

COMUNE DI MONTE ARGENTARIO
(Provincia di Grosseto)



STUDIO IDRAULICO A SUPPORTO DEL REGOLAMENTO
URBANISTICO DEL COMUNE DI MONTE ARGENTARIO

Committente: COMUNE di MONTE ARGENTARIO
Piazza dei Rioni n. 8
58019 Porto Santo Stefano (GR)

INTEGRAZIONI VOLONTARIE ALLE
RELAZIONI IDROLOGICHE - IDRAULICHE
SECONDO LE RICHIESTE INFORMALI DEL BACINO REGIONALE OMBRONE

Grosseto, li 13 settembre 2011

Il tecnico
(Ing. Luca Moretti)

Luca Moretti

Dott. Ing.
LUCA MORETTI

SEZIONE A
LAUREA SPECIALISTICA
N. 414

Settori
Civile e ambientale, industriale, dell'informazione

ORDINE INGEGNERI PROV. GROSSETO

INDICE

O.PREMESSA	3
I .CHIARIMENTI SUGLI STUDI IDRAULICI CONDOTTI.....	4
I .1 Abitato di Porto Santo Stefano.....	4
I .2 Abitato di Porto Ercole	4
I .3 Bacini minori	4
I .4 Bacini sul fosso Campone, fosso Perale, fosso Grottino e fosso del Castagno....	6
2.INDICAZIONE GENERALI E CONCLUSIONI	6

O. PREMESSA

Questa relazione fa seguito ad un ulteriore nota informale (senza carta intestata, senza protocollo, e senza nessun riscontro di ufficialità come firme, sigle o quant'altro) trasmessa per posta elettronica dall'Istruttore, che per conoscenza è stata anche inviata ai responsabili della segreteria del Bacino Regionale Ombrone, ma non al responsabile del procedimento del Comune di Monte Argentario.

Si forniscono, sempre nell' "ottica comune di uno svolgimento efficace ed efficiente dell'azione amministrativa", gli ulteriori chiarimenti richiesti.

Si cerca di fornire le ulteriori indicazioni che non costituiscono "nessuna indicazione aggiuntiva rispetto a quanto formulato nelle richieste di chiarimento inviateLe a novembre 2010 ed aprile 2011".

Nessuna ulteriore indicazione tecnica verrà fornita, e quindi nessuna variazione dei risultati già proposti è indicata, ma solo esplicitazione di quanto già prodotto per renderne più chiara la lettura.

Per cercare di semplificare la comprensione si cerca di rispondere ai punti secondo l'ordine proposto nella nota a cui si risponde.

Preme ancora una volta sottolineare come nello spirito di collaborazione, "nell'ottica comune di uno svolgimento efficace ed efficiente dell'azione amministrativa", si dovrebbe arrivare ad una positiva conclusione della fase istruttoria:

- sulla base di scambi di informazioni, di informazioni e di idee tra i tecnici redattori degli studi e quelli istruttori della P.A. (a questo proposito si ricordano gli incontri, i sopralluoghi e le valutazioni effettuate congiuntamente durante l'istruttoria anche con gli altri tecnici dell'Ufficio del Bacino Regionale);
- sulla base effettiva della conoscenza del problema che si sta trattando e dei metodi utilizzati per tali studi;
- delle procedure amministrative che regolano i rapporti tra gli Enti (richieste di integrazioni, di chiarimenti, di esplicitazioni e quant'altro fatte in più volte, con richieste reiterate senza una valutazione di quanto effettivamente già prodotto).

Sulla base delle precedenti considerazioni, nonostante la volontà di produrre le richieste ulteriori informazioni e quante ulteriormente siano effettivamente necessarie alla positiva definizione dell'istruttoria, si ritiene impossibile ottemperare ad alcune richieste che sembrano legate più alla necessità dell'istruttore di non faticare nella ricerca dei dati che non ad una effettiva esigenza ("quadro sinottico" delle portate che esiste in ogni relazione prodotta relativamente ai corsi d'acqua considerati in quella relazione, "corretta impaginazione" di un relazioni che nonostante la complessità e articolazione risultano organizzate in maniera analoga, con sistemi già prodotti a diverse amministrazioni praticamente sempre con riscontri positivi, confronto con le portate dello studio di regionalizzazione delle portate eseguito dal PIN cioè un compito che da sempre ha svolto l'Amministrazione che è l'unica in possesso di tale studio).

I. CHIARIMENTI SUGLI STUDI IDRAULICI CONDOTTI

I.1 Abitato di Porto Santo Stefano

Come già dichiarato nella relazione originale le portate sono quelle indicate nelle tabelle delle pagine da 15 a 20, e ulteriormente riscritte nella nota di richiesta.

I.2 Abitato di Porto Ercole

Fosso delle Buche

Anche in questo caso risulta chiaro, nella relazione originale sottoscritta dal tecnico, l'idrogramma che è stato introdotto nel modello bidimensionale (vedi pagina 24 della relazione originale).

L'indicazione della sezione di immissione dell'idrogramma risulta in una cella a monte dell'area interessata dal modello bidimensionale, che non corrisponde al "bacino idrografico" (la figura riportata anche nella richiesta di chiarimenti è l'area di studio con le celle introdotte nel modello bidimensionale, mentre il bacino idrografico è riportato a pagina 38 della relazione originaria).

La sezione di chiusura del bacino è nel punto del secondo tombamento del fosso, posto a valle rispetto al primo, mantenendo quindi il criterio di sicurezza di introdurre la portata del bacino in una sezione di monte.

Bacino dei Molini

Dalla cartografia disponibile del PAI i corsi d'acqua Fosso dei Molini e Fosso del Castagneto, che interessano l'abitato di Porto Ercole, sono individuati come reticolo significativo del PAI. Per questo motivo è stato condotto lo studio completo anche per questi corsi d'acqua.

È evidente che se i fossi non appartenessero al suddetto reticolo si sarebbe esteso lo studio oltre le previsioni minime.

Per quanto riguarda le metodologie degli studi idrologici, come è ben noto, non variano in dipendenza della classificazione amministrativa dei corsi d'acqua, quindi i valori delle portate risultano "validati".

I.3 Bacini minori

Area sportiva in località Podere Teva

L'area di cui si tratta è stata recentemente oggetto di interventi di sistemazione con la formazione di piazzali e di campi per attività sportive.

Questo intervento ha formato anche le necessarie opere di sistemazione idraulica con la formazione di canalette che proteggono l'area secondo gli schemi evidenziati nelle tavole prodotte relativamente alla revisione del reticolo significativo.

Queste nuove canalette, la cui sezione per un buon tratto risulta anche rivestita in c.a., hanno una sezione minima trapezia di base inferiore 0.50 m, altezza 0.50 m e base superiore pari a 1.50 m. La pendenza, nel tratto iniziale, risulta pari a circa il 2.00%, quindi la portata smaltibile minima risulta pari a:

Caratteristiche generali del corso d'acqua e della sezione					
n=	0.020	m ^{1/3} /s	fosso rivestito in c.a.		
b=	0.50	m	larghezza di base		
B=	1.50	m	larghezza in sommità		
h=	0.50	m	altezza complessiva		
i=	0.020		pendenza del fondo		
Percentuale di riempimento (% di h)	Area della sezione trasversale (m2)	Contorno bagnato (m)	Raggio idraulico (m)	Velocità media (m/s)	Portata (m3/s)
5	0.01	0.57	0.02	0.57	0.01
10	0.03	0.64	0.04	0.87	0.02
15	0.04	0.71	0.06	1.09	0.05
20	0.06	0.78	0.08	1.28	0.08
25	0.08	0.85	0.09	1.44	0.11
30	0.10	0.92	0.11	1.58	0.15
35	0.12	0.99	0.12	1.71	0.20
40	0.14	1.07	0.13	1.83	0.26
45	0.16	1.14	0.14	1.94	0.32
50	0.19	1.21	0.16	2.04	0.38
55	0.21	1.28	0.17	2.14	0.46
60	0.24	1.35	0.18	2.24	0.54
65	0.27	1.42	0.19	2.33	0.62
70	0.30	1.49	0.20	2.42	0.72
75	0.33	1.56	0.21	2.50	0.82
80	0.36	1.63	0.22	2.58	0.93
85	0.39	1.70	0.23	2.66	1.05
90	0.43	1.77	0.24	2.74	1.17
95	0.46	1.84	0.25	2.82	1.30
100	0.50	1.91	0.26	2.89	1.44
				Portata massima:	1.44

circa 1.44 m³/s, che risulta essere pari alla portata con tempo di ritorno di 30 anni.

La portata eccedente, quindi con tempo di ritorno superiore, va a formare la pericolosità elevata che è stata prevista nella perimetrazione, unendosi alle portate derivanti dai corsi d'acqua posti a monte come individuata dal modello bidimensionale.

Area sportiva in località Le Piane

Le sezioni effettive introdotte nel modello, coerentemente alle effettive necessità di valutazioni idrauliche, sono quelle indicate nella relazione idrologico-idraulica relativa ai "Bacini minori" con le seguenti sezioni:

- Sezione 22: Fosso Sant'Antonio a valle della confluenza;
- Sezione 23: Fosso Sant'Antonio a monte della confluenza;
- Sezione 24: affluente del fosso Sant'Antonio proveniente dal Podere Tordara a monte della confluenza.

Con questa semplice indicazione si rendono esaustive le indicazioni numeriche riportate nelle tabelle di pagina 28, 29 e 30 della relazione originale per i bacini minori.

Da sottolineare, per definitiva chiarezza, come gli idrogrammi sono introdotti nel fosso Sant'Antonio (Sezione 23) con l'idrogramma a monte della confluenza e del suo affluente (Sezione 24) secondo le tabelle rispettivamente di pagina 29 e 28. Questa condizione è verificata con l'idrogramma di pagina 30 che ha valori massimi inferiori alla somma dei due precedenti idrogrammi.

1.4 Bacini sul fosso Campone, fosso Perale, fosso Grottino e fosso del Castagno

Sulla stessa base degli altri bacini si sono introdotti nei modelli bidimensionali gli idrogrammi riportati nella relazione del 12.03.2011 relativa "al fosso Campone a monte dell'intervento di adeguamento, sul fosso del Perale e fosso del Grottino sotto il Poggio Andreini e sul fosso del Castagno in località Cannatelli".

In particolare:

- per il modello riportato a pagina 21 della relazione delle integrazioni volontarie si sono introdotti gli idrogrammi le cui portate massime sono nella prima tabella di pagina 132 della relazione di cui sopra;
- per il modello riportato a pagina 22 della relazione delle integrazioni volontarie si sono introdotti per il punto a sinistra gli idrogrammi le cui portate massime sono nell'ultima tabella di pagina 132 della relazione di cui sopra, per il punto a destra si fa riferimento alla prima tabella della pagina 133, ed infine a valle della confluenza si introducono gli idrogrammi le cui portate massime sono riassunte nella tabella centrale di pagina 133;
- l'ultima tabella della pagina 133 riassume le portate massime degli idrogrammi introdotte nel modello con cui si è individuata la pericolosità in località Cannatelli sulla Valle del Castagno.

2. INDICAZIONE GENERALI E CONCLUSIONI

Riconoscendo l'articolazione del lavoro, diventa praticamente impossibile prevedere una impaginazione "corretta" in quanto la struttura dello studio dipende dai criteri impostati dal tecnico e dalle esigenze dello studio stesso.

Il "quadro sinottico" delle portate massime viene riportato al termine di ogni studio idrologico, è quindi disponibile una tabella con valori di sintesi per le diverse sezioni studiate.

Considerata la complessità e la vastità degli studi fatti, che sono suddivisi prioritariamente secondo una logica iniziale (corsi d'acqua interessanti gli abitati, e corsi d'acqua nel territorio aperto, detti "bacini minori"), e successivamente integrati, sia per le esigenze del Comune che per le richieste degli Enti.

La "corretta impaginazione", secondo criteri diversi a quelli utilizzati nelle relazioni presentate, dipende anche dall'organizzazione della relazione. Bisogna inoltre tenere conto che molti dei bacini sono poi collegati, risultando quindi difficile una netta separazione, a

meno di una produzione di carta in pensabile (quando tale aspetto sembra già rilevante).

Il confronto con le portate individuate dal PIN possono essere eseguiti esclusivamente dalla Pubblica Amministrazione, infatti in mancanza di una pubblicazione del suddetto studio le strade sono due:

- il confronto viene effettuato direttamente dall'Ufficio istruttore;
- il tecnico incaricato dello studio richiede all'Ufficio istruttore le portate del suddetto studio, per comporre tabelle di confronto.

Alla luce di quanto sopra esiste chiaramente la disponibilità ad effettuare i confronti richiesti sulla base delle portate fornite dall'Ufficio del Genio Civile nelle sezioni di chiusura dei bacini studiati.

Per quanto riguarda il non incremento del rischio nelle aree adiacenti a quelle interessate da nuove edificazioni (precisamente individuate nel R.U.), sottolineando ancora una volta l'influenza trascurabile di tali interventi, si rimanda a quanto detto a pagina 12 della relazione delle integrazioni volontarie del 23.04.2011.

Si ritiene inoltre, considerata la posizione e la tipologia degli interventi suddetti, che un compenso volumetrico dei volumi, come già stimati nelle precedenti relazioni, sia accettabile anche da un punto di vista idraulico considerato che la posizione di queste previsioni non interferisce con il deflusso principale delle acque, ma al contrario si trovano sempre al margine delle aree soggette ad allagamento.

Il fenomeno del ristagno è stato descritto, sommariamente, nella relazione delle integrazioni secondo le richieste del Bacino Regionale Ombrone del 14.03.2011 alle pagine 3, 4 e 5.

Per i franchi, sia sulle opere idrauliche che sugli attraversamenti, utilizzati negli studi idraulici condotti si ribadisce che: trattandosi di una valutazione della pericolosità allo stato attuale non si considerano franchi di sicurezza. I franchi di sicurezza risponderanno alle previsioni normative nella progettazione di eventuali opere idrauliche nuove che saranno progettate per la messa in sicurezza di aree di interesse particolare.

Il tecnico
(Ing. Luca Moretti) Dott. Ing.

