

ARTELIA Italia S.p.A.
Sede di Bari
Via Giovanni Amendola, 168/5
70126 – Bari, Italia



Sommario

1. PREMESSA	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO – DISPOSIZIONI GENERALI	3
3. DESCRIZIONE STATO DI FATTO	4
4. DESCRIZIONE STATO DI PROGETTO	4
4.1. CALCOLO DELLE SUPERFICI SCOLANTI.....	5
4.2. CALCOLO PORTATE	5
4.3. CALCOLO DEL VOLUME DEL BACINO DI ACCUMULO PRIMA PIOGGIA	6
4.4. VASCA PREFABBRICATA DI DISOLEAZIONE.....	6
4.5. RIUSO DELLE ACQUE METEORICHE DEPURATE.....	6
4.6. SCARICO FINALE.....	7
5. CONCLUSIONI.....	7

1. PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di illustrare lo studio di fattibilità, svolto da Artelia Italia S.p.A., in merito all'adeguamento dell'esistente impianto di trattamento acque meteoriche, installato presso la centrale termoelettrica EDISON, al Regolamento Regione Puglia n. 26 del 9 Dicembre 2013 – “Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia.”

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO – DISPOSIZIONI GENERALI

In attuazione all'art.113 del d.lgs n. 152/06, la Regione Puglia ha emanato il Regolamento Regionale n. 26 del 9 dicembre 2013 che disciplina il trattamento, lo scarico e il riuso delle acque di dilavamento e di prima pioggia.

L'art. 3 del Regolamento Regionale definisce le acque di prima pioggia come le prime acque meteoriche di dilavamento relative ad ogni evento meteorico preceduto da almeno 48 ore di tempo asciutto, per una altezza di precipitazione uniformemente distribuita sulla superficie scolante. Nel caso in esame, avendo la superficie scolante impermeabile un'estensione compresa tra 10.000 e 50.000 mq, il Regolamento Regionale definisce valori dell'altezza di precipitazione compresi tra 5 e 2,5 mm.

Il Capo II del Regolamento Regionale disciplina le operazioni di convogliamento, separazione, raccolta e scarico delle acque di prima pioggia e di lavaggio provenienti dalle superfici scolanti di settori produttivi con rischio di dilavamento di sostanze pericolose.

Nel caso specifico, le acque di prima pioggia e di lavaggio provenienti da impianti industriali devono essere avviate ad apposite vasche di raccolta a perfetta tenuta stagna. Le acque raccolte devono essere sottoposte, entro 48 ore dal termine dell'evento meteorico, ad un trattamento depurativo in loco tale da conseguire il rispetto dei valori limite di emissione previsti dalla Tabella 3, di cui all' allegato5 alla Parte Terza del D.lgs. 152/06 e ss.mm. ed ii., nel caso di scarico nelle acque superficiali.

Le acque di dilavamento successive a quelle di prima pioggia sono anch'esse sottoposte, prima del loro versamento, ad un trattamento in continuo di grigliatura, dissabbiatura e disoleazione.

Infine, il Regolamento Regionale prescrive, ove tecnicamente possibile, di riutilizzare, previo trattamento, le acque meteoriche di dilavamento per scopi irrigui, domestici, industriali ed altri usi consentiti dalla legge.

3. DESCRIZIONE STATO DI FATTO

La centrale termoelettrica in oggetto sorge nella zona agricola del Comune di Candela in Provincia di Foggia.

La centrale occupa un'area di estensione di circa 64.080 mq.

Il sistema attuale di raccolta delle acque meteoriche è costituito da una rete di drenaggio che convoglia le acque delle superfici impermeabili e di dilavamento delle coperture all'esistente vasca interrata con capacità di accumulo di 480 mc.

Come da Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-20211-0000301 del 7 giugno 2011, successivamente sostituito dal DM n. 178 del 11/05/2022, le acque meteoriche accumulate vengono riversate nel punto di scarico unitario finale S1 che recapita nel canale "Fosso Vicinale Valle Comune" attraverso un sistema di pompe di rilancio.

L'attuale sistema di trattamento delle acque meteoriche, come richiesto dal DM 178/2022 sarà adeguato al Regolamento Regionale n.26 del 9 Dicembre 2013.

4. DESCRIZIONE STATO DI PROGETTO

L'adeguamento del sistema di trattamento delle acque meteoriche prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- intercettazione ed adeguamento delle esistenti linee di convogliamento delle acque meteoriche in ingresso alla vasca interrata;
- realizzazione pozzetto scolmatore per separazione delle acque di prima pioggia dalle successive acque di seconda pioggia;
- realizzazione di una nuova vasca interrata in cemento armato a tenuta stagna;
- posa vasca prefabbrica per trattamento di disoleazione delle acque di prima pioggia;

-
- realizzazione sistema di rilancio delle acque depurate alle serre limitrofe;
 - realizzazione allacci elettrici con partenza dal quadro di zona più vicino;
 - adeguamento sistema di trattamento esistente in continuo.

4.1. CALCOLO DELLE SUPERFICI SCOLANTI

In base al Regolamento Regionale, la superficie scolante deve essere valutata al netto delle aree a verde e delle coperture non carrabili che non corrivano sulle superfici scolanti stesse.

Nel caso specifico, essendo la rete di drenaggio unica sia per le acque meteoriche di copertura sia per le acque di piazzale, si considera come superficie scolante l'insieme delle superfici impermeabili pari a circa 48.5000 mq.

4.2. CALCOLO PORTATE

L'area complessiva da captare è di 48.500 mq.

La portata può essere calcolata mediante la seguente formula:

$$Q1 = \frac{Kd \times Hm \times A}{0,36} = l/s = \frac{0,90 \times 50 \times 4,85}{0,36} = 606,25 l/s$$

Dove:

Kd = 0,90 = coefficiente di riduzione per superfici lastricate;

Hm = 50 mm/h/mq (altezza di pioggia) dato medio della pioggia nella zona di Candela da confermare con Relazione idrogeologica;

A = superficie scolante complessiva del lotto in ettari ($A=S1 \times 10^{-4}$).

Considerando pertanto l'evento medio più gravoso ($Hm=50$ mm/h/mq), ne deriva che la portata meteorica massima Q1 è pari a:

$$Q1 = 606,25 l/s$$

4.3. CALCOLO DEL VOLUME DEL BACINO DI ACCUMULO PRIMA PIOGGIA

Come precedentemente indicato, il volume del bacino d'accumulo corrisponde al prodotto tra il valore della precipitazione (2,5 - 5 mm) e l'estensione in mq della superficie scoperta interessata al dilavamento meteorico.

Nel caso in esame:

- estensione superficiale dell'area interessata al dilavamento meteorico: 48.500 mq c.a.
- altezza acqua di prima pioggia: **3,75 mm** (valore medio tra 2,5 e 5 mm)

(Volume medio) bacino d'accumulo: $48.500 \text{ mq} \times 3,75 \text{ mm} \times 0,001 \text{ m/mm} = 181,88 \text{ mc}$.

Si considererà il volume di **182 mc**.

Nella vasca di accumulo, le acque meteoriche saranno sottoposte ai primi trattamenti di grigliatura e dissabbiatura per gravità.

4.4. VASCA PREFABBRICATA DI DISOLEAZIONE

La vasca di accumulo di prima pioggia è munita di una pompa elettro-sommergibile che consente lo smaltimento graduale delle acque di prima pioggia. Nello specifico, nell'arco delle 48 ore le acque vengono inviate con una portata costante dal bacino di accumulo sopra dimensionato alla vasca prefabbricata di disoleazione dotata di filtro a coalescenza. Questi filtri sfruttano il principio fisico della coalescenza, ovvero un fenomeno per cui gocce di un liquido solitamente oleoso, tendono a unirsi tra loro andando a creare una massa unica e facilmente individuabile e, di conseguenza, eliminabile.

La vasca di disoleazione avrà un volume di circa 6,5 mc ed una portata di disoleazione di circa 20 l/s.

4.5. RIUSO DELLE ACQUE METEORICHE DEPURATE

Le acque depurate in uscita dall'impianto di trattamento acque di prima e seconda pioggia saranno riutilizzate convogliandole, attraverso un sistema di rilancio con pompe sommerse, alle limitrofe serre agricole.

4.6. SCARICO FINALE

Le acque depurate in eccesso non riutilizzabili saranno convogliate all'esistente punto di scarico unitario finale S1 che recapita nel canale "Fosso Vicinale Valle Comune".

5. CONCLUSIONI

La centrale termoelettrica risulta adeguabile al Regolamento Regionale n. 26 del 9 Dicembre 2013 con l'esecuzione delle predette opere.

In fede, 28/10/2022

Il tecnico,
Ing. Luca Battista

