



COMUNE DI FOLIGNO

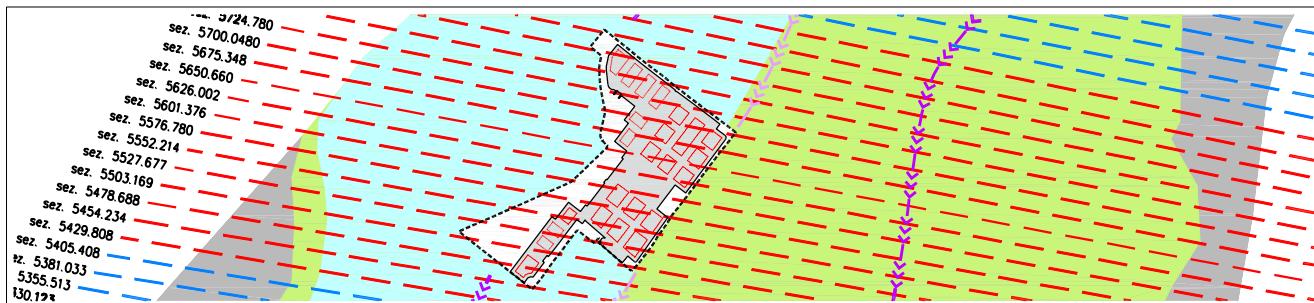
Provincia di PERUGIA

Piano Attuativo dell'Ambito di strutturazione urbana UT/SUDV n. 14 "Marchisielli"

STUDIO IDRAULICO

ai sensi dell'art. 71 sexies della Variante N. 4 alle N.T.A.

[Delib. n. 80 del 17/07/2006] del PRG '97 del Comune di Foligno



Committente

Ribes Costruzioni s.n.c. & M.G. Immobiliare s.r.l.

NOTA IDRAULICA INTEGRATIVA

ex prot. 0035851 Comune di Foligno del 10/07/2008

ELABORATO: K01



iIDEA di A. Bastianacci e L. Castellani

Sede legale : via E. Boni, 19 - 59100 Prato | P.I. e C.F. 01795500972

Studio: viale Piave, 20/c - 59100 PRATO | Tel & Fax 0574 33397 | www.iidea.it | iidea@iidea.it

IL PROGETTISTA:

ing. Lorenzo Castellani

IL CONSULENTE:

ing. Vincenzo Giovannini

CRB 0207 K01 - K01_NOTE_TECNICHE.INT.DOC

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA
A	PRIMA EMISSIONE	AGOSTO 2008

INDICE

<u>INDICE.....</u>	<u>1</u>
<u>PREMessa.....</u>	<u>2</u>
<u>1 CHIARIMENTI INTEGRATIVI.....</u>	<u>2</u>

PREMESSA

La presente relazione tecnica integrativa si riferisce alla *Nota Prot. 0035851 del 10/07/2008 del Comune di Foligno*, avente per oggetto "**Pratica urbanistica n. 737 – Piano attuativo per l'Ambito n. 14 "Marchisielli". Parere preliminare. Comunicazione**".

Si riportano di seguito le richieste di pertinenza idraulica di cui alla *Nota* citata ed i relativi chiarimenti.

1 CHIARIMENTI INTEGRATIVI

1. "[...] lo studio idraulico [dovrà essere integrato,] dimostrando in maniera puntuale che le attuali previsioni non consentono l'edificazione nell'area rispettando la disciplina connessa al rischio risultando dalle Mappe medesime".

Come già premesso nell'elaborato D01 dello *Studio Idraulico* dell'agosto 2007, non essendo in v4_06/NTA specificatamente normati i criteri di valutazione della compatibilità con i livelli di pericolosità definiti dalle *Mappe*, è stata applicata in via propositiva una metodologia obiettiva e coerente con le metodiche di definizione delle *Mappe*, facente primario riferimento a valutazioni quantitative del rischio per la salute umana.

La compatibilità di cui all'*art. 71-sexies* è valutata in base all'accettabilità del rischio suddetto, sia individuale sia collettivo, tenuta presente la declaratoria circa i diritti conformati dal PRG '97 contenuta nelle premesse alla D.C.C. n. 80/06 ("[...] RITENUTO condivisibile l'obiettivo che si vuole raggiungere con la proposta variante normativa di contemperare, con ragionevolezza, l'individuazione di un "rischio" potenziale con i diritti edificatori conformati dal PRG '97 atteso che tale piano è stato redatto anche in base a studi idraulici essendo ovviamente nota la potenziale esondazione dei fiumi che interessano il territorio comunale [...]").

In mancanza dei succitati criteri pubblici per la valutazione della compatibilità con *Mappe* -rispetto dei principi di *significativo* non aggravio verso terzi ed *accettabile* sicurezza propria- si riassumono di seguito quelli assunti in via principale e già enunciati nel lavoro base:

- i. contenimento del livello di rischio per la salute umana entro *standards* di letteratura [Defra/EA]
- ii. non variazione dei limiti di *Fascia* di *Mappe*
- iii. non *significativa* variazione dei principali elementi di pericolosità di *Mappe*
- iv. adozione di misure di sicurezza intrinseca *standard*, quali l'invarianza dei volumi di invaso disponibili e franchi minimi -1.00 m sul livello di inondazione 50-*nnale* e 0.50 m su quello 200-*nnale*- per tutti gli accessi a vani vulnerabili degli edifici di nuova costruzione.

Nell'ipotesi costruttiva di PRG '97 tutti i primi 3 vincoli di accettabilità sopra elencati non verrebbero rispettati. Come si può sinteticamente vedere in Fig. 1 e Fig. 2 e, più dettagliatamente nell'allegato *Elab. K02*, le variazioni di livello indotte da tale stato modificato raggiungono valori di oltre +0.50 m, per $T_r=50$ anni, in ragione del ben maggiore ingombro della zona a maggior deflusso temibile. Tali sovrallzi determinano perturbazioni non limitate al solo ambito di P.A. con variazione delle *Fasce* ed oggettivo, non accettabile (ai sensi dei criteri di cui sopra *sub i.*), maggior rischio verso terzi.

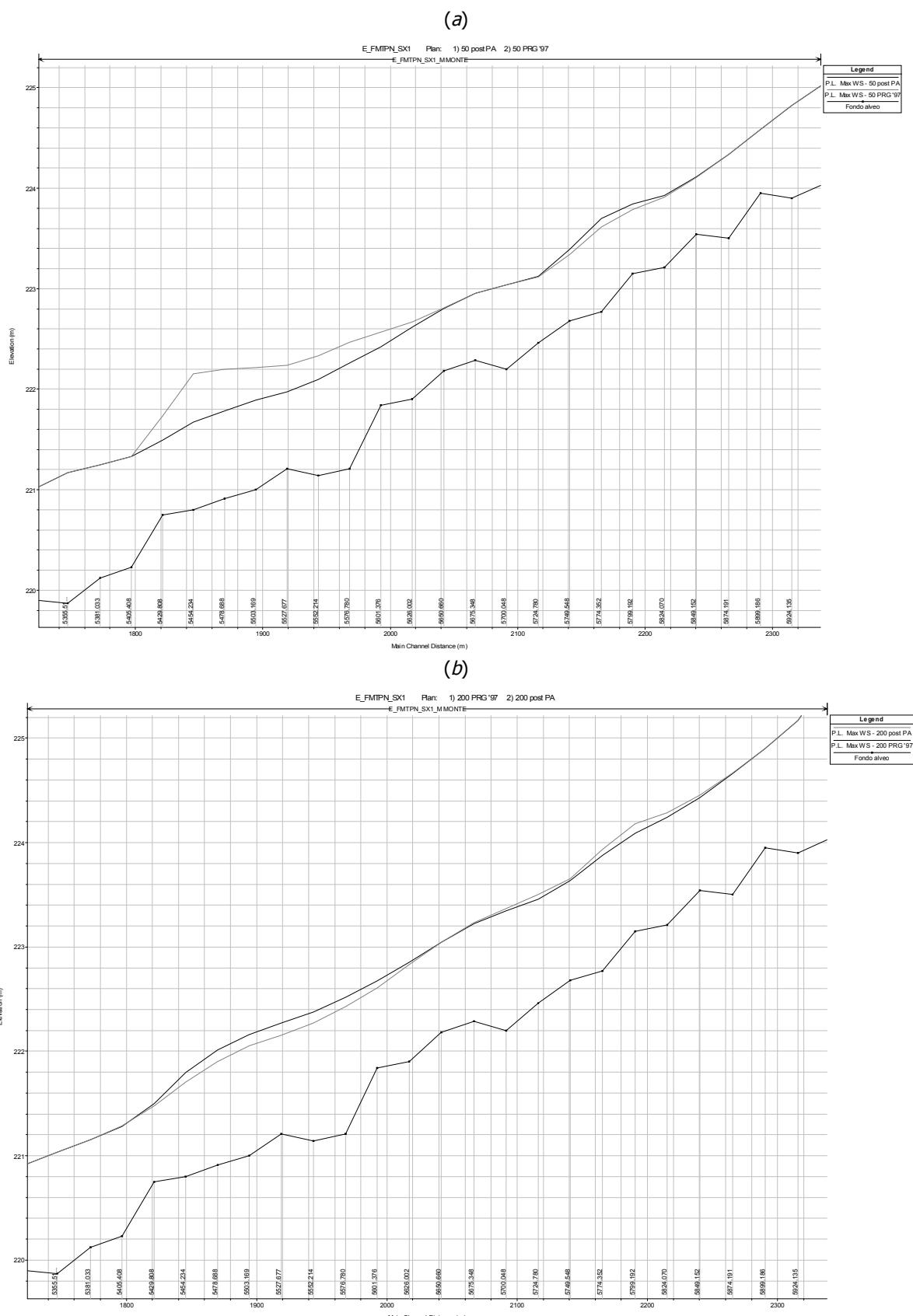


Fig. 1. Profili longitudinali dei peli liberi nella zona d'influenza del P.A. "Marchisielli" nello stato post P.A. di variante (50 post PA e 200 post PA) e di attuazione P.R.G. 97 (50 PRG 97 e 200 PRG 97), per $T_r=50$ (a) e 200 (b) anni.

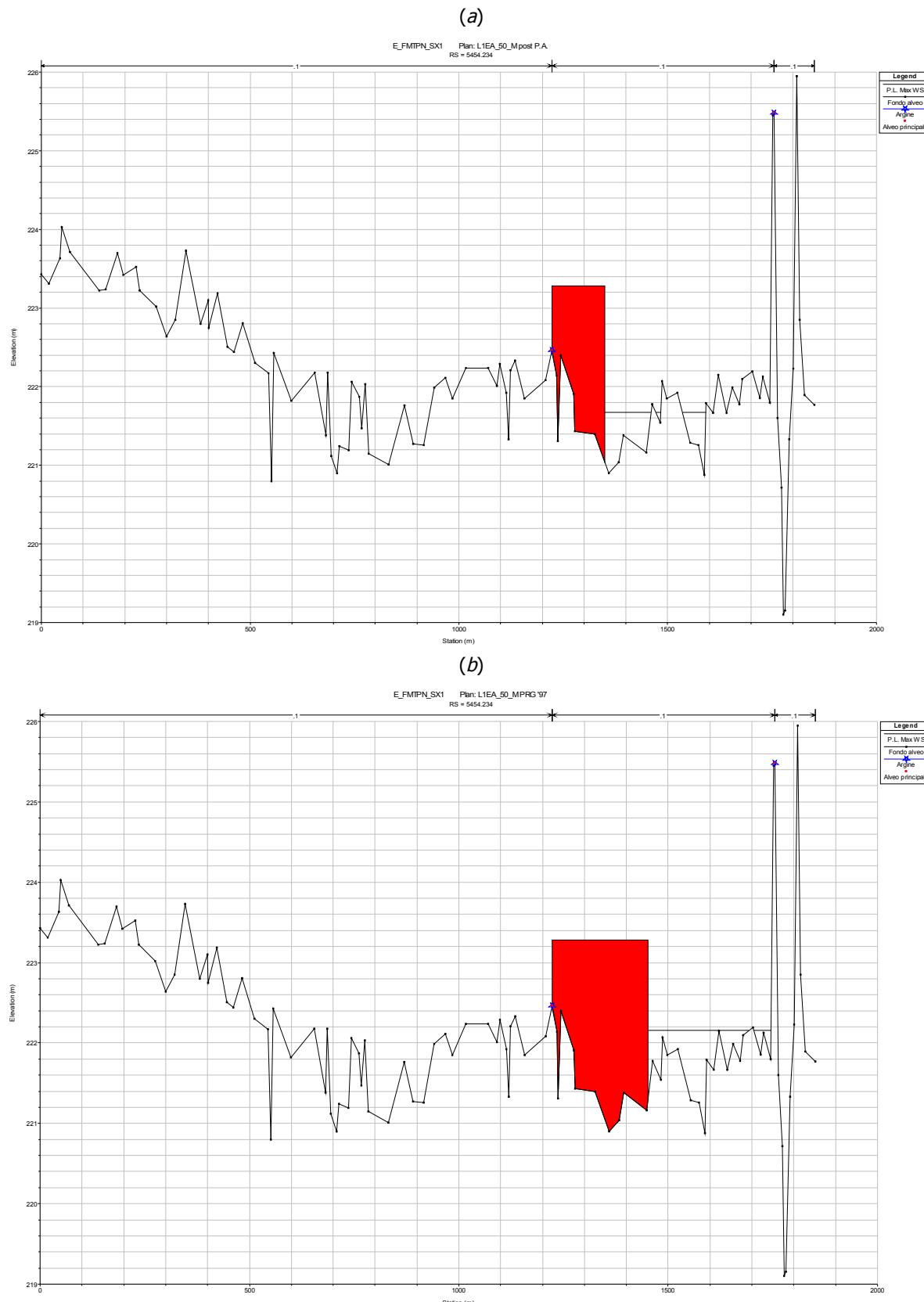


Fig. 2. Livelli idrici alla sez. 5454.234 di massima perturbazione dovuta al P.A. "Marchisielli" nello stato post P.A. (a) (50 post PA) e di attuazione P.R.G. '97 (b) (50 PRG 97), per $T_r=50$ anni.

Viceversa, il pur ineluttabilmente maggiore, rispetto allo stato attuale, rischio assoluto indotto

da un incremento di carico urbanistico, nello stato di variante proposta determina perturbazioni complessivamente ben inferiori, più circoscritte e limitate a $\Delta h_w^{\max} = 0.12/0.10\text{ m}$.

2. "[...] lo studio idraulico dovrà dimostrare inequivocabilmente che la soluzione proposta, oltre ad essere migliorativa rispetto a quella prevista dal PRG'97, consente il raggiungimento delle condizioni di sicurezza in riferimento alle previsioni di pericolosità delle Mappe sopraccitate".

Che la soluzione proposta sia migliorativa rispetto a quella prevista dal PRG'97 è stato dimostrato al punto precedente ed è esaurientemente documentato nell'*Elab. K02*.

Come già ampiamente documentato nell'*Elab. D01* e relativi allegati (cui si rimanda per i dettagli numerici), la variante proposta consente il raggiungimento di condizioni di sicurezza accettabili ai sensi delle V4_06/NTA del Comune di Foligno (e relative ipotesi interpretative), rispetto alle previsioni di pericolosità delle *Mappe*, in quanto:

verso terzi

- a. non si ha modifica dei principali elementi di pericolosità di cui in *Mappe*, dato il contenimento delle variazioni di tiranti e velocità temibili per $T_r=50$ e 200 anni al limite di significatività delle analisi idrauliche ($\Delta h_w=0.10^1\text{ m}$) e su un areale limitato all'intorno dell'intervento
- b. il livello di rischio individuale di morte medio annuo è contenuto, nella zona di influenza del P.A., entro limiti ritenuti accettabili in letteratura [Defra/EA] di $5.0 \cdot 10^{-5}$ ($3.4 \cdot 10^{-5}$)
- c. non modifica dei limiti di *Fascia A* e *B* di cui in *Mappe*
- d. il *layout* progettuale garantisce la preservazione delle principali linee di flusso dell'acqua di inondazione
- e. si ha compensazione totale dei volumi di invaso per $T_r=200\text{ anni}$ (13.100 m^3)

propria

- f. si colloca il P.A. al margine della *Fascia A* con *layout* progettuale ove gli edifici residenziali sono posti nelle zone a minor pericolosità e la viabilità interna è in sicurezza per $T_r=200\text{ anni}$
- g. le quote dei primi piani di calpestio e di accesso agli interrati hanno franchi di sicurezza non inferiori a +1.00 m sul livello di inondazione 50-nnale e +0.50 m su quello 200-nnale
- h. si ha protezione dai rigurgiti fognari dei locali interrati
- i. si fa affidamento al *Piano Comunale di Protezione Civile* per la mitigazione di tutti i rischi residui, ivi compreso il crollo d'argine.

Per tali motivi, come già in D01, "[...] SI CONCLUDE che il P.A. "Marchisielli" nel *layout* di Variante di cui alle Tavv. 1 e 2 -poste le salvaguardie di legittimo interesse pubblico e/o privato previste dalla D.C.C. n. 80/06 e dalla V4_06/NTA per i PP-AA. in deroga alle norme di Fascia A- è nella sua interezza compatibile con lo stato di pericolosità idraulica definito dalle Mappe".

=====

Prato, agosto 2008

ing. Lorenzo Castellani

¹Il superamento minimo e puntuale (0.12 m) della soglia convenzionale qui assunta di 0.10 m è evidentemente non significativo.