

COMUNE : VENEZIA – Marghera

OGGETTO : Relazione Tecnica Acque Meteoriche

INTERVENTO

REALIZZAZIONE CAPANNONE

DITTA : Ecoricicli Veritas S.r.l.

LOCALITÀ : Venezia – Marghera, Via Della Geologia

appc pordenone
ordine
degli
architetti
pianificatori
paesaggisti e
conservatori
della provincia di
pordenone
gabriella querin
albo sezione A
numero 695
architetto



RELAZIONE TECNICA

La presente ha per oggetto la descrizione dell'impianto esistente di smaltimento delle acque meteoriche provenienti dal piazzale nonché le modifiche da apportare alla stessa a seguito della realizzazione di un capannone ad uso deposito di materiali non infiammabili riguardante la richiesta di autorizzazione di cui alla presente.

L'area identificata presso l'Agenzia delle Entrate, Ufficio Provinciale di Venezia, Territorio, Servizi Catastali, Comune di Venezia, Fg. 192 mappale 1897 (porzione Ovest) posta a Nord-Ovest dell'area denominata "Area 10 ha" ricompresa a sua volta nell'area denominata "43 Ha", sita in Venezia – Porto Marghera, Via della Geologia.

L'area denominata "10 ettari" è stata oggetto di bonifica ambientale ultimata nel 1999, come dal Certificato di Completamento Prot. n° 23091 in data 19 Maggio 1999 e resa pertanto da tale intervento, totalmente impermeabile alle acque meteoriche.

L'intervento oggi previsto riguarda la realizzazione di un capannone ad uso deposito materiali non infiammabili da erigersi sul piazzale asfaltato con Denuncia Inizio Attività di Prot. n° PG/2013/0114527.

Al fine di meglio illustrare il metodo di trattamento delle acque meteoriche, si riporta qui seguito, lo stralcio della Relazione per la richiesta di autorizzazione allo scarico delle acque meteoriche in Laguna di Venezia (L. 05.03.1963 n. 366 – L. 16.04.1973 n. 171 - DPR 20.09.1973 n. 962 – D.I.M. Ambiente e Lavori Pubblici 23.04.1998 e ss.mm.ii. – D.M. 26.05.1999 – D.M. Ambiente 30.07.1999 – D.Lgs. n. 152/2006), redatta dal Dott. David Massaro e depositata a corredo del Parere rilasciato dal Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche Veneto – Trentino Alto Adige – Friuli Venezia Giulia, Ufficio Tecnico per l'Antinquinamento della Laguna di Venezia in data 9 Aprile 2020 – Registro Ufficiale U.0012103.

“STRALCIO RICAIVATO DALLA RELAZIONE DOTT. MASSARO DAVID”

REFLUI PROVENIENTI DALL' AREA DI LOTTIZZAZIONE LOTTO A - RECETTORE “CANALE INDUSTRIALE SUD”

Quanto nel seguito descritto coinvolge solamente le superficie di ampliamento Lotto A.

Al fine di tutelare il corpo idrico recettore (rif. Canale Industriale Sud) e mitigare quanto più possibile gli impatti potenziali sull'ambiente riconducibili alla realizzazione dell'intervento, l'ipotesi di progetto prevede di:

1) organizzare all'interno del lotto di intervento A, la raccolta delle acque meteoriche realizzando una "rete separata", infatti il lotto coinvolto nell'intervento sarà dotato di una doppia rete perimetrale di raccolta delle acque meteoriche di cui una dedicata ai reflui dilavanti la superficie coperta e una a servizio della superficie scoperta di piazzale.

2) nel lotti A, la rete di raccolta delle acque dilavanti la superficie coperta ad uso produttivo sarà direttamente collegata alla rete "acque bianche" di lottizzazione, mentre le acque meteoriche ricadenti sui fabbricati adibiti ad uffici e spogliatoi ricadranno nei piazzali;

3) la rete di raccolta delle acque dilavanti la superficie scoperta del Lotto A, prevederà la gestione separata delle acque meteoriche di "prima pioggia" e di "seconda pioggia", come nel seguito dettagliato:

- Le acque meteoriche di "prima pioggia" saranno sottoposte a trattamento depurativo e successivamente scaricate nella rete "acque bianche" di lottizzazione. In relazione a quanto definito dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto, per acque di "prima pioggia" si intendono *"i primi 5 mm di acqua meteorica di dilavamento uniformemente distribuita su tutta la superficie scolante servita dal sistema di collettamento"*;

- Le acque meteoriche di "seconda pioggia" saranno direttamente scaricate nella rete "acque bianche" di lottizzazione senza subire alcun processo depurativo all'interno del Lotto. Per acque meteoriche di "seconda pioggia" si intendono invece *"le acque meteoriche di dilavamento che dilavano le superfici scolanti successivamente alle acque di prima pioggia nell'ambito del medesimo evento piovoso"*.

4) La "rete acque bianche" di lottizzazione, che oltre a ricevere le acque del Lotto A, riceve anche le acque ricadenti sulla rete viaria interna e sui marciapiedi e, preventivamente allo scarico nella rete di raccolta di via della Geologia (scarica nel Canale Industriale Sud), convoglierà il refluo ad un sistema di trattamento finale esattamente analogo a quello descritto nella documentazione tecnica di cui al parere 6034.18-02-2020 Provveditorato.

Nel proseguo vengono approfondite le caratteristiche tecniche di ciascuno dei sistemi di trattamento delle acque meteoriche dilavanti del Lotto e il sistema di trattamento generale.

PER QUANTO CONCERNE LA COMPATIBILITÀ IDRAULICA, L'AMBITO DI INTERVENTO È GIÀ CARATTERIZZATO DA TOTALE IMPERMEABILITÀ DEI TERRENI IN QUANTO L'INTERA AREA È STATA SOTTOPOSTA A MESSA IN SICUREZZA DEFINITIVA (GIUSTO PARERE IDRAULICO DEL CONSORZIO DI BONIFICA PROT. N. 11224 DEL 24.11.2009).

METODOLOGIE IMPIEGATE PER LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE

Il lotto avente superficie complessiva di circa 5.390 mq di cui 74 mq circa di recinzione, 849 mq circa coperti costituiti dal fabbricato ad uso officina e circa 4.467 mq scoperti adibiti a viabilità e parcheggio. L'area sarà asservita da una rete di raccolta delle acque meteoriche provenienti dalla copertura del capannone in progetto (convogliate alla rete "acque bianche" di lottizzazione) e da una rete di raccolta delle acque meteoriche di piazzale che consentirà, la differenziazione del destino delle acque meteoriche di "seconda pioggia" (direttamente scaricate nelle rete "acque bianche" di lottizzazione) da quelle di "prima pioggia" che, prima di essere anch'esse scaricate nella medesima rete "acque bianche" di lottizzazione, saranno sottoposte a processi di trattamento depurativo.

Dalla rete di raccolta i reflui giungono a due vasche interrato realizzate in cls poste in serie (collegate da tubazione Ø 200 mm posta su fondo vasca), aventi le seguenti caratteristiche:

- Prima vasca: riceve il refluo in arrivo dalla rete di raccolta presente nel piazzale. La stessa ha dimensioni interne utili di 1,5x2,5x1,0(h) m ed un volume utile di 3,75 mc. Tale vasca ha la funzione di rallentare il flusso dell'acqua per garantire al meglio la separazione delle acque meteoriche che avverrà nella seconda vasca;
- Seconda vasca: riceve il refluo in arrivo dalla prima vasca. Presenta dimensioni interne utili complessive di 1,5x2,5x1,0(h) m ed un volume utile potenziale di 3,75 mc che a differenza della precedente descritta presenta al suo interno una paratia verticale di altezza 0,8 m che separa la vasca in due vani così strutturati:
 - a) Primo vano: avente dimensioni 1,5 x2,0x0,8(h) m ed volumetria utile pari a 2,4 mc ha la medesima funzione della prima vasca. In tale vano è presente una pompa di rilancio con portata di 40 l/sec che avvia le acque meteoriche di "prima pioggia" a trattamento;
 - b) Secondo vano: avente dimensioni 1,5 x0,5x0,8(h) m ed volumetria utile di 0,6 mc, consente di avviare per sfioro le acque meteoriche di "seconda pioggia" direttamente alla rete "acque bianche" di lottizzazione.

Il processo di trattamento delle acque meteoriche di "prima pioggia" sarà il seguente:

- 1) Mediante una pompa di rilancio con portata di 40 l/sec posizionata nel primo vano della seconda vasca, le acque vengono rilanciate all'interno di una vasca di accumulo cilindrica sopraelevata avente volumetria utile pari a 31,8 mc (dimensioni interne 6,0m x 2,6 m Ø). Raggiunto il volume di riempimento della vasca di accumulo la pompa si spegne in

quanto gestita da PLC di controllo. Pur essendo un mero bacino di accumulo, all'interno della vasca avviene già una prima fase di sedimentazione dei solidi sospesi aventi peso specifico elevato. Un sensore di pioggia controllato da PLC, non prima di 47 ore dall'inizio dell'evento meteorico, attiva una pompa di rilancio con portata di 10 l/sec, che consente al refluo di passare alla fase successiva. La permanenza dell'acqua della vasca di accumulo per almeno 5 ore consente una prima sedimentazione dei solidi sospesi;

- 2) Disoleazione realizzata mediante impianto di disoleazione a pacchi lamellari. Il pacco lamellare consiste essenzialmente in condotti tubolari nella cui intercapedine fluisce la sospensione degli olii e solidi sospesi da trattenere. L'ondulazione facilita il trasporto del sedimento o della componente da flottare. Il refluo contenente l'olio, attraverso lo stramazzo di ingresso e un distributore forato, viene alimentato al pacco lamellare ove l'olio si raccoglie nelle concavità delle ondulazioni e sale verso la superficie. Da un punto di vista strutturale il disoleatore presenta le seguenti caratteristiche:

- Dimensioni: 160 x 250 x 250 (h) cm;
- Portata: 10 l/sec
- Struttura: è suddiviso in tre distinti vani. Nel primo comparto avvengono la prima separazione dell'olio e la precipitazione dei solidi sedimentabili presenti. Nel secondo scomparto ove viene affinata la fase di disoleazione, mentre il terzo comparto serve da accumulo dell'acqua depurata;

- 3) Trattamento mediante filtro a quarzite e carboni attivi aventi le seguenti caratteristiche:

- Filtro a quarzite: colonna filtrante avente diametro di 130 cm, h di 260 cm e riempita con kg 700 di ghiaia media e kg 1.500 di sabbia di quarzo – portata 10 l/sec;
- Filtro a carboni: colonna filtrante avente diametro di 145 cm, h di 270 cm e riempita con kg 900 di ghiaia media e kg 750 di sabbia di quarzo – portata 10 l/sec;

- 4) Pozzetto di campionamento, utilizzato dalla proponente per l'autocontrollo solamente nel caso in cui i limiti dello scarico finale nella rete di via della Geologia presentino elementi di criticità;

Prendendo a riferimento il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto che definisce il "coefficiente di afflusso pari a 0,9" (rif. comma 4 art. 39 – NTA del PTA) e le acque meteoriche di dilavamento di "prima pioggia" (all'art. 6 comma 1 lettera d)) come "*i primi 5 mm di acqua meteorica di dilavamento uniformemente distribuita su tutta la superficie scolante servita dal sistema di collettamento*". Considerando l'estensione dell'area dilavata e applicando la formula

di Viparelli il tempo di corrivazione risulta inferiore ai 15 minuti e pertanto tale unità di tempo viene presa a riferimento per la precipitazione della “prima pioggia”.

Viene nel seguito dimostrato il dimensionamento del sistema di trattamento delle acque meteoriche:

Dimensionamento considerando i volumi

$(I^{\circ} \text{ pioggia}) \times (\text{superficie scoperta}) \times (\text{coefficiente di afflusso}) =$

$(5 \text{ mm}) \times (4.467 \text{ mq} + 74) \times 0,9 = 20,43 \text{ mc}$

La vasca di accumulo iniziale ha una volumetria utile pari a 31,8 mc dunque risulta sovradimensionata, consentendo anche il trattamento di parte delle acque meteoriche di seconda pioggia. Il disoleatore presenta portata pari a 10 l/sec risultando dunque correttamente dimensionato, infatti pur considerando la permanenza di almeno 47 ore delle acque di pioggia nella vasca di accumulo, garantisce il trattamento delle acque meteoriche di “prima pioggia” in un tempo inferiore alle 48 ore previste dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto.

Dimensionamento in termini di intensità di pioggia

Il volume delle acque meteoriche accumulate nella vasca da 31,8 mc (prima pioggia e parte della seconda pioggia) cade in 15 minuti, determinando pertanto una portata di 35,3 l/sec. La pompa presente nella vasca di by-pass che alimenta la vasca di accumulo presenta una portata di 40 l/sec.

Il Tecnico

appc pordenone
ordine degli architetti pianificatori paesaggisti e conservatori della provincia di pordenone
gabriella querin
albo sezione A
numero 695
architetto