



COMUNE DI GAVORRANO

PROVINCIA DI GROSSETO

REGOLAMENTO URBANISTICO

Relazione geologico tecnica

30 luglio 2008

INDICE

1.	Individuazione della fattibilità.....	3
1.1	La definizione del rischio e gli interventi di mitigazione	3
1.2	Revisione della pericolosità.....	3
1.3	Fattibilità generale	4
1.4	Fattibilità per gli interventi diretti e di piano attuativo	7
1.5	Particolari casi di Fattibilità.....	7

1. Individuazione della fattibilità

1.1 La definizione del rischio e gli interventi di mitigazione

La fattibilità geologica degli interventi ammessi dal regolamento Urbanistico completa le Indagini di supporto alla pianificazione urbanistica a livello comunale. Come è noto, la legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1, suddivide la pianificazione in un Piano Strutturale e nel Regolamento Urbanistico, così le indagini geologiche seguono queste due diverse fasi individuando nella prima la pericolosità geomorfologica e idraulica, nella seconda la fattibilità dei potenziali interventi che potranno essere attuati. Secondo quanto indicato dalla normativa vigente la fattibilità geologica degli interventi urbanistici ed edilizi viene definita dalla sovrapposizione della carta della pericolosità con la carta del progetto di piano, ottenendo un elaborato che può definirsi del “rischio”, in modo da trarre importanti informazioni sulla fattibilità dell’intervento proposto in merito alle limitazioni delle destinazioni d’uso del territorio, nonché agli studi e alle indagini da effettuare a livello attuativo ed edilizio e alle opere da realizzare per la mitigazione del rischio.

1.2 Revisione della pericolosità

La pericolosità geomorfologica e idraulica sono quindi la sintesi di partenza del livello di rischio del territorio a cui si dovrà sovrapporre ciascun nuovo intervento, raggiungendo una corretta modalità di attuazione. Successivamente all’approvazione del piano strutturale è stato emesso il D.P.R.G. n°26/r del 27/04/2007 che modifica la disciplina delle indagini geologico tecniche di supporto alla pianificazione territoriale, si è resa necessaria allora una revisione delle pericolosità scaturite nel piano strutturale ed adeguarle alla recente normativa. Tale adeguamento, nel rispetto del valore di rischio assoluto e relativo tra le zone, ha tenuto conto delle aree su cui insistono vincoli sovraordinati del Bacino Toscana Costa e del Fiume Ombrone.

La revisione della originaria pericolosità geomorfologica e idraulica è stata fatta anche in base alle opere di bonifica eseguite e collaudate nel territorio nel periodo intercorrente dalla approvazione del Piano Strutturale e l’attuale redazione. In particolare per le problematiche idrauliche, l’Amministrazione Comunale ha commissionato uno studio autonomo per valutare gli elementi idrologico-idraulici e caratterizzare la probabilità di esondazione dei corsi d’acqua e la probabilità di allagamento per insufficienza di drenaggio in zone depresse, in zone interessate da previsioni urbanistiche. Questo studio redatto dall’Ing. Mario Di Felice ha permesso di ridefinire le perimetrazioni di pericolosità proposte dall’Autorità di Bacino e di individuare le aree soggette ad esondazione delle acque per una piena con tempo di ritorno duecentennale, entro la perimetrazione dell’ambito B definito per via geometrica secondo i criteri dettati dal P.I.T. e P.T.C.. Ciò ha permesso, inoltre, di definire in dettaglio gli interventi di regimazione idraulica necessari alla messa in sicurezza delle aree soggette ad allagamenti per una piena con tempo di

ritorno duecentennale.

1.3 Fattibilità generale

La carta della fattibilità rappresenta la sintesi finale nella quale viene espresso il grado di fattibilità geomorfologica ed idrogeologica delle trasformazioni previste dal regolamento urbanistico. A livello generale la fattibilità viene distinta in categorie a limitazioni crescenti da 1 a 4, seguita da indicazione della problematica di provenienza: “G” per geomorfologica, “I” per idraulica. Sia per la fattibilità geologica che idraulica non è stata evidenziata la provenienza della problematica nella categoria 1.

FATTIBILITA' GEOLOGICA E IDRAULICA

Fattibilità senza particolari limitazioni (F1)

Fattibilità con normali vincoli (F2i)

Fattibilità con normali vincoli (F2g)

Fattibilità condizionata (F3i)



Fattibilità condizionata (F3g)

Fattibilità limitata (F4i)

Fattibilità limitata (F4g)

Nelle carte di fattibilità prodotte per l'intero territorio a scala 1:10.000, sono state rappresentate le varie categorie di fattibilità in relazione al tipo di intervento, non previsto puntualmente dal Regolamento Urbanistico (aree agricole, zone boscate, zone a parco), corrispondente ad una fattibilità riferita all'intervento possibile di media esposizione. I perimetri delle aree progetto unitario non contengono indicazioni di fattibilità, ma un riferimento univoco, che rimanda ad apposita cartografia in scala 1:2.000. L'individuazione della categoria di fattibilità relativa ad interventi di minore esposizione può essere fatta tramite la seguente matrice di correlazione.

INTERVENTI	PERICOLOSITA'						
	<i>P1</i>	<i>P2i</i>	<i>P2g</i>	<i>P3i</i>	<i>P3g</i>	<i>P4i</i>	<i>P4g</i>
A	F1	F1	F1	F2i	F2g	F3i	F3g
B	F1	F1	F1	F1	F1	F1	F1
C	F1	F1	F1	F2i	F2g	F2i	F2g
D	F1	F2i	F2g	F2i	F2g	F3i	F3g
E	F1	F1	F1	F2i	F2g	F2i	F2g
F	F1	F2i	F2g	F2i	F2g	F3i	F3g
G	F1	F1	F1	F2i	F2g	F2i	F2g
H	F2g	F2i	F2g	F3i	F3g	F3i	F3g
I	F1	F1	F1	F3i	F2g	F2i	F2g
L	F1	F2i	F2g	F3i	F3g	F3i	F3g
M	F2g	F2i	F2g	F3i	F3g	F4i	F4g
N	F2g	F2i	F2g	F3i	F3g	F4i	F4g
O	F2g	F2i	F2g	F3i	F3g	F4i	F4g
P	F2g	F2i	F3g	F3i	F3g	F4i	F4g
Q	F1	F1	F1	F2i	F2g	F2i	F2g


 FATTIBILITA' RELATIVA AGLI INTERVENTI
 

TIPOLOGIE DI INTERVENTO AMMESSE E VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA GEOLOGICO-TECNICA

A= TRASFORMAZIONE FUNZIONALE: non prevede alcuna variazione della entità e della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione.

B= MANUTENZIONE ORDINARIA: non prevede alcuna variazione della entità e della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione.

C= MANUTENZIONE STRAORDINARIA: che non prevede alcuna variazione della entità e/o della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione.

D= MANUTENZIONE STRAORDINARIA: che prevede variazione della entità e/o della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione.

E= RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO: che non prevede alcuna variazione della entità e/o della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione.

F= RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO: che prevede variazione della entità e/o della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione.

G= RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA (tipo A e B): che non prevede alcuna variazione della entità e/o della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione.

H= RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA (tipo C e D): che prevede variazione della entità e/o della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione.

I= DEMOLIZIONE: senza ricostruzione.

L= SOSTITUZIONE EDILIZIA: che prevede variazione della entità e/o della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione.

M= RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA: che prevede variazione della entità e/o della distribuzione

N= AMPLIAMENTO UNA TANTUM: che prevede variazione della entità e/o della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione.

O= NUOVA EDIFICAZIONE: che prevede piccole costruzioni in pianura con perimetro inferiore a 100 m e fino a 2 piani fuori terra.

P= NUOVA EDIFICAZIONE: che prevede costruzioni in collina o in pianura con perimetro superiore a 100 m.

Q= CONSOLIDAMENTO: che non prevede alcuna variazione significativa della entità e/o della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione.

1.4 Fattibilità per gli interventi diretti e di piano attuativo

La fattibilità per le UTOE, gli interventi diretti e per le aree di piano attuativo sono state prodotte cartograficamente alla scala 1:2.000. La fattibilità mappata si riferisce all'intervento di maggiore esposizione, mentre l'individuazione di interventi a minore esposizione può essere effettuata tramite la tabella di correlazione riportata al punto precedente. Per le singole schede progettuali viene definita dettagliatamente la fattibilità, con la descrizione degli approfondimenti di indagine geologico tecnica ed eventuali progetti di bonifica mirati alla mitigazione del rischio, inserita a corredo delle stesse (Quadro D dell'allegato 1 alle norme del R.U.). Per gli interventi di maggior impegno localizzati in collina, anche se provenienti da pericolosità idraulica e geomorfologica bassa, è stata assegnata una fattibilità condizionata (F3g), in modo che oltre alle normali indagini di supporto alla progettazione venga affiancata la valutazione di stabilità del versante in rapporto all'opera da realizzare; ciò al fine di realizzare opere che non siano causa di innesco di dissesti anche in aree non soggette ad alcun tipo di problematiche.

1.5 Particolari casi di Fattibilità

Ogni intervento sul territorio deve mirare alla mitigazione o annullamento del rischio, per cui previsioni ad elevata vulnerabilità localizzati in aree a pericolosità elevata o molto elevata sono contrari allo scopo che si prefigge una buona pianificazione. Tuttavia, alcune previsioni non diversamente localizzabili possono venire a trovarsi in queste situazioni, in tal caso si devono svolgere indagini mirate a definire l'effettivo livello di pericolosità e predisporre tutte le opere necessarie per la riduzione del rischio. A seguito dello studio idrologico-idraulico dell'ing. Mario di Felice si possono aggiornare le situazioni a rischio per le seguenti aree.

BAGNO DI GAVORRANO

Gran parte del centro urbano era stato inserito in zona Pime del Piano Assetto Idrogeologico Bacino Toscana Costa, a causa di eventi alluvionali verificatesi negli anni 90. A seguito di questo l'Amministrazione Comunale aveva commissionato un progetto di bonifica dell'area che prevedeva la realizzazione di due canali a collare dell'abitato, finalizzati ad alleggerire l'afflusso idrico verso la zona morfologicamente più depressa del paese. Queste opere, realizzate e collaudate, hanno dimostrato la loro efficacia, dato che da allora non si sono più verificati episodi di esondazione. Tuttavia dallo studio puntuale di Di Felice è emerso che: vengono a mancare le condizioni di pericolosità molto elevata, quindi non più a rischio di esondazione da parte dei corsi d'acqua del reticolo significativo, questi ultimi intercettati dai canali drenanti della sistemazione idraulica a protezione di Bagno e a valle con portate ridotte ed a tratti con tracciato obliterato dalle sistemazioni agrarie. Dal punto di vista della circolazione idrica superficiale la situazione è quindi del tutto risolta, resta un modesto deficit per quanto riguarda il dimensionamento della rete fognaria urbana, per cui la fattibilità delle previsioni ricadenti nell'area compresa tra Via Marconi e lo Stadio Comunale a valle di Via F.lli Cervi, è condizionata alla

realizzazione delle opere di dimensionamento della rete fognaria. L'altra area di Bagno con problematiche idrauliche determinate dal Fosso di Scolo dei Bacini, è in via di risoluzione data la prossima realizzazione del nuovo canale che trasferisce completamente le portate del corso d'acqua nella cassa di espansione a lato del Cimitero Comunale; anche in questo caso la fattibilità delle opere è condizionata alla entrata in funzione del canale previsto.

POTASSA

La zona centrale del nucleo abitato è inserita in area Pime del PAI, entro questa area sono previsti interventi di un certo impegno che mirano alla riqualificazione dell'area. L'area di elevata pericolosità idraulica è stata studiata in passato dall'Ing. Massimo Ascoli che ha prodotto un progetto di bonifica teso ad eliminare ogni rischio (Studio Idrologico idraulico per le aree comprese tra la S.P. n.152 e via Ombrone – località Potassa). Tale progetto ha avuto parere positivo dal Comitato Tecnico del Bacino Toscana Costa nella riunione del 26/04/2006, comunicato al Comune di Gavorrano con nota del 26/05/2006 prot.N.289, che invita il comune ad inviare la nuova perimetrazione con le aree bonificate, una volta realizzate le opere ed a collaudo avvenuto. La fattibilità degli interventi è quindi condizionata alla realizzazione degli interventi e del collaudo delle opere idrauliche.

BIVIO CALDANA

La zona artigianale di Bivio Caldana è attraversata dal Fosso dell'Acqua Nera e a nord è a confine con il Fosso di Nonno. Questo corso d'acqua non è compreso nelle aree a rischio del PAI, tuttavia la pericolosità del sito era data dall'ambito B (D.C.R.T. 12/00), il cui limite era stato determinato per via geometrica. Lo studio di Di Felice ha permesso di quantificare puntualmente la probabilità di esondazione dei corsi d'acqua con tempo di ritorno duecentennale; le verifiche hanno comunque stabilito che la piena è contenuta in alveo per tempi di ritorno superiori a 20 anni. La pericolosità dell'area risulta elevata per una fascia di circa 50 metri a partire dalla sponda destra e sinistra per tutto il tratto interno alla zona artigianale, ad esclusione dell'area a monte del ponte sulla S.P. n.82, dove l'insufficiente luce del ponte impedirebbe il regolare deflusso provocando esondazione dell'area a monte. Tale situazione si è verificata realmente in passato, con alluvionamento delle aree suddette anche se con modesto spessore della lama d'acqua. Per eliminare completamente le problematiche presenti sarebbero necessari modesti interventi, come modeste sono le portate in gioco, come la regolarizzazione della sezione d'alveo per il tratto in questione con piccoli argini e l'allargamento, anche questo minimo della sezione in corrispondenza del ponte sulla provinciale. La fattibilità nelle aree interessate dalle problematiche idrauliche sarà condizionata alla realizzazione delle opere ed alla certificazione della messa in sicurezza.

GRILLI

La frazione di Grilli è inserita in gran parte nelle aree Pie e Pime del PAI, la problematica era stata affrontata dall'Amministrazione Provinciale in occasione del rifacimento del ponte sul Torrente Rigo della S.P. n.23. Per la completa messa in sicurezza dell'area, oltre al nuovo ponte erano previste altre opere come il rialzamento degli argini, la realizzazione di una cassa di regolazione e una bocca tarata sul Rigo in prossimità della confluenza con il Fosso di Val D'Arca. Attualmente i lavori completati e collaudati sono quelli relativi al solo ponte. In questa situazio-

ne intermedia, secondo le verifiche idrauliche effettuate da Di Felice, non è possibile eliminare completamente il rischio da tutto il centro abitato, ma è comunque possibile eseguire una nuova perimetrazione diminuendo la superficie interessata da pericolosità idraulica molto elevata ed elevata. Se per le nuove aree non più comprese nelle pericolosità elevata e molto elevata la fattibilità può essere considerata con normali vincoli, per quegli interventi che ancora vi ricadono la fattibilità è subordinata all'approvazione ed il collaudo delle opere complete di bonifica.

RAZZAIE

Questa area è compresa nelle aree a pericolosità elevata del PAI (Pie); la previsione è per due stazioni di servizio a margine della S.S. n.1 Aurelia. Viste le caratteristiche dell'intervento che con il piano di calpestio dovrà raggiungere una quota simile a quella della statale e quindi elevarsi dal piano di campagna per alcuni metri, viene superato in questo modo il rischio di alluvionamento. La fattibilità risulta quindi condizionata alla creazione di un terrapieno che raggiunga il piano stradale, compensando la volumetria con uno scavo perimetrale di uguale dimensione.

Gavorrano 30/07/2008

Il geologo