

REGIONE DEL VENETO
CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA

COMUNE DI CHIOGGIA
località: Sottomarina

RICHIESTA DI ATTUAZIONE PUA A.I.U. n. C2/6
DI VIALE MEDITERRANEO SUD

committente

CONSORZIO URBANISTICO "VIALE MEDITERRANEO SUD 6"

VALUTAZIONE DELL'INTERVENTO IN RELAZIONE
AL PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (P.G.R.A)



STUDIO DI INGEGNERIA - DOTT. ING. ALESSANDRO LANDO

P.LE ITALIA, 16 – 30015 CHIOGGIA (VE) – tel. 0415501234 – 3382627029

e-mail: landoingegneria@interfree.it – pec: alessandro.lando@ingpec.eu

STUDIO DI INGEGNERIA Dott. Ing. Alessandro Lando	PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)	Data: NOVEMBRE 2019	Rev. 0	Pag. n. 2
---	---	---------------------	--------	-----------

1 - PREMESSA

La Direttiva 2007/60/CE introduce il tema delle alluvioni con alcune semplici considerazioni:

“Le alluvioni possono provocare vittime, l’evacuazione di persone e danni all’ambiente, compromettere gravemente lo sviluppo economico e mettere in pericolo le attività economiche della Comunità” [...] “Le alluvioni sono fenomeni naturali impossibili da prevenire.

Tuttavia alcune attività umane (come la crescita degli insediamenti umani e l’incremento delle attività economiche nelle pianure alluvionali, nonché la riduzione della naturale capacità di ritenzione idrica del suolo a causa dei suoi vari usi) e i cambiamenti climatici contribuiscono ad aumentarne la probabilità e ad aggravarne gli impatti negativi.”

In queste considerazioni, all’apparenza ovvie, vengono, da subito, distinte le cause che dipendono dalla natura e quelle che dipendono dall’uomo. Stabilito, infatti, che le alluvioni sono fenomeni naturali complessi e pericolosi, la Comunità Europea ripropone le cause che possono aggravarne gli effetti e la necessità di salvaguardare il territorio per poterne garantire un coerente sviluppo economico. Sapere, avere coscienza della situazione per stabilire le migliori scelte. La direttiva chiede quindi di impostare un piano che non casualmente riporta il termine “gestione” del rischio alluvioni. (PGRA: Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni o FRMP: Flood Risk Management Plan).

Per introdurre il difficile rapporto tra la sicurezza e lo sviluppo e l’utilizzo del territorio è opportuno soffermarsi preliminarmente sulle fasi con le quali si deve dare seguito al processo chiesto dall’Europa da non sottovalutare nella loro funzione:

- stabilire riferimenti certi (nomina delle autorità competenti e degli ambiti territoriali di riferimento);
- valutare preliminarmente il rischio da alluvioni, quale punto di partenza per avere un primo ordine di grandezza dei problemi;
- predisporre le mappe della propensione alla pericolosità e del rischio quale presupposto per operare le scelte ;
- predisporre il piano di gestione del rischio da alluvione quale esito finale del processo di valutazione.

La valutazione preliminare è stata operata utilizzando i piani per l’assetto idrogeologico (PAI) disponibili.

Tra le funzioni del piano non va dimenticata la necessità di tenere sempre aggiornata la conoscenza sulla condizione di potenziale pericolosità in cui può versare il territorio a causa di fenomeni alluvionali.

STUDIO DI INGEGNERIA Dott. Ing. Alessandro Lando	PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)	Data: NOVEMBRE 2019	Rev. 0	Pag. n. 3
---	---	---------------------	--------	-----------

Questa importante funzione può essere ottenuta avvalendosi dei sistemi conoscitivi presenti nell'ampio spettro dei dati che va dal monitoraggio strumentale alla aggiornata geometria del territorio, fino alla percezione dei cittadini del possibile pericolo.

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni va infatti aggiornato obbligatoriamente ogni sei anni.

La produzione di nuova documentazione tecnica di supporto, di conseguenti nuove mappature e quindi dei piani è quindi un processo continuo che, in funzione dello stato delle conoscenze e della partecipazione attiva di tutte le parti interessate continuerà a richiedere l'ulteriore sviluppo del piano non ultimo per adattarlo progressivamente ai possibili effetti - ulteriormente quantificati - dei cambiamenti climatici.

A tal fine, le mappe di allagabilità e del rischio di alluvioni elaborate nello scenario di elevata probabilità (tempo di ritorno: 30 anni) costituiscono elementi di utile riferimento per l'aggiornamento della pianificazione regionale, provinciale e comunale in materia di protezione civile.

La manutenzione del piano è quindi uno strumento fondamentale per renderlo uno strumento attivo, utile ed efficace e va, paradossalmente, azionata partendo già dal giorno della sua approvazione.

Questo permetterà di ottenere nel secondo ciclo del piano, a sei anni dal primo, uno strumento di pianificazione sempre più efficiente, ma soprattutto uno strumento sempre più utile per la tutela della salute delle persone e dei loro beni dai rischi di una possibile alluvione.

Il Decreto legislativo n. 49/2010 di recepimento della direttiva europea 2007/60/EU ha rappresentato la logica nella quale lo Stato ha inteso interpretare i principi generali che l'Europa ha espresso con la direttiva in questione.

Alcuni di questi principi erano già stati anticipati dalla L. 183/89 con i piani di bacino, successivamente integrati e maggiormente orientati sul concetto di rischio idraulico dalla L. 365/2000 attraverso la quale hanno preso forma i cosiddetti piani di assetto idrogeologico (PAI).

La politica nella gestione del rischio da alluvione che il PRGA ha inteso rappresentare può essere colta attraverso l'importanza che il piano ha attribuito alle misure di mitigazione non strutturale, non più considerate di carattere complementare, ma principali ed integrate, se necessario, dalle tradizionali misure strutturali già previste in gran parte dai piani di bacino e dai PAI sopra richiamati.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Legge 18 maggio 1989, n.183, "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" (istituzione delle autorità di bacino);

Legge 253/90;

D.Lgs. 152/2006;

STUDIO DI INGEGNERIA Dott. Ing. Alessandro Lando	PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)	Data: NOVEMBRE 2019	Rev. 0	Pag. n. 4
---	---	---------------------	--------	-----------

Direttiva 2007/60/CE “relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni”.

D.Lgs. 23 febbraio 2010 n. 49.

2 – MISURE DI PIANO

Le misure di piano individuate per le azioni di mitigazione sono state sviluppate secondo le quattro linee di azione:

Prevenzione (M2): agisce sulla riduzione della vulnerabilità e dell’esposizione dei beni (edifici, infrastrutture, patrimonio culturale, bene ambientale), concetti che descrivono la propensione a subire danneggiamenti o la possibilità di ricadere in un’area allagata.

Protezione (M3): agisce sulla pericolosità, vale a dire sulla probabilità che accada un evento alluvionale. Si sostanzia in misure, sia strutturali che non strutturali, per ridurre la probabilità di inondazioni in un punto specifico.

Preparazione (M4): agisce sull’esposizione, migliorando la capacità di risposta dell’amministrazione nel gestire persone e beni esposti (edifici, infrastrutture, patrimonio culturale, bene ambientale) per metterli in sicurezza durante un evento alluvionale. Si sostanzia in misure quali, ad esempio, l’attivazione/potenziamento dei sistemi di allertamento (early warning system), l’informazione della popolazione sui rischi di inondazione (osservatorio dei cittadini) e l’individuazione di procedure da attivare in caso di emergenza.

Ripristino (M5): agisce dopo l’evento alluvionale da un lato riportando il territorio alle condizioni sociali, economiche ed ambientali pre-evento e dall’altro raccogliendo informazioni utili all’affinamento delle conoscenze.

Non è stato considerato lo scenario di non intervento (M1).

3 – DIRETTIVA ALLUVIONI

La “Direttiva” dispone che, per ridurre i danni alla salute umana all’ambiente, al patrimonio culturale e all’attività economica e sociale apportati dalle alluvioni, gli stati membri producano dei Piani di Gestione delle Alluvioni (PGRA) che prevedono l’utilizzo integrato di misure, di prevenzione, protezione e preparazione comprese le previsioni dei fenomeni alluvionali e i connessi sistemi di allertamento attinenti quindi sia la materia della Difesa del Suolo che la Protezione Civile, da attuarsi sia in “tempo di guerra” che in “tempo di pace” e che fino ad ora avevano afferrito a piani e programmi separati.

STUDIO DI INGEGNERIA Dott. Ing. Alessandro Lando	PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)	Data: NOVEMBRE 2019	Rev. 0	Pag. n. 5
---	---	---------------------	--------	-----------

I PGRA quindi:

- Individuano le aree allagabili in diversi ambiti di rischio (fluviale, lacuale, marino, afferente la rete idraulica secondaria di pianura e la rete idraulica secondaria collinare e montana) per tre scenari di differente frequenza/gravità (alluvioni rare di estrema intensità (L), alluvioni poco frequenti (M), alluvioni frequenti (H)) e le caratteristiche dinamiche delle acque di esondazione.
- Progettano l'attuazione di Misure di Piano che coprono tutti gli aspetti caratterizzanti e di mitigazione del fenomeno di allagamento, del danno e del rischio connessi, già previsti o ancora non utilizzati (complementari) che possono essere ascritti a misure strutturali, attive e passive, intensive ed estensive, a misure non strutturali di preparazione di prevenzione associate alle limitazioni di uso del suolo, a rilocalizzazioni, etc.

4 – DISCIPLINA DEGLI INTERVENTI

I **PGRA** non sono però corredati da Norme di Attuazione, per cui, in accordo a quanto stabilito dall'art. 7, comma 3 lett. a del D.lgs. 23 febbraio 2010, n. 49, che prevede che il PGRA debba trovare armonizzazione con gli strumenti di pianificazione di bacino previgenti, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po ha adottato il "Progetto di Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI).

La Regione del Veneto ha espresso parere al piano in data 25 ottobre 2016 con Decreto del Direttore della Difesa del Suolo n. 175.

I soggetti competenti per l'attuazione del PGRA sono le Autorità di Bacino distrettuali (art. 63 D.Lgs. 152/2006) e, nelle more della costituzione dei Distretti idrografici, tali compiti sono svolti dalle Autorità di Bacino Nazionali e dalle Regioni ai sensi del D.Lgs. 10 dicembre 2010 n. 219.

Alle Regioni afferenti il distretto idrografico, ai sensi dell'art.3 del D.Lgs. 49/2010, spetta inoltre il compito di provvedere agli adempimenti di Protezione civile di cui alla Dir. PCM 27 febbraio 2004, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento della Protezione civile.

A questo riguardo si ricorda che la Regione del Veneto è interessata da due Distretti: il Distretto Padano e il Distretto Alpi Orientali.

STUDIO DI INGEGNERIA Dott. Ing. Alessandro Lando	PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)	Data: NOVEMBRE 2019	Rev. 0	Pag. n. 6
---	---	---------------------	--------	-----------

4 – INTERVENTO URBANISTICO “COMPARTO C2/6”

L'intervento in oggetto ricade nel distretto Alpi Orientali.

Di seguito si riporta, per l'intervento in esame, la cartografia relativa a:

A) Aree allagabili – CLASSI DI RISCHIO

- 1) – Scenario di alta probabilità – HHP-R (Tr = 30 anni);
- 2) – Scenario di media probabilità – HMP-R (Tr = 100 anni);
- 3) – Scenario di bassa probabilità – HLP-R (Tr = 300 anni).

Per ogni scenario vi sono quattro classi di RISCHIO

-  R1 – MODERATO
-  R2 – MEDIO
-  R3 – ELEVATO
-  R4 – MOLTO ELEVATO

B) Aree allagabili – ALTEZZE IDRICHE

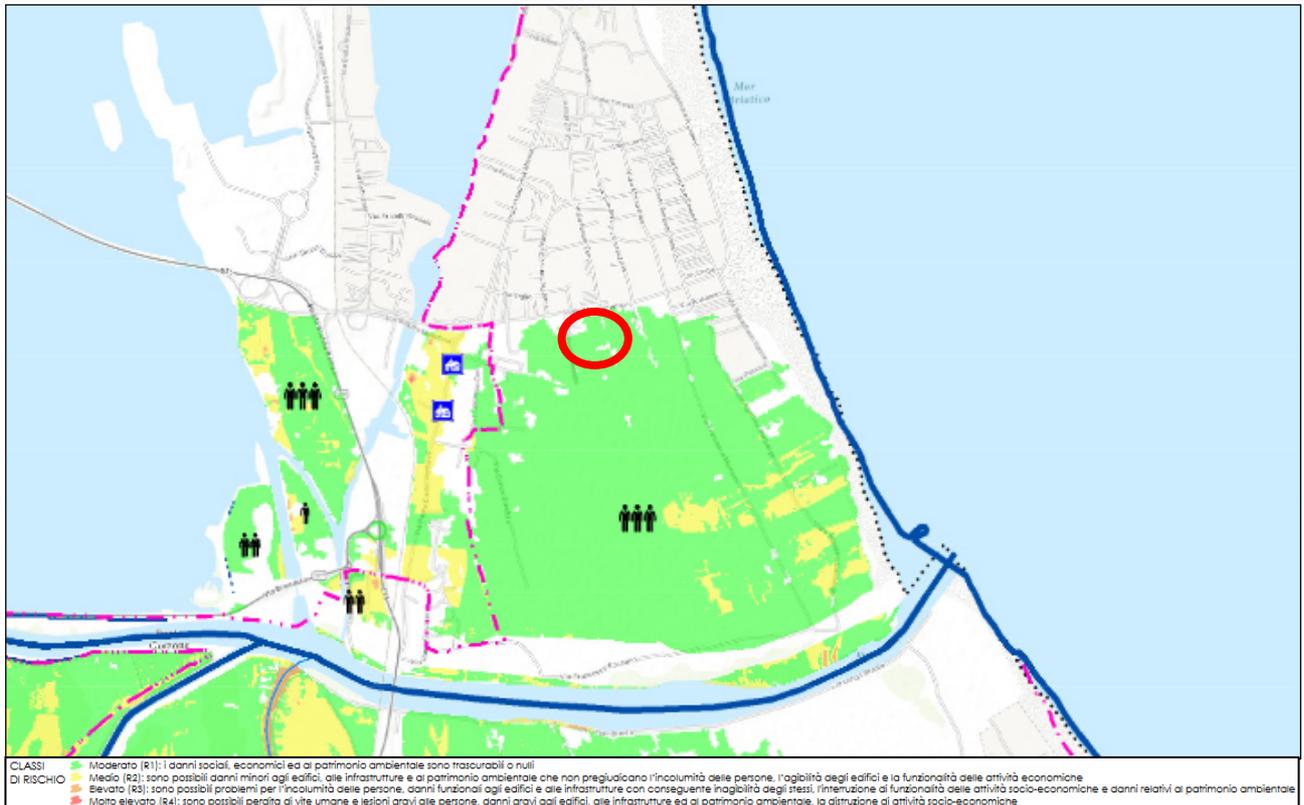
- 1) – Scenario di alta probabilità – HHP- WH (Tr = 30 anni);
- 2) – Scenario di media probabilità – HMP-WH (Tr = 100 anni);
- 3) – Scenario di bassa probabilità – HLP-WH (Tr = 300 anni).

Per ogni scenario vi sono quattro classi di ALTEZZA IDRICA

-  0 – 0,5 m
-  0,5 – 1m
-  1 – 2m
-  >2m

L'intervento risulta a RISCHIO MODERATO R1 per tutti i Tr considerati (30, 100 e 300anni).

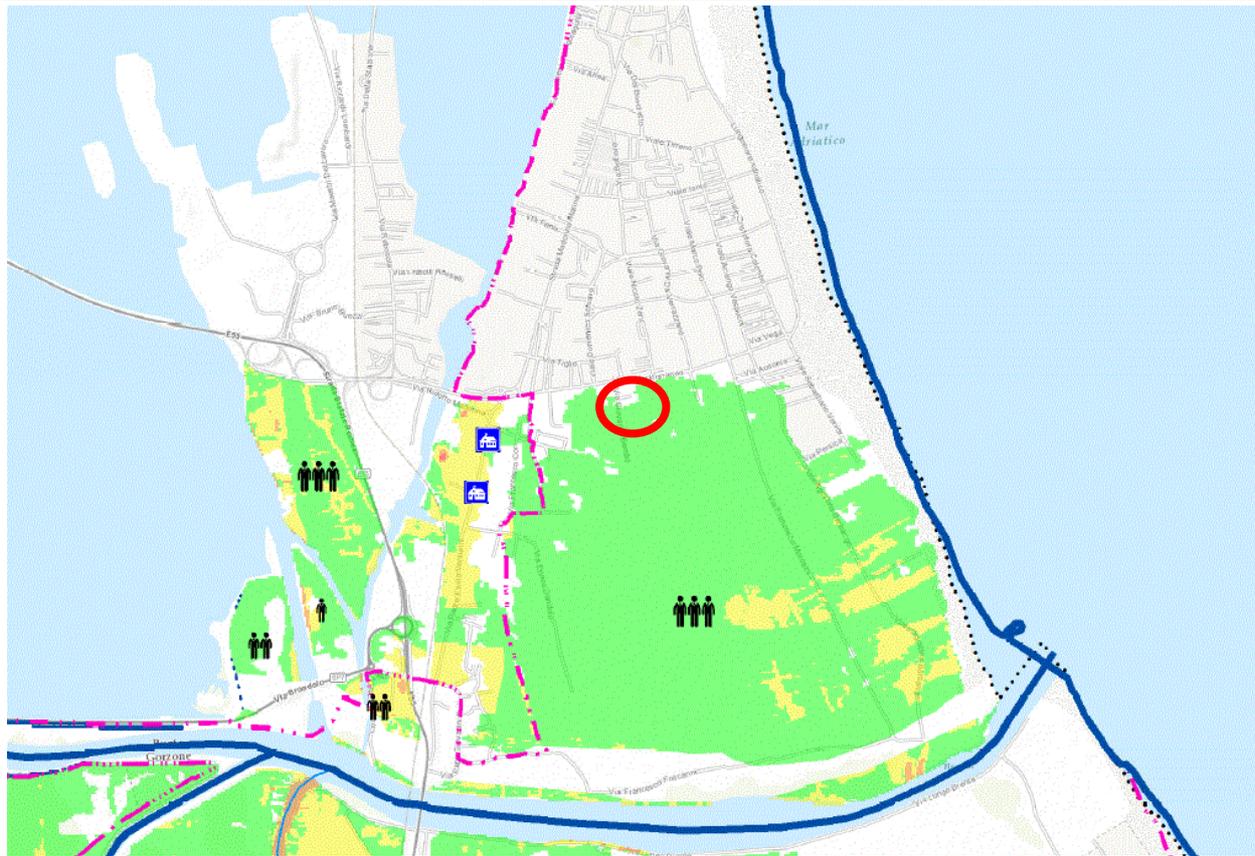
L'altezza idrica risulta compresa tra 0 e 0,5m per tutti i Tr considerato (30, 100 e 300anni).



Scenario di alta probabilità – HHP-R (Tr = 30 anni); Classe di rischio: MODERATO

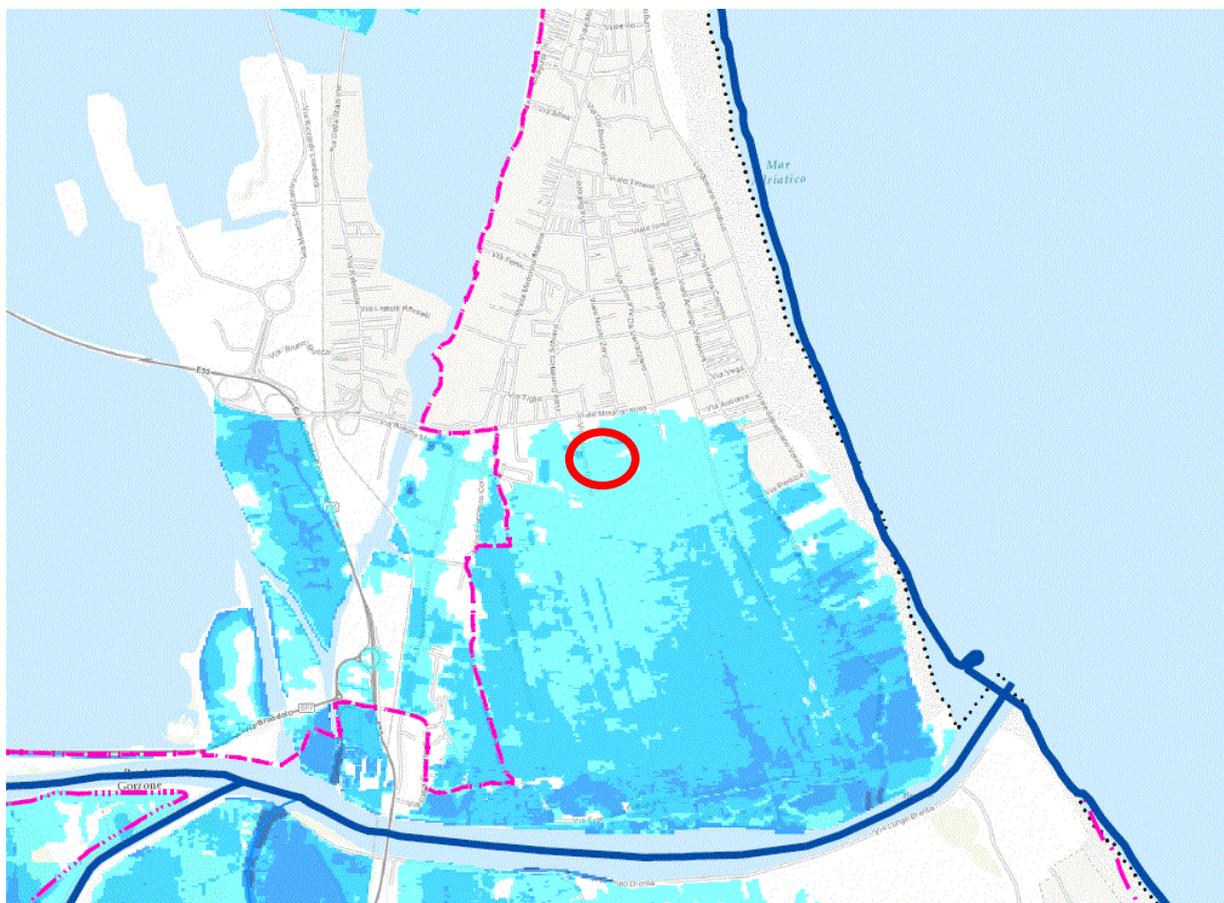


Scenario di alta probabilità – HHP-HW (Tr = 30 anni); Altezza idrica: 0 – 0,5m



CLASSI Di RISCHIO
Moderato (R1): i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli
Medio (R2): sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche
Elevato (R3): sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità agli stessi, l'interruzione di attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale
Molto elevato (R4): sono possibili perdite di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche

Scenario di media probabilità – HMP-R (Tr = 100 anni); Classe di rischio: MODERATO

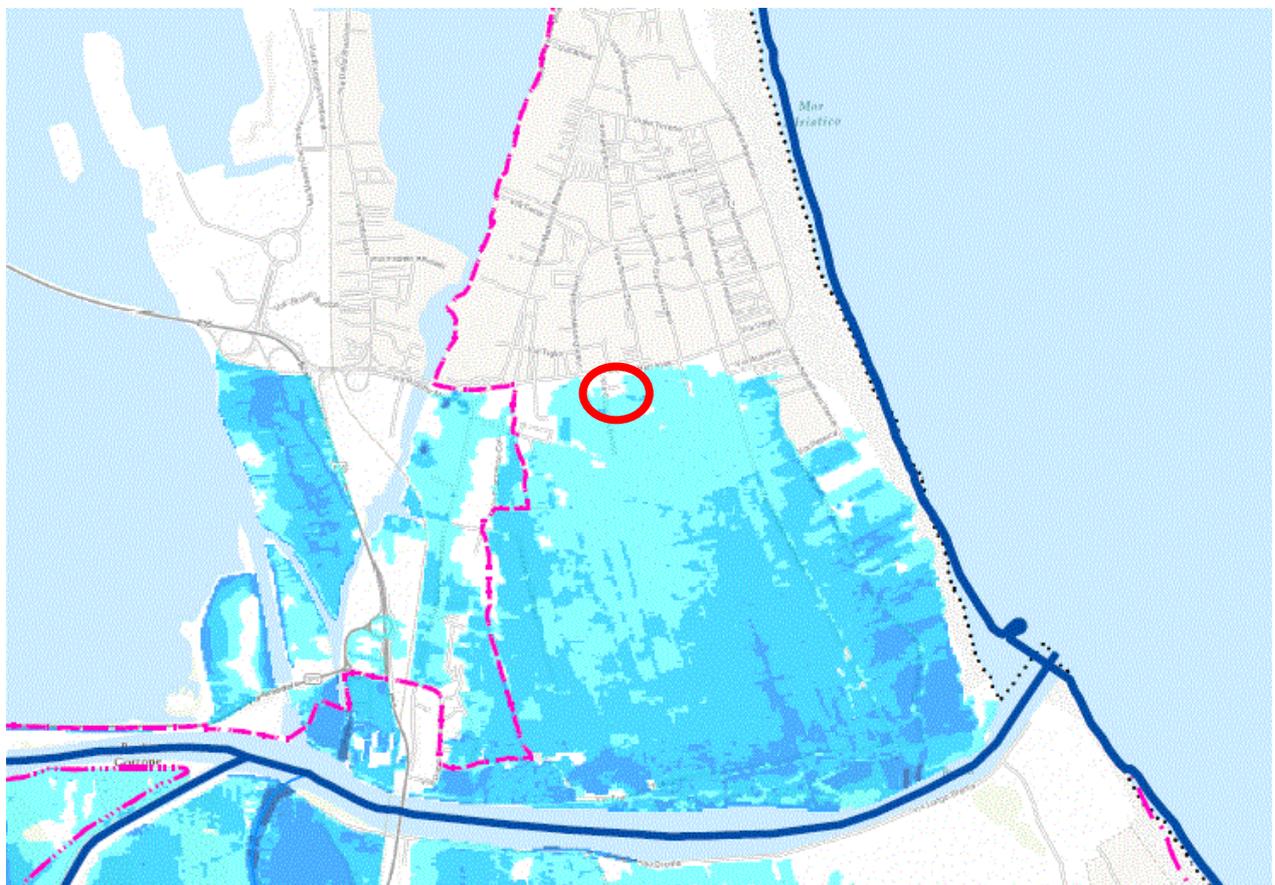


Scenario di media probabilità – HMP-HW (Tr = 100 anni); Altezza idrica: 0 – 0,5m



CLASSI DI RISCHIO: Moderato (R1): i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli
Medio (R2): sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche
Elevato (R3): sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale
Molto elevato (R4): sono possibili perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche

Scenario di bassa probabilità – HLP-R (Tr = 300 anni); Classe di rischio: MODERATO



Scenario di bassa probabilità – HLP-HW (Tr = 300 anni); Altezza idrica: 0 – 0,5m

STUDIO DI INGEGNERIA Dott. Ing. Alessandro Lando	PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)	Data: NOVEMBRE 2019	Rev. 0	Pag. n. 10
---	---	---------------------	--------	------------

5 – CONCLUSIONI

L'intervento consiste nella costruzione di un nuovo complesso urbanistico edilizio.

Per gli scenari indagati con Tr 30, 100 e 300 anni, il rischio di alluvione risulta moderato (il più basso) e così anche il livello idrico relativo.

In conclusione, lo scrivente ritiene che l'intervento sia coerente con quanto indicato nella Direttiva 2007/60/CE e nel D.Lgs. 23 febbraio 2010 n. 49 e quindi soddisfi al Piano di Gestione Rischio Alluvioni.

Chioggia, 11 novembre 2019

Il consulente idraulico
Dott. Ing. Alessandro Lando

