

Impianti di trattamento acque meteoriche

RELAZIONE TECNICA

UBICAZIONE	COMUNE DI ZUGLIANO (VI)
PROGETTO	VERIFICA DI ASSOGGETABILITA' ALLA VIA
COMMITTENTE	SIDERGAMMA SRL
REVISIONE	Febbraio 2026
	Ing. Luca Bettega Via Castelletto 12 A 36054 Montebello Vicentino (VI) Tel. 0444 877480 e-mail: info@lucabettega.it

INDICE

PREMESSA	3
1. ANALISI DELLO STATO DI FATTO.....	3
2. INTERVENTI DI PROGETTO.....	3
3. DIMENSIONAMENTO IMPIANTI DI TRATTAMENTO.....	4
3.1 Sottobacino PP1	6
3.2 Sottobacino PP2–3–4	6
3.3 Sottobacino PP5-6	7
3.4 Sottobacino PP7	8
3.5 Sintesi dei risultati di dimensionamento.....	9
4. CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA'	10
ALLEGATI	11

Relazione tecnica

PREMESSA

La presente relazione integra la documentazione tecnica già predisposta nell'ambito del procedimento *"Sidergamma S.r.L. - Modifica dell'attività galvanica esistente ai fini del Rinnovo/Riesame dell'A.I.A. - Comune di Zugliano"* promosso dalla ditta Sidergamma S.r.l.

In particolare, si risponde con la presente alle prescrizioni espresse dalla Provincia di Vicenza – Area tecnica servizio Ambiente nell'ambito del parere n. 11/2025 di non assoggettamento alla VIA con il quale veniva richiesto, al punto 3, quanto segue:

3. Un progetto di massima con cronoprogramma per:

[...] - gli interventi di disabbatura/disoleazione, da attuare sui pozzi perdenti che ne risultano sguarniti, come indicato nell'elaborato C9;

1. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Allo stato di fatto, le acque meteoriche ricadenti sullo stabilimento vengono captate dalla rete meteorica presente nel sito a servizio delle coperture e delle aree scoperte pavimentate.

Le portate raccolte vengono convogliate in diversi punti di recapito dislocati nel sito e disperse entro un sistema di pozzi perdenti, come evidenziato dalla planimetria B.20 allegata.

Fanno eccezione una porzione di acque di prima pioggia che viene intercettata per il riutilizzo negli impianti produttivi aziendali e le acque ricadenti sulle aree a verde o comunque permeabili perimetrali che non sono interessate da attività produttive e non sono dotate di un sistema di raccolta.

La rete attuale è dotata di sistemi di trattamento di sedimentazione e disoleazione collocati lungo le linee principali di raccolta dei piazzali scoperti, a monte dei pozzi perdenti. Le linee a servizio delle coperture e di alcune superfici minori risultano invece prive di trattamento.

2. INTERVENTI DI PROGETTO

Al fine di garantire il corretto smaltimento delle acque meteoriche nei pozzi perdenti presenti all'interno del sito, si prevede l'installazione di idonei sistemi di trattamento posizionati a monte dei recapiti esistenti. In alcune aree del sito risultano già presenti impianti di trattamento; tali dispositivi saranno oggetto di verifica ed eventuale revisione o adeguamento in relazione al corretto dimensionamento idraulico e funzionale, in conformità alla disciplina tecnica di settore e ai disposti normativi vigenti.

3. DIMENSIONAMENTO IMPIANTI DI TRATTAMENTO

Il progetto prevede la posa di impianti di trattamento dislocati presso i distinti punti di recapito delle acque meteoriche. Per garantire un dimensionamento coerente con le condizioni di afflusso, la superficie di riferimento è stata suddivisa in cinque sottobacini idraulici, derivati dalla distribuzione spaziale delle reti di raccolta delle acque. Tale suddivisione è riportata nell'Allegato III – Tavola 3, che evidenzia l'individuazione delle superfici scolanti interne ed esterne e la relativa attribuzione ai sottobacini di competenza.

Il dimensionamento degli impianti è stato condotto con riferimento alla normativa UNI EN 858, che fornisce i principi di progettazione e scelta delle dimensioni nominali dell'impianto.

In particolare, la taglia nominale dell'impianto di disoleazione è definita dalla seguente formula, che somma il contributo delle portate di pioggia a quello di eventuali altri reflui trattati, opportunamente maggiorati da alcuni fattori moltiplicativi:

$$NS = (Q_r + f_x \times Q_s) \times f_d$$

dove:

NS: taglia nominale del disoleatore (in l/s);

Q_r: la portata di pioggia massima (in l/s);

f_x è il fattore di impedimento, dipendente dalla natura dello scarico;

Q_s è la massima portata di refluo (in l/s);

f_d è il fattore di massa volumica, legato alla densità del liquido leggero.

I fattori f_x e f_d sono scelti come segue:

Tipologia di scarico	f _x
trattamento delle acque reflue (effluenti commerciali) provenienti da processi industriali, lavaggio di veicoli, pulizia di parti ricoperte di olio o altre sorgenti (per esempio piazzole di stazioni di rifornimento carburante)	2
trattamento dell'acqua piovana contaminata da olio (deflusso superficiale) proveniente da aree impervie, per esempio parcheggi per auto, strade, aree di stabilimenti	0
contenimento di qualunque rovesciamento di liquido leggero e per la protezione dell'area circostante	1

Relazione tecnica

	Densità dei liquidi leggeri ρ (g/cm ³)		
	$\rho \leq 0,85$	$0,85 < \rho \leq 0,90$	$0,90 < \rho \leq 0,95$
Configurazione impianto	Fattore di massa volumica f_d		
S-II-P	1	2	3
S-I-P	1	1,5	2
S-II-I-P	1	1	1

Nel caso in specie, essendo lo scarico costituito da acque meteoriche di dilavamento, si annulla il fattore $f_x \times Q_s$ dell'equazione, essendo pari a 0 sia il fattore di impedimento che la portata di altri reflui. Per quanto concerne il fattore di massa volumica f_d , esso risulta, nella configurazione scelta S-II-I-P, pari a 1 per liquidi leggeri di qualsiasi densità. La configurazione S-II-I-P si compone di un sedimentatore e di un separatore con bypass che utilizza le tecniche di separazione sia a gravità che a coalescenza.

La portata Q_r è ricavabile dalla formula

$$Q_r = C \times i \times A$$

dove:

C è il coefficiente di deflusso,

I è l'intensità di pioggia (in l/s-ha),

A è la superficie da trattare (in ha).

Nel caso in esame, considereremo un coefficiente di deflusso di 0,9 (superficie interamente impermeabilizzata) e un'intensità di precipitazione specifica pari a 200 l/s.

Per quanto concerne il comparto di sedimentatore, il volume minimo della vasca è determinabile come prodotto della portata Q_r precedentemente determinata per un fattore di sfangazione f_s , definito come segue.

Fattore di sfangazione f_s	
a) acque industriali con minore quantità di fanghi b) superficie di accumulo acque piovane (strade, distrib. di benzina, ecc.)	100
a) distributori, lavaggio manuale autovetture, lavaggio parziale b) parcheggio di autobus c) acque di scarico proveniente da officine, parcheggi d) centrali elettriche, industrie di costruzione macchine	200
a) posti di lavaggio per macchine di cantiere, macchine agricole, ecc. b) lavaggio camion c) impianti di lavaggio automatici come autolavaggi a portale, ecc.	300

Nel caso in esame, in relazione alle caratteristiche delle acque da trattare, si utilizza un fattore di sfangazione f_s pari a 100.

Si riportano di seguito i dettagli relativi al dimensionamento di ciascun impianto previsto all'interno del sito.

3.1 Sottobacino PP1

Il sottobacino **PP1** presenta una superficie complessiva pari a **2.848 m²**, suddivisa in 1.982 m² di superfici di copertura (impermeabili) e 866 m² di piazzali pavimentati (aree esterne scolanti).

RECAPITI		
ID	TIPOLOGIA	S [m ²]
PP1	Coperture	1982
	Piazzali	866
	Totale	2848

Come anticipato, il dato consente di determinare la portata massima di acqua meteorica Q_r (assumendo un'intensità di pioggia pari a 200 l/s·ha e un coefficiente di deflusso $C = 0,90$):

$$Q_r = C \times i \times A = 0,9 \times 200 \times 0,285 = 51 \text{ l/s}$$

Grazie a questo dato si ottengono le dimensioni nominali del separatore (annullando il termine derivante da altri scarichi e imponendo il fattore di massa volumica f_d pari a 1):

$$NS = Q_r \times f_d = 51 \times 1 = 51 \text{ l/s}$$

Segue che il volume minimo dello sfangatore V_s , considerando il fattore di sfangazione pari a 100, risulta pari a:

$$V_s = Q_r \times f_s = 51,26 \times 100 / 1000 = 5,1 \text{ m}^3$$

3.2 Sottobacino PP2–3–4

Il sottobacino PP2–3–4, che recapita le acque meteoriche in tre pozzi perdenti collegati tra loro, presenta una superficie complessiva pari a **7.838 m²**, suddivisa in 5.895 m² di superfici di copertura (impermeabili) e 1.943 m² di piazzali pavimentati.

RECAPITI		
ID	TIPOLOGIA	S [m ²]
PP2-3-4	Coperture	5895
	Piazzali	1943
	Totale	7838

Il dato consente di determinare la portata massima di acqua meteorica Q_r (assumendo un'intensità di pioggia pari a 200 l/s·ha e un coefficiente di deflusso $C=0,90$):

$$Q_r = C \times i \times A \quad 0,9 \times 200 \times 0,78 = 141 \text{ l/s}$$

Le dimensioni nominali del separatore NS (annullando il termine derivante da altri scarichi e imponendo il fattore di massa volumica f_d pari a 1) risultano quindi:

$$NS = Q_r \times f_d = 141 \times 1 = 141 \text{ l/s}$$

Segue che il volume minimo dello sfangatore V_s , considerando il fattore di sfangazione pari a 100, risulta pari a:

$$V_s = Q_r \times f_s = 141,08 \times 100/1000 = 14,1 \text{ m}^3$$

3.3 Sottobacino PP5-6

I sottobacini 5 e 6, data la prossimità tra i due e al fine di efficientare gli interventi, verranno gestiti in maniera unitaria con un singolo impianto di trattamento, dimensionato per la superficie complessiva di entrambi i sottobacini. Il sottobacino risultante **PP5-6** presenta una superficie complessiva di **3.956 m²**, suddivisa in 3.427 m² di superfici di copertura e 529 m² di piazzali pavimentati.

RECAPITI		
ID	TIPOLOGIA	S [m ²]
PP5	Coperture	3427
	Piazzali	529
	Totale	3956

La portata massima di acqua meteorica Q_r , assumendo un'intensità di pioggia pari a 200 l/s-ha e un coefficiente di deflusso $C=0,90$, risulta pari a:

$$Q_r = C \times i \times A = 0,9 \times 200 \times 0,39 = 71 \text{ l/s}$$

Dalla portata massima di acqua meteorica è possibile ottenere le dimensioni nominali del separatore NS (annullando il termine derivante da altri scarichi e ponendo il fattore di massa volumica f_d uguale a 1):

$$NS = Q_r \times f_d = 71 \times 1 = 71 \text{ l/s}$$

Segue che il volume minimo dello sfangatore V_s , considerando il fattore di sfangazione pari a 100, risulta pari a:

$$V_s = Q_r \times f_s = 71 \times 100/1000 = 7,1 \text{ m}^3$$

3.4 Sottobacino PP7

Il sottobacino **PP7** presenta una superficie complessiva pari a **1.904 m²**, interamente costituita da piazzali pavimentati.

RECAPITI		
ID	TIPOLOGIA	S [m ²]
PP7	Coperture	0
	Piazzali	1904
	Totale	1904

Il dato consente di determinare la portata massima di acqua meteorica Q_r (assumendo un'intensità di pioggia pari a 200 l/s-ha e un coefficiente di deflusso $C=0,90$):

$$Q_r = C \times i \times A = 0,90 \times 200 \times 0,19 = 34 \text{ l/s}$$

Da cui le dimensioni nominali del separatore (annullando il termine derivante da altri scarichi e ponendo il fattore di massa volumica f_d pari a 1) sono:

$$NS = Q_r \times f_d = 34 \times 1 = 34 \text{ l/s}$$

Segue che il volume minimo dello sfangatore V_s , considerando il fattore di sfangazione pari a 100, risulta pari a:

$$V_s = Q_r \times f_s = 34 \times 0,1 = 3,4 \text{ m}^3$$

3.5 Sintesi dei risultati di dimensionamento

Nella seguente tabella si riportano i principali parametri utilizzati per il dimensionamento e i risultati ottenuti per ogni impianto.

SINTESI PARAMETRI DI DIMENSIONAMENTO								
ID	A [m ²]	I [l/s*ha]	C	Q _r [l/s]	fd	NS [l/s]	fs	V _s [m ³]
PP1	2848	200	0,9	51	1	51	100	5,1
PP2-3-4	7838	200	0,9	141	1	141	100	14,1
PP5-6	3956	200	0,9	71	1	71	100	7,1
PP7	1904	200	0,9	34	1	34	100	3,4
A = superficie del sottobacino considerato (area da trattare) I = intensità di pioggia C = coefficiente di deflusso Q _r = Portata massima di acqua piovuta fd = fattore di massa volumica NS = dimensioni nominali del separatore fs = fattore di sfangazione V _s = Volume minimo del sedimentatore								

In fase operativa, gli impianti verranno individuati tra quelli disponibili commercialmente aventi caratteristiche superiori alle minime di dimensionamento.

Tutti gli impianti saranno completati dall'inserimento di un pozzetto di campionamento "fiscale" a valle del trattamento per la verifica delle caratteristiche delle acque scaricate.

4. CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA'

La seguente tabella elenca le attività previste per la progettazione e la realizzazione degli interventi e le relative tempistiche di massima necessarie al loro svolgimento.

FASE	ATTIVITA'	DURATA
1	Acquisizione del provvedimento di rinnovo dell'AIA	In corso
2	Progettazione definitiva-esecutiva e acquisizione del titolo edilizio abilitativo per l'esecuzione delle opere	60 gg
3	Appalto dei lavori, ordini di acquisto dei materiali e produzione impianti di trattamento	60 gg
4	Esecuzione dei lavori (scavi e rinterri, posa manufatti, ricollegamento linee, ripristini, coordinamento con attività produttiva)	210 gg
5	Prove, collaudi e fine lavori	30 gg

ALLEGATI

- Schema tipo impianti di trattamento
- Allegato II - B.20 REV2
- Allegato III - Tavola 3
- Allegato IV - C.9 REV3