

Oggetto

AMPLIAMENTO SITO PRODUTTIVO DITTA NATCOR

Sito

Via Fondomuri, 43  
36034 - S. TOMIO DI MALO (VI)

Proprietà

NATCOR S.r.l.  
VIA FONDOMURI, 43 - MALO (VI)

Conduttore

FANIN S.p.a.  
VIA FONDOMURI, 43

Fase

PROGETTO ESECUTIVO

Descrizione

Relazione descrittiva sulle acque meteoriche

N. Elaborato

C13

Scala

-

Emissione

R02

Data

Ottobre 2020

note

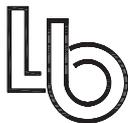


ING. CLAUDIO FACCIO

Via Peuerbach, 23/4 - 36034 Malo (VI)

☎ 0445 580394 - fax 0445 584035

info@studiofaccio.it - claudio.faccio@ingpec.eu



Ing. Luca Bettega

Via Castelletto 10/2

36054 Montebello Vicentino (VI)

Tel. 0444 649824

e-mail: info@lucabettega.it

Ing. Claudio Faccio

Cod. pratica

Responsabile

Collaboratori

Ing. Claudio Faccio

Ing. Luca Bettega

File

N° progressivo elaborato

//

# INDICE

PREMESSA.....	3
1. QUADRO NORMATIVO .....	3
2. INQUADRAMENTO GENERALE E LAYOUT AZIENDALE .....	8
3. ATTIVITA' DELL'INSEDIAMENTO .....	9
4. VERIFICA DEL PROGETTO AI SENSI DEL PTA.....	10
4.1 Individuazione bacini scolanti e dimensionamento impianto di prima pioggia .....	12
4.2 Recapito delle acque trattate.....	13
5. CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO .....	15
6. ALLEGATI.....	17



## PREMESSA

La presente relazione analizza il progetto di ampliamento dell'attività produttiva della ditta Natcor S.r.l. sita in comune di Malo (VI), con l'obiettivo di verificare la rispondenza del progetto ai requisiti dell'art. 39 del Piano di Tutela delle Acque (PTA) del Veneto. La relazione si inserisce nel quadro di un procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale in corso di svolgimento; in particolare, la Provincia di Vicenza, con lettera richiesta di integrazioni, ha evidenziato quanto segue:

*“Si ritiene necessaria autorizzazione allo scarico delle acque meteoriche nel momento in cui non vi è il rispetto di tutte le seguenti condizioni:*

- *l'attività viene condotta esclusivamente all'interno di un edificio (es. capannone);*
- *nel piazzale esterno non vi è presenza di depositi di rifiuti, materie prime, prodotti;*
- *il piazzale esterno è inferiore a 5000 mq;*
- *nel piazzale esterno avviene solo il transito dei mezzi paragonabile alla viabilità stradale;*
- *le acque dei tetti non sono contaminate da eventuali emissioni in atmosfera originate dall'attività”.*

*Nel momento in cui sono verificati i presupposti per la necessità di autorizzazione la stessa va a regolamentare tutto l'evento meteorico e si rimette alla ditta la necessità di trattare e in quale quota la prima pioggia.”*

## 1. QUADRO NORMATIVO

Il Piano di Tutela delle Acque del Veneto (di seguito PTA) è stato approvato nella sua prima stesura con Delibera della Giunta della Regione Veneto n. 107/2009. Successivamente il documento è stato integrato e modificato, come riportato nel seguente schema riassuntivo:

Atto	Descrizione
DGR 80/2011	Linee guida PTA ( Solo chiarimenti. Non modifica il testo del PTA)
DGR 145/2011	Proroga termini e modifiche art.32 comma 2
DGR 578/2011	Approvazione linee guida e convenzione per il controllo degli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane e per la delega ai Gestori del controllo sui relativi scarichi (Provvedimento attuativo del PTA)
DGR 1580/2011	Modifica artt. 11 e 40
DGR 842/2012	Modifiche a vari articoli
DGR 1770/2012	Precisazioni (Solo chiarimenti. Non modifica il testo del PTA)

DGR 2626/2012	Modifiche art. 40
DGR 691/2014	Modifiche art. 34 assimilabilità scarichi ospedali
DGR 1534/2015	Modifiche PTA Artt. 33, 34, 37, 38, 39, 40, 44 e Allegati E, F
DGR 360/2017	Aggiunta del comma 9 all'art. 11
DGR 1023/2018	Modifiche a vari articoli

Il Piano di Tutela delle Acque individua gli strumenti per la protezione e la conservazione della risorsa idrica, in applicazione del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale"; in particolare, si definiscono gli interventi di protezione e risanamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e l'uso sostenibile dell'acqua, individuando le misure integrate di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica, che garantiscano anche la naturale autodepurazione dei corpi idrici e la loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali.

In particolare, all'art. 39 delle NTA sono disciplinate le "acque meteoriche di dilavamento, acque di prima pioggia e acque di lavaggio", definendo le casistiche in cui tali acque debbano essere assoggettate ad autorizzazione allo scarico, adeguatamente trattate ovvero più generalmente recapitate su suolo, corpo idrico superficiale, fognatura o primi strati del sottosuolo.

Si riporta di seguito un estratto dei principali commi dell'articolo 39.

**COMMA 1**

*1. Per le superfici scoperte di qualsiasi estensione, facenti parte delle tipologie di insediamenti elencate in Allegato F, ove vi sia la presenza di:*

- a) depositi di rifiuti, materie prime, prodotti, non protetti dall'azione degli agenti atmosferici;*
- b) lavorazioni;*
- c) ogni altra attività o circostanza,*

*che comportino il dilavamento non occasionale e fortuito di sostanze pericolose e pregiudizievoli per l'ambiente come indicate nel presente comma, che non si esaurisce con le acque di prima pioggia, le acque meteoriche di dilavamento, prima del loro scarico, devono essere trattate con idonei sistemi di depurazione e sono soggette al rilascio dell'autorizzazione allo scarico prevista dall'articolo 113, comma 1, lettera b) del D.Lgs. n. 152/2006 ed al rispetto dei limiti di emissione, nei corpi idrici superficiali o sul suolo o in fognatura, a seconda dei casi, di cui alle tabelle 3 o 4, a seconda dei casi, dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs 152/2006, o dei limiti adottati dal gestore della rete fognaria, tenendo conto di quanto stabilito alla tabella 5 del medesimo allegato 5. I sistemi di depurazione devono almeno comprendere sistemi di sedimentazione accelerata o altri sistemi equivalenti per efficacia; se del caso, deve essere previsto anche un trattamento di disoleatura. La valutazione della possibilità che il dilavamento di sostanze pericolose o pregiudizievoli per l'ambiente non avvenga o si*

esaurisca con le acque di prima pioggia deve essere contenuta in apposita relazione predisposta a cura di chi a qualsiasi titolo abbia la disponibilità della superficie scoperta, ed esaminata e valutata dall'autorità competente al rilascio

dell'autorizzazione allo scarico. Nei casi previsti dal presente comma, l'autorità competente, in sede di autorizzazione, può determinare con riferimento alle singole situazioni e a seconda del grado di effettivo pregiudizio ambientale, le quantità di acqua meteorica di dilavamento da raccogliere e trattare, oltre a quella di prima pioggia; l'autorità competente dovrà altresì stabilire in fase autorizzativa che alla realizzazione degli interventi non ostino motivi tecnici e che gli oneri economici non siano eccessivi rispetto ai benefici ambientali conseguibili.

Resta fermo il rispetto dei limiti allo scarico delle acque meteoriche, drenate dalle aree evidenziate nel presente comma, nella Laguna di Venezia e nel suo Bacino Scolante stabiliti dal D.M. 30.07.1999, Tabella A.

Le sostanze "pericolose o pregiudizievoli per l'ambiente" coincidono con quelle elencate alle tabelle 3/A e 5 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs. n. 152/2006, con l'aggiunta dei parametri:

- Solidi sospesi totali, se essi superano il valore limite di emissione per lo scarico in acque superficiali (80 mg/L), sul suolo (25 mg/L) o in fognatura (200 mg/L) in relazione al recettore delle acque meteoriche di dilavamento;
- COD, limitatamente alle tipologie di insediamenti n. 6, 10, 11, 13, 14, 15 dell'allegato F, se esso supera il valore limite di emissione per lo scarico in acque superficiali (160 mg/L), sul suolo (100 mg/L) o in fognatura (500 mg/L) in relazione al recettore delle acque meteoriche di dilavamento;
- Idrocarburi totali, se essi superano il valore limite di 5 mg/L nel caso di scarico delle acque meteoriche di dilavamento in acque superficiali o sul suolo, o di 10 mg/L nel caso di scarico in fognatura, o il limite di rivelabilità se si tratta di scarico sul suolo di idrocarburi persistenti.

Resta fermo quanto specificato nel comma 5.

## **COMMA 2**

Al fine di ridurre i quantitativi di acque di cui al comma 1 da sottoporre a trattamento, chi a qualsiasi titolo ha la disponibilità della superficie scoperta può prevedere il frazionamento della rete di raccolta delle acque in modo che la stessa risulti limitata alle zone ristrette dove effettivamente sono eseguite le lavorazioni o attività all'aperto o ricorrono le circostanze di cui al comma 1, e può altresì prevedere l'adozione di misure atte a prevenire il dilavamento delle superfici. L'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione allo scarico può

prescrivere il frazionamento della rete e può determinare, con riferimento alle singole situazioni, la quantità di acqua meteorica di dilavamento da raccogliere e trattare, oltre a quella di prima pioggia.

## **COMMA 3**

Nei seguenti casi:

- a) piazzali, di estensione superiore o uguale a 2000 m<sup>2</sup>, a servizio di autofficine, carrozzerie, autolavaggi e impianti di depurazione di acque reflue;
- b) superfici destinate esclusivamente a parcheggio degli autoveicoli delle maestranze e dei clienti, delle tipologie di insediamenti di cui al comma 1, aventi una superficie complessiva superiore o uguale a 5000 m<sup>2</sup>;

c) altre superfici scoperte scolanti, diverse da quelle indicate alla lettera b), delle tipologie di insediamenti di cui al comma 1, in cui il dilavamento di sostanze pericolose di cui al comma 1 può ritenersi esaurito con le acque di prima pioggia;

d) parcheggi e piazzali di zone residenziali, commerciali, depositi di mezzi di trasporto pubblico, aree intermodali, nonché altri piazzali o parcheggi, per le parti che possono comportare dilavamento di sostanze pericolose o pregiudizievoli per l'ambiente, come individuate al comma 1, di estensione superiore o uguale a 5000 m<sup>2</sup>, con esclusione di cave, miniere e ogni altra attività che comporti movimenti di terra finalizzati alla

realizzazione di opere e manufatti, come i cantieri di costruzione con movimento terra e gli impianti di lavorazione di inerti naturali;

e) superfici esposte all'azione della pioggia, destinate al carico e/o alla distribuzione dei carburanti, anche senza vendita degli stessi, e ad operazioni connesse e complementari che comportino analogo rischio di dilavamento di oli, tensioattivi e altre sostanze pericolose o pregiudizievoli per l'ambiente,

le acque di prima pioggia devono essere stoccate in un bacino a tenuta e, prima del loro scarico, opportunamente trattate, almeno con sistemi di sedimentazione accelerata o altri sistemi equivalenti per efficacia; se del caso, deve essere previsto anche un trattamento di disoleatura; lo scarico è soggetto al rilascio dell'autorizzazione prevista dall'articolo 113, comma 1, lettera b) del D.Lgs. n. 152/2006 e al rispetto dei limiti di emissione nei corpi idrici superficiali o sul suolo o in fognatura, a seconda dei casi, di cui alle tabelle 3 o 4, a seconda dei casi, dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs 152/2006, o dei limiti adottati dal gestore della rete fognaria, tenendo conto di quanto stabilito alla tabella 5 del medesimo allegato 5. Le stesse disposizioni si applicano alle acque di lavaggio. Lo stoccaggio delle acque di prima pioggia in un bacino a tenuta può non essere necessario in caso di trattamento in continuo delle acque di pioggia che garantisca almeno analoghi risultati rispetto al trattamento discontinuo. Le acque di seconda pioggia non sono trattate e non sono soggette ad autorizzazione allo scarico, tranne i casi di trattamento in continuo e/o di espressa volontà a trattarle da parte del titolare della superficie. In tali casi il recapito delle acque trattate di seconda pioggia può avvenire in fognatura nera o mista solo previo assenso del Gestore della rete fognaria.

Tra le superfici di cui alla lettera e) sono comprese le superfici destinate alla vendita all'ingrosso di carburanti ed i punti di distribuzione di carburanti per uso aziendale e privato in generale. Devono essere trattate le acque di prima pioggia provenienti da superfici nelle quali può esservi il trascinarsi di sostanze derivanti dal carico e distribuzione dei carburanti. Possono essere escluse dal trattamento delle acque di prima pioggia le superfici

non connesse con il carico e la distribuzione dei carburanti e che non comportino rischio di dilavamento di sostanze pericolose e pregiudizievoli per l'ambiente.

Per analogia con quanto previsto al comma 2, è possibile frazionare la rete di raccolta delle acque meteoriche in modo che la stessa risulti limitata alle zone che comportano dilavamento di sostanze pericolose e pregiudizievoli per l'ambiente così come indicate al comma 1.

Per le superfici di cui al presente comma, l'autorizzazione allo scarico si intende tacitamente rinnovata se non intervengono variazioni significative della tipologia dei materiali depositati, delle

*lavorazioni o delle circostanze, che possono determinare variazioni significative nella quantità e qualità delle acque di prima pioggia.*

*Resta fermo il rispetto dei limiti allo scarico delle acque meteoriche, drenate dalle aree evidenziate nel presente comma, nella Laguna di Venezia e nel suo Bacino Scolante stabiliti dal D.M. 30.07.1999, Tabella A.*

**COMMA 4**

*I volumi da destinare allo stoccaggio delle acque di prima pioggia e di lavaggio devono essere dimensionati in modo da trattenere almeno i primi 5 mm di pioggia distribuiti sul bacino elementare di riferimento. Il rilascio di detti volumi nei corpi recettori, di norma, deve essere attivato nell'ambito delle 48 ore successive all'ultimo evento piovoso. Si considerano eventi di pioggia separati quelli fra i quali intercorre un intervallo temporale di almeno 48 ore. Ai fini del calcolo delle portate e dei volumi di stoccaggio, si dovranno assumere quali coefficienti di afflusso convenzionali il valore 0,9 per le superfici impermeabili ed il valore 0,6 per le superfici semipermeabili. [...]*

**COMMA 5**

*Per tutte le superfici diverse da quelle previste ai commi 1 e 3 le acque meteoriche di dilavamento, le acque di prima pioggia e le acque di lavaggio, convogliate in condotte ad esse riservate, possono essere recapitate in corpo idrico superficiale o sul suolo, fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di nulla osta idraulico e fermo restando quanto stabilito ai commi 8 e 9. [...]*

La Provincia di Vicenza, con arere n. 04/2017 della Commissione Tecnica Provinciale per l'Ambiente, ha inoltre emanato dei "Criteri operativi per la gestione delle acque meteoriche di cui ai commi 1 e 3 dell'art. 39 del Piano di Tutela Delle Acque della Regione Veneto. Al punto 6, si definisce che, per le aziende ricadenti in regime di A.I.A., "[...] si è ritenuta e si riterrà necessaria l'autorizzazione allo scarico delle acque meteoriche, prima e seconda pioggia, nel momento in cui non vi è il rispetto di tutte le seguenti condizioni:

- *l'attività viene condotta esclusivamente all'interno di un edificio (es. capannone);*
- *nel piazzale esterno non vi è presenza di depositi di rifiuti, materie prime, prodotti;*
- *il piazzale esterno è inferiore a 5000 mq;*
- *nel piazzale esterno avviene solo il transito dei mezzi paragonabile alla viabilità stradale;*
- *le acque dei tetti non sono contaminate da eventuali emissioni in atmosfera originate dall'attività.*

## 2. INQUADRAMENTO GENERALE E LAYOUT AZIENDALE

L'ambito di progetto è ubicato in un lotto produttivo posto parte in comune di Malo (VI) e parte in comune di Isola Vicentina (VI). Lo stabilimento è costituito da diversi fabbricati e dalle relative pertinenze, costituite da piazzali e parcheggi, ove l'azienda svolge attività di produzione di mangimi. Il sito confina con la viabilità comunale sui lati nord e ovest, con un'altra attività produttiva sul lato sud, e con il Torrente Giara sul lato est.



*Foto aerea ambito di intervento*

L'azienda ha in progetto lo sviluppo dello stabilimento esistente, e prevede l'ampliamento dell'edificio produttivo principale, la demolizione dei capannoni avicoli adiacenti con costruzione di un deposito officina, la realizzazione di un magazzino con annessa palazzina uffici e infine la realizzazione di un parcheggio per i mezzi pesanti. Sul lato est, in prossimità del torrente Giara, verrà mantenuta una fascia a verde. Il progetto prevede inoltre la sistemazione e razionalizzazione della rete meteorica esistente, con l'adeguamento della stessa alla nuova configurazione e con l'obiettivo di una migliore gestione delle acque di pioggia.

### **3. ATTIVITA' DELL'INSEDIAMENTO**

Si riporta di seguito una sintesi dell'attività produttiva, come riportata nella relazione tecnica di AIA, a cui si rimanda per maggiori approfondimenti.

L'azienda produce mangimi di origine vegetale il ciclo produttivo si svolge nelle seguenti fasi:

#### **FASE 1. Ricezione e stoccaggio di materie prime**

Le materie prime possono arrivare in sacco o alla rinfusa; le materie prime solide sfuse, quali i cereali, sono consegnate al sito produttivo da veicoli coperti e vengono inviati alle tramogge di ricezione prima del trasporto ai silos o alle cisterne per la conservazione. Altre polveri sfuse, quali alcuni minerali, vengono trasportate mediante cisterna e vengono soffiate direttamente, tramite tubo, in appositi silos di stoccaggio. Le materie prime liquide sfuse (ad esempio melassa, oli vegetali e aminoacidi) vengono consegnate da autocisterne stradali e vengono pompate in appositi serbatoi di stoccaggio. Le materie prime solide e liquide imballate sono immagazzinate internamente nel magazzino dell'impianto primario di confezionamento prima dell'uso.

#### **FASE 2. Pesatura**

Gli ingredienti vengono avviati secondo le ricette alla fase di pesatura tramite trasporto a redler o per semplice caduta. Per evitare la fuoriuscita di polvere dalle bilance, si mantiene il processo in depressione grazie ad un impianto dotato di filtro a maniche. Le emissioni vanno direttamente in ambiente di lavoro senza convogliamento a camino.

#### **FASE 3. Miscelazione**

La miscelazione dei prodotti pesati si attua tramite miscelatori a batch. Dopo la fase di miscelazione si può ottenere o un prodotto finito, pronto per il confezionamento, o un prodotto da pellettizzare.

#### **FASE 4. Macinazione**

Alcune materie prime vengono preventivamente macinate, prima di essere incluse nella miscela, al fine di garantire l'omogeneità della miscela stessa e di conferirle la granulometria richiesta.

Durante la fase di macinazione, i mulini vengono aspirati e l'aria è convogliata a un filtro maniche con emissione all'interno del sito di produzione, rendendo la diffusione di polvere trascurabile.

#### **FASE 5. Cubettatura – raffreddamento, eventuale sbriciolatura**

Come già descritto, a seconda della ricetta, il materiale dopo la fase di miscelazione viene avviato o al confezionamento o alla trasformazione in pellet, tramite macchina cubettatrice. La trasformazione in pellet avviene mediante modellazione termoplastica a estrusione. Dopo la pellettatura, il prodotto caldo viene fatto passare attraverso un dispositivo di

raffreddamento ad aria controcorrente per ridurre la sua temperatura. L'aria viene aspirata dalla massa di pellet e fatta passare in un dispositivo di raccolta delle polveri, costituito da un collettore ciclonico. La polvere dall'uscita del collettore ciclonico viene restituita al contenitore sulla sommità della cubettatrice per essere nuovamente compattata in pellet. Il flusso d'aria, depurato dal ciclone, viene collettato a camino.

#### **FASE 6. Stoccaggio/confezionamento del prodotto**

Dopo la miscelazione, il prodotto verrà trasferito alla sezione di insacco ovvero, se esce alla rinfusa, verrà trasferito in silos dedicati. Una volta raffreddato, il prodotto finito viene convogliato tramite REDLER in appositi silos, prima della spedizione. La depressione sulle linee di silos preposti allo stoccaggio del prodotto finito viene creata grazie a degli impianti dotati di filtri a maniche. Le emissioni vanno direttamente in ambiente di lavoro senza convogliamento a camino.

Le lavorazioni avvengono all'interno dei fabbricati produttivi e le materie prime, per la loro natura, vengono stoccate in contenitori protetti e dedicati; sulle aree esterne si svolge il transito dei mezzi che movimentano le materie prime in ingresso e i prodotti finiti in uscita.

Nella configurazione di progetto, il ciclo produttivo precedentemente descritto, non subirà modifiche; si attuerà infatti un potenziamento degli impianti, mediante ottimizzazione della resa degli impianti esistenti e inserimento di impianti simili per raggiungere una maggiore capacità produttiva.

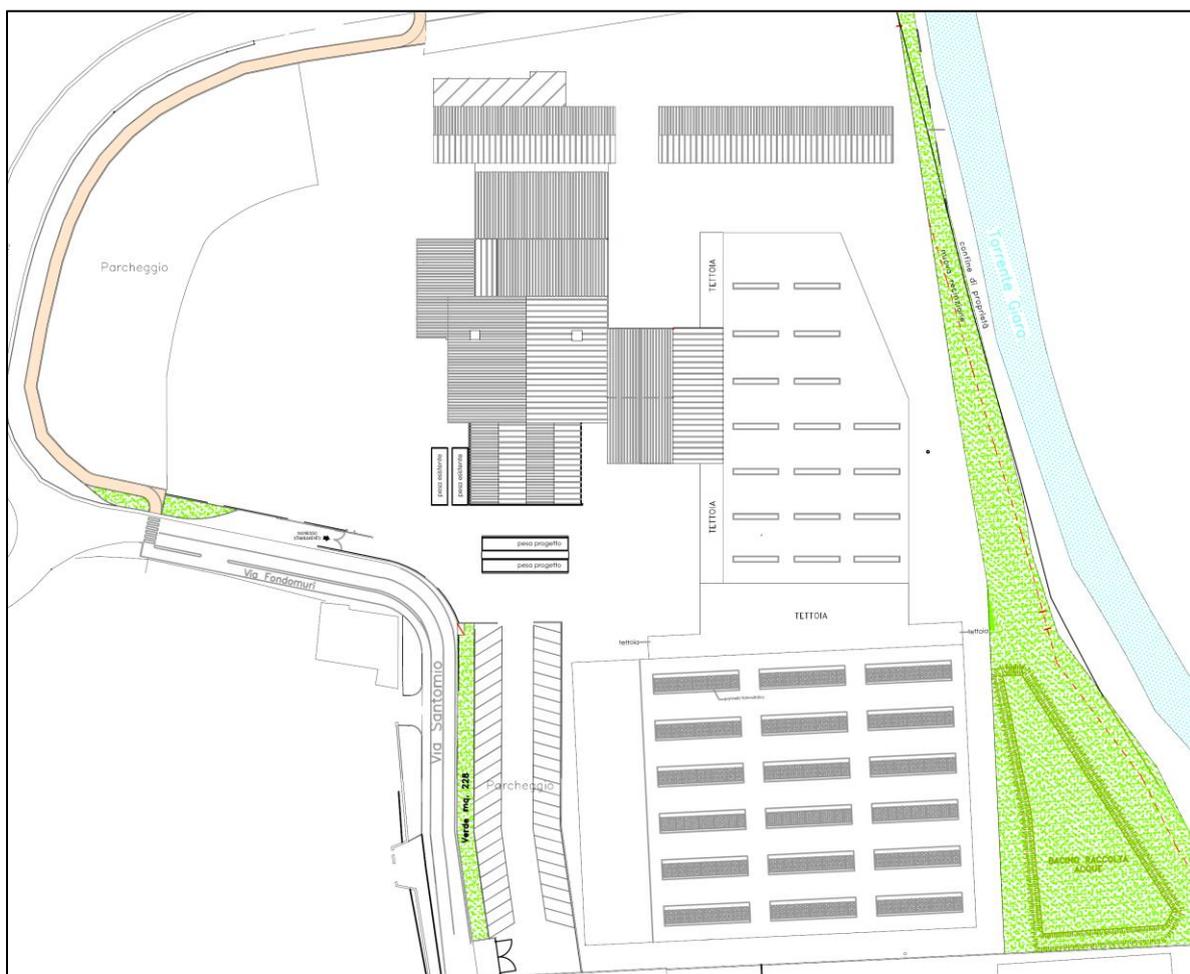
## **4. VERIFICA DEL PROGETTO AI SENSI DEL PTA**

L'azienda ha in progetto un ampliamento dello stabilimento, che si svilupperà nel sito produttivo esistente. Nella fattispecie, è previsto l'ampliamento dell'edificio produttivo principale, la demolizione dei capannoni avicoli adiacenti con costruzione di un deposito officina, la realizzazione di un magazzino con annessa palazzina uffici e infine la realizzazione di un parcheggio per i mezzi pesanti e la modifica della viabilità esistente. Sul lato est verrà mantenuta una fascia a verde.

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva delle superfici dello stabilimento allo stato di progetto, per gli aspetti di interesse.

<b>STATO DI PROGETTO</b>		
<b>Coperture</b>	<b>mq</b>	<b>14.113</b>
<i>di cui</i>		
Coperture con camini	mq	1.440
Coperture prive di camini	mq	12.673
<b>Piazzali e parcheggi</b>	<b>mq</b>	<b>16.873</b>
<i>di cui</i>		
Parcheggio nord	mq	2.763
Parcheggio sud	mq	1.490
Piazzali area ovest	mq	5.398
Piazzali area est	mq	7.222

Nell'immagine seguente è riportata la planimetria allo stato di progetto.



**Schema planimetrico di progetto**

A servizio della nuova area di ampliamento sarà realizzata una rete per la raccolta delle acque meteoriche, il cui schema è riportato negli elaborati AR06 allegati. In particolare, saranno predisposte condotte separate per il convogliamento delle acque provenienti dalle coperture e dai piazzali. Nei tratti terminali di rete è prevista la posa di pozzetti per il campionamento delle acque.

La modifica dello stato di impermeabilizzazione del suolo ha comportato la redazione di un apposito studio di compatibilità idraulica, e la predisposizione di idonei dispositivi di mitigazione, costituiti da un volume interrato e da un bacino a cielo aperto. Il recapito delle acque meteoriche raccolte dalla rete di fognatura bianca sarà costituito parte da uno scarico nel torrente Giara, che scorre sul confine est della proprietà e parte da dispersione al fondo del bacino di laminazione.

Si rimanda allo studio di compatibilità idraulica redatto dal Dott. For. Enrico Pozza, approvato dal Genio Civile di Vicenza con parere favorevole del 19 settembre 2016, per un maggior approfondimento degli aspetti idraulici.

Sotto il profilo qualitativo, lo stabilimento rientra nella fattispecie del comma 3 punto d) dell'art. 39 del Piano di Tutela delle acque ovvero si ravvisa la presenza di:

*“parcheggi e piazzali di zone residenziali, commerciali, depositi di mezzi di trasporto pubblico, aree intermodali, nonché altri piazzali o parcheggi, per le parti che possono comportare dilavamento di sostanze pericolose o pregiudizievoli per l'ambiente, come individuate al comma 1, di estensione superiore o uguale a 5000 m<sup>2</sup>”.*

Per tale tipologia di insediamento, si prevede che:

*“le acque di prima pioggia devono essere stoccate in un bacino a tenuta e, prima del loro scarico, opportunamente trattate, almeno con sistemi di sedimentazione accelerata o altri sistemi equivalenti per efficacia; se del caso, deve essere previsto anche un trattamento di disoleatura.”*

Si prevede pertanto, il trattamento delle acque di prima pioggia provenienti da piazzali e parcheggi dello stabilimento. In aggiunta, si è deciso di trattare altresì le acque provenienti da due coperture dove sono ubicati i principali camini, che possono comportare il deposito e il successivo dilavamento di sostanze pericolose e pregiudizievoli per l'ambiente. Le determinazioni analitiche svolte dall'azienda sulle emissioni atmosferiche hanno determinato che il principale elemento emesso dai camini, nel rispetto dei limiti di legge, è costituito da polveri.

#### **4.1 Individuazione bacini scolanti e dimensionamento impianto di prima pioggia**

Data la notevole estensione delle aree da trattare, verranno realizzati due impianti di accumulo e trattamento delle acque di prima pioggia, a servizio rispettivamente delle acque

raccolte sul lato est e ovest dello stabilimento. Ciò consente inoltre una maggiore precisione nell'intercettazione del contributo di prima pioggia, potendo in tal modo contenere il tempo di corrivazione delle acque al punto di trattamento.

L'impianto di prima pioggia ad ovest servirà le seguenti superfici:

<b>IMPIANTO DI PRIMA PIOGGIA OVEST</b>		
<b>Piazzali e parcheggi</b>		
Parcheggio nord	mq	2.763
Parcheggio sud	mq	1.490
Piazzali area ovest	mq	5.398
<b>TOTALE</b>	<b>mq</b>	<b>9.651</b>

Si rimanda all'elaborato grafico in allegato per l'individuazione del bacino afferente.

Il volume minimo richiesto sarà pertanto di:

$$VPP_o = 0,9 * 9.651 \text{ mq} * 0,005 \text{ m} = 43,43 \text{ mc}$$

dove 0,9 rappresenta il coefficiente di deflusso, definito da normativa, assegnato alle aree impermeabilizzate.

L'impianto di prima pioggia ad est servirà le seguenti superfici:

<b>IMPIANTO DI PRIMA PIOGGIA EST</b>		
<b>Coperture</b>		
Coperture con camini	mq	1.440
<b>Piazzali e parcheggi</b>		
Piazzali area est	mq	7.222
<b>TOTALE</b>	<b>mq</b>	<b>8.662</b>

Si rimanda all'elaborato grafico in allegato per l'individuazione del bacino afferente.

Il volume minimo richiesto sarà pertanto di:

$$VPP_e = 0,9 * 8.662 \text{ mq} * 0,005 \text{ m} = 38,98 \text{ mc}$$

Per entrambi gli impianti è stata scelta una taglia commerciale di stoccaggio pari a 50 mc, superiore a quella minima richiesta.

L'impianto di prima pioggia garantirà al contempo la sedimentazione della frazione solida e la separazione delle sostanze flottanti (quali olii e idrocarburi). Entrambi gli impianti saranno dotati di pozzetti "fiscali" per il campionamento delle acque trattate in uscita, denominati rispettivamente PP1 per l'impianto ovest e PP2 per l'impianto est.

#### **4.2 Recapito delle acque trattate**

La rete bianca di progetto prevede la separazione dei contributi meteorici, al fine di operare una precisa distinzione tra le diverse frazioni di pioggia e consentire il campionamento delle acque in ragione delle rispettive tipologie di scarico e del relativo recapito.

Le acque di prima pioggia, a seguito di depurazione nei rispettivi impianti di trattamento, verranno scaricate, mediante una condotta in pressione, nel torrente Giara. Prima del recapito finale, in uscita dai rispettivi impianti di trattamento, saranno posizionati due pozzetti di campionamento, denominati PP1 e PP2 (cfr. tavola grafica di progetto) per la verifica del rispetto dei limiti di scarico in corso idrico superficiale.

Le acque di seconda pioggia verranno recapitate nei bacini di mitigazione idraulica, comunicati tra loro attraverso una condotta di collegamento sul lato sud. Il bacino terminale, a monte del ricettore finale, è costituito da un'area depressa a cielo aperto. Dato il fondo naturale disperdente di tale bacino, parte delle portate generate dall'area sarà recapitata sul suolo. Tale recapito si rende necessario al fine di garantire una portata in uscita adeguata allo smaltimento delle portate meteoriche generate dal sito. Il bacino è altresì dotato di uno scarico nel torrente Giara, che si attiva a valle dell'area disperdente qualora tale processo risulti insufficiente a smaltire le portate in ingresso.

Anche per la frazione di seconda pioggia è prevista la posa di due pozzetti di campionamento, denominati rispettivamente SP1 e SP2, che verranno destinati ad uso esclusivo di tale frazione di pioggia. Per questa tipologia di acque, dato il preminente recapito finale a dispersione, sarà verificato il rispetto dei limiti di scarico sul suolo (più restrittivi rispetto ai limiti di scarico in acque superficiali).

Le acque provenienti dalle coperture non interessate da trattamento, infine, saranno convogliate in una rete separata e distinta dalle condotte di prima e seconda pioggia. Lo scarico di tale contributo avverrà direttamente nel bacino a cielo aperto, tramite condotta dedicata.

Riassumendo, gli scarichi saranno così configurati:

<b>Tipologia</b>	<b>Recapito</b>	<b>Ricettore</b>	<b>Campionamento</b>
Acque di prima pioggia	Torrente Giara	Corpo idrico superficiale	Pozzetti PP1, PP2 (limiti Tab. 3 All. 5 parte III D. Lgs. 152/16 – scarico in acque superficiali)
Acque di seconda pioggia	Bacino di mitigazione	Suolo	Pozzetti SP1, SP2 (limiti Tab. 4 All. 5 parte III D. Lgs. 152/16 – scarico su suolo)
Acque provenienti da coperture non trattate	Bacino di mitigazione	Suolo	---

**La geometria della rete e il posizionamento degli impianti di trattamento garantisce che possano essere recapitate sul suolo solamente acque di seconda pioggia ovvero**

**provenienti da coperture pulite. La totalità delle acque di prima pioggia, a seguito di trattamento, verrà recapitato direttamente in corpo idrico superficiale ovvero, nella fattispecie, nel torrente Giara.**

Pur sotto tale premessa, lo scarico sul suolo richiede tuttavia la massima cautela al fine di evitare potenziali contaminazioni degli acquiferi sottostanti. Una protezione naturale è tuttavia fornita dalla conformazione geologica del sito. Si rileva infatti, dalle evidenze presentate nella relazione geologica di progetto a firma del Geol. Michele De Toni, che la quota di falda nell'area risulta molto profonda. Prove geotecniche eseguite fino ad una profondità di 5,60 m, infatti, non hanno rilevato presenza di acquiferi. A ciò si somma la presenza di uno strato a bassa permeabilità costituito da limi sabbiosi argillosi di spessore variabile posto tra 3,6 e 5,1 m dal piano campagna, che può fornire un'ulteriore protezione all'acquifero profondo.

## **5. CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO**

Le funzioni dell'impianto di prima pioggia possono essere sintetizzate nella necessità di separazione delle acque di prima pioggia (corrispondenti ai primi 5 mm dell'evento piovoso), nel loro trattamento mediante processi di sedimentazione e/o disoleazione, e infine nel loro rilascio nei corpi ricettori nell'ambito delle 48 ore successive all'evento piovoso. Tali funzioni vengono svolte dai seguenti dispositivi, che costituiscono l'impianto:

- pozzetto scolmatore
- vasca di accumulo
- disoleatore con filtro a coalescenza

Nell'impianto di progetto, tali dispositivi sono stati integrati da un ulteriore blocco, costituito da:

- filtro a carboni attivi

Tale scelta progettuale, espressione della volontà della Committenza di garantire il miglior livello depurativo possibile, consente di trattare una percentuale estremamente elevata di contaminanti, di molto superiore al minimo richiesto per lo scarico su corpo idrico superficiale.

Il funzionamento del sistema avviene con la separazione delle acque di prima e seconda pioggia, che ha luogo nel pozzetto scolmatore. Le acque di prima pioggia vengono recapitate al volume di accumulo e le portate eccedenti vengono indirizzate, tramite bypass, al recettore finale. La vasca di accumulo è dimensionata per accogliere i volumi di progetto ed effettuare un trattamento preliminare di sedimentazione delle frazioni solide e flottazione delle sostanze galleggianti. L'acqua di prima pioggia viene, da qui, inviata al disoleatore mediante un'elettropompa comandata da un'apposita centralina. Il disoleatore consente una

seconda separazione di materiale solido e sostanze flottanti (oli, idrocarburi...). Questi ultimi vengono infine ulteriormente separati da un filtro a coalescenza, che consente di aggregare le particelle più fini di oli e grassi che, per le loro dimensioni, non erano state trattate dalle precedenti vasche. L'uscita è regolata da un dispositivo di chiusura automatica (otturatore galleggiante) che impedisce gli sversamenti di oli nel recettore finale. Tale dispositivo è calibrato con un peso specifico inferiore a quello dell'acqua ma superiore a quello degli oli (aventi peso specifico compreso tra 0,85 e 0,95 gr/cm<sup>3</sup>). In questo modo, all'aumentare del battente oleoso il galleggiante si abbassa fino al punto in cui viene otturata completamente la tubazione in uscita.

Come detto, infine, il sistema è stato integrato da un ulteriore livello di trattamento, costituito da un filtro a carboni attivi.

Questo blocco è costituito da una colonna a carboni attivi granulare che esercita azioni di assorbimento degli inquinanti presenti nel liquame da trattare, in particolare sui tensioattivi ed eventuali olii e idrocarburi presenti. Il carbone attivo, presentando numerosi pori di piccole dimensioni e superficie specifica elevata, è inoltre particolarmente idoneo alla rimozione del contenuto organico del liquame.

Il sistema così costituito è in grado di garantire un profilo depurativo molto più elevato rispetto a quanto richiesto per lo scarico su corpo idrico superficiale (Tab. 3 All. 5 parte III D. Lgs. 152/16).

## **6. ALLEGATI**

- Individuazione superfici scolanti e sottobacini di pertinenza
- Schema impianto di trattamento di prima pioggia



PLANIMETRIA DI PROGETTO - INDIVIDUAZIONE SUPERFICI SCOLANTI



PLANIMETRIA DI PROGETTO - INDIVIDUAZIONE SUPERFICI SOTTOBACINO IMPIANTO OVEST



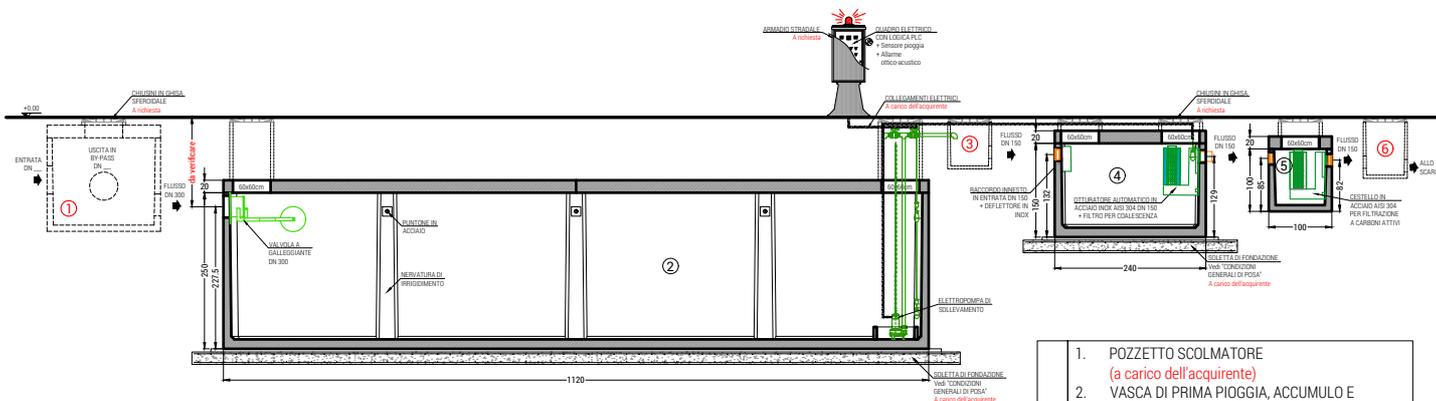
PLANIMETRIA DI PROGETTO - INDIVIDUAZIONE SUPERFICI SOTTOBACINO IMPIANTO EST



## IMPIANTO DI PRIMA PIOGGIA CON DISOLEATORE ESTERNO

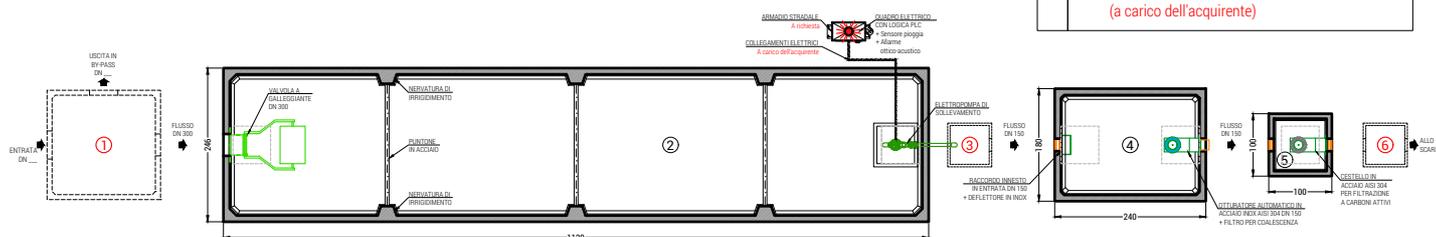
Sup. 10.000 mq - Vol. Utile PP= 50,0 mc

SEZIONE LONGITUDINALE

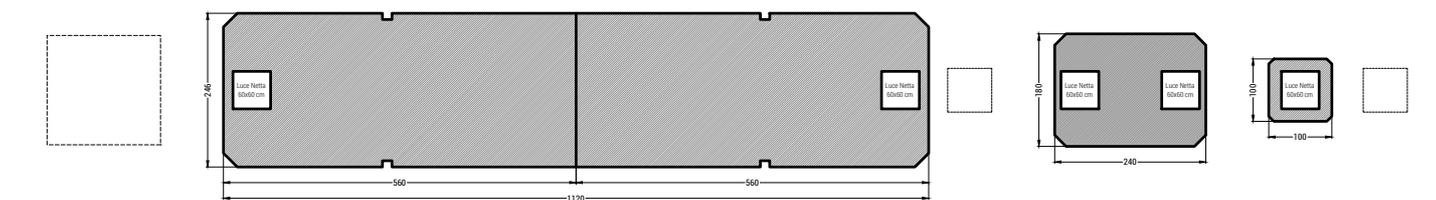


- LEGENDA**
1. POZZETTO SCOLMATORE (a carico dell'acquedante)
  2. VASCA DI PRIMA PIOGGIA, ACCUMULO E RILANCIO CON ELETTROPOMPA
  3. POZZETTO DI DECOMPRESSIONE (a carico dell'acquedante)
  4. DISOLEATORE CON DISPOSITIVO DI CHIUSURA AUTOMATICA CON FILTRO PER COALESCENZA
  5. POZZETTO DI FILTRAZIONE CON CESTELLO A CARBONI ATTIVI
  6. POZZETTO D'ISPEZIONE/PRELIEVO CAMPIONI (a carico dell'acquedante)

PIANTA VASCHE



PIANTA COPERTURE



### SCHEDA TECNICA

N.B.: Le dimensioni e i materiali qui utilizzati sono riferiti a manufatti da installare entroterra

DESCRIZIONI TECNICHE							PESO		
SUP. SERVITA (mq)	VOLUME UTILE P.P. (mc)	DISOL. NS (lt/sec)	ELEMENTI	DIMENSIONI ESTERNE (cm)			VASCA (q)	COPERTURA (q)	
				Larghezza	Lunghezza	Altezza		h 15 cm	h 20 cm
10.000	50,0	4	VASCA P.P.	246	1120	250	305	-	135
			DISCE4-8C-FC	180	240	150	47,1	-	21,5
			CARBONI ATT.	100	100	100	12	-	5
Disegnato da EDIL IMPIANTI 2 S.r.l.				Disegnatore			Controllato da		

Per lo scavo occorre maggiorare le misure di circa 50/100 cm  
Sui pesi l'Edil Impianti 2 S.r.l. si riserva una tolleranza del ± 5%

Questo disegno non può essere riprodotto o reso noto a terzi o aziende concorrenti senza la nostra autorizzazione

Rif. SCH\_200989\_MA\_A\_00

N.B. Disegno non in scala

Data 29 / 04 / 2020