

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO RELATIVO ALL'AMBITO ASP-BA.1, IN VARIANTE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO DEL COMPARTO D7.3

PROGETTISTA

ING. STEFANO BAROZZI
Via Yecla n°2
40054 - Budrio (Bo)

PROPRIETA'

GRANDE SOLE S.r.l.
Via Mattei, 14
40054 Budrio (Bo)

ONIX S.r.l.
Via Marconi, 43
40062 Molinella (Bo)

SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO TECNICO

OGGETTO:

PROGETTO
Analisi idraulica

SCALA

TAVOLA N°

23

1°	SETTEMBRE 2018	23 Analisi idraulica			
2°					
3°					
4°					
REV.	DATA	FILE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

N. ARCHIVIO:

N. U/611

ELABORAZIONE GRAFICA



Grande Sole s.r.l.

via E. Mattei, 14 - 40054 Budrio (Bo)
Tel. 051 - 802601
E mail : info@grandesole.it

COMUNE DI CASTELMAGGIORE

Variante al Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata ex D7.3

Risposta alla richiesta di integrazioni da parte di ARPAE (SINADOC 6101/2018).

ANALISI IDRAULICA **(Pericolosità da alluvioni e relativa messa in sicurezza)**

Ing. Andrea Bolognesi



Bologna, maggio 2018

1	PREMESSA	3
2	ANALISI	4
3	CONCLUSIONI	7

1 PREMESSA

In base alle perimetrazioni contenute nelle “Mappa della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti” (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010), il comparto in oggetto ricade nelle aree a pericolosità P2 -M (Alluvioni poco frequenti: TR = 100 – 200anni, media probabilità).

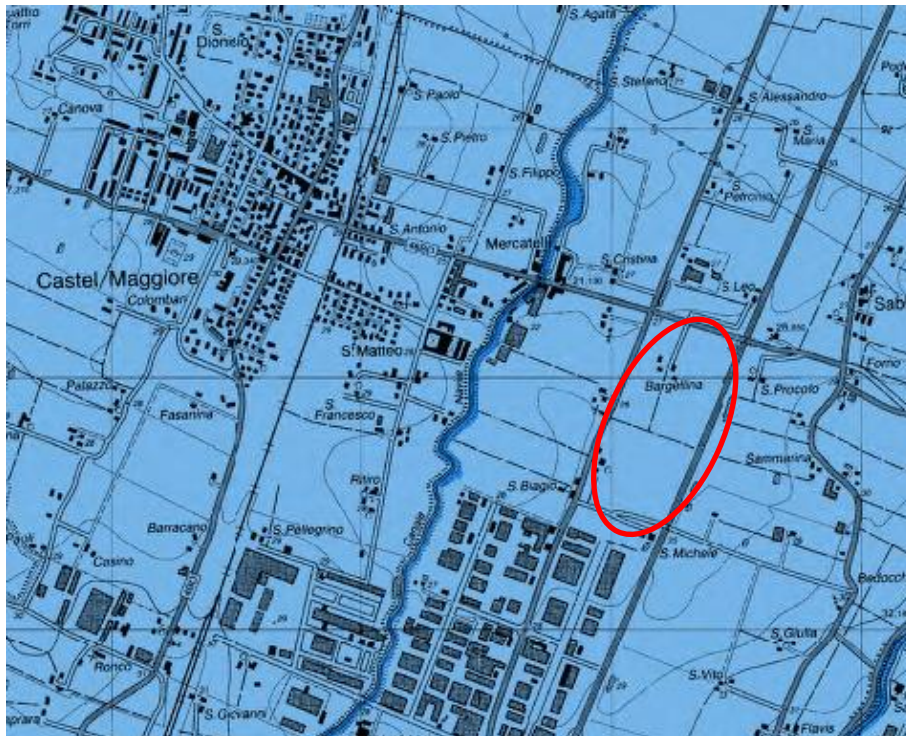


Figura 1 - Estratto da Tavola MP 6 - Mappa di pericolosità delle aree potenzialmente interessate da alluvioni. Variante di coordinamento tra il Piano Gestione Rischio Alluvioni e i Piani Stralcio di bacino - Adozione - Delibera CI AbR n. 3/1 del 07.11.2016

Ciò vale sia per il Reticolo Principale, ma soprattutto per quanto riguarda il Reticolo Secondario di Pianura, per il quale la matrice di rischio associata è quella di tipo C.

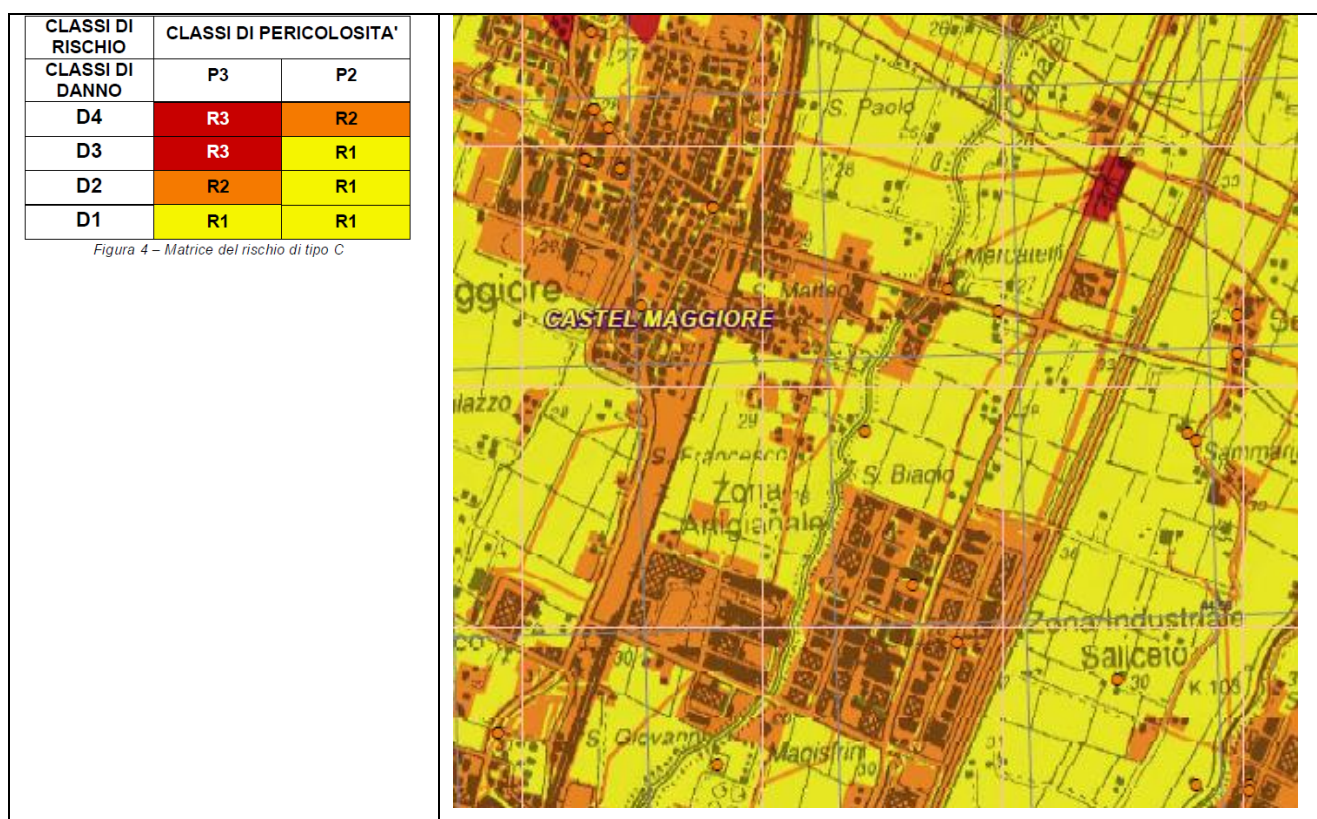


Figura 2 - Estratto da Mappa della pericolosità, degli elementi esposti e del rischio di alluvioni per la predisposizione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni - Reticolo Secondario Pianura

2 ANALISI

Si fa riferimento alla richiesta di seguito riportata:

L'area L'ambito risulta incluso tra le aree con pericolosità di alluvioni tipo P2 di cui al PGRA . La sostenibilità deve pertanto essere rivalutata anche in considerazione del PGRA . Si chiede pertanto di fornire uno specifico studio idraulico teso a verificare la quota di edificazione necessaria per la messa in sicurezza della vasca di laminazione e delle costruzioni e con particolare riferimento agli spazi esterni adibiti ad attività all'aperto ed ai locali interrati,.

L'area in oggetto è in effetti circondata da canali appartenenti al Reticolo Secondario artificiale, mentre l'elemento più prossimo appartenente al Reticolo Principale (Canale Navile) risulta sufficientemente distante, oltre che piuttosto inciso, da non essere considerato quale sorgente primaria di potenziali allagamenti per l'area stessa.

Rifacendosi a precedenti pareri espressi dal Consorzio della Bonifica Renana, ente gestore dei canali di bonifica in loco, la riduzione della probabilità di inondazione e/o l'invarianza del rischio si ottiene agendo sulla vulnerabilità.

A tal fine viene di norma suggerito di realizzare i piani di calpestio degli edifici a una quota di sicurezza superiore di 0,50 m rispetto al ciglio del canale di riferimento nel tratto limitrofo al comparto.

Si tratta quindi di stabilire quale fra le varie quote lungo il perimetro del comparto è quella che assume il ruolo di "ciglio del canale di riferimento".

L'immagine seguente mostra la planimetria dell'area allo stato attuale.

Si evidenziano mediante frecce azzurre i versi di percorrenza dei canali che segnano il confine occidentale e settentrionale del comparto. I cerchi rossi indicano invece i punti che, con maggiore probabilità, possono risultare critici per il deflusso dei canali. Si tratta di attraversamenti o tombamenti.

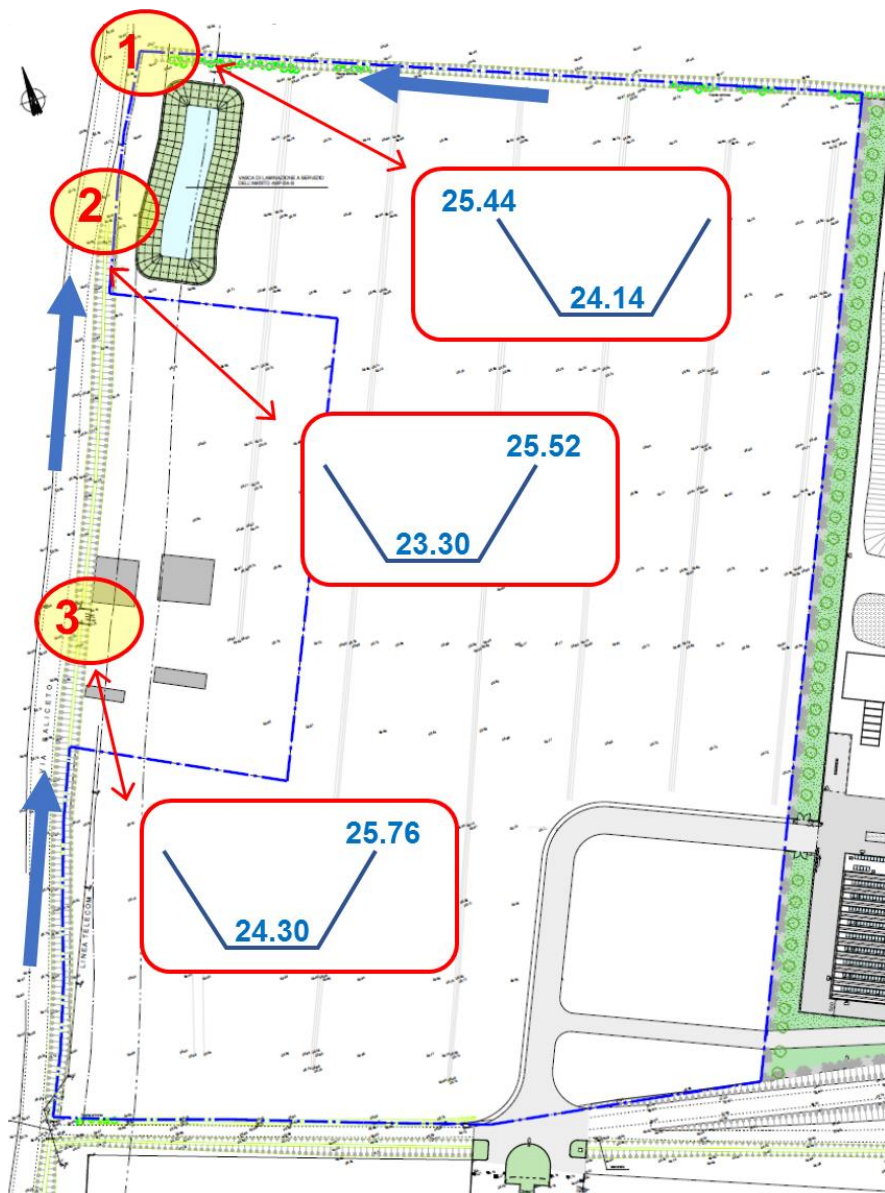


Figura 3 – Planimetria stato attuale: versi di percorrenza dei canali che delimitano l'area in oggetto ed individuazione dei possibili punti a maggiore criticità.

Per ciascuno dei suddetti punti viene inoltre rappresentata la sezione schematica del canale ed indicate le quote di fondo canale e del ciglio del canale dalla parte del comparto (ciglio destro per il canale sul lato Ovest, sponda sinistra per il canale sul lato Nord).

Dei tre punti evidenziati è il numero "3" quello che risulta maggiormente critico: sia per la altezza della sezione (1.26 m contro 2.22 m del punto "2" e 1.30 m del punto "1") sia per la posizione del punto stesso. Infatti, vista la pendenza (seppur lieve) naturale del terreno verso Nord, gli effetti di un eventuale tracimazione nel Punto "1" tenderebbero ad interessare la sola porzione settentrionale del comparto; al contrario una eventuale esondazione nel punto "3" ne

coinvolgerebbe una parte più rilevante.

Stabilita pertanto in 25.76 m s.l.m. la quota che assume il ruolo di “*ciglio del canale di riferimento*” e riportando la prescrizione di norma imposta di realizzare i piani di calpestio a una quota di sicurezza superiore di 0.50 m rispetto a tale quota (26.26 m s.l.m.), si procede a verificare la rispondenza dello stato di progetto nei confronti di tale indicazione.

Dall’analisi della Tavola 05 “Planimetria generale” si riscontra che:

- le quote di calpestio previste in tutti i lotti sono poste pari a 26.45 m s.l.m., quindi superiori alla quota 26.26 precedentemente definita.
- la quota delle strade è posta uniformemente pari a 26.28 m s.l.m. ossia 2 cm al di sopra della quota di sicurezza sopra definita;
- gli spazi esterni adibiti ad attività all’aperto all’interno dei lotti sono rialzati rispetto alla quota stradale di almeno 15 cm (altezza marciapiede), quindi indicativamente pari a 26.37 m s.l.m., quindi superiori alla quota di sicurezza.
- la vasca di laminazione, sia in quanto elemento realizzato per accumulare temporaneamente acqua in eccesso, sia per la posizione in cui si trova, può contribuire a raccogliere volumi di acqua eventualmente esondati dai punti “1” e “2”.

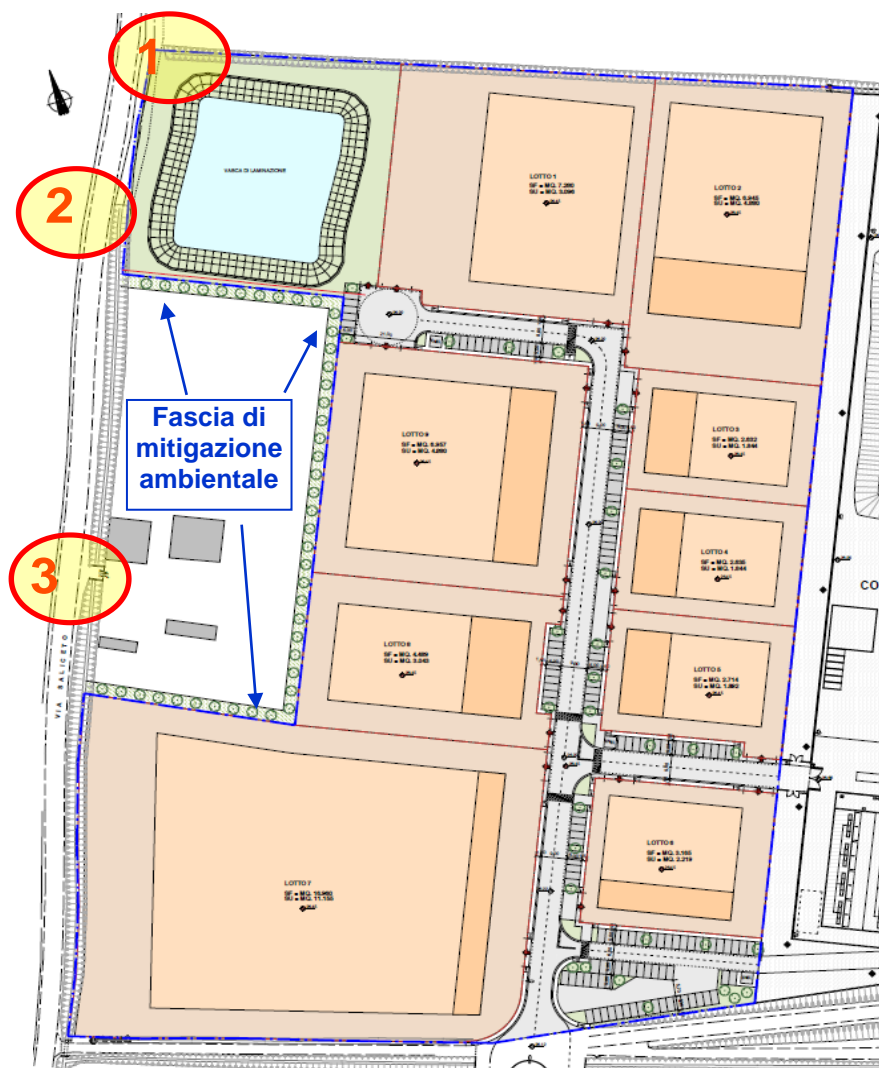


Figura 4 – Planimetria stato di progetto.

Si segnala inoltre che il progetto prevede la presenza di una “fascia di mitigazione ambientale” indicata nella Tavola 05 e richiamata in figura 4. Tale fascia delimita la parte di canale in cui si trova il punto “3”, assumendo quindi un ruolo di elemento di disconnessione fra l’area di intervento e il potenziale punto di esondazione. Tale aspetto conferisce alle considerazioni numeriche sopra esposte un ulteriore fattore di sicurezza.

3 CONCLUSIONI

In risposta alla richiesta di integrazioni da parte di ARPAE (SINADOC 6101/2018), con particolare riferimento al rischio da alluvioni ed alla relativa messa in sicurezza dell’area in oggetto, l’analisi condotta ha evidenziato che:

- considerando i canali del reticolo secondario di pianura che perimetrano l’area in oggetto, individuato il punto potenzialmente più a rischio di esondazione, si è ricavata la quota di sicurezza di norma richiesta dagli enti preposti ed ottenuta aggiungendo 0.50 m alla quota del ciglio del canale di riferimento. Tale quota di sicurezza è risultata pari a 26.26 m s.l.m.
- Ricordando che la suddetta quota di sicurezza è di norma riferita ai piani di calpestio, si riscontra che, nell’area in oggetto, le quote di calpestio previste in tutti i lotti sono poste pari a 26.45 m s.l.m., quindi superiori alla quota 26.26 precedentemente definita
- Per quanto riguarda la quota delle strade, essa è uniformemente pari a 26.28 m s.l.m. ossia 2 cm al di sopra della quota di sicurezza sopra definita. Inoltre, in base alla planimetria, le strade, si trovano ad essere “protette” dalle aree di pertinenza degli edifici e della prevista “fascia di mitigazione ambientale” (figura 4)
- Relativamente agli spazi esterni adibiti ad attività all’aperto e posti all’interno dei lotti, essi sono rialzati rispetto alla quota stradale di almeno 15 cm (altezza marciapiede), quindi indicativamente pari a 26.43 m s.l.m., pertanto superiori alla quota di sicurezza.
- La vasca di laminazione, sia in quanto elemento realizzato per accumulare temporaneamente acqua in eccesso, sia per la posizione in cui si trova, non solo non teme gli effetti di eventuali esondazioni, ma può contribuire a raccogliere volumi di acqua eventualmente esondati dai punti “1” e “2”.
- Il progetto non prevede la realizzazione di interrati