

VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA
- Relazione tecnica -

Ditta : ROPAX S.r.l.

Ubicazione area

Via Moranzani s.n. Venezia – Malcontenta (Ve)

Località Fusina

N.C.T. Fg. 194 - Mapp. 230

Consulente Idraulico
Ing. Maurizio Gallo
Via Teocrito n. 16
30173 Venezia – Mestre

Ottobre 2019

arch. Michele Pagliarini
P.le del Municipio n. 21
30175 Venezia - Marghera
telefono e fax 041 927.489
e mail : studio@architettopagliarini.it

1. PREMESSA

La presente verifica di compatibilità idraulica è da riferire ad una nuova costruzione con la relativa area annessa, per la realizzazione di un manufatto ad uso logistico, comprensiva dell'area dedicata agli spazi di manovra, transito e per la sosta temporanea dei mezzi d'opera.

La superficie di riferimento, ovvero quella interessata dalla nuova costruzione comprensiva dell'area di supporto per lo svolgimento dell'attività, andrà ad interessare una superficie di m² 10.741,87 (comprensiva della superficie a parcheggio pubblico prevista all'interno del perimetro di riferimento), pertanto ridotta rispetto alla complessiva area di proprietà : la superficie del mappale come rilevato risulta essere di m² 46.888,86 (entro i confini come oggi individuati e delimitati), mentre la superficie catastale risulta invece essere di m² 55.580,00.

L'intervento edilizio pertanto vedrà la realizzazione del seguente operato edilizio :

nuovo manufatto

- Realizzazione di un manufatto del tipo prefabbricato avente una dimensione di base pari a mt. (30,00 x 50,00) ed avente un'altezza di cornice pari a mt. 12,65;
- Formazione all'interno del volume del corpo di fabbrica la realizzazione di un volume per la formazione di spazi direzionali e di servizio;
- Formazione di rampa di scarico & carico con parte del piano di lavoro coperta da idonea struttura metallica a sbalzo quale elemento di protezione dagli agenti atmosferici avversi, avente una superficie coperta di mt. (9,60 x 12,905), con la porzione a terra avrà una dimensione pari a mt. (6,40 x 27,50) che si distacca di

mt. 1,80 dalla parete verso nord riferendosi come “allineamento” dallo spigolo di nord est;

sistemazione dello scoperto

- Lo scoperto sarà dedicato principalmente alle manovre dei mezzi in uscita ed in entrata al fine dello svolgimento delle varie operazioni di scarico & carico, nonché alla sosta temporanea dei mezzi; sarà inoltre presente uno spazio dedicato al parcheggio dei mezzi privati (con previsto uno spazio da destinarsi a standard pubblico come “parcheggio”), mentre parte degli scoperti saranno trattati a verde, la cui superficie sarà valutata come standard sia pubblici (in asservimento) che privati.

In termini di superficie la nuova costruzione con le sistemazioni dell’area nel suo complessivo intervento andrà ad occupare una superficie “coperta e scoperta”, come detto in precedenza di m² 10.741,87 comprensiva di tutte le superfici “a verde” previste e necessarie.

Pertanto in termini di superfici di progetto vi saranno superfici :

- interamente coperte;
- semicoperte;
- a verde.

Mentre in termini di variazione del regime idrografico della zona, le modifiche comporteranno l’impermeabilizzazione, mediante :

- nuovi manufatti;
- superfici drenanti / semidrenanti (ovvero mediante l’impiego di materiali “speciali”);

- superfici a verde (trattate effettivamente a verde organizzato);

1.1 Ubicazione dell'area

L'area di cui trattasi è ubicata nel Comune Venezia – Malcontenta (località Fusina) su un lotto di terreno censito catastalmente come segue : N.C.T. Fg. 194, mapp. 230.

In termini urbanistici, per l'area interessata risulta inserita, vista la cartografia prevista e letto il Certificato di Destinazione Urbanistica allegato all'atto di compravendita, destina l'intero mappale (230) come “Attrezzature di Scala Urbana e Territoriale, Mobilità – T1 – Zona di Terminal di Interscambio Passeggeri” e parte come “Impianti speciali F12 – Porto Commerciale di Progetto” parte come “Attrezzature di Scala Urbana e Territoriale, Zone per Attrezzature, Spazi Pubblici o di Uso Pubblico di Quartiere – Sp – Zona a Servizio per le attività Produttive di Progetto”, in Ambito di Riqualificazione Ambientale e in Ambito di Risanamento Ambientale ed in restante parte come “Attrezzature di scala urbana e territoriale mobilità – Viabilità di Progetto”, dove per detta area è stata avviata la procedura di Variante Urbanistica al Piano, affinché sia possibile la realizzazione di quanto in progetto come da domanda di ammissione alla “Procedura di Sportello Unico ai sensi del D.P.R. 160/2010 e L.R. 55/2012, per la realizzazione di un edificio ad uso logistico – produttivo e contestuale variante urbanistica”.

1.2 Normativa di riferimento

Nella redazione del presente documento di verifica di compatibilità idraulica dell'intervento si è fatto riferimento a:

- Delibera della Giunta Regionale del Veneto n. 1322 del 10/05/06 (“Modalità operative e indicazioni tecniche relative alla Valutazione di Compatibilità Idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici”);
- Ordinanze e linee guida emesse da parte del Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26/11/2007.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'area interessata dall'intervento ha forma irregolare ed occupa una superficie di m² 10.741,87 e ne prevederà la sua impermeabilizzazione per la complessiva superficie tra porzioni coperte e scoperte (compresa la porzione relativa allo standard pubblico anche se in asservimento pari a 676,47 m² in quanto all'interno della comprensiva superficie).

In relazione a quanto previsto, l'alterazione al regime idraulico della zona originato dall'attuazione dell'intervento di progetto previsto sarà strettamente connessa alla conversione di una superficie pari a :

- m² 1.500,00 di superficie coperta (manufatto edilizio vero e proprio);
- m² 299,89 di tettoia di protezione (comprensive delle rampe di scarico & carico);
- m² 3.116,96 permeabili (mediante l'impiego di idonei materiali appositamente realizzati per tali scopi nei casi di invarianza);
- m² 5.294,35 impermeabili (piazzi di manovra, superfici impermeabili ed altre).

3. CRITERI ADOTTATI NELLA DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI

Sulla base dei criteri stabiliti dal D.G.R.V. n. 1322/06, l'intervento di trasformazione in esame è classificato come "modesta impermeabilizzazione potenziale" in quanto la superficie complessiva interessata risulta compresa tra 10.000 m² ed i 10.000 m².

Secondo quanto previsto dall'**Ordinanza n. 3** del 22/01/2008 emessa dal Commissario Delegato, per gli interventi di tale entità (1000 m² < S < 100.000 m²), nell'ambito della verifica di compatibilità idraulica (Classificazione dell'intervento come "Significativa impermeabilizzazione" dove i criteri da adottare si riferiscono a "Classe 2 – Modesta

impermeabilizzazione”), pertanto la rete verrà sovradimensionata rispetto alle esigenze della portata, mediante la realizzazione di volumi compensativi con funzione di laminazione, dove appunto saranno previsti sistemi idonei al trattenimento delle acque piovane gravanti sulle superfici impermeabili per il tempo necessario a consentire un regolare smaltimento nella rete fognaria (sistema indipendente dal sistema delle acque meteoriche, con trattamento in proprio : depuratore); nello specifico la stessa Ordinanza, tra gli interventi, indica la realizzazione di un "anello" di raccolta delle acque meteoriche con **tubazioni di adeguato diametro**, comunque **non inferiore a DN 500** mm. (non si prevedono diametri inferiori se non per tratti localizzati e/o finalizzati alla raccolta di superfici limitate e/o di breve lunghezza, oltre a raccordare elementi per la raccolta delle acque meteoriche e comunque sempre collettate alla rete principale di smaltimento / raccolta).

L'intervento comunque prevede la predisposizione per possibili ampliamenti della superficie pavimentata, con collettamenti ed invasi che potranno essere svolti in tempi successivi mediante idonee ed opportune predisposizioni solamente in via cautelativa.

Le acque saranno tutte confluite in un sistema di raccolta mediante scatolari quali elementi di laminazione complessivo dotato di idoneo “foro” di emissione posto alla quota di scorrimento della condotta medesima (o attraverso sistema di sollevamento controllato) e dotato di stramazzo a quota tale da impedire il funzionamento a pressione della stessa.

Il suddetto dispositivo comunque consentirà una portata allo scarico non superiore a quella antecedente l'impermeabilizzazione.

Successivamente lo stesso Commissario Delegato, con le Linee Guida dell'agosto 2009, fermo restando la classificazione di "significativa impermeabilizzazione potenziale" per gli interventi di entità compresa tra i 10.000 m² e 100.000 m², **ha indicato quali misure compensative il sovradimensionamento delle reti di raccolta rispetto alle sole esigenze di trasporto della portata di picco realizzando volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione delle piene, fermo restando che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un diametro di 200 mm.**

Le stesse linee guida indicano anche un metodo per il dimensionamento semplificato per la definizione dei dispositivi di compensazione basato sul concetto del coefficiente udometrico calcolato con il metodo dell'invaso.

Nello specifico il metodo proposto usa l'espressione del coefficiente udometrico per valutare i volumi di vaso necessari a garantire l'invarianza idraulica tramite la costanza del coefficiente udometrico al variare del coefficiente di afflusso (impermeabilizzazione).

L'applicazione del metodo consente di definire il volume specifico di vaso (v_0) in relazione al coefficiente udometrico, fissato pari al valore imposto o desiderato in uscita.

La determinazione del suddetto volume di vaso è conseguente alla definizione preliminare dei seguenti valori:

- 1) parametri a, b e c, che rappresentano i coefficienti delle Curve di Possibilità Pluviometrica (CPP) utilizzati per la determinazione dell'altezza delle

precipitazioni . I suddetti coefficienti sono funzione del luogo di appartenenza dell'area e del tempo di ritorno fissato (T_r);

- 2) coefficiente di afflusso ϕ , dipendente dalle caratteristiche dell'area oggetto di studio.

4. PROGETTAZIONE DEGLI INTERVENTI

4.1 Determinazione del volume di invaso

I criteri a base del progetto sono stati i seguenti:

- zona omogenea di appartenenza dell'area: costiera e lagunare
- tempo di ritorno: 50 anni
- coefficiente udometrico imposto allo scarico: 10 l/s ha
- **coefficiente di afflusso: essendo l'intera area quasi completamente impermeabilizzata, si assume quale coefficiente di afflusso il valore di 0,80 (valore assunto per eccesso), ovvero :**

$$[(530,67 \times 0,2) + (3.116,96 \times 0,6) + (7.094,24 \times 0,9)] : 10.741,87 = 0,778 \text{ arr. a } 0,80.$$

Secondo tale ipotesi ne consegue che il **volume specifico d'invaso** (utilizzando le tabelle riportate nelle stesse linee guida) dovrà essere **non inferiore a 930 mc/ha**; a tale valore va detratto il valore corrispondente ai piccoli invasi (velo idrico, caditoie, ecc.), valutato dalle stesse linee guida pari a 43 m³/ha (tabellato).

In definitiva il volume di invaso specifico da realizzare nel caso di cui trattasi dovrà essere pari ad almeno:

$$v_0 = (930 - 43) \times 1,074187 = 952,80 \text{ m}^3 \text{ (arr. a } 953,00 \text{ m}^3)$$

4.2 Elementi costituenti il volume di invaso

Per la realizzazione del suddetto volume di invaso, si prevede l'utilizzo di :

- vasca di disoleazione;
- tubazioni, pozzetti, di ulteriore raccolta individuate nello scoperto.

4.3 Manufatto di controllo

Secondo quanto previsto dalle linee guida sopra richiamate, i volumi calcolati con il criterio sopra riportato (denominato convenzionalmente "criterio 2" ed applicabile sino a modifiche di superfici non superiori a 100.000 m²) non necessitano di manufatti specifici di regolazione delle portate in uscita (quali ad esempio del tipo a battente, con impianto di sollevamento, bocca tassata, ecc.) ma risulterà sufficiente che siano protetti nella sezione di chiusura da valvole di non ritorno del tipo a clapet o di valvola antiriflusso.

Inoltre, sempre secondo le indicazioni contenute nelle linee guida, si prevede il collegamento con il corpo ricettore mediante luce di scarico con dimensione non eccedente i 200 mm.

5. CONCLUSIONI

Il volume garantito dall'insieme delle reti interne di raccolta e da vasche di raccolta (di prima pioggia e specifica), oltre alla realizzazione di una opportuna rete di raccolta con tubazioni e pozzetti di dimensioni superiori a quelle normalmente adottate nella restante area (ma non superiore ai 500 mm. di diametro), sarà in grado di assicurare un volume di invaso complessivo non inferiore a 1.111,19 m³ che per opportunità viene riportato al 90% della sua potenzialità di riempimento e comunque pari a **1.000,70 m³** (**mentre come prima riportato l'invaso progettato è pari a 1.111,19 m³**).

Pertanto, in relazione ai criteri ed alle considerazioni sopra esposte, risulta essere tale da garantire l'invarianza idraulica a seguito delle modifiche del suolo come previste dal progetto di nuova costruzione.