanti dalle piogge che interessano le superfici esterne e le coperture degli edifici;
- **acque di dilavamento** provenienti dalla superficie del piazzale di stoccaggio macerie;
- **acque di prima pioggia** provenienti dalla superficie del piazzale di rifornimento mezzi.



*Figura 2: Identificazione delle aree di rifornimento mezzi e del piazzale di stoccaggio macerie e inerti*

Allo stato attuale lo stabile non dispone dell'autorizzazione allo scarico delle acque di dilavamento. Lo scarico delle le acque reflue domestiche dell'edificio 2 è stato autorizzato in fase di ottenimento del permesso di costruire (concessione edilizia n.204 del 2002).

### 3. PROGETTO PER L'ADEGUAMENTO DELLE RETI DI SCARICO

Ai fini dell'ottenimento dell'AUA si rende necessario realizzare un adeguamento della rete e dei sistemi di trattamento ai sensi del D.Lgs. 152/2006.

Si prevedono, nello specifico i seguenti interventi:

- Realizzazione di un sistema di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia di pertinenza all'area di rifornimento carburanti. Il piazzale sarà dotato di una caditoia e di una griglia che convogliano le acque in un pozzetto scolmatore, da cui le portate meteoriche verranno inviate ad una vasca di prima pioggia. Le acque eccedenti il volume di prima pioggia verranno inviate tramite l'attivazione della soglia di scolmo alla rete acque bianche dello stabile.

All'interno della vasca di prima pioggia è presente una elettropompa, che alla fine dell'evento meteorico invia le acque di prima pioggia al pozzetto di disoleazione, tramite una condotta premente.

Alla fine del trattamento di disoleazione le acque di prima pioggia trattate vengono scaricate nella rete acque nere a servizio dello stabile.

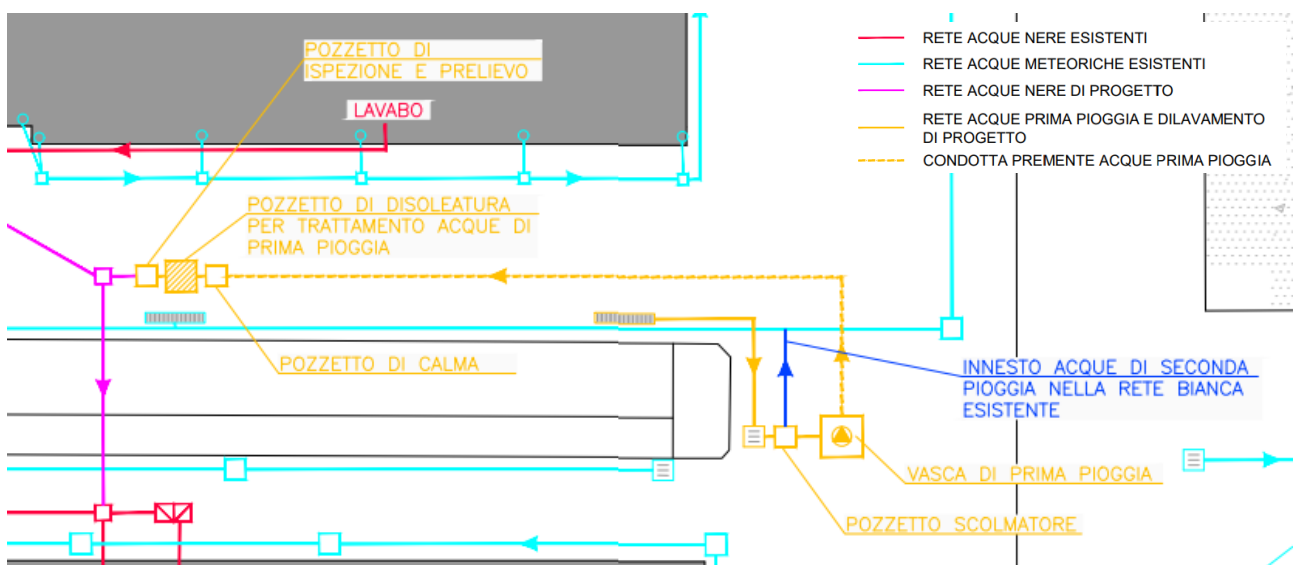


Figura 3: Sistema di raccolta e trattamento acque di prima pioggia dell'area rifornimento carburanti

- Realizzazione di un sistema di raccolta e trattamento in continuo delle acque di dilavamento del piazzale di stoccaggio macerie e inerti. Tali acque, grazie alla pendenza del piazzale, vengono raccolte da una cunetta in calcestruzzo e convogliate verso un pozzetto con caditoia, da cui le acque di dilavamento vengono recapitate una vasca di dissabbiatura. Successivamente al trattamento le acque verranno scaricate in un fosso interpodereale adiacente al confine dello stabile.

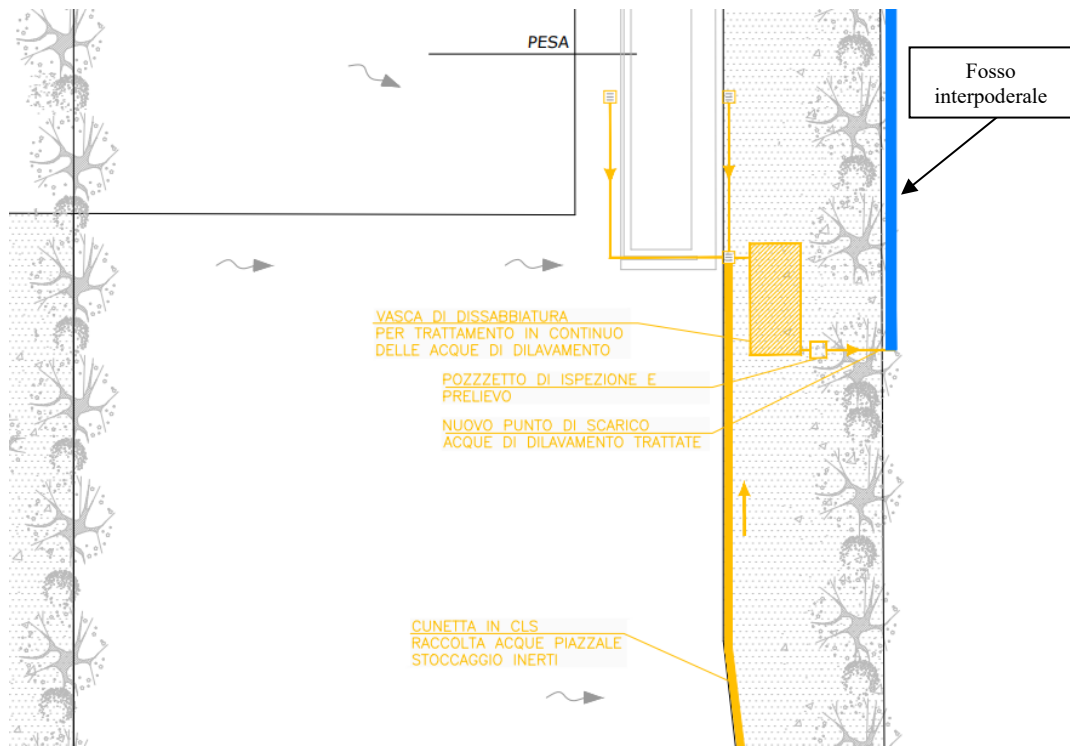


Figura 4: Sistema di raccolta e trattamento in continuo delle acque di dilavamento del piazzale di stoccaggio macerie e inerti

- Collegamento della rete acque nere dell'edificio 1 alla rete dell'edificio 2. Tale intervento consente di creare uno scarico unico di acque reflue domestiche a servizio di tutti gli edifici della sede aziendale, inoltre all'interno di tale rete verranno recapitate anche le acque di prima pioggia trattate provenienti dal piazzale di rifornimento mezzi.

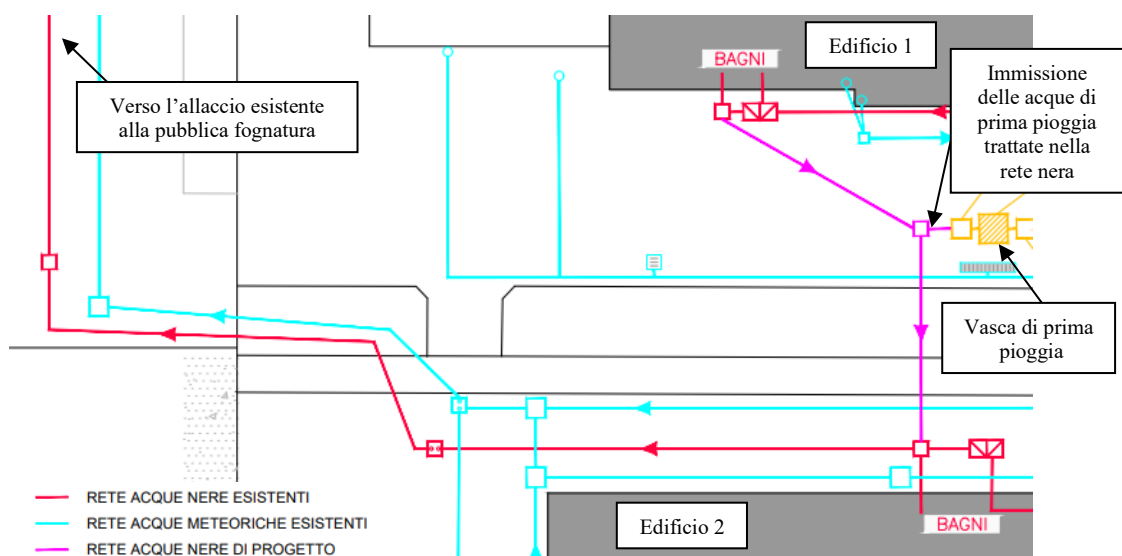


Figura 5: Collegamento rete acque nere dell'edificio 1 con quelle dell'edificio 2

### 3.1 TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA DELL'AREA RIFORNIMENTO CARBURANTI

L'area di rifornimento mezzi è costituita da una superficie impermeabile di circa 270 m<sup>2</sup>, le pendenze del piazzale sono tali da fare in modo di impedire l'ingresso delle acque meteoriche provenienti dall'esterno dell'area.

L'area sarà dotata di un sistema di caditoie che raccolgono le acque di prima pioggia e le convogliano verso la vasca di prima pioggia.

All'interno della vasca di prima pioggia è presente una elettropompa che rilancia le acque verso un pozzetto disoleatore

Il dimensionamento dell'impianto è avvenuto ai sensi delle DGR 286/05 e 1860/06, seguendo le *Linee Guida ARPAE: Criteri di applicazione DGR 286/05 e 1860/06 – acque meteoriche e di dilavamento*.

Ci si riferisce al caso riportato nelle *Linee Guida* di "Area di distribuzione carburanti"

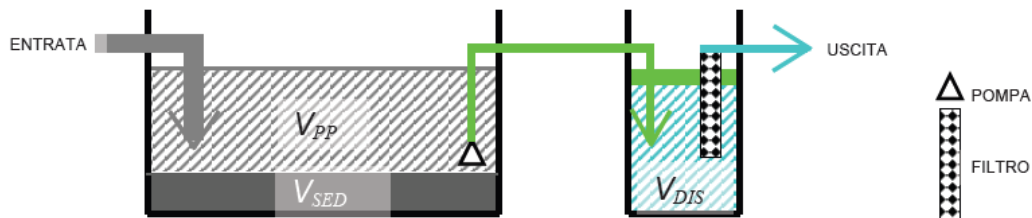


Figura 6: Schema a blocchi del sistema di trattamento acque di prima pioggia con pompa di rilancio a disoleatore adottato

Il volume totale della vasca di prima pioggia risulta come somma di due diversi contributi:

$$V_{VASCA} = V_{PP} + V_{SED}$$

Dove:

- $V_{PP}$ : volume utile della vasca di prima pioggia (m<sup>3</sup>);
- $V_{SED}$ : volume utile della vasca di sedimentazione (m<sup>3</sup>).

Le acque di prima pioggia sono identificate nei primi 5 mm di acqua meteorica di dilavamento, uniformemente distribuita su tutta la superficie scolante servita dal sistema di drenaggio. Pertanto il volume utile di prima pioggia  $V_{PP}$  è stimato come segue:

$$V_{PP} = S \cdot 5 \text{ mm}$$

Dove  $S$  è la superficie dell'intero piazzale di rifornimento mezzi.

Il volume utile di sedimentazione  $V_{SED}$  è definito come:

$$V_{SED} = Q_m \cdot C_f$$

Dove:

- $Q_m$  è la portata dei reflui dovuti all'evento meteorico;

- $C_f$  è il coefficiente della quantità di fango prevista per le singole tipologie di lavorazione, definita secondo la Tab. 5 delle *Linee Guida ARPAE*, pari a 100 per il caso di quantità di fango ridotta

Tab. 5

Tipologia della lavorazione		Coefficiente $C_f$
Ridotta	Tutte le aree di raccolta dell'acqua piovana in cui sono presenti piccole quantità di limo prodotto dal traffico o similari, vale a dire bacini di raccolta in aree di stoccaggio carburante e stazioni di rifornimento coperte.	100
Media	Stazioni di rifornimento, autolavaggi manuali, lavaggio di componenti, aree di lavaggio bus.	200
Elevata	Impianti di lavaggio per veicoli da cantiere, macchine da cantiere, aree di lavaggio autocarri, autolavaggi self-service.	300

La portata meteorica  $Q_m$  è definita come

$$Q_m = i \cdot S \cdot C_a$$

Dove:

- $i$  è l'intensità massima delle precipitazioni piovose nei primi 15 min, definita pari a  $0.0056 \text{ l/s m}^2$  (da *Linee Guida ARPAE*);
- $S$  è la superficie del piazzale di rifornimento;
- $C_a$  è il coefficiente di afflusso, definito in base alla Tab. 1 delle *Linee Guida ARPAE*, pari a 1 nel caso di superfici totalmente impermeabili

Tab. 1

Coefficiente di afflusso	Superficie
1	Superfici totalmente impermeabili
0,8	Cemento o ardesia
0,3	Ghiaia
0,3	Stabilizzato

Il volume del disoleatore è definito come segue:

$$V_{DIS} = Q_p \cdot t_s$$

Dove:

- $Q_p$  è la portata della pompa di rilancio presente all'interno della vasca di prima pioggia, in questo caso pari a  $1 \text{ l/s}$ ;
- $t_s$  è il tempo di separazione degli olii, definito secondo la Tab. 3 delle *Linee Guida ARPAE* in base alla densità dell'olio da separare. Per il gasolio si considera tipicamente una densità di  $0.835 \text{ g/cm}^3$ , pertanto secondo la suddetta tabella si considera  $t_s = 16.6 \text{ min}$ .

Tab. 3

Densità olio $g/cm^3$	Tempo di separazione $t_s$ min
Fino a 0,85	16,6
Tra 0,85 e 0,90	33,3
Tra 0,90 e 0,95	50,0

Si riporta di seguito il tabulato di calcolo per il dimensionamento del sistema di trattamento di prima pioggia con pompa di rilancio a disoleatore

DIMENSIONAMENTO TRATTAMENTO PRIMA PIOGGIA + DISOLEAZIONE			
stazione di rifornimento carburanti			
$i$	0,0056	$l/s\ m^2$	Intensità di pioggia
$A$	270	$m^2$	Area del piazzale
$C_a$	1	-	Coefficiente di afflusso
$Q_p$	1	$l/s$	Portata della pompa di rilancio
$\rho$	0,85	$g/cm^3$	Densità olio
$t_s$	16,6	min	Tempo di separazione
$t_s$	996	s	Tempo di separazione
$C_f$	100	$1/s$	Coefficiente della quantità di fango prevista
$Q$	1,512	$l/s$	Portata afflusso meteorico
$V_{PP}$	1,35	$m^3$	Volume di prima pioggia
$V_{SED}$	151,2	l	Volume di sedimentazione
$V_{SED}$	0,15	$m^3$	Volume di sedimentazione
$V_{VASCA}$	1,50	$m^3$	Volume Vasca prima pioggia + sedimentazione
$V_{DIS}$	996	l	Volume totale disoleatore
$V_{DIS}$	1,00	$m^3$	Volume totale disoleatore

Tabella 1: Dimensionamento impianto di trattamento acque di prima pioggia con pompa di rilancio verso disoleatore –  
Tabulato di calcolo

Dal dimensionamento effettuato come sopradescritto risultano un volume di prima pioggia di 1.35  $m^3$  e un volume di disoleatore di 1  $m^3$

### 3.2 TRATTAMENTO IN CONTINUO DELLE ACQUE DI DILAVAMENTO DEL PIAZZALE DI STOCCAGGIO MACERIE E INERTI

Il piazzale di stoccaggio materiali lapidei costituito da una superficie di circa 2000  $m^2$  realizzato in misto ghiaia e stabilizzato.

L'area sarà dotata di una canalina in calcestruzzo avente la funzione di raccogliere le acque di dilavamento per poi convogliarle verso il trattamento di sedimentazione in continuo.

Il dimensionamento dell'impianto è avvenuto ai sensi delle DGR 286/05 e 1860/06, seguendo le *Linee Guida ARPAE: Criteri di applicazione DGR 286/05 e 1860/06 – acque meteoriche e di dilavamento*.

Ci si riferisce al caso riportato nelle *Linee Guida* di "Impianti di lavorazione inerti adibita interamente a stoccaggio in cumuli di materiale lapideo (senza applicazione del coefficiente di ritardo)"

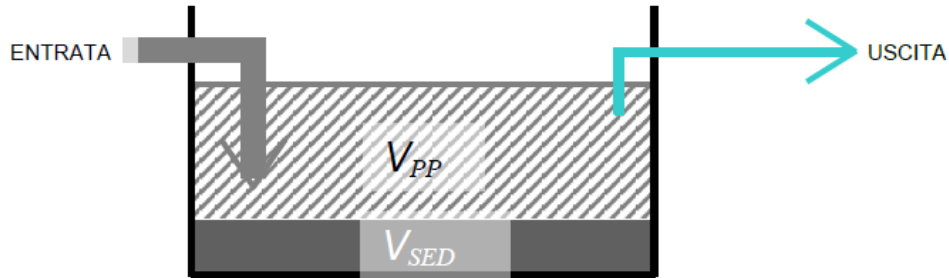


Figura 7: Schema a blocchi del sistema di trattamento in continuo tramite vasca sedimentatrice

Il volume totale del sedimentatore risulta essere la somma di due diversi contributi:

$$V_{VASCA} = V_{SED} + V_{SEP}$$

Dove

- $V_{SED}$ : volume utile della vasca di sedimentazione in continuo (m<sup>3</sup>);
- $V_{SEP}$ : volume utile della vasca di separazione in continuo (m<sup>3</sup>);

Il volume utile di sedimentazione  $V_{SED}$  è definito come:

$$V_{SED} = Q_m \cdot C_f$$

Dove:

- $Q_m$  è la portata dei reflui dovuti all'evento meteorico;
- $C_f$  è il coefficiente della quantità di fango prevista per le singole tipologie di lavorazione, definita secondo la Tab. 5 delle *Linee Guida ARPAE*, pari a 300 per il caso di quantità di fango elevata

Tab. 5

Tipologia della lavorazione		Coefficiente $C_f$
Ridotta	Tutte le aree di raccolta dell'acqua piovana in cui sono presenti piccole quantità di limo prodotto dal traffico o similari, vale a dire bacini di raccolta in aree di stoccaggio carburante e stazioni di rifornimento coperte.	100
Media	Stazioni di rifornimento, autolavaggi manuali, lavaggio di componenti, aree di lavaggio bus.	200
Elevata	Impianti di lavaggio per veicoli da cantiere, macchine da cantiere, aree di lavaggio autocarri, autolavaggi self-service.	300

La portata di afflusso meteorico  $Q_m$  è definita come

$$Q_m = i \cdot S \cdot C_a$$

Dove:

- $i$  è l'intensità massima delle precipitazioni piovose, definita pari a  $0.02 \text{ l/s m}^2$  (da *Linee Guida ARPAE*);
- $S$  è la superficie del piazzale di rifornimento;
- $C_a$  è il coefficiente di afflusso, definito in base alla Tab. 1 delle *Linee Guida ARPAE*, pari a 0,3 nel caso di superfici in ghiaia e/o stabilizzato.

Tab. 1

Coefficiente di afflusso	Superficie
1	Superfici totalmente impermeabili
0,8	Cemento o ardesia
0,3	Ghiaia
0,3	Stabilizzato

Il volume utile di separazione  $V_{SEP}$  è definito come:

$$V_{SEP} = Q_m \cdot t_s$$

Dove

- $Q_m$  è la portata di afflusso meteorico definita come sopra;
- $t_s$  è il tempo di separazione in funzione dei materiali solidi sedimentabili, definito secondo la Tab. 4 delle *Linee Guida ARPAE*, pari a 30 minuti per sabbie e materiale particellare pesante

Tab.4

Tipologia di materiali sedimentati	Tempo di ritenzione in minuti
Sabbie e materiale particellare pesante	30
Polveri e materiale particellare leggero	45

Si riporta di seguito il tabulato di calcolo per il dimensionamento del sistema di trattamento in continuo con vasca sedimentatrice

DIMENSIONAMENTO TRATTAMENTO SEDIMENTAZIONE IN CONTINUO			
area stoccaggio macerie e inerti			
$i$	0,02	l/s m <sup>2</sup>	Intensità di pioggia
$A$	2000	m <sup>2</sup>	Area del piazzale
$C_a$	0,3	-	Coefficiente di afflusso
$C_f$	300	1/s	Coefficiente della quantità di fango prevista
$t_s$	30	min	Tempo di separazione
$t_s$	1800	s	Tempo di separazione
$Q$	12	l/s	Portata afflusso meteorico
$V_{SED}$	3600	l	Volume di sedimentazione
$V_{SED}$	3,60	m <sup>3</sup>	Volume di sedimentazione
$V_{SEP}$	21600	l	Volume di separazione
$V_{SEP}$	21,60	m <sup>3</sup>	Volume di separazione
$V_{VASCA}$	25,20	m <sup>3</sup>	Volume vasca sedimentazione + separazione

Tabella 2: Dimensionamento impianto di trattamento acque di prima pioggia con pompa di rilancio verso disoleatore –  
Tabulato di calcolo

Dal dimensionamento effettuato come sopradescritto risultano un volume utile di sedimentazione di 3,6 m<sup>3</sup> e un volume di utile separazione di 21,6 m<sup>3</sup>, per un totale di 25,20 m<sup>3</sup> di trattamento.