

COMUNE DI MAGLIANO ALFIERI

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE
(approvato con D.G.R. n. 19-4389 del 12/11/2001)



VARIANTE STRUTTURALE N.1

DI ADEGUAMENTO AL P.A.I.

ex art. 17 comma 4 della L.R. n.56 del 15/12/1977

RELAZIONE E NORMATIVA GEOLOGICA

Redatta ai sensi della Circolare PGR n.7/LAP-1996 e relativa Nota Tecnica Esplicativa del 1999 e Delib. G.R. 7/04/2014 n.64-7417

P.R.G.C.: Delibera G.R. n.19-4389 del 2001
PROPOSTA TECNICA PROGETTO PRELIMINARE:
Delibera C.C. Nr. 31 del 24/12/2017

**STUDIO GEOLOGICO
COSTAGLI**

Via Pedona 5
12100 CUNEO
T. 0171491644
336573826
geologocostagli@tin.it

dott. geol. Orlando Costagli

Febbraio 2019

CONTENUTO

Parte prima

1. Premessa
2. FASCE FLUVIALI
3. CARTA GEOMORFOLOGICA E DEI DISSESTI
4. CLASSI DI RISCHIO IDROGEOLOGICO.
5. PERICOLOSITÀ DEL RIO DI VALLE DI MAGLIANO

Parte seconda

NORMATIVA GENERALE DI CARATTERE GEOLOGICO

Allegati

- Tav. 1: CARTA DEGLI SCENARI D'ESONDAZIONE ATTESI A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEL NUOVO ARGINE FLUVIALE IN SINISTRA TANARO. 1:10.000
- Tav. 2: CARTA GEOMORFOLOGICA, DEI DISSESTI, DELLA DINAMICA FLUVIALE E DEL RETICOLO IDROGRAFICO MINORE. 1:10.000
- Tav. 3: CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA. 1:10.000
- Tav. 4: CARTA LITOTECNICA E SEZIONE GEOLOGICA TIPO. scala 1:10.000
- Studio idraulico (ing. S. Sordo)

Nota:

Le prime valutazioni degli elaborati relativi al quadro del dissesto del territorio comunale sono state espresse nel pro-memoria del 27.09.2004, ai sensi della D.G.R. n.1-8753 del 18.03.2003, dai rappresentanti dell'ARPA, Direzione 23 Settore pianificazione e difesa del suolo e Direzione 25 Settore decentrato OO.PP. e difesa assetto idrogeologico di Cuneo.



Fig. 1 – Il centro storico di Magliano sorto sull’asse collinare a q. 328 m slm. e la sottostante area di recente sviluppo residenziale ed industriale di Magliano Basso-Sant’Antonio, sorta prevalentemente sull’ampia conoide del rio Moisa, confinante con la piana del fondovalle Tanaro, a q. 150 m slm. Tra i due insediamenti affiorano i terreni geomorfologicamente instabili della serie gessoso-solfifera messiniana.

Reticolo idrografico:

-  Rio Moisa o valle di Magliano
-  Bealera del Mulino di Magliano
-  Rivi scaricatori
-  Nuovo canale scaricatore (collaudo 2010)

1. Premessa

Con lettera datata 7/06/2005 prot. 20693/19.15 il Settore Urbanistico Territoriale, Area Provincia di Cuneo, trasmetteva al Comune di Magliano Alfieri il parere conclusivo sul quadro del dissesto, espresso dal Gruppo Interdisciplinare di Cuneo, ritenendolo adeguato e conforme ai criteri del PAI e, quindi, idoneo a poter costituire proposta di aggiornamento dell'atlante dei dissesti P.A.I. La documentazione tecnica che lo rappresentava era la seguente:

- *Tav. 1: Carta Geomorfologica, dei dissesti, della dinamica fluviale e del reticolo idrografico minore, 1:10.000, febbraio 2005 (geol. O. Costagli).*
- *Relazione idrologico-idraulica e relative tavole, ottobre 2003 (ing. S. Sordo).*

Con il quadro del dissesto condiviso, ma fermo agli studi condotti negli anni 2003/2004 - non avendo l'Amministrazione Comunale ancora proceduto all'approvazione di una nuova Variante urbanistica di aggiornamento al PAI - è tuttora vigente il progetto definitivo approvato con Delibera C.C. n.44 del 6/10/1999 (D.G.R. n. 19-4389 del 12.11.01, B.U.R. n. 48 del 28/11/2001) e, sotto l'aspetto geologico-tecnico, le perimetrazioni derivanti dalla seguente tavola:

- *Tav. 3: Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica, 1:10.000, marzo 1999.*

Nel corso dell'anno 2009 l'Amministrazione Comunale ha proceduto all'urbanizzazione della porzione apicale dell'area CA20, ubicata in Magliano basso presso il nodo idraulico Canale del Molino/Rio Moisa, con opere di edilizia scolastica. L'intervento è stato possibile a seguito dell'approvazione della Variante parziale n.7 ed alla realizzazione dei lavori di riassetto e minimizzazione della pericolosità idrogeologica derivanti dal nodo idraulico. I lavori si sono formalmente conclusi il 24/09/2010 con il certificato di collaudo delle opere, comprendenti:

- un canale scolmatore che convoglia le acque di piena del Rio Moisa verso il suo ricettore naturale, ovvero il Fiume Tanaro, anziché scaricarle nel canale irriguo che attraversa la frazione di Sant'Antonio di Magliano;
- la sistemazione dell'alveo del Rio della Valle di Magliano;
- il rifacimento del ponte sulla strada statale 231 consentendo così di far transitare la portata di progetto con tempo di ritorno 200 anni.

Nei riguardi del nuovo canale scolmatore (Figg. 2 e 4) il certificato di collaudo del 24/09/2010 evidenzia che:

“... si ritiene di poter dichiarare a tutt'oggi minimizzato il rischio idraulico rappresentato dal Rio Valle di Magliano nel territorio che va da Via Valmolterra fino alla zona industriale lungo la S.S. 231.....”.



Fig. 2 – Nuova scuola per l'infanzia e reticolo idrografico (vedi Fig. 1).

La recente Legge Regionale 25 marzo 2013, n. 3 “*Modifiche alla legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo) e ad altre disposizioni regionali in materia di urbanistica ed edilizia*”, prevede, all’art. 30, che in fase di formazione e approvazione del Piano Regolatore Generale Comunale e delle sue varianti generali e strutturali il comune, in qualità di soggetto proponente, definisce la proposta tecnica del progetto preliminare e la adotta con deliberazione del consiglio. La proposta tecnica del progetto preliminare comprende gli elaborati di cui all'articolo 14, comma 3 bis, contenente altresì la documentazione inerente agli aspetti geologici, idraulici e sismici prevista dalle specifiche normative in materia, per i comuni non adeguati al PAI e per quelli già adeguati al PAI che intendono proporre modifiche al quadro del dissesto individuato nello strumento urbanistico vigente, nel caso di variante strutturale territorialmente puntuale; la suddetta documentazione deve riguardare un intorno significativo dell'area oggetto di variante.

Nel caso del Comune di Magliano Alfieri lo studio del territorio e del rischio idrogeologico, applicato alla pianificazione urbanistica, ha comportato un approccio multidisciplinare alla materia, con rilievi ed analisi idrauliche di dettaglio lungo l'asta del Rio di Valle di Magliano e dei suoi rivi scaricatori.

La documentazione predisposta ottempera pertanto alle seguenti disposizioni:

- Valutazione della pericolosità tramite le metodologie esposte nella Circolare P.G.R. n.7/LAP-1996 (art. 1: Linee guida metodologiche), LL. RR. n.56/77 e n.3/13 e Delib. G.R. 7/04/2014 n.64-7417.
- La documentazione geologico-tecnica allegata al progetto della nuova Variante al P.R.G., in particolare la Tavola 2:

"Carta geomorfologica, dei dissesti, della dinamica fluviale e del reticolo idrografico minore"

è stata adeguata ed aggiornata con le nuove aree individuate in dissesto per frana e per esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio.

- Per il Rio di Valle di Magliano e del canale scaricatore sono state individuate le relative fasce di pericolosità con le procedure previste dall'Autorità di Bacino nella Direttiva PAI n.2: *"Direttiva sulla piena di progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica"*.

Di conseguenza la Tavola 3 allegata al progetto della presente Variante Generale:

"Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica"

tiene conto delle fasce di pericolosità, dettagliate nel relativo studio idraulico dell'Ing. S. Sordo:

"Valutazione dell'esondabilità del Rio di Valle di Magliano"

allegato alla documentazione geologico-tecnica della presente Variante di adeguamento al PAI.

La presente Relazione riporta la relativa normativa prevista dall'Autorità di Bacino.

Ai sensi dell'art. 18, comma 2° delle Norme di attuazione al PAI l'Amministrazione Comunale di Magliano Alfieri intende quindi, con la presente documentazione geologico tecnica, procedere anche alla formulazione e proposta delle osservazioni cartografiche e normative al PAI. Lo studio del territorio ha comportato la revisione, su base cartografica aggiornata - C.T.R. 1:10.000, anno 1991 -, della tavola di P.R.G.C. riferita ai dissesti idrogeologici ed esondazioni, in accordo a quanto stabilito dalla Circolare P.G.R. n.7/LAP-1996 e successiva *Nota Tecnica Esplicativa*, ciò per giungere ad una zonazione del territorio, al fine d'indirizzo e programmazione delle presenti e future scelte urbanistiche. Le nuove basi cartografiche sono state aggiornate nei riguardi dell'edificato, della nuova viabilità (autostrada), delle nuove opere idrauliche (scolmatore Rio Moisa) e georiferite su base catastale.

A seguito dell'adeguamento del PRGC al PAI, si applicheranno le disposizioni normative e cartografiche riportate nello strumento urbanistico in quanto prevalenti (*Delib. G.R. 7/04/2014 n.64-7417*).

2. FASCE FLUVIALI

Per il F. Tanaro è stata riportata la Variante al P.S.F.F. approvata dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino nella seduta del 25.02.2003, punto n.6 all'o.d.g. La Normativa da applicare è contenuta nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) adottato con Deliberazione n.18 del 26/04/2001 dall'Autorità di Bacino del Fiume Po. In particolare occorrerà riferirsi a:

✓ **Titolo II – Norme per le fasce fluviali.**

Parte I – Natura, contenuti ed effetti del Piano per la parte relativa all'estensione delle fasce fluviali.

Parte II – Norme sulla programmazione degli interventi.

✓ **Titolo IV – Norme per le aree a rischio idrogeologico molto elevato.**

Con Decreto n.28/2015 il Segretario Generale dell'Autorità di Bacino del fiume Po ha approvato la nuova fascia B in sostituzione della B-Pr presente nei comuni di Guarene e Neive. La nuova fascia B interessa, per un breve tratto, anche il territorio di Magliano (Fig. 3).

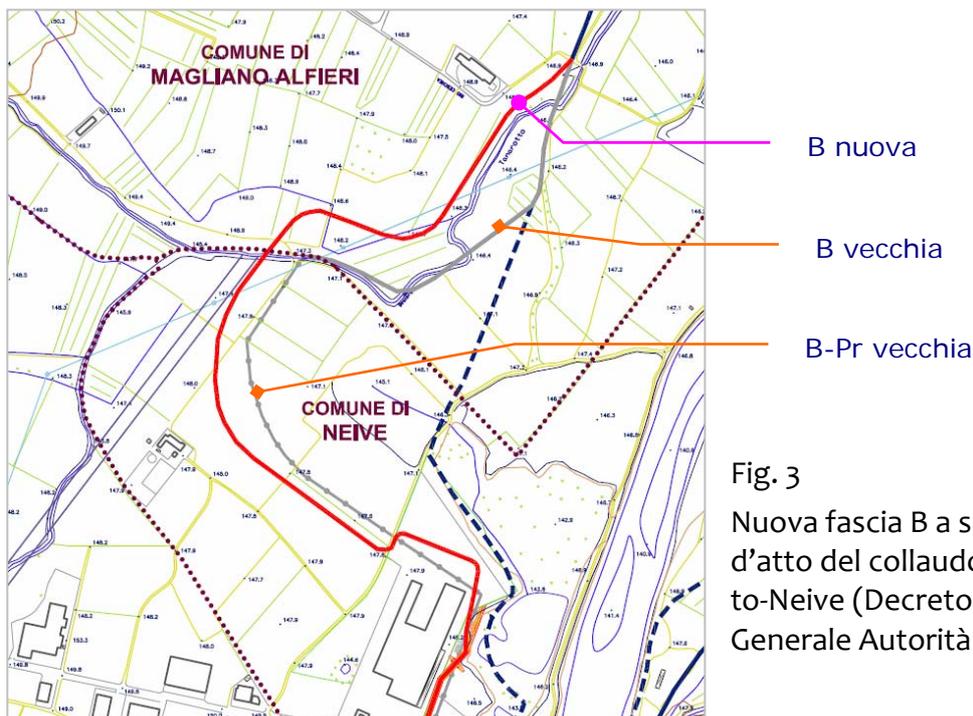


Fig. 3
Nuova fascia B a seguito della presa d'atto del collaudo dell'argine Castagnito-Neive (Decreto n.28/2015 Segretario Generale Autorità di Bacino).

3. CARTA GEOMORFOLOGICA E DEI DISSESTI

La realizzazione della suddetta carta ha comportato, innanzitutto, la verifica della compatibilità idraulica ed idrogeologica delle previsioni dello strumento urbanistico vigente con le condizioni di dissesto presente o potenziale.

Per quanto riguarda l'intero territorio comunale sono state verificate, aggiornate ed integrate, le perimetrazioni del PAI individuate nell'elaborato Nr. 2 della Deliberazione n.1/99 dell'Autorità di Bacino del fiume Po: 2. *Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici* ed Allegato Nr. 4: *Delimitazione delle aree in dissesto. Cartografia in scala 1:25.000.*

Le suddette verifiche sono state condotte ai sensi dell'art. 18, comma 3, delle Norme di Attuazione del PAI adottato con Deliberazione n.18/2001 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino. Inoltre è stato fatto riferimento all'Allegato **A** della Deliberazione G.R. 7/04/2014 n.64-7417 "*Indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa del suolo e pianificazione urbanistica*", in particolare ai paragrafi:

- Art. 29 della L.R. 56/77 e fasce di tutela dei corsi d'acqua derivanti dal R.D. 523/1904.
- Chiarimenti in merito all'applicazione del concetto di carico antropico ai sensi dell'art. 30, comma 3 della L.R. 56/77.
- Criteri tecnici per la valutazione della pericolosità e del rischio lungo il reticolato idrografico.
- Indirizzi tecnici sulle fasce fluviali.
- Delimitazione delle fasce fluviali mediante attestazione delle stesse su elementi fisici rilevabili alla scala di maggior dettaglio.
- Legenda regionale per la redazione della carta geomorfologica e del dissesto dei PRGC redatta in conformità alla Circolare PRG n.7/LAP-1996 e successiva N.T.E. -1999.
- Criteri indicativi per la determinazione dell'aumento del carico antropico.

Nella nuova cartografia tematica le aree interessate da fenomeni di dissesto sono classificate e cartografate con le sigle indicate dal PAI, come segue:

➤ **Frane:**

Fa – aree interessate da frane attive (pericolosità molto elevata). Rientrano in questa categoria tutti i dissesti, incipienti o evoluti, che hanno dato segni di movimento negli ultimi 30 anni e per i quali è stata documentata, per mezzo di sopralluoghi, testimonianze locali, Banca Dati Geologica ed esame aerofotogrammetrico, la loro evoluzione nel tempo. Pertanto l'indicazione del dissesto è il risultato di una valutazione-interpretazione di tutta la documentazione resa disponibile. E' doveroso precisare che la mancanza d'eventi franosi in una qualsiasi area non significa, in assoluto, che tale area sia priva di dissesti e, tantomeno, che essa non sia suscettibile a franare.

I dissesti dovuti a liquefazione delle coperture superficiali (soil-slip) sono stati indicati in base alla loro posizione desunta dall'esame aerofotogrammetrico. Occorre tuttavia osservare che sebbene tali dissesti si manifestano in modo improvviso e casuale, alcuni versanti, per la loro orografia e giacitura, ne risultano maggiormente colpiti. La pericolosità di queste fenomenologie è molto varia, in relazione alla massa coinvolta nella liquefazione, alla distanza percorsa, acclività del versante ed eventuali interventi di salvaguardia esistenti.

Fq – aree interessate da frane quiescenti (pericolosità elevata). Nella categoria delle Fq sono stati inseriti settori di versante, geomorfologicamente simili ai settori contenenti Fa, che comprendono aree con antiche frane, evidenza di chiare morfologie d'origine gravitativa e, più generalmente, versanti ad incerta stabilità attigui ad aree in dissesto.

➤ **Dissesti legati alla dinamica torrentizia:**

Tutti i corsi d'acqua, principali e secondari, sono stati perimetrati come aree potenzialmente coinvolgibili da fenomeni con pericolosità molto elevata, elevata o moderata.

Ee – areali interessati da processi con intensità molto elevata, quali acque con elevata energia e battente, caratterizzate dalla presenza di rilevanti fenomeni d'erosione e deposito, trasporto solido, solchi e tracce d'erosione, divagazione dell'alveo, riattivazione dei canali abbandonati. Lo studio idraulico ha incluso in questi areali le aree ricadenti nella fascia d'erosione avente tempo di ritorno: $Tr = 50$ anni, generalmente corrispondenti alla porzione d'alveo sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento.

Eb – areali interessati da processi con modesto battente, caratterizzate dalla presenza di fenomeni d'erosione e deposito. Lo studio idraulico ha incluso in questi areali le aree ricadenti nella fascia d'erosione avente tempo di ritorno: $Tr = 200$ anni.

Em – areali interessati da processi con intensità moderata, quali acque con bassa energia e battente ($h_{idr} < 30$ cm).

➤ **Trasporto di massa sui conoidi:**

In corrispondenza di Magliano Basso o Borgo Sant'Antonio vi è la presenza di un'ampia conoide profondamente modificata dall'azione antropica.

L'originario corso d'acqua, proseguimento verso il Tanaro del Rio di Valle di Magliano, è stato interrotto dalla Bealera del Molino che, in questo modo, si autoalimenta. Lo scarico verso valle dell'acqua in eccesso avviene attraverso il nuovo canale scaricatore, collaudato nel 2010 e, per eventi di piena eccezionali, attraverso un secondo rivo anonimo che rappresenta il naturale proseguimento verso il Tanaro del Rio di valle di Magliano.

L'analisi idraulica effettuata dall'Ing. S. Sordo, allegata alla documentazione della variante strutturale n.1, ha evidenziato che le acque del Rio di Valle di Magliano sono soggette ad esondazione nel tratto di monte, per poi essere contenute entro il nuovo canale scaricatore, collaudato nel 2010, ed infine, laminate su una vasta area nella piana di fondovalle oltre l'area produttiva presente a valle della S.P. La pericolosità delle aree allagabili è stata perimetrata con le sigle (Ee), (Eb) ed (Em) e suddivisa, urbanisticamente, in due ambiti di pericolosità:

Classe III_B comprende la fascia con $Tr=200$ anni (coincidente con $Tr=50$ anni) per le aree urbanizzate.

Classe III_{A_p} per le aree non urbanizzate.

La seguente Fig. 4 evidenzia le perimetrazioni derivanti dallo studio idraulico.

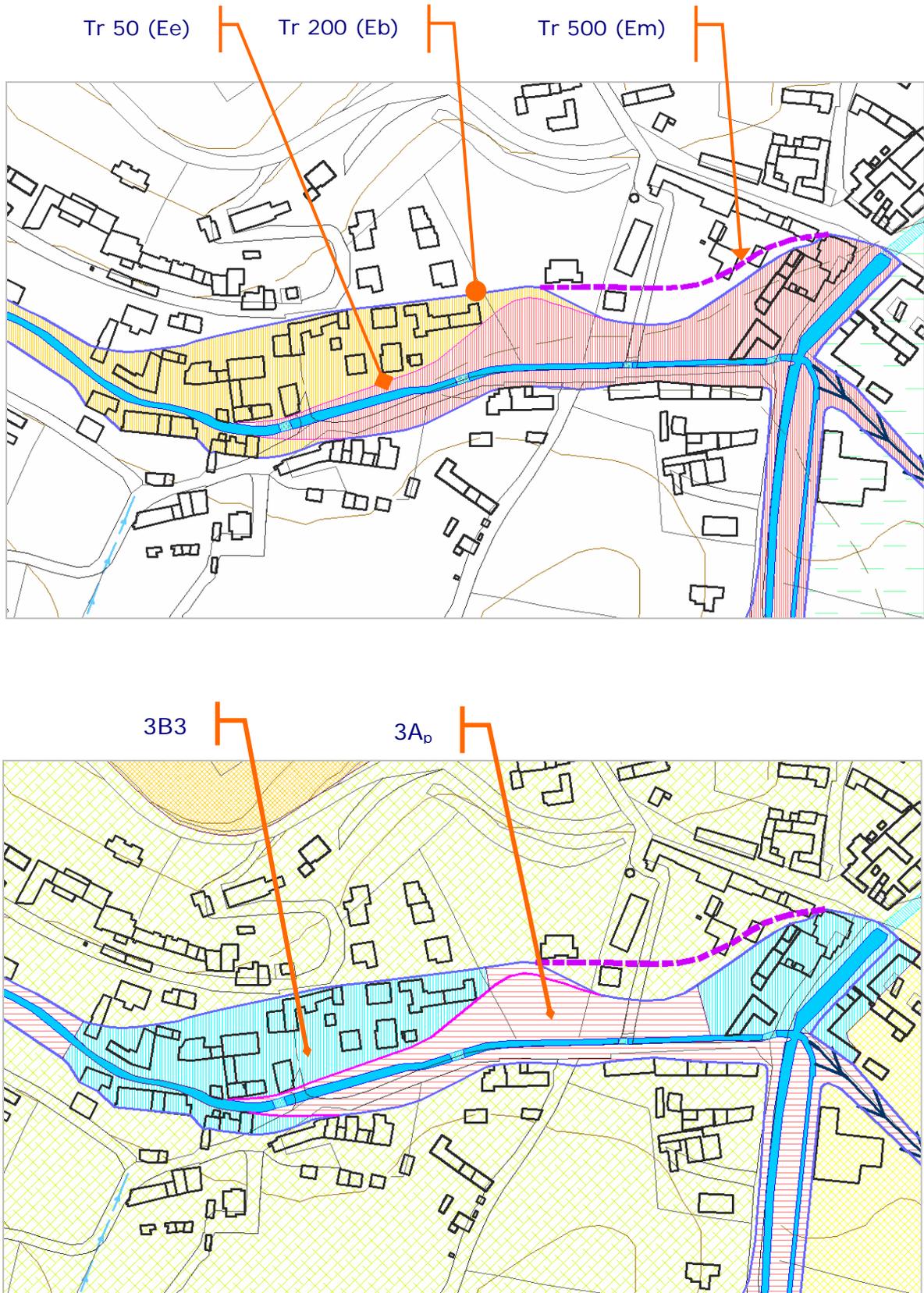


Fig. 4 – Aree potenzialmente coinvolgibili da fenomeni legati alla dinamica torrentizia e corrispondenti Classi d'idoneità urbanistica.

4. CLASSI DI RISCHIO IDROGEOLOGICO

Le Classi di rischio idrogeologico sono individuate nella relativa Tav. 3:

"Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica - Scala 1:10.000".

La carta si presenta come un lavoro di sintesi e d'interpretazione di vari dati analitici (rischio idraulico, dissesti, pendenze, ecc...). Il risultato finale è stato la zonizzazione del territorio nelle classi di propensione al dissesto previste dalla Circolare P.G.R. n.7/LAP dell'8.05.1996 e relativa Nota Tecnica Esplicativa.

Per differenziare, anche a livello normativo, le aree di pianura da quelle collinari è stata inserita l'estensione "p" per pianura e "c" per collinare.

Il P.R.G. individua, su tutto il territorio comunale, le classi d'idoneità d'uso e di rischio idrogeologico. Queste sono:

Per il settore di fondovalle Tanaro

Classe II_p	Porzioni pianeggianti del fondovalle e di raccordo con l'adiacente settore collinare a pericolosità geomorfologica bassa o moderata. Corrispondono alle aree poste a monte del rilevato autostradale, in parte ricadenti all'interno della Fascia C, distali dallo scenario di pericolosità da alluvione poco frequente (M).
Classe III_p	(indifferenziata) Corrispondente ad aree interne alla Fascia C ed esterne alla Fascia B, poste a ridosso del rilevato autostradale; presso il confine con il Comune di Govone si attesta sulla medesima Classe d'idoneità.
Classe IIIA_p	Corrispondente alle aree inedificate comprese nella Fasce A e B del P.S.F.F. e le aree inedificate Ee ed Eb dei rii minori valutate con criterio idraulico/geomorfologico.

Per il settore collinare

Classe II_c	Porzioni collinari, subpianeggianti o debolmente acclivi a pericolosità geomorfologica bassa o moderata, corrispondenti ad aree prive di forme di dissesto.
Classe III_c	(indifferenziata) Corrispondente a zone con pericolosità incerta, da moderata ad elevata, prive di forme note di dissesto, ma di transizione con settori instabili o ad incerta stabilità.
Classe IIIB_{3c}	Corrisponde all'area edificata di Borgo S. Antonio compresa nella fascia di pericolosità molto elevata Ee ed elevata Eb, o a ridosso di quest'ultima, per attività torrentizia del Rivo di Valle di Magliano valutata con criterio idraulico e geomorfologico.
Classe IIIA_c	Corrispondente ad aree a pericolosità da elevata a molto elevata coinvolgibili da processi legati alla dinamica dei versanti (Fq/Fa), al reticolato idrografico minore ed aree ritenute potenzialmente dissestabili.

5. PERICOLOSITÀ DEL RIO DI VALLE DI MAGLIANO

Per il Rio Moisa o Rivo Comunale Valle di Magliano sono state individuate le relative fasce di pericolosità con le procedure previste dall'Autorità di Bacino nella Direttiva PAI n.2: *"Direttiva sulla piena di progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica"*.

L'analisi di dettaglio condotta dall'Ing. S. Sordo in accordo alle metodologie indicate dalla Regione Piemonte e dall'Autorità di Bacino del Fiume Po indica che, in generale, l'alveo del rivo non risulta idoneo a contenere l'onda di piena in condizioni di portata straordinaria ($Tr = 50$) ed eccezionale ($Tr=200$). Inoltre il nodo idraulico in corrispondenza dell'immissione del rivo entro la Balera del Molino è risultato del tutto inadeguato e responsabile degli allagamenti registrati negli ultimi anni in corrispondenza di Magliano Basso.

Recentemente l'Amministrazione Comunale ha portato a termine il nuovo scolmatore del Rivo di valle di Magliano ed opere idrauliche ad esso collegate (collaudo 2010) che consentirà una laminazione delle piene attraverso il nuovo canale e rivo scaricatore.

Seconda parte

NORMATIVA GENERALE DI CARATTERE GEOLOGICO

Articolo 1. Nelle aree urbane ed extraurbane individuate in Classe II, sia di collina che di pianura, sono consentiti tutti gli interventi edilizi e urbanistici compatibili con le condizioni di moderata pericolosità che contraddistinguono questa classe.

Tutti gli interventi di nuova edificazione ricadenti in **Classe II** dovranno essere congruenti con l'eventuale potenziale situazione di rischio idraulico, con indicati in modo dettagliato gli accorgimenti tecnici atti a superare quest'ultima. Tali accorgimenti saranno esplicitati in una **Relazione geologico-tecnica**, comprendente l'analisi geomorfologica dell'intorno significativo, nonché geotecnica dei litotipi costituenti il versante o la base di fondazione dell'opera. Per le aree ascritte alla Classe II si rende, quindi, necessario un approfondimento d'indagine di carattere geologico-tecnico, sviluppato secondo le direttive del D.M. 17/01/2018 e ispirato all'individuazione, alla progettazione ed alla realizzazione degli interventi tecnici necessari ad annullare la situazione di moderata pericolosità geomorfologica. Il rispetto del D.M. 17/01/18 dovrà comunque essere garantito in tutti gli altri tipi d'intervento: manutenzione straordinaria, ristrutturazione, ampliamento, sopraelevazione, mutamento di destinazione d'uso, ecc...

Gli interventi previsti non dovranno incidere in modo negativo sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità. Pertanto si dovranno prevedere ed evitare situazioni che pregiudichino la fruibilità dei terreni adiacenti per motivi vari, tra cui sbancamenti eccessivi o non risarciti al piede, riporti di terreno non stabilizzato sui versanti, sbarramenti e ritombamenti di compluvi, immissione di acque concentrate su versanti, assenza o carenza di rete di drenaggio superficiale, opere e difese spondali che tendono ad orientare la corrente su proprietà confinanti o indirizzino l'eventuale esondazione sui terreni degli opposti frontisti, ecc...

Nell'ambito della **Classe II** saranno sempre possibili interventi di nuova edificazione e di ampliamento con verifiche locali di profondità, giacitura e stato di conservazione del substrato di fondazione. Ogni nuova opera d'arte impegnativa (es. P.E.C., edifici pubblici, ecc...) dovrà essere preceduta da adeguate ed approfondite indagini geognostiche strumentali, verifiche ed analisi.

Articolo 2. Per le nuove costruzioni ricadenti nel settore di pianura potenzialmente allagabile da acque a bassa energia e battente inserite nella Classe **Iip** i piani terra degli edifici dovranno sopraelevarsi rispetto all'attuale quota di p.c. per un'altezza non inferiore a centimetri 30,00 e risultare

sempre ad una quota pari o superiore a quella dell'adiacente viabilità. Quote superiori potranno venire imposte dall'ufficio tecnico comunale in funzione di particolari esigenze. La realizzazione di locali interrati o seminterrati all'interno della Fascia C è vietata. All'esterno della Fascia C l'eventuale realizzazione di locali interrati o seminterrati dovrà avvenire con ricorso a soluzioni tecniche quali il rialzo delle aperture e degli ingressi. I progetti di nuova edificazione dovranno comprendere una relazione, redatta da tecnico abilitato in materia, che individui le misure ritenute idonee per fronteggiare eventuali condizioni di allagamento dell'area.

Articolo 3. Nelle aree individuate in **Classe III_p** e **III_c** indifferenziata non sono consentite nuove costruzioni. Sono tuttavia compatibili interventi che riguardino piccole costruzioni ai fini agricoli, quali ad esempio ciabot e serre.

Nelle aree individuate in **Classe III_c** gli interventi edilizi ammessi, riferiti alle attività agricole presenti sui versanti, sono i seguenti: possibilità di realizzare nuove costruzioni che riguardino in senso stretto edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le condizioni di pericolosità dell'area lo consentano tecnicamente.

Per le aree di pianura individuate in **Classe III_p**, possibilità di realizzare nuove costruzioni che riguardino in senso stretto edifici per attività agricole, con esclusione di residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le condizioni di pericolosità dell'area lo consentano tecnicamente.

Nuovi edifici per attività agricole e residenze rurali dovranno risultare non diversamente localizzabili nell'ambito dell'azienda agricola e la loro fattibilità verificata ed accertata da opportune indagini geologiche, idrogeologiche e, se necessario, geognostiche dirette di dettaglio, in ottemperanza a quanto previsto dal D.M. 17.01.2018.

Per le aree in **Classe III_c** e **Classe III_p** sono consentiti:

- a) Interventi idraulici e di sistemazione ambientale e dei versanti, ripristino delle opere di difesa esistenti, atti a ridurre i rischi legati alla dinamica fluvio-torrentizia e alla dinamica dei versanti.
- b) Relativamente agli eventuali fabbricati esistenti sono ammessi:
 - b₁) manutenzione ordinaria;
 - b₂) manutenzione straordinaria;
 - b₃) restauro e risanamento conservativo;

- b₄) mutamento di destinazione d'uso in destinazioni a minor rischio geologico nelle quali non vi sia un aumento del carico antropico e/o non ci sia la presenza stabile di persone (punto 6.3 della N.T.E. alla C.P.G.R. 7/LAP);
- b₅) ristrutturazione edilizia e ampliamento "una-tantum" (max 20%) del volume originario per adeguamento igienico, sanitario e funzionale;
- b₆) un modesto aumento del carico antropico solo se deriva da una più razionale fruizione degli edifici esistenti e solo a seguito di indagini puntuali e opere per la riduzione del rischio; il modesto aumento di carico antropico è ammesso ove si preveda la dismissione di locali a rischio (ad esempio dismissione di piani terra e utilizzazione di piani superiori) e comunque non deve comportare un aumento della SUL residenziale maggiore del 20% di quella esistente; non è ammesso l'aumento delle unità abitative esistenti.
- c) La realizzazione di opere ed impianti non altrimenti localizzabili quali "ciabot", prese, captazioni, centraline idroelettriche con relative infrastrutture e simili.
- d) Sono ammesse tutte le pratiche colturali e forestali purché realizzate in modo tale da non innescare fenomeni di dissesto.
- e) Per le opere d'interesse pubblico non altrimenti localizzabili varrà quanto previsto dall'art. 31 della L.R. 56/77 e paragr. 7 dell'Allegato A della D.G.R. 7/04/2014 n.64-7417.

Articolo 4. In assenza degli interventi di riassetto e fino all'acquisizione della certificazione che l'Amministrazione richiederà ai progettisti, attestante l'avvenuta eliminazione e/o minimizzazione della pericolosità, nelle aree individuate in **Classe IIIB_{3c}** e ricadenti in aree a pericolosità elevata (Eb) gli interventi edilizi ammessi sono normati dall'art. 9 comma 6 delle NdA al P.A.I. e dallo schema esposto nel paragr. 7.1 della II parte dell'Allegato A della Delib. GR 7/04/2014 n.64-7417.

Articolo 5. Nelle aree individuate in **Classe IIIA_c** gli interventi edilizi ammessi sono normati dall'art. 9 delle NdA al P.A.I.: per le aree individuate nella Tav. 2 come aree in frana attiva (Fa) si applica il comma 2, per le aree in frana quiescente (Fq) si applica il comma 3.

Per le aree esterne alle suddette perimetrazioni, non rientranti in aree in dissesto, non sono ammessi gli interventi che aumentano il carico antropico ed urbanistico, è consentita, oltre a quanto previsto dalle NdA al PAI:

- a) manutenzione ordinaria;
- b) manutenzione straordinaria;
- c) restauro e risanamento conservativo;
- d) ristrutturazione edilizia e ampliamento "una-tantum" (max 20%) del volume originario per adeguamento igienico, sanitario e funzionale; realizzazione dei volumi tecnici, dotazione di opere e/o volumi pertinenziali;
- e) un modesto aumento del carico antropico solo se deriva da una più razionale fruizione degli edifici esistenti e solo a seguito d'indagini puntuali e opere per la riduzione del rischio; il modesto aumento di carico antropico è ammesso ove si preveda la dismissione di locali a rischio e comunque non deve comportare un aumento della SUL residenziale maggiore del 20% di quella esistente; non è ammesso l'aumento delle unità abitative esistenti.

- f) la realizzazione di opere ed impianti non altrimenti localizzabili quali "ciabot", prese, captazioni, centraline idroelettriche.

La fattibilità degli interventi ai punti d), e), f) dovrà essere attentamente "verificata ed accertata" a seguito dell'espletamento d'indagini di dettaglio, finalizzate alla valutazione dei caratteri geologici, idrogeologici e qualora necessario geotecnici, facendo ricorso ad indagini geognostiche, in ottemperanza della Circolare Regionale 16/URE e D.M. 17/01/2018, secondo quanto indicato dalla N.T.E. alla Circolare P.G.R. 7/LAP; tali studi dovranno contenere, nella fase esecutiva, le dettagliate prescrizioni relative alla mitigazione dei fattori di rischio presenti. Per le opere d'interesse pubblico non altrimenti localizzabili varrà quanto previsto dall'art. 31 della L.R. 56/77.

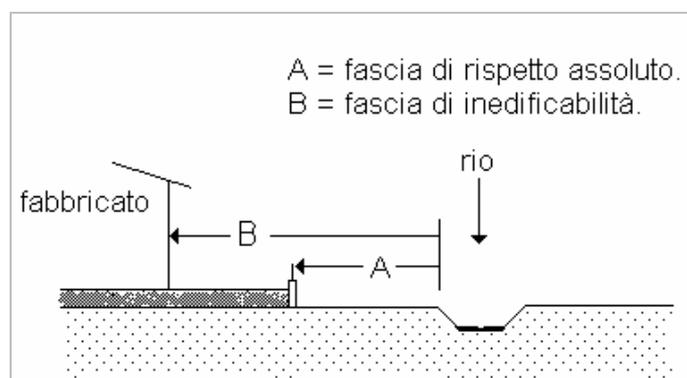
- Articolo 6. La Classe IIIA_p comprende porzioni di territorio inedificate, ma con possibile presenza di edifici sparsi, che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti ed ampliamenti dell'esistente. I territori rientranti in Classe IIIA_p sono inclusi nella Fascia A e Fascia B del P.S.F.F. Gli interventi compatibili entro questa Classe sono normati dal Titolo II: "Norme per le fasce fluviali" ed individuati all'art. 39, comma 3 per la fascia A e comma 4 per la fascia B dalle NdA al P.A.I.
- Articolo 7. Per tutte le aree considerate a rischio idrogeologico medio o elevato sarà a discrezione dell'Amministrazione Comunale richiedere, per il rilascio della licenza a costruire, una presa d'atto nella quale il proprietario ed i progettisti prendono atto della pericolosità dell'area, manlevando l'Amministrazione da qualsivoglia richiesta di risarcimento danni in caso di dissesto idrogeologico.
- Articolo 8. La Relazione geologico-tecnica deve essere redatta da un tecnico abilitato all'esercizio della professione di Geologo, a norma della Legge n.112/1963 e Legge n.616/1996 e deve analizzare ed illustrare quanto segue:
- Planimetria di dettaglio dell'area d'intervento estesa ad un intorno significativo ed in scala adeguata.
 - Inquadramento geologico e geomorfologico, attraverso elaborati cartografici e descrittivi.
 - Eventuali indagini geognostiche che consentano di definire, attraverso la determinazione delle caratteristiche meccaniche dei terreni, la scelta di adeguate tipologie di fondazione. Devono pertanto essere effettuate le indagini sufficienti a descrivere le caratteristiche del volume di terreno interessato direttamente e indirettamente dalle opere in progetto.
 - Per il settore di pianura la Relazione geologico-tecnica dovrà definire, con sufficiente grado di precisione, la soggiacenza della falda, le eventuali massime escursioni, le interferenze con scavi ed opere di fondazione, al

fine di valutare la necessità di adeguamento delle quote d'imposta degli edifici e la compatibilità della realizzazione di locali interrati.

- Ai fini dell'azione sismica la relazione geologico-tecnica dovrà definire il corretto profilo stratigrafico del suolo di fondazione (Ordinanza PCM 20/03/2003 n.3274 e succ. int.).
- Per gli interventi più significativi su pendio sono richieste le relative verifiche di stabilità, secondo quanto previsto dalla vigente normativa, sia per quanto riguarda scavi e sbancamenti, che nei riguardi di riporti di terreno sui versanti.
- Per interventi che prevedono ampie superfici ad elevata impermeabilizzazione, per le quali possono risultare significative piogge brevi e intense, di durata variabile da pochi minuti a qualche ora, i progetti dovranno comprendere l'individuazione dei volumi idrici attesi, le modalità di allontanamento nelle reti idrauliche di drenaggio urbano fino al ricettore finale, verificando l'adeguatezza delle sezioni idrauliche attraversate.
- Relativamente alle aree di nuova trasformazione urbanistica previste in P.R.G. dovrà essere fatto richiamo alle prescrizioni geologico tecniche riportate nelle specifiche schede di area o comparto.
- Relazione illustrativa e conclusioni.

Gli elaborati e le indagini dovranno essere firmati, ciascuno per le proprie competenze, da esperti in materia geologica, geotecnica ed idraulica. Le scelte progettuali dovranno essere sempre motivate e correlate da adeguate indagini puntuali sui terreni, così come previsto dalla normativa di legge e di tutela ambientale.

- Articolo 9. Il rio Moisa o valle di Magliano è inserito nell'elenco delle acque pubbliche (n.273), per il tratto compreso tra la confluenza dei due rami di Leschera e San Giuseppe, a monte, e l'intersezione con il Canale di Magliano, a valle. Per questo tratto è sottoposto al R.D. n.523/1904 che stabilisce le fasce di tutela assoluta (metri 4,00) e d'inedificabilità (metri 10,00), misurate dal limite del demanio o, se maggiormente restrittive, dalle sponde incise.



- Articolo 10. Ai sensi dell'art. 29, punto 2°, della L.R. n.56/77, modificato dall'art. 45 L.R. n.3/2013, il rio Moisa ed il rio Sorso sono sottoposti ad una fascia d'inedificabilità di metri 50,00 dal limite del demanio. Per il rio Moisa la fascia d'inedificabilità ai sensi dell'art. 29 non si applica nel tratto indagato sottoposto ad analisi idraulica (studio ing. Sordo), dove si applicano le fasce derivanti dal suddetto studio.
- Articolo 11. Per il reticolo idrografico minore (Fig. 5), comprendente la Bealera del Mulino di Magliano, la testata idrografica del rio Moisa, i due rivi scaricatori, il nuovo tratto del canale scaricatore e le varie bealere presenti nella piana di fondovalle, si applica una distanza di rispetto minima di metri 5,00 dalla loro sponda incisa.
- Articolo 12. Le aree ricadenti nelle fasce di rispetto dei corsi d'acqua sono considerate di Classe IIIA_p.
- Articolo 13. Per quanto riguarda gli interventi ricadenti lungo i corsi d'acqua, dovranno essere considerate le caratteristiche idrologiche e idrauliche dell'asta. Le strutture dovranno essere progettate tenendo conto della tendenza evolutiva del corso d'acqua. In nessun caso deve essere permessa l'occlusione, anche parziale, dei corsi d'acqua tramite scariche o riporti vari. Per i piccoli rii, fossi e linee principali di drenaggio, anche se non individuati in cartografia, dovrà sempre essere garantito il deflusso naturale delle acque. Analogamente è fatto divieto di realizzare riporti, ritombamenti e rilevati strutturali, non finalizzati alla pubblica utilità, in corrispondenza delle zone di testata dei compluvi e dei bacini idrografici.
- Articolo 14. La copertura dei corsi d'acqua principali e del reticolo idrografico minore mediante tubi o scatolari chiusi, non è ammessa, salvo che per la formazione di accessi carrai, nel qual caso dovrà essere prodotta verifica della sezione di deflusso e relativi franchi di sicurezza.

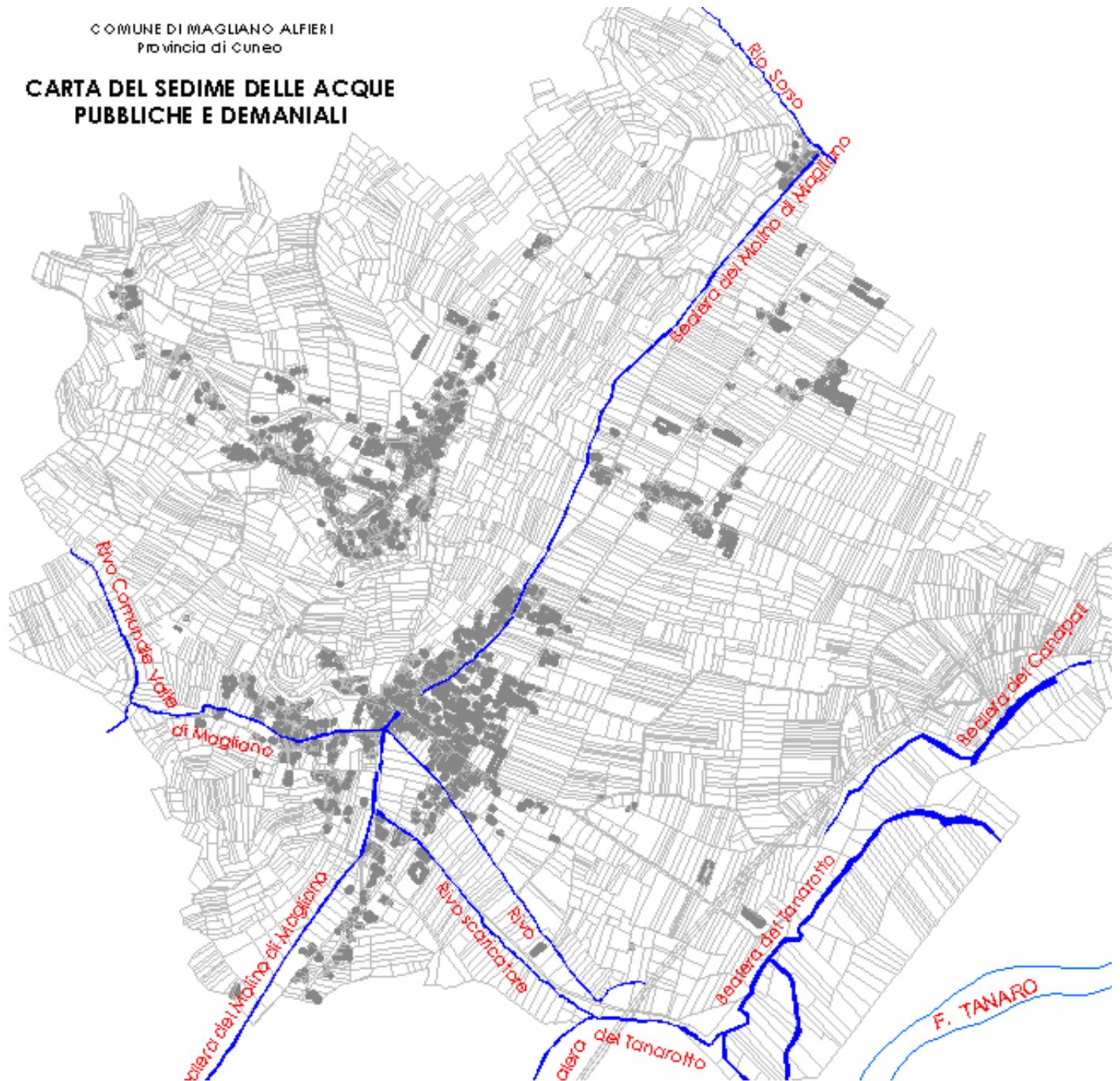
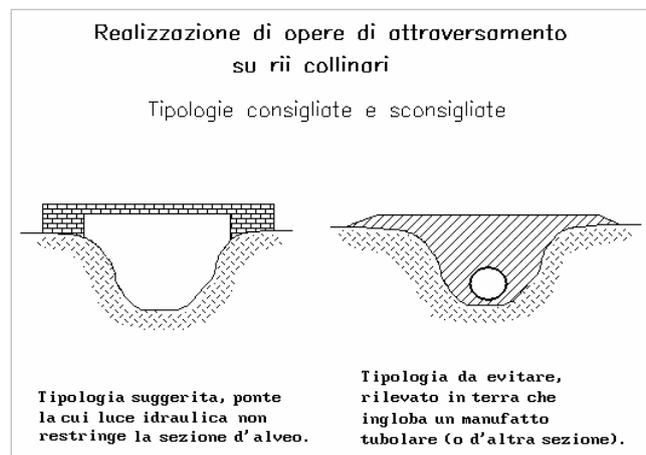


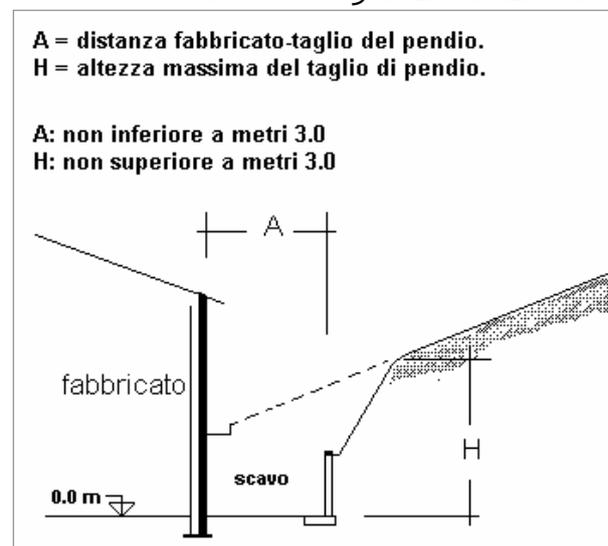
Fig. 5 – Reticolo idrografico minore.

- Articolo 15. Le opere d'attraversamento stradale sui corsi d'acqua dovranno essere realizzate, possibilmente, mediante ponti, in maniera tale che la larghezza della sezione di deflusso non vada in modo alcuno a ridurre la larghezza dell'alveo misurata a monte dell'opera; questo indipendentemente dalle risultanze della verifica della portata di massima piena. In particolare nelle zone urbanizzate dovrebbero essere evitate le tipiche tipologie costruttive costituite da un manufatto tubolare (o d'altra sezione) metallico o cementizio di varia sezione inglobato in un rilevato in terra con o senza parti in cemento armato. La realizzazione del ponte a tutta sezione si rende necessaria al fine di tenere in debita considerazione le portate liquido-solido conseguenti all'apporto solido dei materiali franati dalle sponde e prelevati dall'alveo, che contribuiscono in maniera determinante al raggiungimento di elevati livelli di piena. Sarà compito della commissione edilizia la valutazione e l'obbligo della loro realizzazione.



- Articolo 16. Per le edificazioni su terreni in pendenza non è ammesso lo scavo o riporto di terra che comporti la costruzione di muri od opere di contenimento d'altezza superiore a metri 3.00. E' fatto divieto di realizzare sbancamenti successivi su terrazzi o gradonate.

- Articolo 17. I muri di contenimento che s'innalzano a ridosso delle nuove costruzioni non possono distare dalle stesse meno di metri 3.0. La relazione geologica richiesta per il loro realizzo dovrà valutare la pericolosità dei terreni sovrastanti gli sbancamenti, in particolare per i terreni di copertura eluvio-colluviale, nonché gli effetti prodotti dall'eventuale loro instabilità sulle sottostanti costruzioni.



- Articolo 18. Gli interventi di scavo sui versanti dovranno prevedere adeguate opere di risarcimento al piede, di stabilizzazione del fronte di scavo e del suo ciglio, nonché fornire adeguate garanzie per la stabilità dei terreni e manufatti sovrastanti. A tale proposito, per gli interventi più significativi, si dovranno produrre le verifiche di stabilità del versante previste dal D.M. 17.01.2018.
- Articolo 19. Le suddette norme si applicano a tutti gli interventi di scavo su versante, sia risarciti al piede che non, ma non agli interventi finalizzati a sistemazioni agro-silvo-pastorali e di consolidamento dei versanti autorizzati ai sensi della Legge Regionale n.45/89.