



FINALITÀ, CONTENUTI ED ELABORATI DI PIANO .....	2
Art. 1 - Finalità generali del Piano. ....	2
Art. 2 - Ambito di applicazione. ....	3
Art. 3 - Oggetto del Piano. ....	3
Art. 4 - Elaborati di Piano. ....	3
DISCIPLINA DELL'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL TERRITORIO .....	5
Art. 5 - Indirizzi tecnici vincolanti.....	5
Art. 6 - Reticolo idrografico significativo .....	5
Art. 7 - Portata di piena di progetto.....	6
Art. 8 - Distanze dai corsi d'acqua.....	7
Art. 9 - Tombinature e coperture .....	8
Art. 10 - Adeguamento opere in concessione .....	8
Art.11 - Manutenzione degli alvei .....	8
Art.12 - Individuazione e categorie di aree.....	9
Art. 13 - Alveo attuale.....	12
Art.14 - Fascia di riassetto fluviale .....	12
Art.15 - Fasce di inondabilità .....	13
Art. 15-bis Derogabilità alla disciplina delle fasce di inondabilità per opere pubbliche.....	18
Art.16 - Aree a diversa suscettività al dissesto .....	20
INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA E DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO. 24	
Art. 17 - Interventi di sistemazione idrogeologica dei versanti e sui corsi d'acqua .....	24
Art 18 - Indirizzi in materia di Protezione Civile .....	24
ATTUAZIONE DEL PIANO .....	25
Art 19 Effetti del Piano nei confronti dei restanti strumenti di pianificazione territoriale .....	25
Art 20 - Gestione del Piano - soggetti preposti alla sua applicazione .....	25
Art 21 - Indicazione dei soggetti attuatori.....	25
Art.22 - Programmi di intervento.....	25
DISPOSIZIONI FINALI E TRANSITORIE .....	27
Art.23 - Regime transitorio.....	27
Art. 24 - Regime transitorio per le varianti al Piano .....	27
Art.25 - Durata del Piano e suo adeguamento .....	28
Art. 26 - Condoni edilizi – pareri ex art. 32, L.47/85.....	28
ALLEGATO 1: INDIRIZZI PER UNA CORRETTA GESTIONE DEL TERRITORIO.....	30
ALLEGATO 2: PORTATE DI PIENA .....	31
ALLEGATO 3 - INDIRIZZI TECNICI PER LA REDAZIONE DI STUDI IDRAULICI.....	35
ALLEGATO 4: INDIRIZZI TECNICI PER LA REALIZZAZIONE DI TOMBINATURE.....	41
ALLEGATO 5: ACCORGIMENTI TECNICO-COSTRUTTIVI PER IL NON AUMENTO DELLE CONDIZIONI DI RISCHIO IDRAULICO .....	42
ALLEGATO 6: INDIVIDUAZIONE DI MISURE FINALIZZATE ALLA RIDUZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO PER OPERE ESISTENTI.....	44
ALLEGATO 7: INDIRIZZI DI PROTEZIONE CIVILE.....	45



## **TITOLO I**

### **FINALITÀ, CONTENUTI ED ELABORATI DI PIANO**

#### **CAPO I**

##### **Finalità ed ambito di applicazione del Piano**

#### **Art. 1 - Finalità generali del Piano.**

1. Il presente Piano per la tutela dal rischio idrogeologico nei bacini ricadenti dell'Ambito 18- Ghiararo, redatto ai sensi del comma 1, dell'art. 1, del D.L. 11 giugno 1998 n.180 convertito, con modificazioni, in legge 3 agosto 1998 n.267:
  - a) costituisce piano stralcio di bacino ai sensi del comma 6 ter, dell'art.17 della l. n. 18 maggio 1989 n.183 relativo ai settori funzionali individuati dal comma 3 dello stesso art.17;
  - b) ha valore di piano territoriale di settore;
  - c) è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso relative alle aree suscettibili di dissesto idrogeologico finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio.
  
2. Il Piano definisce le sue scelte attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina con l'obiettivo di assicurare un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di esondazione, di perseguire il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche del territorio, nonché la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni.
  
3. Il Piano persegue le finalità della difesa idrogeologica e della rete idrografica, il miglioramento delle condizioni di stabilità del suolo, di recupero delle aree interessate da particolari fenomeni di degrado e dissesto, di salvaguardia della naturalità mediante la definizione:
  - a) del quadro della pericolosità e del rischio idrogeologico in relazione ai fenomeni di inondazione e di dissesto considerati;
  - b) dei vincoli e delle limitazioni d'uso del suolo in relazione al diverso grado di pericolosità;
  - c) delle esigenze di manutenzione, completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti in funzione del loro livello di efficacia in termini di sicurezza;
  - d) degli interventi per la sistemazione del dissesto dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, adottando modalità di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
  - e) degli interventi per la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua;
  - f) di nuovi sistemi di difesa, ad integrazione di quelli esistenti, con funzioni di controllo dell'evoluzione dei fenomeni di dissesto e di esondazione, in relazione al livello di riduzione del rischio da conseguire.



## **Art. 2 - Ambito di applicazione.**

1. Le previsioni del Piano si applicano ai bacini idrografici dei torrenti dell'Ambito 18 – Ghiararo, il quale interessa i Comuni di Bonassola, Deiva M., Framura e Levanto.
2. Per gli aspetti non trattati nel presente Piano continuano a restare in vigore le norme di salvaguardia del comma 1, dell'articolo 26 della L.R. n.9/93, se compatibili.

## **CAPO II**

### **Contenuti del Piano**

## **Art. 3 - Oggetto del Piano.**

1. Il Piano persegue gli obiettivi di settore ai sensi dell'art. 15 della L.R. n.9/93 e successive modificazioni ed integrazioni, con particolare riferimento alle lettere a, c, d, e, g, m, o, t, v, per gli aspetti attinenti all'assetto idrogeologico ed ha i seguenti contenuti essenziali:

- I. quadro conoscitivo del territorio e delle sue caratteristiche
- II. individuazione delle problematiche e delle criticità del bacino e delle relative cause
- III. individuazione delle aree a diversa pericolosità idraulica e geomorfologica
- IV. individuazione dei livelli di rischio idrogeologico in relazione agli elementi presenti nelle varie aree
- V. definizione del piano degli interventi di mitigazione del rischio
- VI. determinazione delle norme d'uso, dei vincoli e delle prescrizioni in funzione delle specifiche condizioni idrogeologiche.

## **Art. 4 - Elaborati di Piano.**

1. Il Piano è costituito dai seguenti elaborati, contenenti le previsioni di piano:

- I. Relazione generale
- II. Piano degli interventi di mitigazione del rischio (inserito nella relazione generale)
- III. Norme di attuazione e relativi allegati
- Tav.9 Carta delle fasce di inondabilità (pericolosità idraulica)
- Tav.10 Carta della suscettività al dissesto (pericolosità geomorfologica)
- Tav.12 Carta del rischio idrogeologico
- Tav.13 Carta degli interventi



2. Costituiscono elaborati di analisi del Piano le seguenti cartografie, schede e documenti di indagine e studio<sup>6 7</sup>:

Tav. 1	Carta dell'acclività
Tav. 2	Carta geolitologica
Tav. 3	Carta geomorfologica
Tav. 4	Carta idrogeologica
Tav. 5	Carta dell'uso del suolo
Tav. 6	Carta del Reticolo Idrografico
Tav. 7	Carta delle aree storicamente inondate
Tav. 8	Carta delle tracce delle sezioni idrauliche
Tav. 11	Carta degli elementi a rischio
Tav. 12	Carta del Rischio Idrogeologico
Tav. 14	Carta dei tratti indagati con verifiche idrauliche estese

Allegati relativi alle verifiche idrauliche (profili, sezioni, tabelle, etc.)

---

<sup>6</sup> Tale materiale non è oggetto di pubblicazione in fase di divulgazione del piano approvato, ma deve essere tenuto a disposizione per la consultazione presso la Regione, la Provincia ed i Comuni competenti.

<sup>7</sup> L'elenco qui riportato è indicativo e suscettibile di integrazioni e/o modifiche in considerazione delle cartografie elaborate nell'ambito degli specifici piani. In ogni caso gli elaborati del presente articolo costituiscono elementi propedeutici alla elaborazione della descrizione fondativa dei PUC ai sensi della l.r. n.36/1997.



## **TITOLO II**

### **DISCIPLINA DELL'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL TERRITORIO**

#### **CAPO I**

##### **Indirizzi e norme di carattere generale**

##### **Sezione I - Norme generali di carattere idrogeologico**

###### **Art. 5 - Indirizzi tecnici vincolanti**

1. Nell'ambito del bacino Ambito 18- Ghiararo valgono i seguenti indirizzi vincolanti:
  - a) non sono consentiti gli interventi che richiedano sbancamenti e riporti, che modifichino negativamente la configurazione morfologica esistente o compromettano la stabilità dei versanti;
  - b) devono essere impiegate modalità esecutive tali da limitare l'impermeabilizzazione superficiale del suolo, consentendo la ritenzione temporanea delle acque attraverso adeguate reti di regimazione e di drenaggio;
  - c) nelle aree percorse da incendi boschivi devono essere approntate misure di contenimento dell'erosione del suolo, anche mediante l'utilizzo del materiale legnoso a terra e di quello ricavato dal taglio dei fusti in piedi gravemente compromessi e/o in precarie condizioni di stabilità; ove ricorrano condizioni di possibile rischio di fluitazione del rimanente materiale legnoso a terra per effetto di eventi meteorici, devono essere adottate idonee misure di rimozione, riduzione o sistemazione dello stesso;
  - d) la realizzazione degli interventi di sistemazione è subordinata, per quanto possibile, all'impiego di tecniche naturalistiche, della rinaturalizzazione degli alvei dei corsi d'acqua e di opere di ingegneria ambientale volte alla sistemazione dei versanti al fine di garantire un corretto utilizzo del territorio.
2. Ulteriori indicazioni di corretta gestione del territorio sono indicate nell'allegato 1.

##### **Sezione II - Norme di Carattere idraulico**

###### **Art. 6 - Reticolo idrografico significativo**

1. Fermo restando il disposto del comma 1, dell'art.1 del D.P.R. 18 febbraio 1999 n.238, recante norme per l'attuazione di talune disposizioni della legge 5 gennaio 1994 n. 36 in materia di risorse idriche, in forza del quale tutte le acque sotterranee e le acque superficiali appartengono allo Stato, la disciplina di cui al presente Piano, si applica al reticolo



significativo che comprende tutti i tratti delle aste fluviali con bacino imbrifero sotteso superiore a  $0,1 \text{ Km}^2$ , nonché i tratti con bacini inferiori a  $0,1 \text{ km}^2$  che presentano fasce di inondabilità già perimetrate.

2. Con riferimento alla definizione ed articolazione del reticolo idrografico secondo quanto disposto nel Regolamento regionale n 3/2011 recante “Disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d’acqua”<sup>8</sup>, il reticolo idrografico significativo ai fini della pianificazione di bacino di cui al comma 1 si articola nelle seguenti classi:
  - a) corsi d’acqua di primo livello o principali: aste fluviali con bacino sotteso  $>1 \text{ Km}^2$ ;
  - b) corsi d’acqua di secondo livello o secondari: aste fluviali con bacino sotteso compreso tra 1 e  $0,25 \text{ Km}^2$ ;
  - c) corsi d’acqua di terzo livello o minori: aste fluviali con bacino sotteso compreso tra  $0,25$  e  $0,1 \text{ Km}^2$ , con l’aggiunta delle aste con bacini inferiori a  $0,1 \text{ km}^2$ ;
3. Nelle more della definizione della carta regionale univoca del reticolo idrografico da parte della Regione Liguria, ai fini dell’applicazione della presente norma, si fa riferimento alla carta del reticolo idrografico di cui alla Tav. 6 “Carta del Reticolo Idrografico”<sup>9</sup>, individuato come reticolo idrografico principale integrato da tutti gli ulteriori tratti individuati dalla base topografica della Carta Tecnica Regionale.

### **Art 7 - Portata di piena di progetto**

1. La portata di piena da assumere nella progettazione relativa ad opere strutturali è quella con tempo di ritorno duecentennale ( $T=200$ ) indicata nella relazione generale del Piano. Tale valore di portata può essere motivatamente modificato al sopraggiungere di nuove evidenze scientifiche o di studi idrologici più dettagliati<sup>10</sup>.
2. La Provincia, sulla base di adeguata documentazione tecnica, rilascia le autorizzazioni in deroga al valore di cui al comma 1<sup>11</sup>, in presenza di interventi che:
  - a) rappresentino una fase realizzativa intermedia, coerente con il quadro sistematorio

<sup>8</sup> Il Regolamento regionale n. 3/2001, recante “Disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d’acqua” è stato emanato in data 14/07/2011, pubblicato sul Bollettino Ufficiale Regionale n. 13, parte I, del 20.07.2011, ed entrato in vigore il 21.07.2011.

<sup>9</sup> Ferma restando la natura vincolante della norma, la tavola citata non costituisce elaborato di Piano, ma è da considerarsi parte degli elaborati di supporto al Piano stesso, di cui all’art. 4, c.2.

<sup>10</sup> A tale proposito si rimanda anche ai seguenti documenti:

- DGR 357/2008, con cui sono state adottate linee guida per la verifica e valutazione delle portate e degli idrogrammi di piena attraverso studi idrologici di dettaglio nei bacini idrografici liguri, che costituiscono il riferimento per aggiornamenti o modifiche delle portate di riferimento nel piano di bacino;
- DGR 1634/05, Allegato 1, con la quale sono stati forniti gli indirizzi procedurali per l’aggiornamento dei piani di bacino in relazione a modifiche dei valori delle portate di piena di riferimento.

<sup>11</sup> In tali casi dovranno essere conseguentemente valutate le condizioni di pericolosità residua a seguito della realizzazione degli interventi, in conformità con i criteri dell’Autorità di Bacino (cfr. ad es. DGR 16/2007).



previsto nel presente Piano;

- b) concorrano a migliorare il deflusso delle piene, riducano significativamente il rischio di inondazione, e non pregiudichino una soluzione definitiva, qualora venga dimostrata l'impossibilità di prevedere a breve/medio termine opere tali da riportare il rischio di inondazione al tempo di ritorno di 200 anni.
3. Uno schema riassuntivo delle portate a tempo di ritorno di 200 anni e ad altri tempi di ritorno rilevanti, relative al bacino in oggetto, sono riportate nell'allegato 2 alla presente normativa.
4. Gli indirizzi di carattere tecnico ed i requisiti minimi degli studi idraulici relativi a progetti di sistemazione idraulica, a richieste di autorizzazioni idrauliche, ad indagini relative alle fasce di rispetto per zone non studiate nel Piano, a studi di compatibilità idraulica relativi a nuove infrastrutture in fasce di inondabilità, nonché i franchi di sicurezza minimi da osservare sono riportati nell'allegato 3<sup>12</sup>, fermo restando quanto disposto dal regolamento regionale n. 3/2011, ed in coerenza con ulteriori criteri ed indirizzi dell'Autorità di Bacino regionale.

#### **Art. 8 - Distanze dai corsi d'acqua**

1. In materia di definizione delle fasce di inedificabilità lungo i corsi d'acqua e della connessa disciplina, si rinvia al contenuto del Regolamento regionale n. 3/2011 recante "Disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua".<sup>13</sup>
2. Relativamente ai tratti dei corsi d'acqua, che non hanno formato oggetto di studi idraulici finalizzati alla individuazione delle fasce di inondabilità, di cui alla lett. a), del comma 2 dell'art. 12, rappresentati nella Tav.14 - Carta dei tratti indagati con verifiche idrauliche estese, sulla base delle definizioni di cui all'art. 6, è stabilita altresì una fascia di rispetto, da misurarsi in coerenza con il disposto del Regolamento regionale n. 3/2011, come di seguito articolata:
  - (a) 40 metri per i corsi d'acqua del reticolo significativo definiti come principali;
  - (b) 20 metri per i corsi d'acqua del reticolo significativo definiti come secondari;
  - (c) 10 metri per i corsi d'acqua del reticolo significativo definiti come minori;
3. Nella fascia di rispetto di cui al comma 2 sono consentiti interventi urbanistico-edilizi<sup>14</sup>, a

<sup>12</sup> Vedere anche quanto disposto con DGR 16/2007, in relazione ad indirizzi per la ripermetroazione di fasce di inondabilità a seguito di studi di maggior dettaglio.

<sup>13</sup> Per completezza, si può vedere anche la ricostruzione della disciplina connessa alle fasce di inedificabilità assoluta di cui alla DGR 1339/2007, per quanto ancora di rilievo.

<sup>14</sup> Gli interventi ammissibili in tali fasce senza l'acquisizione del parere della Provincia sono quelli ammessi dalla disciplina della fascia di riassetto fluviale, nonché gli interventi sul patrimonio edilizio esistente che non necessitano valutazioni sulla pericolosità dell'area o di interferenza con eventuali interventi di sistemazione idraulica quali i modesti ampliamenti a fini igienico-sanitari e tecnologici; gli interventi di frazionamento



condizione che la Provincia esprima parere favorevole, sulla base di uno studio idraulico, che individui le fasce di inondabilità delle aree secondo i criteri di cui all'allegato 3.

Le risultanze dei suddetti studi idraulici sono recepite nelle fasi di aggiornamento del Piano secondo la procedura di cui al comma 5 dell'art. 10 della l.r. 58/2009.

4. La disciplina della fascia di rispetto di cui al comma 2 è da applicarsi in modo integrato e coordinato con quello relativo alle fasce di inedificabilità assoluta di cui al regolamento regionale n. 3/2011. In particolare, l'espressione del parere di cui al comma 3 va coordinato con il rilascio dell'autorizzazione provinciale ex R.D. 523/1904 prevista all'art. 4 del suddetto regolamento, laddove necessaria ai fini della riduzione della fascia di inedificabilità.

#### **Art. 9 - Tombinature e coperture**

1. In materia di tombinature e coperture si fa rinvio alla disciplina di cui all'art. 8 del Regolamento regionale n. 3/2011.

#### **Art. 10 - Adeguamento opere in concessione**

1. In coerenza con quanto previsto dal regolamento regionale n. 3/2011 (art.8), per le opere esistenti che risultino insufficienti rispetto ai valori di portata di cui al precedente art. 7, ne deve essere previsto l'adeguamento in sede di rinnovo delle concessioni ovvero a seguito di accertamenti di polizia idraulica, secondo modalità e priorità previste dalla Provincia nell'ambito dell'esercizio delle proprie competenze. Tale adeguamento, peraltro, può essere effettuato anche con gradualità, nel rispetto delle indicazioni della Provincia, in ragione dei vincoli di urbanizzazione eventualmente presenti e comunque della dimostrata impossibilità di raggiungere il dimensionamento ottimale in tempi brevi, purché contribuiscano ad un significativo miglioramento delle condizioni di deflusso.

#### **Art.11 - Manutenzione degli alvei**

1. Gli interventi di manutenzione degli alvei devono essere effettuati nel rispetto delle direttive vigenti della regione Liguria e/o dell'Autorità di Bacino di rilievo regionale.<sup>15</sup>

---

*interni ed il recupero a fini abitativi dei sottotetti esistenti e, più in generale, le sopraelevazioni che non configurino interventi di nuova costruzione; pali o tralicci, recinzioni, cancelli, tettoie, o similari, purché amovibili in caso di necessità; balconi e sbalzi; la posa in opera di tubi o condotte di servizio.*

<sup>15</sup> Si veda anche, a questo proposito, la DGR 226/2009, recante criteri e direttive in materia di asportazione di materiali litoidi dai corsi d'acqua dei bacini idrografici regionali, nonché le raccomandazioni tecniche per la valutazione degli effetti morfodinamici nell'ambito della redazione di studi e progetti di interventi idraulici approvate dal Comitato Tecnico Regionale – Sezione per le funzioni dell'Autorità di Bacino nella seduta del 29.07.2009, in ottemperanza alla stessa DGR 226/2009.





## CAPO II

### Articolazione del territorio in categorie

#### Art.12 - Individuazione e categorie di aree

1. Sono individuate le seguenti tipologie di aree :
  - a) **Alveo Attuale**: fermo restando che la sua puntuale definizione è effettuata alla scala più adeguata nell'ambito della predisposizione degli specifici atti che lo richiedano, la sua individuazione di massima per i tratti principali e per quelli che presentano situazioni di criticità è riportata nella Tav. 9 – *Carta delle Fasce di inondabilità* (scala 1: 5.000).
  - b) **Fascia di riassetto fluviale (RF)**: comprende le aree esterne all'alveo attuale necessarie per l'adeguamento del corso d'acqua all'assetto definitivo previsto dal presente Piano. La sua delimitazione è effettuata sulla base delle strategie e delle scelte pianificatorie del Piano e dell'insieme degli interventi strutturali individuati nell'ambito dello stesso. Comprende in particolare le aree necessarie al ripristino della idonea sezione idraulica, tutte le forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena e le aree da destinare alle opere di sistemazione idraulica previste. Può comprendere, inoltre, aree ritenute di pertinenza fluviale e/o di elevato pregio naturalistico-ambientale limitrofe al corso d'acqua.
2. Sono individuate le seguenti categorie di aree relative alla pericolosità idrogeologica<sup>16</sup>:
  - a) **Fasce di inondabilità («Aree AIN»)**<sup>17</sup>: sono individuate nella Tav. 9 – Carta delle fasce di inondabilità – ed articolate nel modo seguente:
    - 1) **Fascia A – pericolosità idraulica molto elevata (P<sub>13</sub>)**: aree perifluviali inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno T=50 anni;
    - 2) **Fascia B – pericolosità idraulica media (P<sub>12</sub>)**: aree perifluviali, esterne alle precedenti, inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno T=200 anni;
    - 3) **Fascia C – pericolosità idraulica bassa (P<sub>11</sub>)**: aree perifluviali, esterne alle

<sup>16</sup> Possono essere integrate le categorie di aree relative alla pericolosità idrogeologica, in considerazione di aspetti non trattati nella presente normativa, quali lo studio di aree interessate dall'evoluzione dinamica dei fenomeni franosi, l'interazione di fenomeni geomorfologici ed idraulici o la gradazione del livello della pericolosità nell'ambito delle fasce di inondabilità in considerazione dell'entità dei tiranti idrici e delle velocità di scorrimento. Resta ferma la possibilità di accorpate le suddette categorie di aree a quelle definite nella presente normativa tipo.

<sup>17</sup> Sulla base di studi di maggior dettaglio, è possibile individuare ambiti normativi delle fasce di inondabilità in funzione delle caratteristiche delle esondazioni, quali tiranti idrici e velocità di scorrimento, con riferimento ai criteri ex DGR 250/2005 e agli indirizzi procedurali di cui alla DGR 1532/2005.



precedenti, inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno  $T=500$  anni, o aree storicamente inondate ove più ampie, laddove non si siano verificate modifiche definitive del territorio tali da escludere il ripetersi dell'evento;

- 4) **Fascia B\*** (ovvero A\*): aree storicamente inondate, per le quali non siano avvenute modifiche definitive del territorio tali da escludere il ripetersi dell'evento, ovvero aree individuate come a rischio di inondazione sulla base di considerazioni geomorfologiche o di altra evidenze di criticità, in corrispondenza delle quali non siano state effettuate nell'ambito del Piano le adeguate verifiche idrauliche finalizzate all'individuazione delle fasce di inondabilità.

**b) Aree a diversa suscettività al dissesto di versante («Aree SDV»)**<sup>18</sup>: sono individuate nella Tav 10 – Carta della suscettività al dissesto – articolata in base alle seguenti classi, metodologicamente determinate sulla base di quanto indicato nel cap. 3 del Piano e di seguito sinteticamente riassunte<sup>19</sup>:

- 1) **suscettività al dissesto molto elevata - frana attiva (P<sub>4</sub>)**: aree in cui sono presenti movimenti di massa in atto;
- 2) **suscettività al dissesto elevata (P<sub>3</sub>)**: aree, in cui sono presenti indicatori geomorfologici diretti, quali l'esistenza di frane quiescenti o di segni precursori o premonitori di movimenti gravitativi, ovvero indicatori indiretti valutabili dalla combinazione di elementi geomorfologici e di uso del suolo anche se prive al momento di movimenti gravitativi;
- 3) **suscettività al dissesto media (P<sub>2</sub>)**: aree, in cui sono presenti elementi geomorfologici e di uso del suolo, dalla cui valutazione combinata risulta una propensione al dissesto di grado inferiore a quella indicata al punto 2);
- 4) **suscettività al dissesto bassa (P<sub>1</sub>)**: aree, in cui sono presenti elementi geomorfologici e di uso del suolo caratterizzati da una bassa incidenza sulla instabilità, dalla cui valutazione risulta una propensione al dissesto di grado inferiore a quella indicata al punto 3);
- 5) **suscettività al dissesto molto bassa (P<sub>0</sub>)**: aree, in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche fisiche dei terreni non costituiscono, se non occasionalmente, fattori predisponenti al verificarsi di movimenti di massa.

---

<sup>18</sup> Sulla base di studi di maggior dettaglio, è possibile individuare ulteriori classi di pericolosità differenziata per frane a cinematica ridotta, con riferimento ai criteri ex DGR 265/2010.

<sup>19</sup> Nel caso di piani che non prevedano la distinzione tra le classi di suscettività al dissesto molto elevata (Pg4) ed elevata (Pg3), le stesse si intendono accorpate e sono soggette alla disciplina relativa alle aree a suscettività al dissesto molto elevata (Pg4).

Qualora, inoltre, nella Carta di suscettività al dissesto siano individuate classi speciali, quali cave abbandonate, discariche dismesse nonché riperti, la Provincia applica, con valutazione da effettuare caso per caso, la normativa di riferimento, di cui al Presente Piano, in considerazione degli effetti che le stesse producono sul territorio in termini di suscettività al dissesto.



3. Sono altresì individuate nella Tav 12 - Carta del rischio idrogeologico, ai fini della valutazione della priorità degli interventi di mitigazione del rischio e delle attività di protezione civile, le aree soggette a rischio idrogeologico di diverso livello in relazione agli elementi nelle stesse presenti, metodologicamente determinato sulla base di quanto indicato nel cap. 4 del Piano<sup>20</sup> e articolato nelle seguenti classi a gravosità decrescente:
- R4:** rischio molto alto
  - R3:** rischio alto
  - R2:** rischio medio
  - R1:** rischio basso
  - R0:** rischio molto basso

<sup>20</sup> I criteri per la definizione della classi di rischio idrogeologico sono stati forniti nella raccomandazione del Comitato tecnico Regionale- Sezione per le funzioni dell'Autorità di Bacino n. 8/2000, recante "Redazione della carta del rischio idrogeologico nei piani stralcio di bacino (ex l.183/89 e d.l. 180/98 e ss. mm. e ii.)". In particolare è prevista la seguente classificazione schematica:

*Classi di elementi a rischio*

<i>E0 : aree disabitate o improduttive</i>
<i>E1: edifici isolati, zone agricole</i>
<i>E2: nuclei urbani, insediamenti industriali e commerciali minori</i>
<i>E3: centri urbani, grandi insediamenti industriali e commerciali, principali infrastrutture e servizi</i>

ELEMENTI A RISCHIO	PERICOLOSITÀ idraulica (aree inondabili)			
	P0 T > 500	P1 200 < T < 500 fascia C	P2 50 < T < 200 fascia B	P3 T < 50 fascia A
E0	R <sub>0</sub>	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>
E1	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>
E2	R <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>
E3	R <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>4</sub>

ELEMENTI A RISCHIO	PERICOLOSITÀ geomorfologica (susceettività al dissesto dei versanti)				
	P0 molto bassa	P1 bassa	P2 media	P3 elevata	P4 molto elevata
E0	R <sub>0</sub>	R <sub>0</sub>	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>
E1	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>
E2	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>
E3	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>



### CAPO III

#### Norme specifiche per ciascuna categoria di area

#### Sezione I - Disciplina dell'assetto idraulico dei fondovalle<sup>21</sup>

##### **Art. 13 - Alveo attuale**

1. Si rinvia alla disciplina di cui all'art. 7 del Regolamento regionale n. 3/2011.
2. Resta fermo che, oltre quanto espressamente disposto dal suddetto regolamento, e sempre nel rispetto del disposto del R.D. 523/1904 e delle competenze delle amministrazioni provinciali in materia di polizia idraulica, non sono in ogni caso consentiti:
  - a) interventi di nuova edificazione, di ampliamento dei manufatti esistenti e di recupero del patrimonio edilizio esistente eccedenti quelli di manutenzione ordinaria, come definita dalla lett. a), comma 1, dell'art. 31 della legge 5 agosto 1978 n.457, salve le demolizioni senza ricostruzioni;
  - b) l'installazione di manufatti anche non qualificabili come volumi edilizi e la sistemazione di aree che comportino la permanenza o la sosta di persone o di veicoli.In tali ambiti sono inoltre previsti interventi di rimozione dei manufatti esistenti.

##### **Art.14 - Fascia di riassetto fluviale**

1. Nella fascia di riassetto fluviale (RF), di cui alla lett. b), comma 1, dell'art. 12, non sono consentiti:
  - a) interventi di nuova edificazione, di ampliamento dei manufatti esistenti, e di recupero del patrimonio edilizio esistente eccedenti quelli di manutenzione straordinaria, come definita dalla lett. b), comma 1, dell'art. 31 della l. n.457/78, fatti salvi gli interventi di restauro e risanamento conservativo, di cui alla lettera c) del comma 1 dell'art. 31 della l. n.457/78, in caso di edifici di interesse storico, architettonico e testimoniale;
  - b) interventi di realizzazione di nuove infrastrutture nonché l'ampliamento di quelle esistenti;

---

<sup>21</sup> In relazione alla disciplina delle aree a pericolosità idraulica, si richiama l'allegato 1 alla DGR 848/03, che riporta indirizzi interpretativi e chiarimenti dei criteri per la redazione della normativa dei piani di bacino per la tutela dal rischio idrogeologico di cui alla DGR 357/01, nel quale sono forniti, tra l'altro, chiarimenti ed indirizzi interpretativi su specifiche definizioni di tipo urbanistico-edilizio nell'ottica della pianificazione di bacino.

In particolare si specifica che il richiamo alle categorie edilizie riportate negli articoli seguenti è solo finalizzato alla definizione degli interventi stessi ai fini della pianificazione di bacino, indipendentemente quindi dalla loro vigenza a fini urbanistici. I limiti e i divieti della disciplina del piano, infatti, vanno necessariamente riferiti alla natura sostanziale degli interventi a prescindere dalla categoria in cui gli stessi sono ascritti in base allo strumento urbanistico.



2. La perimetrazione della Fascia di riassetto fluviale può essere modificata e/o aggiornata nonché estesa a nuovi tratti di corsi d'acqua, con le procedure di cui al comma 5 dell'art. 10 della l.r. 58/2009, sulla base dell'acquisizione di nuove conoscenze, di studi o indagini di maggior dettaglio ed a seguito della progettazione di sistemazione idraulica. In particolare, sulla base di specifici progetti di messa in sicurezza, è prevista la rilocalizzazione al di fuori della fascia dei manufatti esistenti.
3. Dell'eventuale maggior valore acquisito degli immobili a seguito degli interventi ammessi secondo il disposto del comma 1 non si tiene conto ai fini della determinazione dell'indennità di espropriazione in occasione della realizzazione degli interventi e di messa in sicurezza e/o della rilocalizzazione.
4. Nell'ambito della fascia di riassetto possono essere individuati areali relativi ad aree di pregio naturalistico-ambientale e/o di pertinenza fluviale, non ricadenti in zone di alveo attivo e non necessari per il ripristino delle sezioni idrauliche di deflusso attivo o per la realizzazione di opere idrauliche.
5. Nelle zone di cui al comma 4, individuate con apposito segno grafico, oltre agli interventi di cui al comma 1, sono ammessi, previo parere vincolante della Provincia:
  - a) interventi finalizzati al miglioramento della tutela della pubblica e privata incolumità e volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici esistenti, qualora non altrimenti localizzabili in tempi medio-brevi, senza aumenti di volume, e senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo
  - b) l'installazione di piccoli manufatti connessi alla conduzione di fondi agricoli ovvero previsti nell'ambito di parchi urbani o di aree di verde attrezzato come individuati dagli Strumenti Urbanistici Comunali;
  - c) interventi non qualificabili come volumi edilizi finalizzati alla fruibilità naturalistica della zona e la sistemazione di aree non comportante carico residenziale anche temporaneo, a condizione che siano assunte le adeguate misure ed azioni di protezione civile e di tutela della pubblica e privata incolumità, e sia verificato che tali interventi non concorrano ad aumentare le condizioni di rischio in zone limitrofe.

Nell'ambito del parere suddetto, la Provincia valuta l'ammissibilità degli interventi in relazione alla sussistenza dei presupposti individuati, nonché alle condizioni di inondabilità delle aree e alla compatibilità degli specifici interventi previsti. Tali presupposti e condizioni sono verificati sulla base del quadro conoscitivo del piano, nonché, se del caso, sulla scorta di analisi di maggior dettaglio o studi di compatibilità idraulica da acquisirsi, ove necessario, per gli specifici casi.

#### **Art.15 - Fasce di inondabilità**

1. Nelle fasce di inondabilità di cui alla lett. a), comma 2, dell'art. 12, vigono le seguenti norme. Resta fermo che qualsiasi intervento realizzato nelle aree inondabili non deve pregiudicare la sistemazione idraulica definitiva del corso d'acqua, aumentare la



pericolosità di inondazione ed il rischio connesso, sia localmente, sia a monte e a valle, costituire significativo ostacolo al deflusso delle acque di piena, ridurre significativamente la capacità di invaso delle aree stesse.

2. **Nella fascia A**, fermo restando che gli interventi ammessi sul patrimonio edilizio esistente non devono comunque aumentarne la vulnerabilità rispetto ad eventi alluvionali, anche attraverso l'assunzione di misure e accorgimenti tecnico-costruttivi di cui all'allegato 5, e non devono comportare cambi di destinazione d'uso, che aumentino il carico insediativo anche temporaneo, non sono consentiti:
- a) interventi di nuova edificazione, di ampliamento dei manufatti esistenti, e di recupero del patrimonio edilizio esistente eccedenti quelli di restauro o risanamento conservativo, come definito dalla lett. c), comma 1, dell'art. 31 della l. n.457/78, fatti salvi gli interventi di ristrutturazione edilizia come definita dalla lett. d), comma 1, dell'art. 31 della l. n.457/78 ricadenti negli ambiti di tessuto urbano consolidato o da completare mediante interventi di integrazione urbanistico-edilizia sempre all'interno di ambiti già edificati e purché risultino assunte le azioni e le misure di protezione civile previste nel Piano stesso e nei piani comunali di protezione civile; nel caso di interventi di demolizione con ricostruzione deve essere assicurata la riduzione della vulnerabilità dell'edificio, anche attraverso la messa in opera di tutti gli accorgimenti e le misure finalizzate a tutelare la pubblica incolumità, fermo restando il rispetto delle condizioni previste per procedere ad interventi di ristrutturazione edilizia di cui sopra;
  - b) l'installazione di manufatti anche non qualificabili come volumi edilizi e la sistemazione di aree che comportino la permanenza o la sosta di persone, salvi gli interventi inseriti nell'ambito di parchi urbani o di aree di verde attrezzato, come individuati dagli strumenti urbanistici comunali vigenti, i cui progetti prevedano l'assunzione delle azioni e delle misure di protezione civile di cui al presente Piano e ai piani comunali di protezione civile, purché corredati da parere positivo della Provincia;
  - c) la realizzazione di nuove infrastrutture non inquadrabili tra le opere di attraversamento, fatti salvi gli interventi necessari ai fini della tutela della pubblica incolumità e quelli relativi a nuove infrastrutture pubbliche connesse alla mobilità, previo parere favorevole della Provincia, purché progettate sulla base di uno specifico studio di compatibilità idraulica, non aumentino le condizioni di rischio, e risultino assunte le azioni e le misure di protezione civile di cui al presente Piano e ai piani comunali di protezione civile.
  - d) interventi di manutenzione, ampliamento o ristrutturazione di infrastrutture pubbliche connesse alla mobilità esistenti, fatti salvi quelli che non aumentano le condizioni di rischio, ed in relazione ai quali risultano assunte le azioni e misure di protezione civile di cui al presente Piano e ai piani comunali di protezione civile.



3. **Nella fascia B** non sono consentiti:

- a) gli interventi di nuova edificazione nonché di ristrutturazione urbanistica, come definita dalla lett. e), comma 1, dell'art. 31 della l. n.457/78, salvi i casi in cui gli stessi siano corredati da parere favorevole della Provincia, ricadano in contesti di tessuto urbano consolidato, o da completare mediante interventi di integrazione urbanistico-edilizia sempre all'interno di ambiti già edificati, e interessino aree individuate a minor pericolosità in relazione a modesti tiranti idrici e a ridotte velocità di scorrimento, e purché prevedano le opportune misure od accorgimenti tecnico-costruttivi di cui all'allegato 5, e risultino assunte le azioni e le misure di protezione civile di cui al presente Piano e ai piani comunali di protezione civile;
- b) interventi di ampliamento dei manufatti esistenti e di recupero del patrimonio edilizio esistente eccedenti quelli di restauro o risanamento conservativo, come definito dalla lett. c), comma 1, dell'art. 31 della l. n.457/78, fatti salvi gli interventi di ristrutturazione edilizia, come definita dalla lett. d), comma 1, dell'art. 31 della l. n.457/78, purché non aumentino la vulnerabilità degli edifici stessi rispetto ad eventi alluvionali, anche attraverso l'assunzione di misure e di accorgimenti tecnico-costruttivi di cui all'allegato 5, e purché risultino assunte le azioni e le misure di protezione civile di cui al presente Piano e ai piani comunali di protezione civile;
- c) gli interventi di realizzazione di nuove infrastrutture connesse alla mobilità non inquadrabili tra le opere di attraversamento, salvi quelli progettati sulla base di uno specifico studio di compatibilità idraulica <sup>22</sup>, che non aumentino le condizioni di rischio, e in relazione ai quali risultino assunte le azioni e le misure di protezione civile di cui al presente Piano e ai piani comunali di protezione civile.

4. **Nella fascia C** è consentito ogni tipo di intervento purché realizzato con tipologie costruttive finalizzate alla riduzione della vulnerabilità delle opere e, quindi, del rischio per la pubblica incolumità, e coerenti con le azioni e misure di protezione civile previste dal presente Piano e dai piani di protezione civile comunali.

4-bis Nella fascia B\* (ovvero A\*) si applica la normativa di cui al comma 3 (ovvero: la normativa di cui al comma 2). A seguito di adeguato studio idraulico, che individui le fasce di inondabilità delle aree secondo i criteri di cui all'allegato 3, sono consentiti gli interventi compatibili con la disciplina prevista nelle diverse fasce individuate.

---

<sup>22</sup> Tale studio di compatibilità idraulica è finalizzato a valutare se l'intervento è compatibile con le condizioni dell'area, in termini di pericolosità e di rischio. Lo stesso deve essere basato su uno studio idraulico di dettaglio redatto in conformità all'allegato 3, che permetta la valutazione delle conseguenze in termini idraulico-ambientali della realizzazione dell'opera per un tratto significativo del corso d'acqua. La tipologia e le caratteristiche progettuali dell'opera stessa devono essere individuati sulla base del suddetto studio idraulico, al fine di minimizzare il rischio connesso in tutte le aree interessate e di individuare tutti gli accorgimenti costruttivi e le misure necessarie per la tutela della pubblica incolumità.



4-ter. A riguardo di interventi di tipo urbanistico-edilizio confinanti con i limiti delle fasce di inondabilità a tempi di ritorno diversi rispetto alle aree in cui ricadono gli interventi stessi, il Comune:

- verifica, anche sulla base di eventuale documentazione tecnica, che tali interventi non siano tali da comportare variazioni nelle condizioni di pericolosità idraulica;
- in caso di interventi di demolizione con e senza ricostruzione e di quelli eccedenti la ristrutturazione edilizia, come definita dal DPR 380/2001, con particolare riferimento agli interventi di ristrutturazione urbanistica e/o di trasformazione morfologica, acquisisce preventivamente il parere vincolante della Provincia. Nell'ambito di tale parere la Provincia verifica che le ipotesi alla base della perimetrazione non abbiano a venir meno o siano influenzate dagli interventi in questione con eventuale conseguente modifica dello stato di pericolosità, prescrivendo, se del caso, accorgimenti costruttivi o altre misure o interventi, ivi comprese, se necessarie, opere di tipo idraulico, atte a proteggere il nuovo elemento dagli allagamenti e a non aumentare le condizioni di pericolosità e rischio nelle zone limitrofe.

Laddove l'intervento edilizio ricada in fasce di inondabilità che già prevedono un parere da parte della Provincia, le valutazioni di cui sopra saranno effettuate nell'ambito dello stesso.

5. In ogni caso sono consentiti gli interventi di sistemazione idraulica ed idraulico-ambientale previsti dal Piano.
6. I progetti relativi agli interventi di sistemazione idraulica previsti dal Piano sono subordinati, ai sensi dell'art. 5, c. 1, lett. d) della l.r. 58/2009, al parere positivo del Comitato Tecnico di Bacino come istituito dall'art. 2 della stessa legge.<sup>23</sup>
7. A seguito della realizzazione degli interventi di sistemazione idraulica previsti dal Piano, la Provincia provvede alla conseguente modifica dei limiti della fasce A, B, C di cui ai commi precedenti, al fine di conformarli alla nuova situazione, con la procedura di cui al comma 5 dell'art. 10, della l.r. n.58/2009<sup>24</sup>.

Nel caso di interventi complessi, sottoposti a strumentazione urbanistica attuativa, comprensivi anche del progetto delle opere di sistemazione idraulica congruenti con quelle previste dal Piano, la ripermetrazione delle fasce A, B e C può essere deliberata dalla Provincia, ai sensi del comma 5 dell'art. 10, della l.r. n.58/2009, anche

---

<sup>23</sup> Indirizzi per l'espressione di tale parere da parte del Comitato Tecnico di Bacino sono stati forniti dalla Giunta Regionale, nella sua qualità di organo dell'Autorità di Bacino, con DGR 1361/2010.

<sup>24</sup> A questo proposito si richiamano anche i seguenti documenti:

- la DGR 848/03, Allegato 1, con particolare riferimento al punto 8) che ha specificato gli elementi minimi necessari per la ripermetrazione delle fasce di inondabilità a seguito di interventi di sistemazione idraulica;
- la DGR 16/2007, allegato 1, recante indirizzi per la ripermetrazione delle fasce di inondabilità a seguito di interventi di sistemazione idraulica.





contestualmente all'approvazione e/o al controllo dello strumento attuativo<sup>25</sup>, ferma restando la natura prioritaria delle opere di sistemazione idraulica, la cui effettiva esecuzione, previa verifica della Provincia, condiziona l'efficacia della ripermetrazione e costituisce presupposto per le successive concessioni edilizie<sup>26</sup>.

- 7 bis. La Provincia può altresì ridefinire, con le procedure di cui al comma 5, dell'art.10, l.r. 58/2009 le classi di pericolosità idraulica e procedere alla conseguente modifica dei limiti della fasce A, B, C, B\* (A\*) a seguito di studi di maggior dettaglio riguardanti le intere zone perimetrare e comunque tratti significativi dei corsi d'acqua, quali quelli svolti nell'ambito degli studi fondativi degli strumenti urbanistici comunali ovvero quelli integrativi eseguiti dalla Provincia stessa<sup>27</sup>.
8. In caso di patrimonio edilizio esistente che risulti interferente con la fascia di riassetto fluviale e/o con la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza dei corso d'acqua, e qualora, sulla base di un progetto di livello almeno definitivo, risulti necessaria la sua rilocalizzazione al fine della realizzazione degli interventi stessi, è ammessa la demolizione dello stesso e la sua ricostruzione in altri areali anche in deroga alla disciplina relativa alle fasce A e B di cui ai commi 2 e 3, previo parere vincolante della Provincia, e a condizione che:
- la rilocalizzazione, prevista nel progetto definitivo approvato, venga effettuata a seguito o contestualmente alla consegna dei lavori delle opere idrauliche, e che gli interventi di sistemazione idraulica previsti risultino dotati dell'intera copertura finanziaria;
  - le aree di ricostruzione risultino, allo stato attuale o a seguito della realizzazione degli interventi idraulici, in condizioni di minor pericolosità rispetto al posizionamento preesistente, siano esterne alla fascia di riassetto fluviale e ne sia prevista la messa in sicurezza, anche in fasi successive;
  - la ricostruzione avvenga mettendo in opera tutti gli accorgimenti tecnico-progettuali, le modalità d'uso e le misure di autoprotezione e di protezione civile, ai fini della protezione dei nuovi manufatti dagli eventuali allagamenti nel periodo transitorio fino alla definitiva messa in sicurezza;
  - Il patrimonio edilizio ricollocato mantenga la propria destinazione d'uso fino alla definitiva messa in sicurezza delle aree di ricostruzione.

---

<sup>25</sup> *Precisazioni sulle modalità di approvazione, anche preventiva, di ripermetrazione delle fasce di inondabilità nello stato di progetto sono fornite con DGR 894/2010, recante indirizzi procedurali e modalità operative per il funzionamento dell'Autorità di Bacino regionale ex l.r. 58/2009 relativi alle istanze di varianti ai piani di bacino vigenti.*

<sup>26</sup> *La possibilità di contestualità delle opere edilizie con quelle idrauliche è regolata dal disposto dell'art. 110-bis della l.r. 18/1999, che prevede, oltre al parere obbligatorio della Provincia, il rispetto di specifici presupposti di applicabilità nonché degli indirizzi di cui alla circolare applicativa n. 27699/519 del 2.8.2005 (BURL n. 8, parte II, 23.2.2005).*

<sup>27</sup> *Si richiama a questo proposito la DGR 16/2007, Allegato 2, recante indirizzi per la ripermetrazione delle fasce di inondabilità a seguito di studi di maggior dettaglio.*



9. Relativamente ai manufatti edilizi, alle opere, a depositi o insediamenti esistenti nelle fasce di inondabilità A e B, oltre a quanto già disposto dal Piano relativamente a casi specifici e contenuto nel piano di interventi di mitigazione del rischio o nelle misure di protezione civile, il Piano demanda ai Comuni l'assunzione, nell'ambito degli strumenti urbanistici, dei piani di settore, e dei piani di prevenzione ed emergenza di protezione civile (l.r. n.9/2000), di tutte le misure opportune per ridurre il rischio per la pubblica incolumità, delle quali, a titolo esemplificativo, è riportata una elencazione non esaustiva nell'allegato 6, da promuovere anche attraverso incentivi, e da attivare prioritariamente per le strutture altamente vulnerabili.

#### **Art. 15-bis Derogabilità alla disciplina delle fasce di inondabilità per opere pubbliche**

1. In deroga alla disciplina relativa alle fasce A e B, di cui ai commi 2 e 3 dell'art.15 possono essere assentite opere pubbliche strategiche indifferibili ed urgenti, riferite a servizi essenziali e non diversamente localizzabili, previa acquisizione di parere obbligatorio e vincolante della Provincia, a condizione che:
- a) non pregiudichino la possibilità di sistemazione idraulica definitiva;
  - b) non si producano effetti negativi nei sistemi geologico ed idrogeologico;
  - c) non costituiscano significativo ostacolo al deflusso, non riducano in modo significativo la capacità di invaso, e non concorrano ad incrementare le condizioni di rischio, né in loco né in aree limitrofe;
  - d) siano realizzate con tipologie progettuali e costruttive compatibili con la loro collocazione, prevedendo in particolare accorgimenti tecnico-costruttivi o altre misure, anche con riferimento all'allegato 5 al presente piano, che consentano l'adeguata protezione dell'opera dagli allagamenti rispetto alla portata duecentennale senza aggravio di condizioni di pericolosità e rischio in altre aree. In particolare:
    - la quota del piano di calpestio e tutte le aperture, soglie di accesso e prese d'aria delle edificazioni devono essere poste ad un livello adeguatamente superiore a quello del tirante idrico associato alla portata duecentennale;
    - non sono ammesse in ogni caso strutture interrato, a meno di locali tecnici di servizio adeguatamente protetti;
  - e) sia garantito il mantenimento della funzionalità ed operatività proprie della struttura in casi di evento alluvionale;
  - f) sia prevista nel progetto la messa in opera di tutte le adeguate misure ed azioni di protezione civile, comprese quelle di autoprotezione locale.
2. Ai fini della dichiarazione di indifferibilità ed urgenza di cui al comma 1, deve essere motivato il carattere di impellenza, improrogabilità e non diversa ubicabilità delle opere e deve essere accertata la copertura finanziaria dell'intera opera.



3. La verifica della sussistenza dei presupposti di applicabilità della deroga di cui al comma 1 viene effettuata in sede di Comitato Tecnico di Bacino, su istanza della Provincia.
4. La Provincia esprime il parere previsto sulla base di adeguata documentazione tecnica a corredo della progettazione delle opere in questione e valuta, in particolare, caso per caso, l'effettiva possibilità di messa in opera di misure ed accorgimenti tali da proteggere adeguatamente l'elemento dalle inondazioni e dai connessi possibili danni, nonché l'efficacia e l'affidabilità delle misure di protezione progettate in funzione delle grandezze idrauliche di riferimento. Valuta, inoltre, la possibile influenza sulla dinamica dell'inondazione sia dell'intervento edilizio richiesto sia degli accorgimenti costruttivi proposti, garantendo che non vengano aumentate le condizioni di pericolosità e di rischio nelle aree limitrofe.
5. Il suddetto parere, che ha efficacia per un periodo massimo di 3 anni, viene espresso sulla base del quadro conoscitivo del piano nonché, laddove necessario, di un adeguato studio di compatibilità idraulica che consenta di valutare il rispetto delle condizioni di cui sopra, con particolare riferimento alla compatibilità dell'intervento con le condizioni di inondabilità dell'area, in termini di pericolosità e di rischio, e all'assenza di effetti di incremento dell'esposizione al rischio della popolazione.



## Sezione II - Disciplina dell'assetto geomorfologico

### Art.16 - Aree a diversa suscettività al dissesto<sup>28</sup>

1. Nelle aree di cui alla lett. b), comma 2, dell'art. 12, nel rispetto delle prescrizioni del D.M.11/03/1988, valgono le seguenti norme.
2. Nelle aree a suscettività al dissesto molto elevata (P4 - frana attiva) non sono consentiti:
  - a) gli interventi di nuova edificazione;
  - b) gli interventi eccedenti la manutenzione straordinaria, come definita dalla lett. b), comma 1, dell'art. 31 della l. n.457/78, salvi quelli di demolizione senza ricostruzione e strettamente necessari a ridurre la vulnerabilità delle opere esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, non comportanti peraltro aumenti di superficie e volume;
  - c) l'installazione di manufatti anche non qualificabili come volumi edilizi e la sistemazione di aree che comportino la permanenza o la sosta di persone;
  - d) la posa in opera di tubazioni, condotte o similari. Sono fatti salvi gli interventi di posa in opera di tubazioni, condotte o similari relative ad infrastrutture e reti di servizi pubblici essenziali o di interesse pubblico, non diversamente ubicabili, previa l'acquisizione di specifico parere della Provincia. Tale parere viene formulato sulla base di idonea documentazione tecnica progettuale che attesti l'adozione degli opportuni accorgimenti tecnici e costruttivi tali da garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni a cui sono destinate le opere, tenuto conto dello stato del dissesto, nonché preveda modalità di attuazione degli interventi tali da non aggravare ulteriormente lo stato del dissesto.

Gli interventi consentiti non possono in ogni caso comportare aumento del carico insediativo.

“e) **per la sola area classificata P4 di Castagnola** in Comune di Framura, sono ammessi gli interventi di ristrutturazione compresa la demolizione con ricostruzione del patrimonio edilizio esistente finalizzati alla mitigazione del rischio e che non devono comunque prevedere cambio di destinazione d'uso finalizzato ad aumento di carico insediativo. Gli interventi di ristrutturazione e di demolizione con ricostruzione dovranno comunque

---

<sup>28</sup> Ai fini dell'applicazione della disciplina delle aree a pericolosità geomorfologica, vedere anche l'allegato 1 alla DGR 848/03, che riporta indirizzi interpretativi e chiarimenti dei criteri per la redazione della normativa dei piani di bacino per la tutela dal rischio idrogeologico di cui alla DGR 357/01, nel quale sono forniti, tra l'altro, chiarimenti ed indirizzi interpretativi su specifiche definizioni di tipo urbanistico-edilizio nell'ottica della pianificazione di bacino.

In particolare si specifica che il richiamo alle categorie edilizie riportate negli articoli seguenti è solo finalizzato alla definizione degli interventi stessi ai fini della pianificazione di bacino, indipendentemente quindi dalla loro vigenza a fini urbanistici. I limiti e i divieti della disciplina del piano, infatti, vanno necessariamente riferiti alla natura sostanziale degli interventi a prescindere dalla categoria in cui gli stessi sono ascritti in base allo strumento urbanistico.



attenersi alle disposizioni di cui al Testo Unico 380/2001 in materia di costruzioni in zona sismica, ed in particolare alle sottoindicate condizioni:

1. essere corredati di preventiva indagine geologico-geotecnica comprensiva di prove geotecniche dirette in sito e redatta ai sensi del D.M. 11.03.1988, finalizzata in particolare a definire le caratteristiche geotecniche del piano fondale e degli strati immediatamente sottostanti, almeno fino ad una profondità doppia rispetto a quella di interazione delle fondazioni;
  2. la nuova struttura dovrà essere realizzata in modo da resistere agli sforzi di taglio e garantire di non essere soggetta a cedimenti differenziali;
  3. la nuova struttura dovrà regolarizzare quanto più possibile la forma finale dell'edificio;
  4. dovrà essere garantita la non interazione con gli edifici confinanti o prossimali nel caso di demolizione con ricostruzione;
  5. dovranno essere limitati gli scavi e non sono ammessi nuovi volumi, anche pertinenziali, soprattutto se interrati, o seminterrati;
  6. propedeuticamente alla loro approvazione in sede comunale gli interventi di ristrutturazione e di demolizione con ricostruzione dovranno acquisire il parere della Provincia (che potrà essere reso anche in sede di Commissione Edilizia da un rappresentante delegato dal Presidente).
3. Nelle aree a suscettività al dissesto **elevata P3a** non sono consentiti:
- a) gli interventi di nuova edificazione;
  - b) gli interventi eccedenti la ristrutturazione edilizia, come definita dalla lett. d), comma 1, dell'articolo 31 l. 457/1978, fatti salvi gli interventi pertinenziali, che le norme tecniche degli strumenti urbanistici, in relazione alla zonizzazione ed al pregio ambientale e paesaggistico delle aree, non qualificano come interventi di nuova costruzione, fermo restando che gli interventi ammessi non devono aumentare la vulnerabilità degli edifici e le condizioni di rischio rispetto a fenomeni di dissesto; nel caso di interventi di demolizione con ricostruzione deve essere assicurata la riduzione della vulnerabilità dell'edificio, rendendola maggiormente compatibile con la condizione di elevata pericolosità dell'area anche attraverso la messa in opera di tutti gli accorgimenti tecnici e le misure finalizzate a tutelare la pubblica incolumità. Sono fatti salvi gli interventi di viabilità, servizi tecnologici ed aree a verde attrezzato, corredati di progetti supportati dal parere vincolante della Provincia e basati su studi che dettagliano le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche che determinano la suscettività elevata e che verifichino che la realizzazione dell'opera non interferisca negativamente con le condizioni di stabilità dell'intera area.



- 3 bis.<sup>29</sup> Nelle aree classificate a suscettività al dissesto alta (**P3b**) indagini di maggior dettaglio possono accertare se, all'interno delle stesse, siano individuabili aree che presentino un livello di pericolosità più contenuto rispetto all'entità dei parametri geologici, geomorfologici e geotecnici ed alla propensione al movimento gravitativo proprio delle frane quiescenti.
- 3 ter. Le indagini, sulla base delle specifiche caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche delle aree considerate, sono dirette a verificare che:
- a) in coerenza con la metodologia di classificazione sviluppata nel piano, tali aree presentino caratteristiche fisiche tali da confermare il relativo inquadramento nella classe di suscettività al dissesto elevata;
  - b) tali aree presentino, peraltro, un livello di pericolosità più contenuto rispetto all'entità dei parametri geologici geomorfologici geotecnici e alla propensione al movimento gravitativo proprio delle frane quiescenti, tale da consentire anche interventi di nuova edificazione;
- 3 quater. Nel caso sussistano i presupposti di cui alla precedente lettera b) comma 3 ter, le indagini verificano che:
- a) l'attuazione degli interventi consentiti non aggravi il grado di suscettività al dissesto dell'area ma permetta il miglioramento delle condizioni di stabilità dell'areale interessato, attraverso le opportune e le possibili opere volte a modificare i fattori geomorfologici e geotecnici, determinanti il relativo grado di suscettività al dissesto;
  - b) le condizioni di suscettività del territorio a contorno dell'area di intervento non interferiscano negativamente sull'intervento stesso;
  - c) gli interventi prevedano ogni accorgimento tecnico-costruttivo necessario ad assicurare la tutela della pubblica incolumità e il non aumento del rischio.
- 3 quinquies. Le indagini di maggior dettaglio, di cui al precedente comma 3bis, possono essere svolte dalla Provincia ovvero dai soggetti pubblici o privati interessati. In questo secondo caso la Provincia approva l'indagine di maggior dettaglio ed indica, contestualmente, gli interventi compatibili con le condizioni di suscettività al dissesto accertate.
- 3 sexies. Le risultanze dell'indagine di maggior dettaglio approvate dalla Provincia, di cui al precedente comma 3 quinquies, costituiscono aggiornamento del piano.
4. Nelle aree a **suscettività al dissesto media (P<sub>2</sub>) e bassa (P<sub>1</sub>)** si demanda ai Comuni, nell'ambito della norma geologica di attuazione degli strumenti urbanistici o in occasione dell'approvazione sotto il profilo urbanistico-edilizio di nuovi interventi insediativi e infrastrutturali, la definizione della disciplina specifica di dette aree, attraverso indagini

---

<sup>29</sup> I commi 3 bis e seguenti sono da inserire solo nel caso in cui il piano di bacino effettui la scelta che, nelle aree classificate Pg3, non di frana quiescente, si possano effettuare indagini di maggior dettaglio volte a



specifiche, che tengano conto del relativo grado di suscettività al dissesto. Tali indagini devono essere volte a definire gli elementi che determinano il livello di pericolosità, ad individuare le modalità tecnico-esecutive dell'intervento, nonché ad attestare che gli stessi non aggravino le condizioni di stabilità del versante.

5. Le indagini e gli studi di cui ai commi precedenti devono tenere in debita considerazione eventuali aree a maggiore suscettività presenti nei pressi della zona di intervento, valutando anche possibili espansioni di movimenti gravitativi.
6. In ogni caso sono consentiti gli interventi di realizzazione di opere di bonifica e di sistemazione dei movimenti franosi diretti alla messa in sicurezza degli edifici, delle strutture esistenti e delle aree in dissesto.
7. A seguito della realizzazione degli interventi di bonifica e di sistemazione la Provincia su richiesta del soggetto attuatore, corredata di idonei monitoraggi comprovanti la stabilizzazione dell'areale oggetto d'intervento, modifica la perimetrazione delle zone e ridefinisce la classe di suscettività al dissesto con le procedure di cui al comma 5, dell'art.10, della l.r. n.58/2009.<sup>30</sup>
- 7 bis. La Provincia può ridefinire, con le procedure di cui al comma 5, dell'art.10, della l.r. n.58/2009 le classi di suscettività al dissesto e procedere alla conseguente modifica della perimetrazione delle zone a seguito di studi di maggior dettaglio riguardanti l'intero areale perimetrato e comunque areali di ampiezza significativa, quali quelli svolti nell'ambito degli studi fondativi degli strumenti urbanistici comunali ovvero quelli integrativi eseguiti dalla Provincia stessa.<sup>31</sup>
8. Relativamente ai manufatti edilizi, alle opere, depositi o insediamenti esistenti oltre a quanto già disposto dal Piano relativamente a casi specifici e contenuto nel piano di interventi di mitigazione del rischio o nelle misure di protezione civile, il Piano demanda ai Comuni l'assunzione, nell'ambito degli strumenti urbanistici, dei piani di settore, e dei piani di prevenzione ed emergenza di protezione civile (l.r. n.9/2000), di tutte le misure opportune per ridurre il rischio per la pubblica incolumità, delle quali è riportata una elencazione non esaustiva nell'allegato 6.

---

*verificare il livello di pericolosità dell'area e la compatibilità di interventi di tipo edificatorio di maggiore entità rispetto a quelli previsti in via generale nelle aree Pg3.*

<sup>30</sup> *Si rimanda agli specifici indirizzi della DGR 265/2010, Allegato 1 par. 3.3 per la ripermetrazione di aree a suscettività per frana mediante interventi di consolidamento*

<sup>31</sup> *A tale proposito si rimanda anche alla DGR 1338/2007, Allegato 1, con la quale sono stati forniti indirizzi per la ripermetrazione e riclassificazione delle frane attive e quiescenti a seguito di studi di maggior dettaglio, così come integrati con DGR 265/2010, Allegato 1 recante integrazioni e specificazioni alla DGR 1338/07.*



### **TITOLO III**

## **INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA E DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO**

### **Art. 17 - Interventi di sistemazione idrogeologica dei versanti e sui corsi d'acqua**

1. Gli interventi di cui capitolo 5 del Piano hanno carattere di riferimento obbligatorio in relazione alle priorità e ai soggetti tenuti alla realizzazione degli stessi, in rapporto alle disponibilità finanziarie.
2. Gli interventi individuati devono, in ogni caso, essere oggetto di adeguata progettazione, sulla base della quale potranno essere meglio definiti, integrati o modificati. Resta fermo che, ai sensi dell'art. 5, c.1, lett d), i progetti di sistemazione idraulica e geologica, la cui realizzazione comporta aggiornamento al quadro di pericolosità e rischio del presente piano, sono soggetti al parere di compatibilità del Comitato Tecnico di Bacino.
3. La tabella degli interventi e le relative priorità possono essere aggiornate a seguito del verificarsi di gravi emergenze successive all'approvazione del Piano ovvero sulla base degli esiti di studi di dettaglio e/o della progettazione degli stessi con le procedure di cui al comma 5, dell'articolo 10, della l.r. n.58/1999.

### **Art 18 - Indirizzi in materia di Protezione Civile**

1. Il Piano, in considerazione degli scenari di pericolosità, intesa come suscettività al dissesto e fasce di inondabilità, e di rischio idrogeologico, fornisce gli elementi propedeutici alla predisposizione dei piani provinciali e comunali di previsione, prevenzione ed emergenza di cui alla l.r. n.9/2000, come indicato nell'allegato 7.





## **TITOLO IV**

### **ATTUAZIONE DEL PIANO**

#### **Art 19 Effetti del Piano nei confronti dei restanti strumenti di pianificazione territoriale**

1. Le prescrizioni degli articoli 5, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17 prevalgono, ai sensi e per gli effetti del comma 2, dell'art. 17, della l.r. n.9/1993, sulle previsioni contenute negli strumenti urbanistici comunali e vincolano, in base al combinato disposto del comma 4, dell' art. 17 della l.r. n.9/1993, del comma 5 dell'art. 2 della l.r. n.36/1997 e del comma 3 dell'art.8 della l.r. n.18/1999, la pianificazione territoriale di livello regionale, provinciale e comunale, con effetto di integrazione della stessa e, in caso di contrasto, di prevalenza su di essa.
2. Il Piano specifica quali previsioni impongono l'adeguamento da parte dei Comuni, i cui territori rientrano nell'ambito di applicazione del Piano, dei rispettivi strumenti urbanistici entro e non oltre il termine di 270 gg. dalla data della sua entrata in vigore ai sensi del comma 3, dell'art.17, della l.r. n.9/1993<sup>32</sup>.

#### **Art 20 - Gestione del Piano - soggetti preposti alla sua applicazione**

1. Sono preposti all'attuazione del Piano, alla corretta applicazione delle sue norme, nonché alla divulgazione dei contenuti relativi, in conformità a quanto previsto dalle ll.rr. nn.4-18/1999, l'Amministrazione Provinciale di La Spezia, ed i Comuni di Bonassola, Deiva M, Framura e Levanto, i cui territori rientrano nell'ambito di applicazione del presente Piano.

#### **Art 21 - Indicazione dei soggetti attuatori**

1. Ferme restando le previsioni dell'art.22, l'attuazione del Piano è demandata ai soggetti attuatori individuati nel Piano stesso.

#### **Art.22 - Programmi di intervento**

1. Il Piano è attuato in fasi successive, anche per stralci funzionali, attraverso programmi triennali di intervento ai sensi e dell'art.42 l.r. n.20/2006, suscettibili di aggiornamento e/o integrazioni a fronte di nuove situazioni di rischio.
2. Il Piano può essere attuato anche mediante accordi di programma ai sensi della normativa vigente. Nel caso in cui all'approvazione degli interventi per l'attuazione del Piano

---

<sup>32</sup> Tale previsione va inserita solo se il Piano individua interventi che richiedano l'adeguamento degli strumenti urbanistici.



partecipino più soggetti pubblici si procede mediante una conferenza di servizi convocata ai sensi dell'art.14 della l. n.241/1990 dall'Autorità competente al rilascio del provvedimento.

3. Nell'ambito delle procedure suddette la Provincia può assumere il compito di promuovere le intese nonché il ruolo di autorità preposta al coordinamento degli interventi programmati.



## **TITOLO V**

### **DISPOSIZIONI FINALI E TRANSITORIE**

#### **Art.23 - Regime transitorio**

1. Dalla data di adozione del Piano, nel caso di interventi urbanistici ed edilizi già assentiti mediante rilascio di concessioni od autorizzazioni edilizie o di interventi previsti da strumenti urbanistici attuativi approvati prima della data di adozione del Piano, non possono essere realizzate le opere che risultino in contrasto con i divieti e le prescrizioni contenuti nel Piano medesimo, fatti salvi i casi in cui i relativi lavori siano stati effettivamente iniziati nei termini e modalità di cui all'art. 1, penultimo e ultimo comma della l.r. 18.1.1975 n. 4, ovvero la Provincia esprima parere favorevole previa verifica che, sulla base degli scenari di pericolosità del presente Piano, l'intervento non aumenti le attuali condizioni di rischio, anche attraverso l'adozione delle opportune misure ed accorgimenti tecnico-costruttivi, di cui all'allegato 5 nel caso di inondabilità, e l'assunzione delle misure di protezione civile di cui all'allegato 7.

#### **Art. 24 - Regime transitorio per le varianti al Piano**

1. Le previsioni contenute nelle varianti sostanziali al Piano di Bacino adottate ai sensi dell'art. 9 della l.r. 58/2009, producono, sino alla loro approvazione ed entrata in vigore, gli effetti di salvaguardia di cui all'art.17 comma 6 della L.R. 28 gennaio 1993, n. 9 e ss.mm. e ii.
2. Dalla data di adozione delle varianti sostanziali o da quella di approvazione delle varianti non sostanziali, come rispettivamente definite nell'art. 10 della l.r. 58/2009, non possono essere assentite e/o realizzate le opere che risultino in contrasto con i divieti e le prescrizioni contenuti nella variante medesima, fatti salvi i casi in cui le opere siano dotate di titolo edilizio rilasciato precedentemente all'adozione della variante conformemente al piano di bacino vigente e i cui relativi lavori siano stati effettivamente iniziati nei termini e modalità di cui all'art. 1, penultimo ed ultimo comma della L.R. n° 4 del 18.01.1975.
3. Nel caso di:
  - interventi urbanistici ed edilizi, conformi al piano di bacino previgente, già assentiti mediante rilascio di concessioni od autorizzazioni edilizie o di interventi previsti da strumenti urbanistici attuativi approvati prima della data di adozione o approvazione di cui al comma 2,ovvero
  - interventi assentiti dopo l'adozione delle varianti sostanziali, in quanto conformi sia al Piano vigente sia alla variante adottata,



gli interventi previsti possono essere realizzati solo su parere favorevole della Provincia, previa verifica che, sulla base degli scenari di pericolosità della variante, l'intervento stesso non aumenti le attuali condizioni di rischio, anche attraverso l'adozione di opportune misure ed accorgimenti tecnico-costruttivi e l'assunzione di idonee misure di protezione civile di cui all'allegato 5 nel caso di inondabilità e all'allegato 7 per l'assunzione delle misure di protezione civile.

#### **Art.25 - Durata del Piano e suo adeguamento**

1. In conformità a quanto previsto dal comma 5, dell'art.10 della l.r. n.58/2009 le previsioni del presente Piano possono essere oggetto di modifiche puntuali e/o integrazioni in considerazione di nuove conoscenze scientifiche e tecnologiche, di studi o indagini di maggior dettaglio, di rischi residuali, sussistenti anche a seguito della realizzazione di interventi, nonché in considerazione di sopravvenute situazioni di pericolosità o di rischio.
2. In caso di eventuali modifiche del Regolamento Regionale n 3/2011, l'Autorità di Bacino può stabilire di non recepirle qualora ritenute non compatibili con gli obiettivi e le finalità della pianificazione di bacino regionale

#### **Art. 26 - Condoni edilizi – pareri ex art. 32, L.47/85**

1. Relativamente alle domande di condono edilizio inerenti opere abusivamente realizzate, la Provincia, previo parere vincolante del CTP, esprime parere favorevole ai sensi dell'art. 32 della L. 47/85 a condizione che:
  - a) sia stata individuata la fascia di riassetto fluviale ovvero specifici interventi di sistemazione alternativi finalizzati alla messa in sicurezza per portate duecentennali relativamente ai tratti di corsi d'acqua non sufficienti allo smaltimento della portata duecentennale;
  - b) tali opere non pregiudichino o interferiscano con il deflusso della portata con tempo di ritorno duecentennale e non aggravino le condizioni di rischio a monte e valle;
  - c) tali opere non pregiudichino la stabilità del versante;
  - d) tali opere non siano ricomprese nell'alveo attuale né nella fascia di riassetto fluviale;
  - e) tali opere non pregiudichino la possibilità di attuare le previsioni di piano e la sistemazione idraulica o idrogeologica definitiva.
2. Il parere della Provincia può prevedere l'imposizione di opportuni accorgimenti tecnico-costruttivi e/o di misure e cautele per la tutela della pubblica incolumità sotto forma di prescrizioni.



## **ALLEGATI**



## **ALLEGATO 1: INDIRIZZI PER UNA CORRETTA GESTIONE DEL TERRITORIO**

Al fine di prevenire fenomeni di dissesto idrogeologico devono essere applicati i seguenti indirizzi:

1. vanno promosse le attività dirette a mantenere efficiente la rete scolante generale (fossi, cunette stradali) e la viabilità minore (poderale, interpoderale, forestale, sentieri, mulattiere e le carrarecce), che a tal fine deve essere dotata di cunette taglia acqua e di altre opere simili;
2. qualora venga individuata, in occasione di scavi connessi alla realizzazione di interventi urbanistico-edilizi, la presenza di acque sotterranee, vanno eseguite opere dirette alla relativa intercettazione;
3. vanno favoriti, nei territori boscati in abbandono e nelle zone arbustive e prative un tempo coltivate, sistematici interventi di recupero qualitativo dell'ambiente mediante l'introduzione di specie autoctone arboree ed arbustive;
4. in ogni caso devono essere rispettate le previsioni sulla gestione e miglioramento dei boschi e dei pascoli e sulle relative modalità di utilizzazione prevista dai Piani di assestamento e utilizzazione del patrimonio silvo - pastorale di cui all'art.19 della l.r. n.4/99, se vigenti.



## **ALLEGATO 2: PORTATE DI PIENA**

I valori di portata al colmo di piena per tempi di ritorno trentennale, cinquantennale, duecentennale e cinquecentennale, ridotti alla sezione di chiusura a mare rilevanti nei bacini dei torrenti che ricadono nell'Ambito 18 - Ghiararo sono sinteticamente riportati nelle tabelle seguenti, mentre la suddivisione dei sottobacini e le relative sezioni di chiusura sono indicati nella cartografia in scala 1:10000 riportata in TAV. 6 - Carta del Reticolo Idrografico.

Nelle sezioni dei corsi d'acqua ove il Piano non indica il valore della portata di piena duecentennale, si applica il valore individuato nella prima sezione immediatamente a valle di quella considerata lungo lo stesso tratto di asta fluviale ovvero, nei casi in cui tali sezioni risultino troppo distanziate, il valore derivato per interpolazione lineare tra i valori relativi alle sezioni immediatamente a monte e a valle di quella considerata.

Per i corsi d'acqua minori nonché per gli affluenti dei torrenti principali con bacino inferiore a 2 Km<sup>2</sup>, salvo diversa indicazione prevista nel presente Piano, si assume una portata massima ottenuta utilizzando un contributo unitario pari a 40 m<sup>3</sup>/s per ogni chilometro quadrato di superficie del bacino sotteso.



Provincia della Spezia - Piano di Bacino dell'Ambito 18 Ghiararo

N° sezione	Bacino	Superficie bacino S [kmq]	Portate per assegnati periodi di ritorno [mc/s]								Contributi di piena per kmq di bacino [kmq]							
			5 anni	10 anni	20 anni	30 anni	50 anni	100 anni	200 anni	500 anni	5 anni	10 anni	20 anni	30 anni	50 anni	100 anni	200 anni	500 anni
1	Mulino 2	2.06	24	30	35	39	44	56	72	99	11.7	14.6	17.0	18.9	21.4	27.2	35.0	48.1
2	Mulino 3	1.89	22	28	33	37	41	48	58	80	11.6	14.8	17.5	19.6	21.7	25.4	30.7	42.3
3	Mulino	4.33	44	54	65	71	80	100	128	175	10.2	12.5	15.0	16.4	18.5	23.1	29.6	40.4
4	Fontana 2	4.57	42	52	63	70	79	92	117	160	9.2	11.4	13.8	15.3	17.3	20.1	25.6	35.0
5	Fontana	5.30	46	57	69	76	86	102	130	179	8.7	10.8	13.0	14.3	16.2	19.2	24.5	33.8
6	Ghiare 3	0.85	8	10	14	16	19	25	32	44	9.4	11.8	16.5	18.8	22.4	29.4	37.6	51.8
7	Ghiare 4	1.25	15	19	22	25	28	35	45	62	12.0	15.2	17.6	20.0	22.4	28.0	36.0	49.6
8	Ghiare 5	1.18	15	18	22	24	27	32	36	47	12.7	15.3	18.6	20.3	22.9	27.1	30.5	39.8
9	Ghiare 2-3-4	2.13	26	31	38	42	47	57	73	100	12.2	14.6	17.8	19.7	22.1	26.8	34.3	46.9
10	Ghiare 2-3-4-5-Ghiararo 3	3.94	40	49	59	66	74	86	110	151	10.2	12.4	15.0	16.8	18.8	21.8	27.9	38.3
11	Mulino-Ghiare-Fontana	13.57	103	128	154	171	192	245	313	429	7.6	9.4	11.3	12.6	14.1	18.1	23.1	31.6
12	Mulino-Ghiare-Ghiararo 3	8.27	67	83	101	111	132	170	217	298	8.1	10.0	12.2	13.4	16.0	20.6	26.2	36.0
<b>13</b>	<b>Ghiararo</b>	<b>15.53</b>	<b>106</b>	<b>131</b>	<b>158</b>	<b>175</b>	<b>198</b>	<b>253</b>	<b>324</b>	<b>444</b>	<b>6.8</b>	<b>8.4</b>	<b>10.2</b>	<b>11.3</b>	<b>12.7</b>	<b>16.3</b>	<b>20.9</b>	<b>28.6</b>
<b>14</b>	<b>Cantarana</b>	<b>1.83</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>39</b>	<b>45</b>	<b>53</b>	<b>9.3</b>	<b>11.5</b>	<b>14.2</b>	<b>15.8</b>	<b>18.0</b>	<b>21.3</b>	<b>24.6</b>	<b>29.0</b>
15	Cantarana 1-2	1.66	16	20	25	28	32	37	43	51	9.6	12.0	15.1	16.9	19.3	22.3	25.9	30.7
16	Cantarana 2	1.02																
17	Redecascio	0.83																
<b>18</b>	<b>S. Giorgio</b>	<b>3.32</b>	<b>33</b>	<b>43</b>	<b>51</b>	<b>56</b>	<b>64</b>	<b>75</b>	<b>86</b>	<b>103</b>	<b>9.9</b>	<b>13.0</b>	<b>15.4</b>	<b>16.9</b>	<b>19.3</b>	<b>22.6</b>	<b>25.9</b>	<b>31.0</b>
<b>19</b>	<b>Gavazzo</b>	<b>0.12</b>									<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>20</b>	<b>Rossola</b>	<b>1.74</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>34</b>	<b>38</b>	<b>45</b>	<b>51</b>	<b>61</b>	<b>11.5</b>	<b>14.4</b>	<b>17.2</b>	<b>19.5</b>	<b>21.8</b>	<b>25.9</b>	<b>29.3</b>	<b>35.1</b>
	Castagnola 1	2.91																
	Castagnola 2	2.01																
21	Castagnola 3	6.31																
22	Castagnola 5	6.34																
23	Castagnola 6	7.68																
24	Cast.5+Cast.6	14.02																
25	Cast.5+Cast.6+Cast.2	16.03																
26	Cast.5+Cast.6+Cast.2+Cast.3+Cast.4	22.34																
<b>27</b>	<b>Castagnola totale</b>	<b>25.25</b>	<b>146</b>	<b>184</b>	<b>225</b>	<b>251</b>	<b>284</b>	<b>335</b>	<b>428</b>	<b>587</b>	<b>5.8</b>	<b>7.3</b>	<b>8.9</b>	<b>9.9</b>	<b>11.2</b>	<b>13.3</b>	<b>17.0</b>	<b>23.2</b>

Tab.1 Valori di portata assunti per le verifiche idrauliche e contributi di piena per Km<sup>2</sup> di bacino



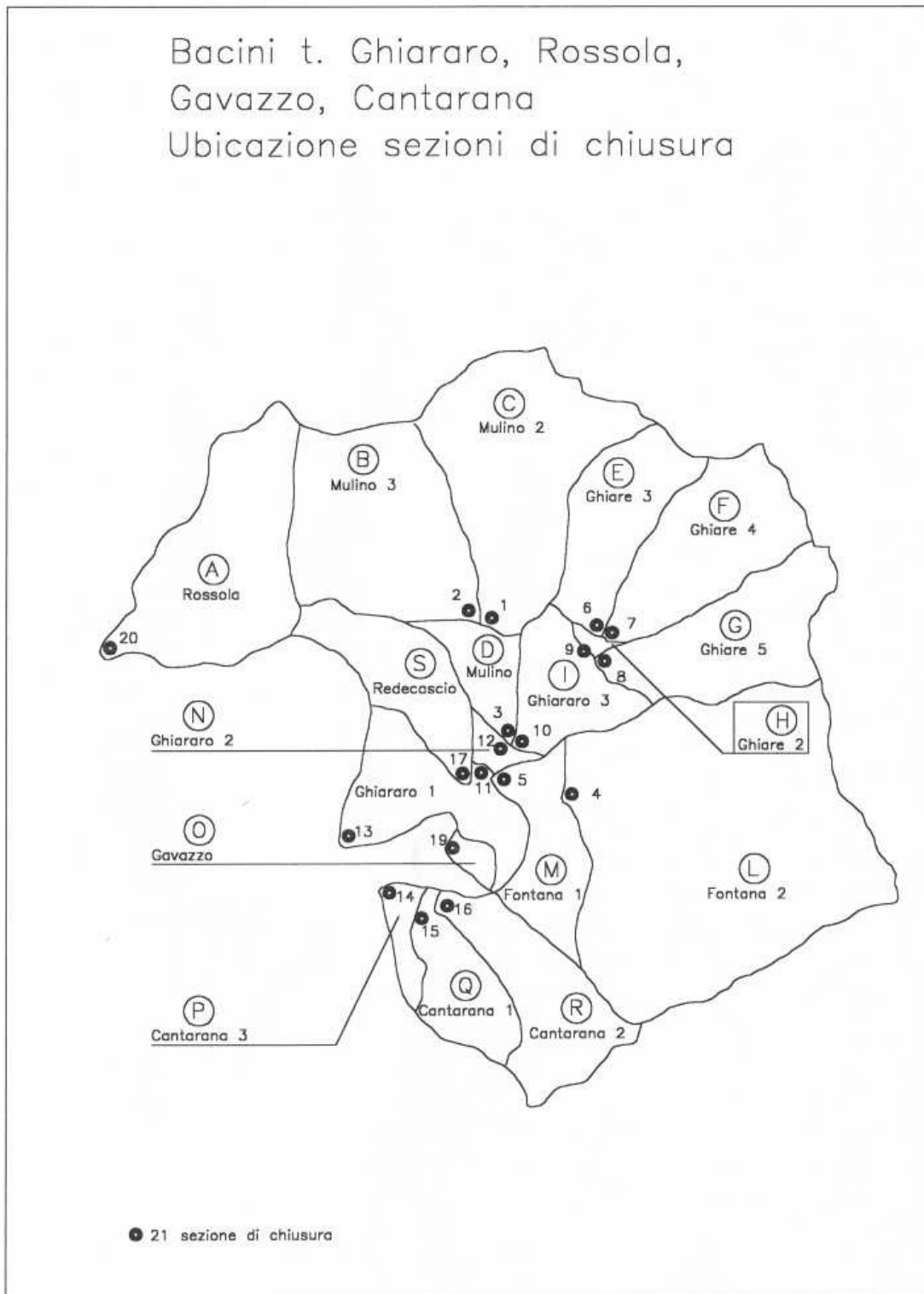


Fig. 1: Sezioni di chiusura sui bacini dei torrenti Ghiararo, Cantarana, Gavazzo e Rossola.

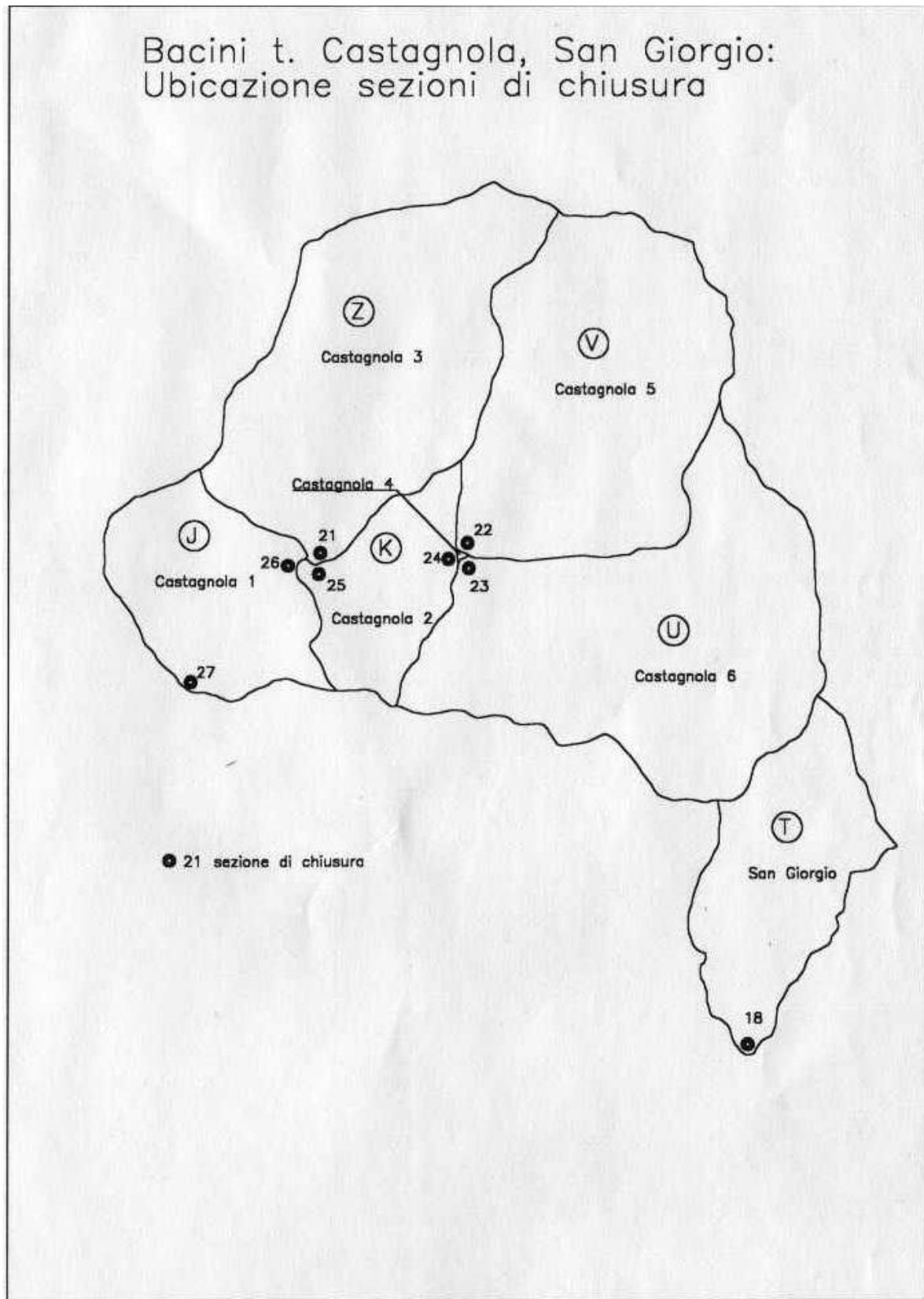


Fig. 2: Sezioni di chiusura sui bacini dei torrenti Castagnola e S. Giorgio



### **ALLEGATO 3 - INDIRIZZI TECNICI PER LA REDAZIONE DI STUDI IDRAULICI**

Gli studi idraulici finalizzati sia alla determinazione delle aree inondabili sia alla progettazione ed alla verifica di opere, devono essere conformi alle seguenti indicazioni.

#### **1) Rilievi topografici**

Gli studi idraulici devono contenere il censimento e il rilievo delle opere e del profilo dell'alveo, per tratti significativi, sul quale basare le verifiche idrauliche per le diverse portate e determinare i livelli idrici attesi in corrispondenza alle portate di piena da esaminare.

Fermo restando che i rilievi di cui trattasi debbano essere acquisiti e restituiti in quote assolute, indicazioni d'ordine generale sul dettaglio topografico necessario per il transetto che comprende la sezione "attiva" dell'alveo fluviale, possono essere dedotte da direttive della FEMA, come di seguito sintetizzate:

*Le sezioni fluviali devono essere rilevate avendo cura che:*

- ◆ *la distanza verticale tra due punti adiacenti lungo il transetto della piana alluvionale non superi il 10% della dimensione verticale totale (altezza) del transetto;*
- ◆ *la distanza orizzontale tra due punti adiacenti lungo il transetto della piana alluvionale non superi il 5% della larghezza totale del transetto;*
- ◆ *la distanza orizzontale tra due punti adiacenti lungo la sezione dell'alveo fluviale non superi il 10% della larghezza totale della sezione attiva.*

*Sia le opere longitudinali, sia quelle trasversali presenti nell'alveo attivo e nella zona golenale devono essere accuratamente rilevate, con una tolleranza verticale inferiore almeno della metà di quella adottata nel rilievo del piano quotato e una tolleranza orizzontale appropriata alla geometria e alla dimensione dei particolari di interesse idraulico dell'opera.*

#### **2) Tratto di studio**

In ogni caso, lo studio va condotto per tratti idraulicamente significativi del corso d'acqua, delimitati cioè da sezioni in cui sia possibile assegnare il valore del livello idrico della corrente (ad es. attraversamento della profondità critica per brusco restringimento o allargamento, presenza di soglie, ponti, traverse, deflusso in un ricettore con livello noto, etc). Sulla base di tale principio vanno individuati tratti di corso d'acqua idraulicamente "sconnessi" l'uno dall'altro, tali da poter assumere che il comportamento idraulico di un tratto non sia influenzato e non sia influenzabile da tratti a monte e a valle. Nel caso, si debbano perimetrare aree inondabili il tratto di studio deve essere tale che, oltre al tratto di corso d'acqua, anche le aree inondabili risultino "sconnesse" e non influenzate da quelle limitrofe, poste a monte e a valle.<sup>33</sup>

#### **3) Modellistica idraulica**

Di norma, ed in particolare nel caso della progettazione e della verifica di opere, può essere impiegato lo schema di corrente monodimensionale in condizioni di moto permanente, salvi i casi in cui sia necessario determinare valori locali della velocità della corrente o modificazioni della capacità di laminazione, o diverse specifiche problematiche da approfondire.

In considerazione della complessità del fenomeno da studiare e del grado di approfondimento necessario, pertanto a partire da schemi di moto permanente monodimensionale possono essere

<sup>33</sup> A questo proposito si veda anche quanto disposto dalla DGR 16/2007.



utilizzati rappresentazioni delle condizioni di moto di complessità crescente, ivi compresi schemi di moto vario monodimensionale o quasi-bidimensionale, o moto vario bidimensionale.

Nello studio deve essere sinteticamente descritto il modello matematico utilizzato per le verifiche idrauliche, con l'esplicita indicazione di ogni elemento utile alla interpretazione dei risultati, con particolare riferimento alle scabrezze utilizzate, alle condizioni al contorno assunte, e a ogni altra ipotesi adottata nel calcolo.

Negli studi finalizzati alla determinazione delle aree inondabili, nei vari tratti del corso d'acqua si deve determinare il valore della massima portata smaltibile senza esondazioni allo stato attuale e le aree perfluviali inondabili per portate corrispondenti almeno ai tempi di ritorno di 50, 200, e 500 anni. Particolare attenzione va posta ai tratti in corrispondenza di opere, per le quali, in assenza di specifiche analisi sugli effetti del trasporto solido, è opportuno prevedere valutazioni di riduzione di sezione utile per gli effetti di piena (ostruzioni di arcate di ponti o coperture per eccezionale trasporto solido, etc.).

Nei tratti in cui le portate di massima piena, corrispondenti ai vari tempi di ritorno, non trovano più capienza certa nell'alveo, tenendo conto quindi della tolleranza con cui sono determinati i livelli idrici attraverso un adeguato franco, devono essere determinate, alla scala almeno 1:5000, le aree perfluviali contigue ai corsi d'acqua conseguentemente inondabili. La relativa determinazione è effettuata applicando schema di moto più opportuno, tra quelli sopra indicati, in considerazione della morfologia del sito e delle caratteristiche del fenomeno fisico da considerare.

In particolare, al fine di valutare il grado di pericolosità delle aree inondabili, devono essere determinati, almeno in corrispondenza della portata duecentennale, i livelli idrici che vi si realizzano, anche attraverso la suddivisione in opportune classi di tiranti idrici, nonché, con particolare riferimento alle aree urbane, le zone a più alta velocità di scorrimento.

Negli studi connessi alla progettazione di opere i calcoli idraulici per la definizione della condizione di deflusso vanno condotti con riferimento alle condizioni antecedenti e successive alla realizzazione dell'opera nella configurazione definitiva, e nelle eventuali condizioni di deflusso relative alle fasi intermedie di realizzazione dell'opera qualora significative.

I progetti di sistemazione idraulica, che non garantiscano il deflusso di portata duecentennale, devono quantificare la pericolosità residua e determinare le aree ancora inondabili a seguito della realizzazione delle opere.

In generale, poiché il trasporto di sedimenti costituisce una componente che può influenzare in modo significativo la dinamica della corrente, è opportuno che gli studi idraulici effettuino considerazioni, anche di massima, relative al trasporto solido, finalizzate a valutare la rilevanza di tale fenomeno nel caso in esame (ad esempio, effetto della dinamica dell'alveo sui livelli idrici durante gli eventi di piena e/o effetto dell'opera sulla dinamica del trasporto di sedimenti) e ad evidenziare la necessità di eventuali approfondimenti in tal senso attraverso modelli a fondo mobile. Ove necessario, ovvero su indicazione della Provincia, la capacità di trasporto della corrente in diverse condizioni di piena può essere valutata, in prima approssimazione, sulla base della modellazione idraulica effettuata nello studio e di una speditiva caratterizzazione dei sedimenti in alveo, ottenendo indicazioni di massima sulla quantità e sulla tipologia del materiale trasportato e sulla tendenza morfologica evolutiva (deposito o erosione) dei vari tratti di alveo.

#### **4) Parametri di scabrezza**

Nella modellazione di moto permanente monodimensionale il parametro di scabrezza rappresenta, per il tronco fluviale compreso fra due sezioni di calcolo, oltre alla natura e alle condizioni dell'alveo e delle sponde, macroresistenze dovute alla variabilità longitudinale della geometria o a possibili variazioni brusche del perimetro bagnato al crescere della portata; ciò assume particolare



rilevanza nei casi in cui il rilievo delle sezioni disponibile non sia fitto lungo il corso d'acqua. In questi casi, il parametro di scabrezza deve tener conto di molteplici processi di resistenza e dovrebbe essere assunto superiore (inferiore in termini di Gauckler-Strickler) a quanto detterebbero condizioni solo locali dell'alveo.

I parametri di scabrezza da utilizzare nel calcolo idraulico devono tenere conto delle reali e documentabili condizioni di manutenzione del corso d'acqua, anche prevedibili per le condizioni di futuro esercizio.

Tali valori di parametro di scabrezza devono essere desunti da quelli individuati dalla tabella seguente (per semplicità riportati solo in termini di scabrezza di Gauckler-Strickler), tenendo conto che gli stessi dovrebbero essere considerati valori massimi non superabili. Scostamenti rispetto a tali valori, di entità in ogni caso modeste (non superiori al 10%), devono essere adeguatamente motivati, sulla base di specifiche considerazioni ed approfondimenti tecnici, anche in relazione alle specifiche situazioni di disponibilità di dati di dettaglio e di caratteristiche geometriche e condizioni dell'alveo e del bacino sotteso. In particolare nel caso dei corsi d'acqua con trasporto solido influenzato da fenomeni franosi, devono essere utilizzati i parametri di scabrezza più cautelativi.

<b>Descrizione corso d'acqua</b>	<b>Coeff. di scabrezza di Gauckler-Strickler <math>K_s</math> (<math>m^{1/3} s^{-1}</math>)</b>
Tratti di corsi d'acqua naturali con salti, rocce o vegetazione anche arbustiva-arborea in alveo	25-30
Corsi d'acqua naturali con vegetazione e movimento di materiale sul fondo	30-35
Tratti urbanizzati di corsi d'acqua naturali con argini cementati (e/o platee) in buono stato	35-40
Corsi d'acqua con fondo ed argini totalmente cementati in ottimo stato ed assenza di manufatti (tubi, cavi, ecc.) o discontinuità interferenti con le acque	40-45

## 5) Franchi idraulici

Tutte le opere devono avere franchi adeguati rispetto al livello di piena previsto per la portata duecentennale, portata di riferimento per la progettazione di opere idrauliche od opere interferenti con l'alveo.

La previsione di adeguati franchi tra la sommità arginale o l'intradosso delle strutture in progetto ed il previsto livello della piena di riferimento, è necessaria per garantire il corretto funzionamento delle opere in questione ed assicurare il deflusso della portata di progetto con un adeguato coefficiente di sicurezza, tenendo conto di tutte le incertezze legate alla modellazione idrologico-idraulica (concettuale, matematica e numerica) e ai vari fenomeni che possono occorrere durante l'evento di piena, dei quali la modellazione non può tenere solitamente conto.

Alla loro valutazione devono concorrere considerazioni sia relative alla tipologia di opera e alla sua rilevanza determinata anche in funzione della vulnerabilità delle zone limitrofe, sia relative



alle caratteristiche cinetiche della corrente, con la fondamentale distinzione dei casi di correnti lente e di correnti veloci.

I franchi idraulici non devono essere inferiori ai valori indicati nella tabella seguente, assumendo come riferimento il valore maggiore tra quelli contrassegnati con le lettere (a) e con (b).

<b>Franco idraulico:</b>		
<b>valore maggiore tra (a) e (b)</b>		
	<b>Reticolo principale e secondario</b>	<b>Reticolo minore</b>
<b>(a)</b>	$U^2/2g,$	$0,5 U^2/2g,$
<b>(b)</b>	I) argini e difese spondali	cm. 50/100
	II) ponti e strutture di attraversamento fino a estensioni longitudinali di m. 12	cm. 100/150
	III) coperture o tombinate (ove ammesse), ponti e strutture di attraversamento di estensione oltre m. 12	cm. 150/200

dove:

- il termine  $U^2/2g$  rappresenta il carico cinetico della corrente con  $U$  velocità media della corrente (m/s) e  $g$  accelerazione di gravità ( $m/s^2$ ),

- i due valori estremi per il reticolo principale e secondario corrispondono rispettivamente a bacini poco dissestati con previsione di modesto trasporto solido ed a bacini molto dissestati con previsione di forte trasporto solido in caso di piena, e/o a bacini di maggiore o minore estensione. Per le opere di cui al punto III, nel caso di modesta rilevanza dell'opera stessa e di bacini ben sistemati, il valore minimo del franco come sopra indicato può essere derogato dall'amministrazione competente fino a 100 cm, sulla base di adeguate valutazioni come riportato nel seguito.

Per estensione longitudinale si intende l'estensione dell'opera misurata parallelamente alla direzione della corrente. Per opere non ortogonali alla direzione della corrente si valuta come estensione la distanza, sempre misurata in senso parallelo alla corrente, tra il lembo più a monte e quello più a valle dell'opera stessa.

Nel caso di ponti ad arco o comunque con intradosso non rettilineo, il valore del franco deve essere assicurato per almeno 2/3 della luce e comunque per almeno 40 m, nel caso di luci superiori a tale valore.



## **Deroghe ai franchi idraulici**

Deroghe ai franchi di sicurezza di cui al punto precedente potranno essere motivatamente ammesse dalla Provincia in relazione a casi specifici ed a seguito di adeguate analisi e valutazioni, a condizione che sia comunque assicurata l'adeguata sicurezza delle opere in progetto e delle aree limitrofe ai fini della tutela della pubblica e privata incolumità.

E' necessario, pertanto, che, qualora gli interventi di sistemazione idraulica, progettati o realizzati, non prevedano l'adeguato franco idraulico, sia effettuata una valutazione specifica e dettagliata che consenta di analizzarne le conseguenze in termini di pericolosità idraulica.

Nell'ambito di autorizzazione di deroghe ai franchi rispetto alla portata di progetto deve essere quindi individuata la portata smaltibile con l'adeguato franco, da considerarsi quella per la quale l'opera in progetto assicura con adeguato coefficiente di sicurezza il deflusso senza esondazioni, presupponendo, quindi, di norma un livello di pericolosità residua per le portate superiori.

La riduzione del franco previsto deve essere supportata da specifiche motivazioni tecniche che consentano di escludere ragionevolmente la possibilità di realizzazione di livelli di piena superiori rispetto a quanto determinato con la modellazione utilizzata, ovvero devono essere condotte specifiche analisi che consentano di definire il livello di mitigazione del rischio effettivamente conseguibile e le connesse condizioni di pericolosità residua, da trasporre in termini di eventuali aree inondabili o fasce di inondabilità residue.

In particolare, gli aspetti tecnici da considerare all'atto di deroghe ai franchi minimi, della cui valutazione si deve dare atto negli atti di competenza, sono di seguito schematizzate.

- **Rilevanza dei corsi d'acqua in esame e dell'estensione dei bacini sottesi**, anche in relazione all'articolazione del reticolo idrografico.

- **Caratteristiche del corso d'acqua e del bacino sotteso.**

A questo proposito occorre valutare se tali caratteristiche permettano di escludere l'evenienza di fenomeni non tenuti in conto nella modellazione matematica utilizzata per determinare il livello di piena (valutazione ad esempio dell'entità della pendenza di fondo, dell'uniformità longitudinale delle sezioni fluviali, del trasporto solido, dell'influenza di opere interferenti con il deflusso, etc.). In particolare deve essere valutata l'entità del possibile trasporto solido o di flottanti durante un evento di piena, fenomeno che può significativamente alterare gli effetti previsti con la modellazione matematica (ad esempio effetto della dinamica dell'alveo sui livelli idrici durante gli eventi di piena e/o effetto dell'opera sulla dinamica del trasporto di sedimenti).

- **Caratteristiche idrauliche della corrente.**

In particolare, devono essere verificate le condizioni di deflusso nel tratto in esame con la distinzione tra corrente "veloce" (o supercritica) e "lenta" (subcritica); si ricorda infatti che, in caso di correnti veloci, anche un modesto ostacolo o una variazione di natura dell'alveo possono provocare un innalzamento anche rilevante della superficie libera, che può raggiungere il valore del carico cinetico  $U^2/2g$ , e provocare quindi esondazioni non previste qualora le opere non abbiano previsto l'adeguato franco. Analogamente va valutato l'effetto di velocità elevate rispetto alle sollecitazioni sulle strutture che interferiscono con il deflusso (scalzamenti, erosioni spondali, etc)

- **Caratteristiche progettuali dell'opera.**

In particolare va valutata la rilevanza dell'opera in progetto e la sua interferenza con il normale deflusso del corso d'acqua, tenendo conto che, se l'opera interferisce significativamente con la corrente (ad es. una tombinatura), la stessa può essere causa di modifiche non trascurabili delle



condizioni del moto della corrente stessa, anche in funzione di fenomeni non considerati nella modellazione.

**- Caratteristiche delle zone limitrofe all'opera e valutazione del danno atteso in caso di esondazione della portata di progetto**

In particolare deve essere valutata la possibilità connessa ad una esondazione della portata di progetto conseguente alla mancata previsione dell'adeguato franco al sopravvenire di circostanze non prese in considerazione esplicitamente nella schematizzazione modellistica, in relazione anche al possibile danno atteso in funzione delle caratteristiche delle zone limitrofe; a tale proposito possono essere distinte, a titolo di esempio, zone urbanizzate per le quali il danno atteso di una eventuale esondazione è sempre elevato e zone non urbanizzate ove tale danno possa essere, al contrario, ritenuto non rilevante.





#### **ALLEGATO 4: INDIRIZZI TECNICI PER LA REALIZZAZIONE DI TOMBINATURE**

Le opere di tombinatura e di copertura, ove ammesse, devono essere realizzate, salvo specifiche integrazioni richieste da parte della Provincia, secondo i seguenti indirizzi generali:

1. deve essere garantita una sezione di deflusso netta interna di dimensioni minime di 1,60x1,60 metri, salvo il caso di tombinature o coperture connesse alla realizzazione di infrastrutture viarie sui colatori minori per le quali deve essere garantita una sezione di deflusso minima superiore al metro quadrato, fermo restando la possibilità per la Provincia, qualora se ne ravveda la necessità, di prescrivere dimensioni superiori al fine di consentire manutenzioni anche con macchine operatrici;
2. deve essere predisposto un programma di mantenimento della sezione di deflusso di progetto ed effettuata almeno due volte all'anno, e comunque ogni qualvolta se ne presenti la necessità, la pulizia degli attraversamenti da parte del proprietario e/o concessionario;
3. devono essere previste opere di intercettazione del materiale nelle zone di imbocco e, in casi specifici, per i corsi d'acqua del reticolo principale, apposita vasca di sedimentazione a monte; di detta vasca deve essere predisposto un adeguato programma di sghiaimento.



## **ALLEGATO 5: ACCORGIMENTI TECNICO-COSTRUTTIVI PER IL NON AUMENTO DELLE CONDIZIONI DI RISCHIO IDRAULICO**

Vengono di seguito definiti gli accorgimenti tecnico-costruttivi finalizzati al non aumento del rischio attuale, da adottarsi ai sensi delle lettere a) e b) del comma 3 nonché del comma 8 dell'art. 15 della presente normativa-tipo.

A tal fine rileva la definizione di rischio idrogeologico assunta nel presente Piano, che, come è noto, risulta dalla combinazione dei seguenti tre fattori: (1) pericolosità, (2) valore degli elementi a rischio in termini di persone e beni; (3) vulnerabilità degli elementi a rischio, intesa come capacità dell'elemento a resistere all'evento. Nella specie, con riferimento al rischio idraulico, la pericolosità è rappresentata dalle fasce di inondabilità.

Dalla definizione generale del rischio si evince che, affinché l'introduzione di un nuovo elemento in un'area interessata da possibili inondazioni non determini un aumento delle condizioni di rischio, deve poter essere eliminata la vulnerabilità dell'elemento stesso nei confronti dell'evento temuto. Pertanto gli accorgimenti tecnico-costruttivi finalizzati al non aumento del rischio attuale devono essere in grado di proteggere l'elemento stesso dagli allagamenti e limitare gli effetti dannosi per la pubblica incolumità conseguenti all'introduzione del nuovo elemento in occasione di un evento alluvionale.

Ai fini della ammissibilità degli interventi di cui alle lettere a) e b) del comma 3 e di cui al comma 8 dell'art. 15 della presente normativa, occorre verificare, caso per caso, l'efficacia degli accorgimenti nella protezione del nuovo elemento dagli allagamenti, in considerazione in particolare sia delle caratteristiche dell'evento atteso (quali altezze idriche e velocità di scorrimento previste in caso di piena duecentennale) sia della alta vulnerabilità intrinseca di alcuni elementi (per esempio locali interrati o campeggi); tale verifica deve essere effettuata mediante un'analisi tecnico-idraulica basata sulle determinazioni del presente piano relativamente alla portata duecentennale. Qualora tali determinazioni non risultino sufficientemente approfondite per i casi in questione deve essere prodotto uno studio idraulico di dettaglio finalizzato a valutare l'entità e le caratteristiche del fenomeno nell'area interessata dall'edificazione.

Le finalità sopra indicate possono essere perseguite attraverso l'adozione, sia singolarmente sia congiuntamente, delle seguenti misure od accorgimenti tecnico-costruttivi, elencati a titolo meramente esemplificativo:

1. il confinamento idraulico dell'area oggetto dell'intervento mediante sopraelevazione o realizzazione di barriere fisiche per la corrente di inondazione;
2. l'impermeabilizzazione dei manufatti fino a una quota congruamente superiore al livello di piena di riferimento mediante il relativo sovrizzo delle soglie di accesso, delle prese d'aria e, in generale, di qualsiasi apertura;
3. il diniego di concessioni per locali interrati o insediamenti ad alta vulnerabilità;
4. il divieto di destinazioni d'uso che comportino la permanenza nei locali interrati.

In ogni caso la quota del piano terra abitabile delle nuove edificazioni deve essere posta ad un



livello adeguatamente superiore a quello del tirante idrico associato alla piena duecentennale e le eventuali strutture interrato devono prevedere accessi posti ad una quota superiore al tirante anzidetto maggiorato di metri 0.50 ed essere completamente stagne e non collegate direttamente con le reti di smaltimento bianche e nere.

Ulteriori accorgimenti tecnico-costruttivi complementari ai precedenti possono essere:

1. l'installazione di stazioni di pompaggio;
2. la riorganizzazione della rete di smaltimento delle acque meteoriche nelle aree limitrofe;
3. la difesa mediante sistemi passivi dal rigurgito delle acque nella rete di smaltimento delle acque meteoriche, dei quali sia predisposto un adeguato programma di manutenzione;
4. l'installazione di sistemi di allarme.



## **ALLEGATO 6: INDIVIDUAZIONE DI MISURE FINALIZZATE ALLA RIDUZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO PER OPERE ESISTENTI**

Viene di seguito riportata una elencazione non esaustiva delle possibili misure dirette alla mitigazione del rischio del patrimonio edilizio esistente sito in aree ad elevata probabilità di inondazione o di frana, da adottare da parte dell'Ente locale competente, e da attivare prioritariamente per le strutture altamente vulnerabili, anche sulla base di specifiche analisi costi-benefici.

1. la delocalizzazione o rilocalizzazione degli elementi a maggior rischio, situati in particolare nella fascia A e nella aree a molto elevata ed elevata suscettività al dissesto ( $P_4$  e  $P_3$ );
2. provvedimenti di inabitabilità per locali posti a quote non compatibili con l'inondabilità dell'area e/o diniego di concessione edilizia per locali seminterrati;
3. la messa in opera di misure o accorgimenti tecnico costruttivi o, in generale, la realizzazione di opere per la riduzione del rischio dei locali od edifici soggetti ad alto rischio idraulico o ad alto rischio geomorfologico;
4. variazioni di destinazione d'uso dei manufatti edilizi esistenti finalizzate a renderli il più possibile compatibili con l'inondabilità o la propensione al dissesto dell'area.



## **ALLEGATO 7: INDIRIZZI DI PROTEZIONE CIVILE (Prevenzione ed emergenza)**

Le carte di pericolosità redatte nell'ambito del presente Piano, quali la carta della suscettività a dissesto e la carta delle fasce di inondabilità, nonché la carta del rischio idrogeologico, sono propedeutiche alla predisposizione dei piani di protezione civile provinciali e comunali di cui alla l.r. n.9/2000 per quanto attiene al rischio idrogeologico. Nell'ambito di tali piani spetta ai Comuni competenti:

1. redigere una carta del rischio idrogeologico di maggior dettaglio finalizzata all'individuazione di situazioni puntuali con problematiche specifiche di protezione civile, ed in particolare che individui gli specifici elementi presenti e che diversifichi, in considerazione della loro caratteristica vulnerabilità, le aree a rischio.
2. individuare, relativamente ai manufatti soggetti a rischio elevato, attraverso analisi di dettaglio anche sotto l'aspetto costi-benefici, le soluzioni più opportune per la riduzione del rischio connesso (quali delocalizzazione, cambi di destinazione d'uso, provvedimenti di inabitabilità, sistemi di allarme, accorgimenti tecnico-costruttivi, ecc.).
3. fornire adeguata informazione alla cittadinanza circa il grado di esposizione al rischio desunto dalle carte di pericolosità e rischio, ed in particolare disporre l'apposizione lungo la viabilità ed in adiacenza ai manufatti siti in zone inserite nelle fasce di inondabilità, parzialmente o totalmente inondabili e/o allagabili, apposita segnaletica permanente del pericolo, e nei punti nevralgici, di pannelli a messaggio variabile, con alimentazione autonoma, che, sulla base dei bollettini di allerta, informano la popolazione sulle possibili situazioni di rischio.

Relativamente agli immobili destinati ad uso commerciale o ricreativo, agli impianti sportivi e ad altri locali aperti al pubblico devono essere predisposti idonei piani di evacuazione e/o messa in sicurezza degli edifici, coordinati con le azioni previste dal piano comunale di protezione civile.

In ogni caso, spetta al Comune vietare e/o disciplinare, mediante apposite segnalazioni o tramite la polizia comunale, la limitazione o la interdizione degli accessi nelle aree o infrastrutture esposte al rischio, la permanenza nei locali interrati e/o seminterrati nonché in quelli siti allo stesso livello del piano stradale a rischio di inondazione e/o di allagamento contestualmente alla diramazione dello stato di allerta.