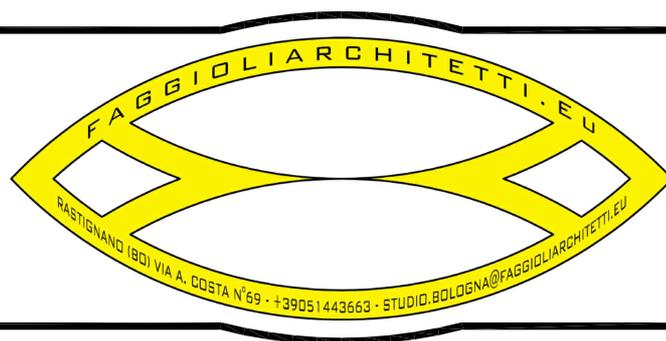


COMUNE DI VALSAMOGGIA CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA

COMPARTO MARTIGNONE 1 NORD
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN CENTRO PER LA LOGISTICA
SITO IN LOCALITA' CREPELLANO

COMMITTENTE

PROGETTAZIONE ARCH. GIULIO FAGGIOLI



PROGETTO

RELAZIONE IDRAULICA AI SENSI DEL PGRA DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA,
ASSEVERAZIONE INVARIANZA IDRAULICA

DATA 07.03.2023

AGG. ---

ELABORATO N°

22

COMUNE VALSAMOGGIA, LOCALITA' CREPELLANO
COMPARTO MARTIGNONE 1 NORD AMBITO APS.Mi.

**RELAZIONE IDRAULICA AI SENSI DEL PIANO DI GESTIONE RISCHIO
ALLUVIONI DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA.**

Inquadramento idrogeologico e premesse progettuali

Bonifica Renana con nota prot. n° 0062255 del 07/12/2021 esprime il proprio parere idraulico favorevole con prescrizioni allo scarico delle acque meteoriche relativo al Comparto nello Scolo S. Almaso Vecchio, canale di bonifica localizzato ad Est del comparto stesso. Lo scarico stesso necessita di concessione specifica da parte del Consorzio di Bonifica, in quanto avviene direttamente in corso d'acqua superficiale di proprietà demaniale.

Bonifica Renana inoltre comunica che:

1. le mappe di pericolosità di inondazione del Piano di Gestione Rischio Alluvione (PGRA), per quanto riguarda il reticolo secondario di Pianura, individuano che l'intervento in oggetto ricade all'interno di un'area classificata P2 ALLUVIONI POCO FREQUENTI (Tr 100-200 anni — blu chiaro- <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni/mappeperic-rischio-all>).
2. il canale di bonifica eventualmente fonte di rischio è lo Scolo Marciapesce.
3. il possibile tratto la cui esondazione potrebbe interessare l'area oggetto di intervento è indicato nella foto e nella planimetria allegata, con una freccia rossa;
4. l'area del bacino dello Scolo Marciapesce afferente al tratto relativo risulta pari a circa 1.440 Ha come da perimetrazione di cui alla planimetria allegata.
5. che il volume eventualmente esondabile potrà essere circa 33.000 m³.



Progetto e misure atte a non aumentare il rischio da alluvione conseguente alla realizzazione dell'intervento.

1. Il Punto di esondazione è individuato nello spigolo sud/ovest (freccia nella foto seguente), la fattura esatta del punto ove prevedere l'esondazione sarà concordato esecutivamente con lo stesso Consorzio di Bonifica.
2. Si prevede la demolizione dei due edifici presenti sullo spigolo sud / ovest.
3. Abbiamo individuato e concordato con il Consorzio di Bonifica la quota altimetrica di sicurezza pari a +42.30m che è utilizzata per la sommità degli argini dei bacini di seguito descritti.
4. La quota del pavimento finito dell'edificio è definita a + 42.70m.
5. L'edificio di progetto non ha un piano interrato o seminterrato.
6. Intendiamo quindi realizzare n° 2 bacini di laminazione collegati idraulicamente:
 - 6.1 Il bacino A è dimensionato in base all'art. 20 del Piano Stralcio per l'Assetto del Sistema Idraulico del Reno (PSAI) - "Controllo degli apporti d'acqua" e prevede la realizzazione di volumi dedicati alla laminazione delle acque raccolte dalle superfici impermeabili di progetto e quindi è garanzia dell'invarianza idraulica
 - 6.2 Le acque di contenimento dell'esondazione centenaria sono previste nel bacino B. Il bacino B sarà realizzato mantenendo inalterate le quote del piano di campagna e apportando contenuti movimenti terra per portare gli argini a quota +42.30m, la quota dell'argine del canale Marciapesce nei pressi del cerchio blu indicato negli elaborati allegati. Le pareti dell'argine avranno pendenza base 2 ed altezza 1, l'altezza media della vasca sarà di circa 93 cm, tutta la vegetazione sarà mantenuta in essere. Il bacino B sarà collegato al bacino A attraverso 5 condotte Ø 600 in PVC.
7. Le quote di fondo di entrambi i bacini permettono lo scarico delle acque meteoriche per gravità nello Scolo S. Almaso Vecchio; una parete in CA delimiterà la vasca nel suo punto più basso. L'acqua sarà quindi condotta attraverso uno scatolare in CA



210 x 110 (h) cm in una cameretta dove troveranno recapito tutte le acque meteoriche dell'intervento edilizio del comparto Martignone 1 Nord.

8. Bacino A, vasca di laminazione, calcolo idraulico: la superficie totale impermeabile è di 88'090,00 mq, il dimensionamento della vasca di laminazione è fatto secondo la formula 500 mc ogni 10'000 mq di superficie impermeabile quindi la capacità della vasca richiesta: $88090,00/10'000,00 \times 500 = 4404,50$ mc. L'altezza massima della vasca sarà determinata a partire dalla quota del fondo +40,34 m fino alla quota della caditoia di progetto più bassa, che è pari a + 41,00 m e non fino alla sommità del rispettivo argine, per un'altezza di 0,66 m.

La vasca di laminazione di progetto avrà un volume pari a:

Superficie di base Bacino A = 6393,00 mq (escluso argine)

Volume Bacino A (h 0,66 m) = $6393,00 \times 0,66 = \underline{4219,38}$ mc

Sviluppo argine del bacino A = 381,00 ml

Volume argine = $(0,66 \times 1,32)/2 \times 381,00$ (sviluppo argine) ml = 165,96 mq

Volume condotta di collegamento tra il bacino A e la cameretta di confluenza meteo: $2,10 \times 1,10 \times 31,00 = \underline{71,61}$ mc

Totale volume di laminazione = 4219,38 + 165,96 + 71,61 = 4456,95 mq > 4404,50 mc richiesti.

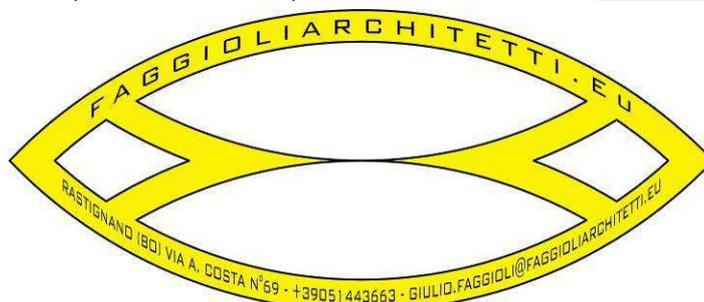
Questa relazione è legata all'elaborato progettuale n° 21 datato 07.03.2023.

9. Bacino B, calcolo idraulico: La vasca di espansione dovrà essere in grado di contenere un volume di 33'000,00 mc e sarà composta dal bacino B sommato al contributo del bacino A (solo la porzione di volume superiore alla laminazione precedentemente dimostrata) ed a quello delle condotte di collegamento tra i due bacini.

Il volume sarà pari a:

Superficie di base Bacino B = 24551,00 mq (escluso argine)

Volume Bacino B (h media 0,93 m) = $24551,00 \times 0,93 = \underline{22832,43}$ mc



Sviluppo argine del Bacino B = 719,00 ml

Volume argine Bacino B= $(0,93 \times 1,86)/2 \times 719,00 \text{ ml} = \underline{621,86 \text{ mc}}$

Volume Bacino B= $22832,43+621,86= 23'454,29 \text{ mc}$

Il contributo del bacino A alla vasca di espansione è calcolato senza considerare il volume già destinato alla laminazione, quindi la sua altezza parte dalla quota + 41,00 m alla quale arriva la laminazione fino alla sommità del relativo argine a quota 42,30 m.

Volume vasca (h 1,96 m) = $6393,00 \times 1,96 = \underline{12530,28 \text{ mc}}$

Sviluppo argine della vasca= 388,00 ml

Volume Argine = $(1,96 \times 3,92)/2 \times 388,00 \text{ ml} = \underline{1490,54 \text{ mc}}$

Volume totale Bacino A = $12530,28+1490,54= \underline{14020,82 \text{ mc}}$

Contributo del bacino A al volume di esondazione= $14020,82 - 4456,95$ (volume di laminazione, Bacino A)= $9563,87 \text{ mc}$

Volume condotte di raccordo tra vasche: $(0,30 \times 0,30 \times 3,14) \times 5 \times 25,00= \underline{35,33 \text{ mc}}$

Volume condotta di collegamento tra il bacino A e la cameretta di confluenza meteo: $2,10 \times 1,10 \times 31,00 = \underline{71,61 \text{ mc}}$

Volume totale della vasca di espansione= $23'454,29 + 9'563,87 + 35,33 + 71,61= 33'125,10 \text{ mc} > 33'000,00 \text{ mc}$ richiesti

Il volume del bacino in progetto capace di contenere la piena calcolata con tempo di ritorno 100 anni è: 33'125,10 mc.

Questa relazione è legata all'elaborato progettuale n° 21 datato 07.03.2023.



Conclusione e asseverazione

In considerazione:

1. dello stato di fatto;
2. della progettazione di una vasca di ben 33'125,00 mc ma per il contenimento dell'ipotetica esondazione calcolata da Bonifica Renana;
3. della progettazione di una vasca di 4'456,95 mc per laminare le acque meteoriche del comparto;
4. della progettazione degli argini a quota 42,30 m lungo i confini Est, Sud ed Ovest del comparto;
5. degli approfondimenti richiesti dal Consorzio Bonifica Renana;
6. della configurazione dell'edificio, specifico per l'uso di logistica, che prevede il piano di lavoro del magazzino a + 120 cm dal piazzale esterno;
7. dell'utilizzo del piazzale esterno solo per transito, parcheggio per carico e scarico dei mezzi pesanti, senza alcun tipo di lavorazione o deposito nelle aree esterne all'edificio.

assevero che

Il progetto del Comparto Martignone 1 Nord non incrementa il rischio idraulico, anzi a seguito della realizzazione delle opere sopracitate, tutta la zona beneficerà della protezione contro l'eventuale esondazione dello scolo Marciapesce.

Bologna 2023 03 07

Il committente

Il progettista

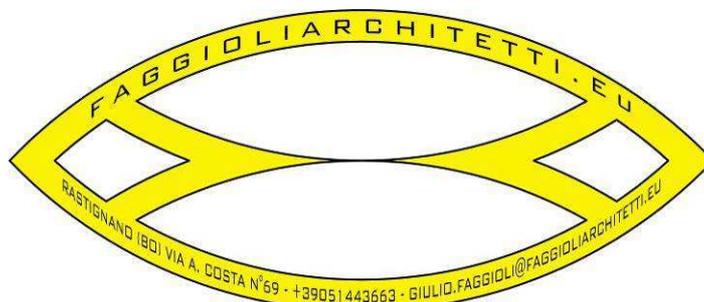




Figura 1 lo spigolo sud ovest con il punto di possibile esondazione dello scolo Marcianese.



Figura 2 vista del Comparto Martignone 1 N verso nord, in primo piano lo scolo Marcianese.

