



DISTRETTO

Appennino Settentrionale

Unit of Management: Fiora (ITI014)

Progetto di PGRA

Area Omogenea 1
(Alto corso del Fiora)

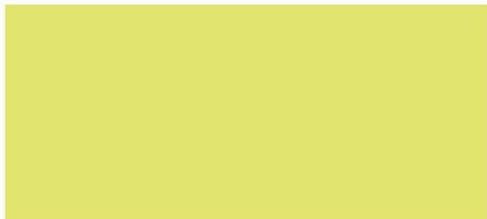
decreto legislativo 152/2006
direttiva 2007/60/CE
decreto legislativo 49/2010
decreto legislativo 219/2010



*Autorità di Bacino
del fiume Fiora*



Autorità di Bacino Interregionale
del Fiume Fiora

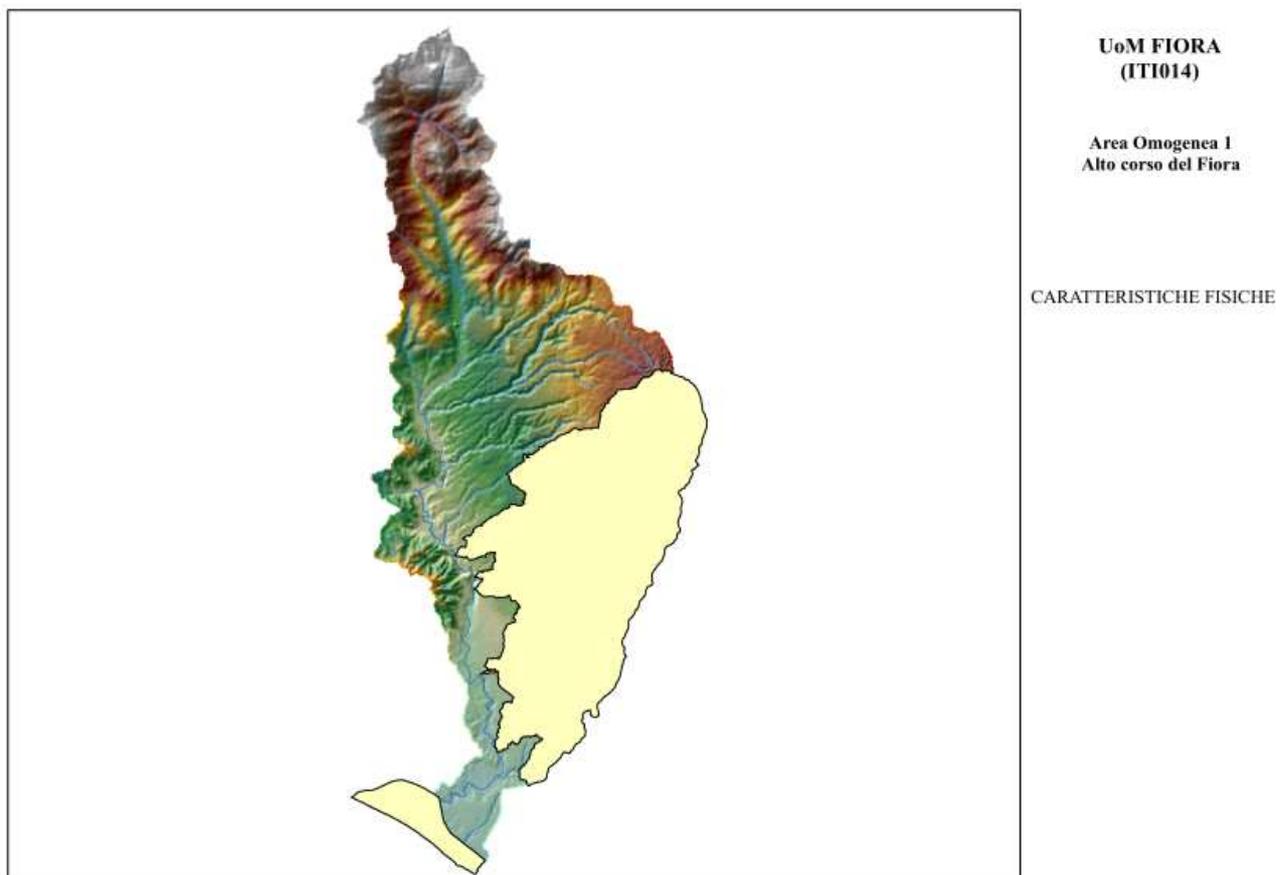


Area omogenea 1 - Alto Corso del Fiora

Introduzione

L'Area omogenea 1, Alto Corso del Fiora, comprende tutta la parte alta del bacino del Fiora fino alla confluenza del Fosso Olpeta e la parte di bacino afferente all'asta principale dalla confluenza del Fosso Olpeta fino all'attraversamento della SS 1 Aurelia. L'Area omogenea 1 ricade in parte nel territorio della Regione Toscana ed in parte nel territorio della Regione Lazio e comprende le province di Grosseto, Siena e Viterbo. Risulta caratterizzata da un territorio prevalentemente montuoso/collinare inciso da profonde e incassate valli alluvionali e da una generale scarsa antropizzazione del territorio.

Caratteristiche fisiche



L'Area omogenea 1, la cui superficie ha estensione pari a 596 kmq, comprende il bacino di monte del fiume Fiora chiuso alla sezione dell'attraversamento della SS 1 Aurelia, compresi gli affluenti

Fosso Rigo, Fosso della Fuliggine e Fosso Bianco in destra e Torrente Scabbia, Fosso del Segno, Fosso della Calesina, Fiume Lente e Fosso L'Arsa in sinistra.

Il percorso dell'asta principale, che si sviluppa complessivamente per circa 80 Km, presenta prima un tratto montano con forte pendenza e aspetto tipicamente torrentizio e successivamente un tratto di notevole lunghezza impostato su un materasso alluvionale costituito prevalentemente da ghiaie e sabbie medio grosse. Da un punto di vista fisico il bacino è alquanto asimmetrico. Gli affluenti di sinistra ed i relativi sottobacini di pertinenza sono notevolmente più importanti di quelli di destra.

Il Lente è l'affluente principale e ha origine a nord dell'abitato di Sorano da una serie di affluenti minori, ha un bacino di circa 80 kmq e si sviluppa per circa 30 km di lunghezza ricevendo il contributo dei fossi Meleta e del Lorentino in prossimità di Pitigliano e del fosso Puzzone poco prima della confluenza con il Fiume Fiora.

L'orografia è costituita essenzialmente dai rilievi del Preappennino Toscano, dove gruppi montuosi isolati emergono qua e là su basse colline raggiungendo nella vetta del Monte Amiata i 1.738 m di altitudine s.l.m.m. Oltre all'Amiata e ai suoi immediati contrafforti, rilievi minori sono rappresentati dal Monte Labbro (1.193 m s.l.m.m.) poco a sud-ovest dell'Amiata, dal Monte Calvo (930 m s.l.m.m.) a sud di Santa Fiora e dal Monte Civitella (1.107 m s.l.m.m.), dal Monte Rotondo (951 m s.l.m.m.) e dal Monte Elmo (829 m s.l.m.m.) ad est, sullo spartiacque con il Fiume Paglia. Intorno a questi si estende un paesaggio degradante nella Maremma, su valli aperte e parzialmente alluvionate.

Caratteristica del bacino è la spiccata asimmetria fra il versante destro, sempre molto breve, e quello sinistro molto più ampio specialmente a valle dell'abitato di Sorano. La copertura del territorio riferita all'uso del suolo è caratterizzata da aree boscate che ne rappresentano circa il 60%, mentre il restante 40 % è relativo alle colture che riguardano vigneti, oliveti, seminativi e sinili.

Il territorio dell'area omogenea risulta scarsamente antropizzato e di conseguenza poco alterato da attività umane recenti. Alla sostanziale naturalezza dell'ambiente si aggiunge un indiscusso pregio paesaggistico del territorio e la presenza di rilevanti memorie storiche alcune delle quali in forte relazione con il sistema delle acque (mulini, opifici e manufatti storici vari). La risorsa acqua in questo bacino si trova ad assumere pertanto un forte ruolo nei confronti del paesaggio, della flora e della fauna.

Caratteristiche geologiche

Nell'Area omogenea 1, le porzioni di territorio di maggiore interesse idrogeologico sono quelle in cui affiorano prevalentemente i complessi vulcanici, alluvionali e carbonatici. La circolazione superficiale delle acque è fondamentale alimentata durante la stagione estiva da acquiferi di natura vulcanica posti ad alta quota. I più importanti sono costituiti da due grossi agglomerati di rocce vulcaniche molto fratturate e permeabili che hanno una notevole capacità di accumulo dando luogo ad un discreto rilascio di acqua durante la stagione estiva: "Acquifero del Monte Amiata" e "Acquifero delle Vulcaniti di Pitigliano" (sistema di Latera-Bolsena). Oltre a questi due importanti complessi idrogeologici è possibile individuare anche altri acquiferi che, benché di più modesta entità rispetto ai precedenti, danno comunque origine a risorse idriche sotterranee non trascurabili.

L'Acquifero del Monte Amiata interessa per circa il 30% il Bacino Interregionale del Fiume Fiora e si sviluppa nelle vulcaniti plio-quadernarie del Monte Amiata. Tale complesso si estende anche nel Bacino Nazionale Tevere e nel Bacino Regionale Toscano Ombrone. E' costituito esclusivamente da ignimbriti e reoignimbriti ed è principalmente permeabile per fessurazione e subordinatamente per porosità. Il suo grado di permeabilità relativa è complessivamente elevato, anche se variabile a seconda dello stato di fessurazione della roccia. L'infiltrazione efficace è alta, sia per la notevole capacità ricettiva del mezzo, sia per la presenza di una copertura boschiva che, rallentando notevolmente i deflussi superficiali, favorisce l'infiltrazione. La circolazione idrica è caratterizzata dalla presenza di un importante falda basale a basso gradiente idraulico che poggia su un impermeabile di fondo costituito dalle formazioni liguri a prevalente componente argillitica appartenenti al complesso delle formazioni in facies di flysch. I limiti dell'unità sono marcati ovunque dagli affioramenti di questo complesso impermeabile, si tratta pertanto di un'unità autonoma le cui uniche uscite sono rappresentate dai deflussi delle sorgenti ubicate ai suoi margini. L'impermeabile di fondo è il principale motivo di condizionamento della circolazione idrica di base, dal momento che le vulcaniti si sono depositate su una morfologia preesistente che attualmente forma gli spartiacque sotterranei laddove esistevano i vecchi spartiacque superficiali. Evidenze di vario tipo fanno ipotizzare che lo spartiacque sotterraneo nella zona del Monte Amiata si estende oltre il bacino idrografico del Fiora, nei bacini del fiume Paglia e del fiume Orcia. L'Acquifero delle Vulcaniti di Pitigliano interessa per una discreta percentuale l'area omogenea 1 ed è impostato nelle vulcaniti pleistoceniche ricche in potassio appartenenti alla provincia

magmatica tosco-laziale. Si tratta di un complesso vulcanico molto eterogeneo rappresentato prevalentemente da ignimbriti, piroclastiti sciolte e tufi, con presenza anche di travertini e depositi lacustri, delimitato da un impermeabile di fondo costituito da vari complessi (argilloso-marnoso, arenaceo e argilloso). Più propriamente in questo caso si deve parlare di unità idrogeologica, avendo incluso nella sua delimitazione anche le formazioni carbonatiche in facies toscana che risultano idrogeologicamente connesse con le rocce del complesso vulcanico e con i travertini. I maggiori condizionamenti sulla circolazione idrica sotterranea riferibili alla falda di base sono esercitati dal substrato impermeabile, che affiora nelle località dove sono presenti le maggiori emergenze sorgive. Questo complesso è permeabile sia per porosità che per fessurazione, con circolazione idrica prevalentemente basale, anche se possono essere presenti falde sospese di entità generalmente modesta tra loro comunicanti.

Nell'area omogenea ricade anche l'acquifero della carbonatico di Monte Rotondo costituito, in affioramento, quasi esclusivamente da calcari selciferi del complesso calcareo-siliceo-marnoso. Essa è ben isolata lateralmente per la presenza in affioramento di depositi argilloso-marnosi impermeabili. La circolazione idrica sotterranea è basale. Infatti tutte le sorgenti si trovano ai margini del massiccio, lungo la linea di contatto con il complesso impermeabile. Peraltro, la mancata corrispondenza tra spartiacque superficiali e sotterranei comporta un allargamento del bacino idrogeologico nel bacino idrografico del fiume Paglia, poiché i punti altimetricamente più depressi dell'impermeabile di fondo che delimita l'acquifero si trovano nel bacino del Fiora. Infine è probabile che tale struttura acquifera contribuisca all'alimentazione, attraverso circuiti profondi, di alcune sorgenti termominerali dell'unità idrogeologica delle Vulcaniti di Pitigliano.

Infine, l'Acquifero del fondovalle alluvionale è caratterizzato da una buona permeabilità primaria, nei periodi di magra è sede di una importante circolazione idrica di sub-alveo fondamentale per la vita stessa del fiume. L'esiguo spessore ne limita molto le potenzialità idrogeologiche, anche se l'elevata permeabilità primaria ne rende molto facile lo sfruttamento. Come le acque superficiali è soggetto alle misure di salvaguardia di cui alla Delibera n° 1 del 2/02/2001 del Comitato Istituzionale (adozione del Piano Stralcio "Tutela delle risorse idriche superficiali soggette a derivazione") ai fini del mantenimento del Deflusso Minimo Vitale dei corsi d'acqua.

Dal punto di vista della stabilità dei versanti e della franosità, l'indice di franosità geologico (IFgeo) definito come il rapporto tra la somma delle aree in frana all'interno di un determinato complesso tettonico e l'intera superficie di affioramento del complesso stesso, per i complessi tettonici presenti, risulta essere:

Formazioni di facies ligure

Area di affioramento = 155,92 kmq
Area in frana = 17,75 kmq



IFgeo = 0,11 - *elevato*

Formazioni di facies toscana

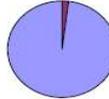
Area di affioramento = 35,60 kmq
Area in frana = 0,03 kmq



IFgeox10 = 0,01 - *basso*

Formazioni neoautoctone

Area di affioramento = 48,63 kmq
Area in frana = 0,78 kmq



IFgeo = 0,02 - *medio*

Formazioni quaternarie

Area di affioramento = 180,36 kmq
Area in frana = 0,56 kmq



IFgeox10 = 0,03 - *basso*

Formazioni vulcaniche

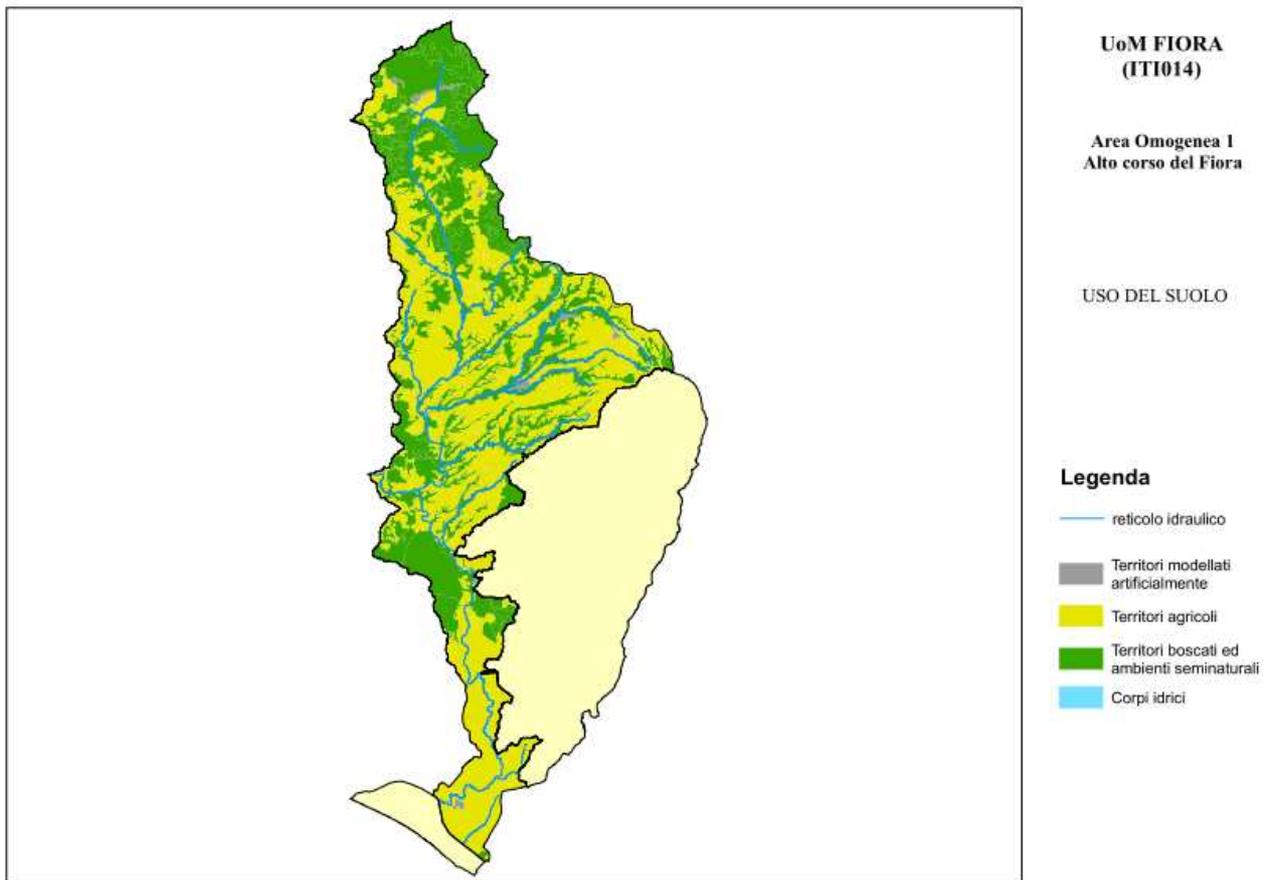
Area di affioramento = 381,95 kmq
Area in frana = 2,55 kmq



IFg = 0,01 - *medio*

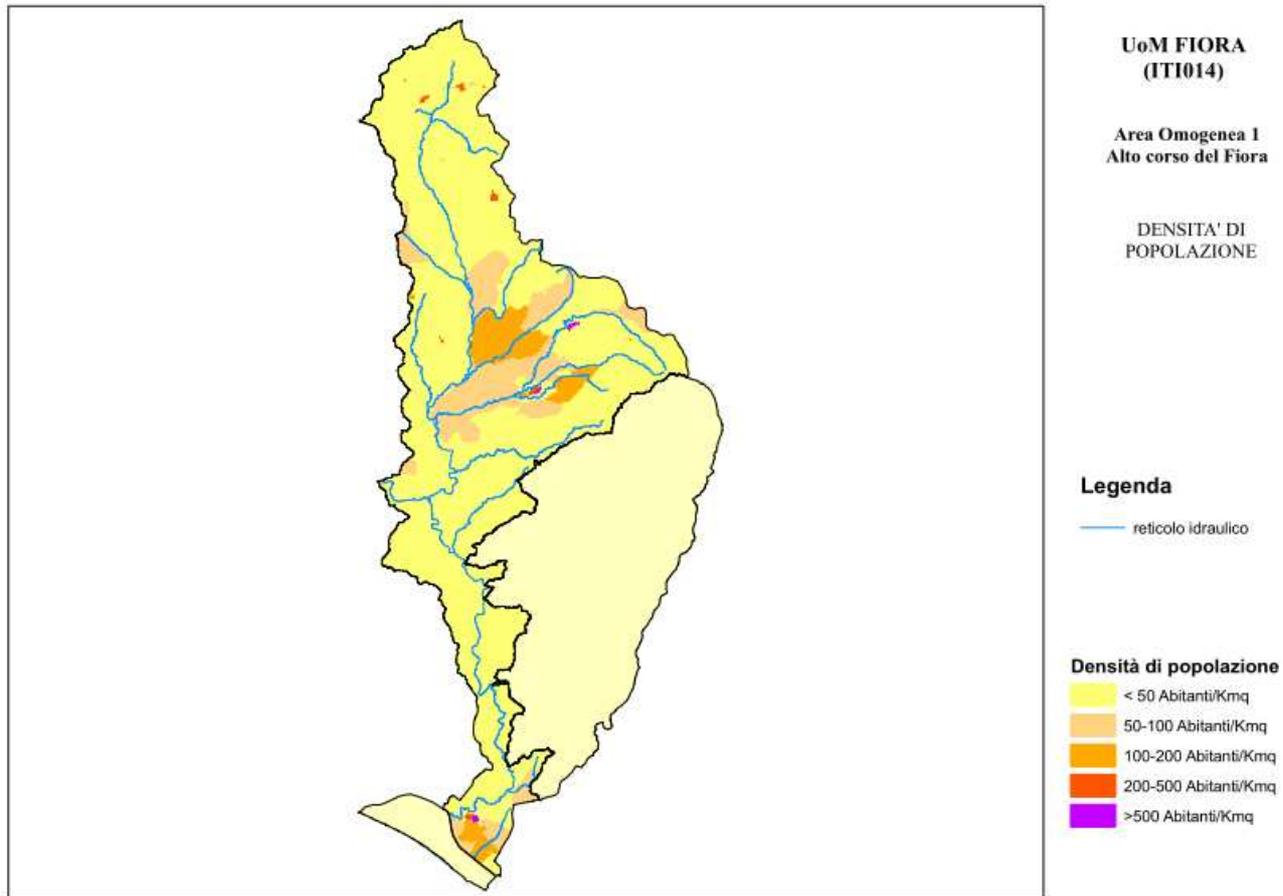
■ aree in frana
■ aree stabili

Uso del suolo



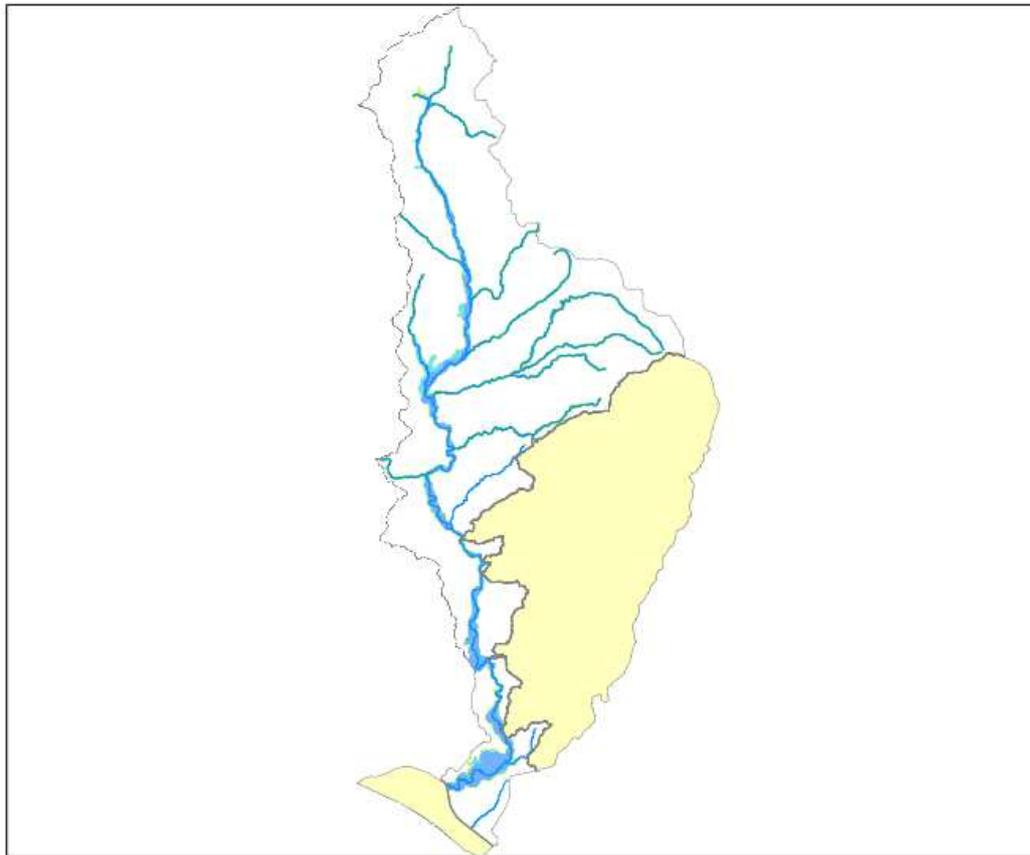
La copertura del territorio riferita all'uso del suolo è caratterizzata da aree boscate che ne rappresentano circa il 60%, mentre il restante 40 % è relativo alle colture che riguardano vigneti, oliveti, seminativi e simili.

Caratteristiche antropiche



La popolazione complessiva è pari a 16857 abitanti, secondo i dati ISTAT 2011. La densità di popolazione è inferiore ai 50 abitanti/Kmq sulla maggior parte del territorio, raggiungendo i 50-200 abitanti/Kmq nel bacino del Fiume Lente. I principali centri abitati presenti nell'area omogenea 1 sono Santa Fiora, Pitigliano e Sorano.

La pericolosità idraulica e gli elementi a rischio



UoM FIORA
(ITI014)

Area Omogenea 1
Alto corso del Fiora

PERICOLOSITA'
IDRAULICA

Legenda

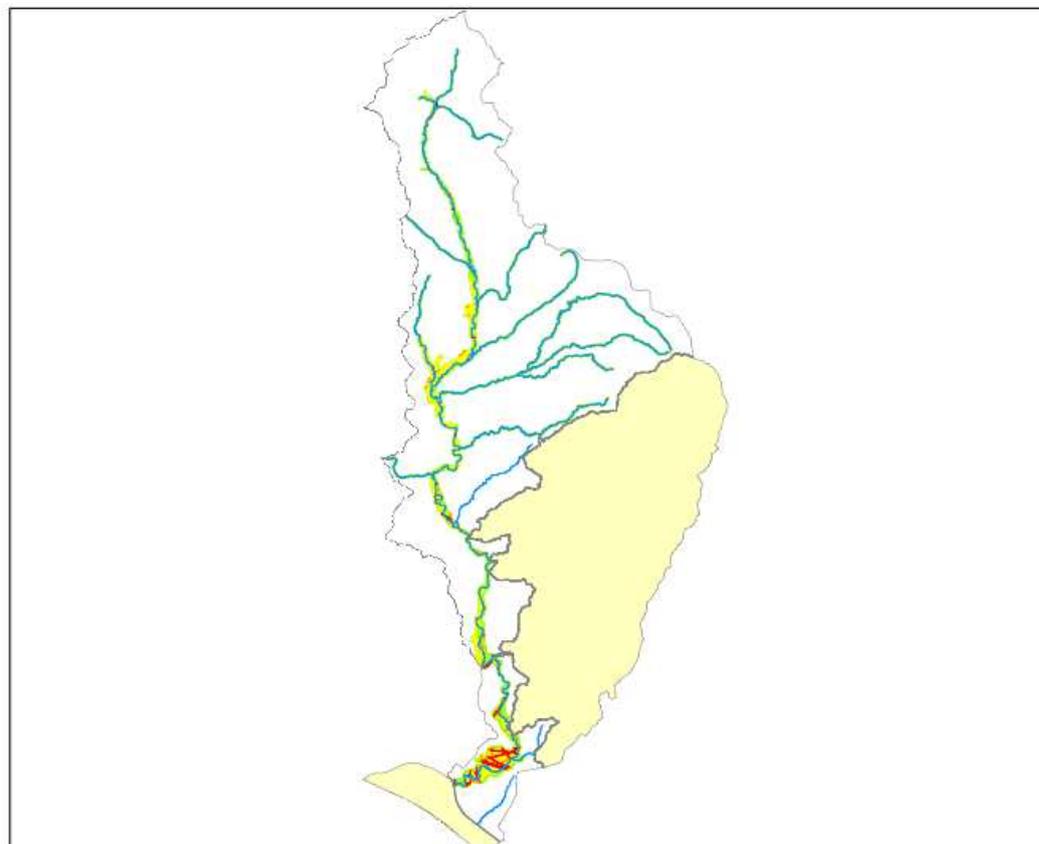
— reticolo idraulico

Pericolosità idraulica

P3

P2

P1



UoM FIORA
(ITI014)

Area Omogenea 1
Alto corso del Fiora

RISCHIO DI
ALLUVIONE

Legenda

— reticolo idraulico

rischio

R1

R2

R3

R4

Le aree a pericolosità idraulica sono concentrate nelle aree di fondovalle, limitrofe ai corsi d'acqua. Gli eventi alluvionali storici sono riconducibili generalmente a precipitazioni distribuite su tutto il sottobacino e prolungate nel tempo. I maggiori eventi sono quindi di tipo "classico" strettamente connessi alla morfologia ed alla geografia dell'area. Negli ultimi anni sono sempre più numerosi i fenomeni alluvionali che si verificano nel reticolo minore dovuti ad eventi di pioggia di breve/media durata, per lo più localizzati, che provocano piene repentine e conseguenti esondazioni (flash-flood).

Nella parte alta del fondovalle del Fiume Fiora, le aree a pericolosità idraulica più elevata (P3), che risultano allagabili per eventi con tempo di ritorno inferiore a 30 anni, impegnano praticamente tutto il fondovalle e la loro estensione coincide con quella delle aree pericolosità media (P2), allagabili per eventi con tempo di ritorno compreso tra 30 e 200 anni e a pericolosità bassa (P1), caratterizzate da eventi alluvionali con tempo di ritorno compreso tra 200 e 500 anni.

Le restanti aree di fondovalle risultano caratterizzate da pericolosità media (P2), con aree allagabili per eventi con tempo di ritorno compreso tra 30 e 200 anni e da pericolosità bassa (P1), caratterizzate da eventi alluvionali con tempo di ritorno compreso tra 200 e 500 anni.

Classi di pericolosità

	superficie (Kmq)
P3	20.623
P2	4.825
P1	11.940

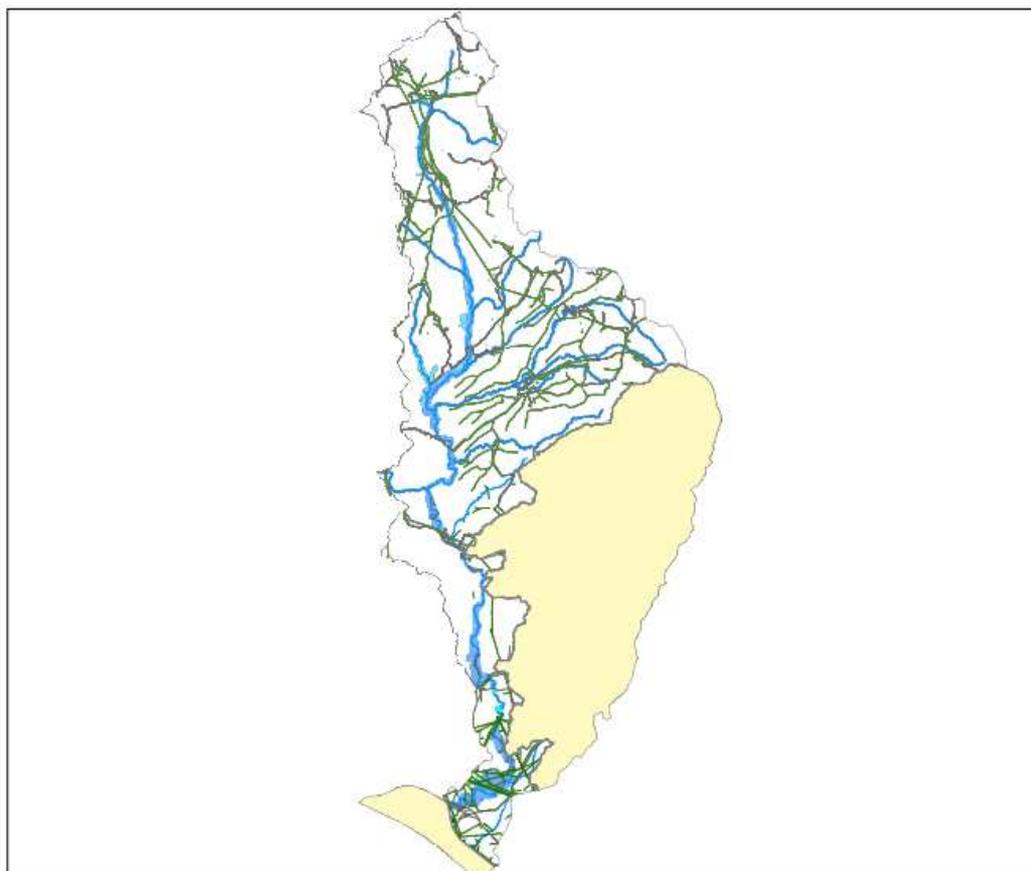
Per l'area omogenea sono stati, inoltre, individuati gli elementi a rischio suddivisi per le varie categorie secondo i codici riportati nella Guidance n. 29. Si riportano di seguito, oltre alle tabelle con i dati derivati dal database geografico messo a punto nel 2013 da questa UoM, anche le relative mappe con la sovrapposizione degli elementi a rischio alle aree a pericolosità idraulica.

Elementi a rischio

Nella tabella sono riportati gli elementi a rischio che ricadono all'interno delle varie aree a differente livello di pericolosità.

	P3	P2	P1
Aree urbane kmq	0,014	0,007	0,046
Aree agricole kmq	14,356	3,643	3,963
Aree sottoposte a vincolo archeologico/architettonico kmq	2,639	0,316	0,745

Di seguito si riportano le tavole che descrivono i singoli elementi a rischio valutati all'interno dell'Area omogenea 1. Dall'analisi delle tavole emerge come l'Area presenti limitate condizioni di rischio sia a causa delle condizioni geomorfologiche del Fiora, che scorre prevalentemente in un alveo incassato nella parte alta del bacino al pari dei suoi affluenti, sia per il basso numero di elementi a rischio presenti in aree a pericolosità. Localmente fanno eccezione le aree sottoposte a vincolo archeologico della zona di Vulci, tuttavia il rischio ha carattere prevalentemente puntuale in relazione ai manufatti presenti.



**UoM FIORA
(ITI014)**

**Area Omogenea 1
Alto corso del Fiora**

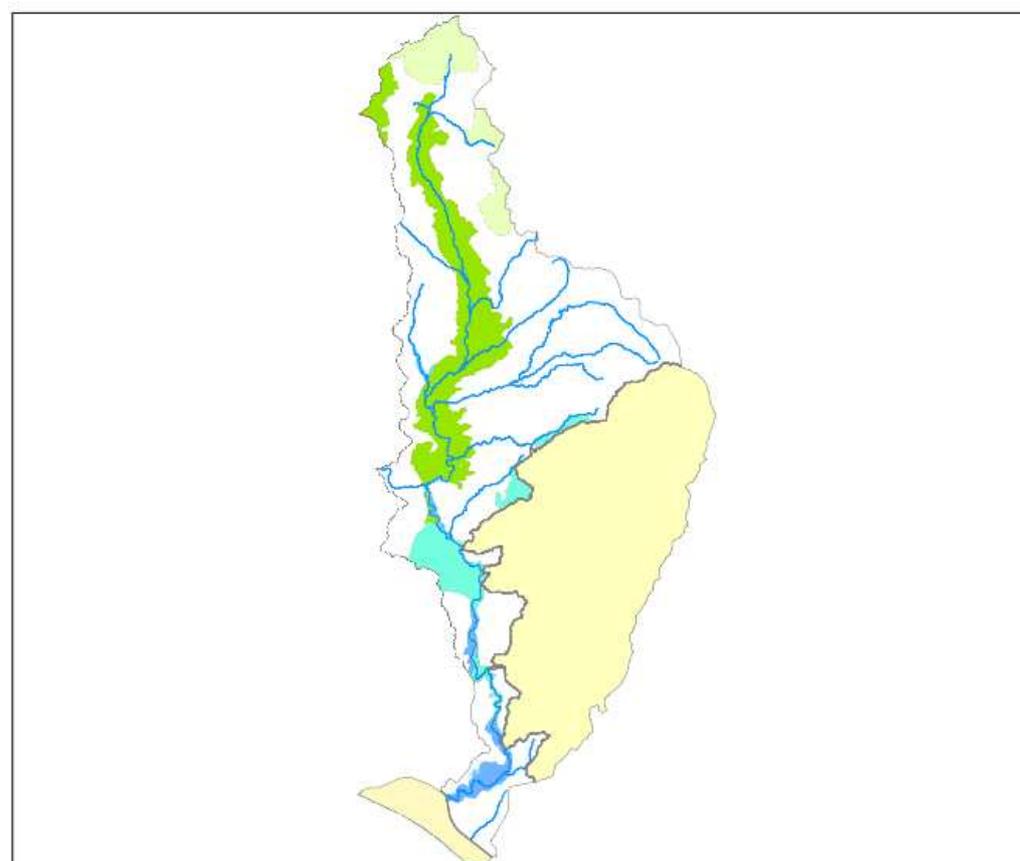
ELEMENTI A RISCHIO
Infrastrutture

Legenda

- reticolo idraulico
- viabilità
- +— ferrovie
- infrastrutture a rete

Pericolosità idraulica

- P3
- P2
- P1



**UoM FIORA
(ITI014)**

**Area Omogenea 1
Alto corso del Fiora**

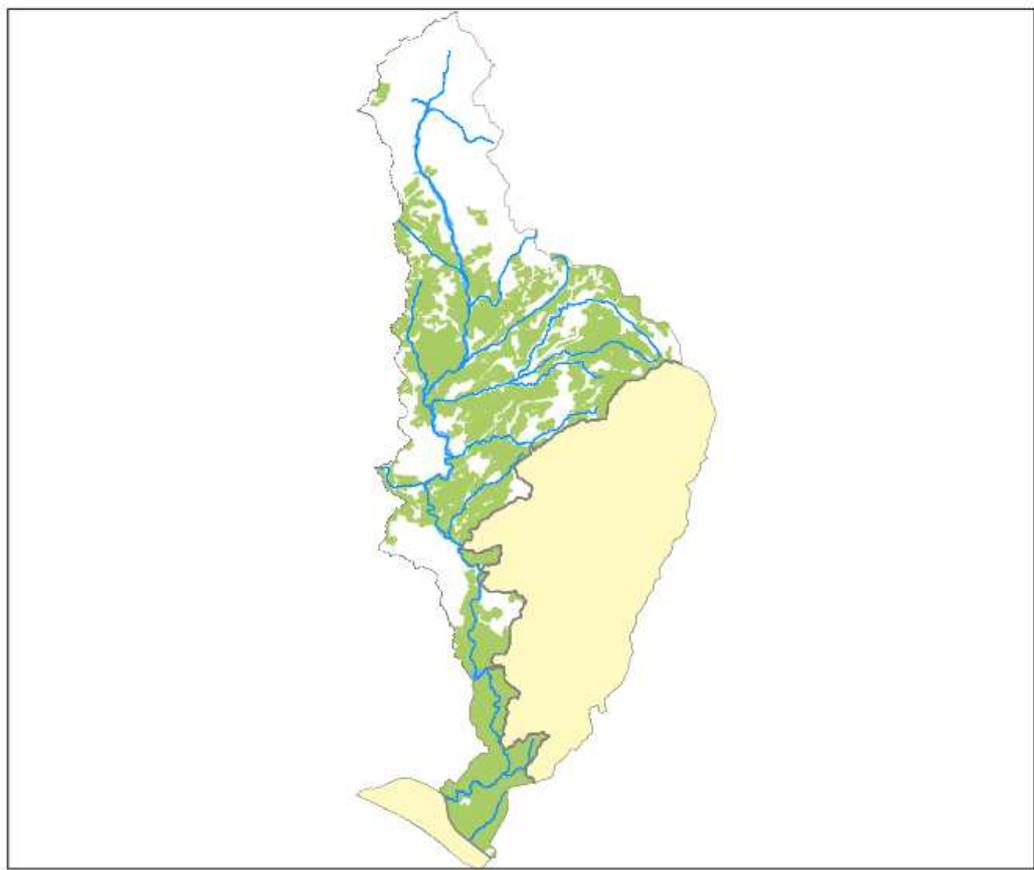
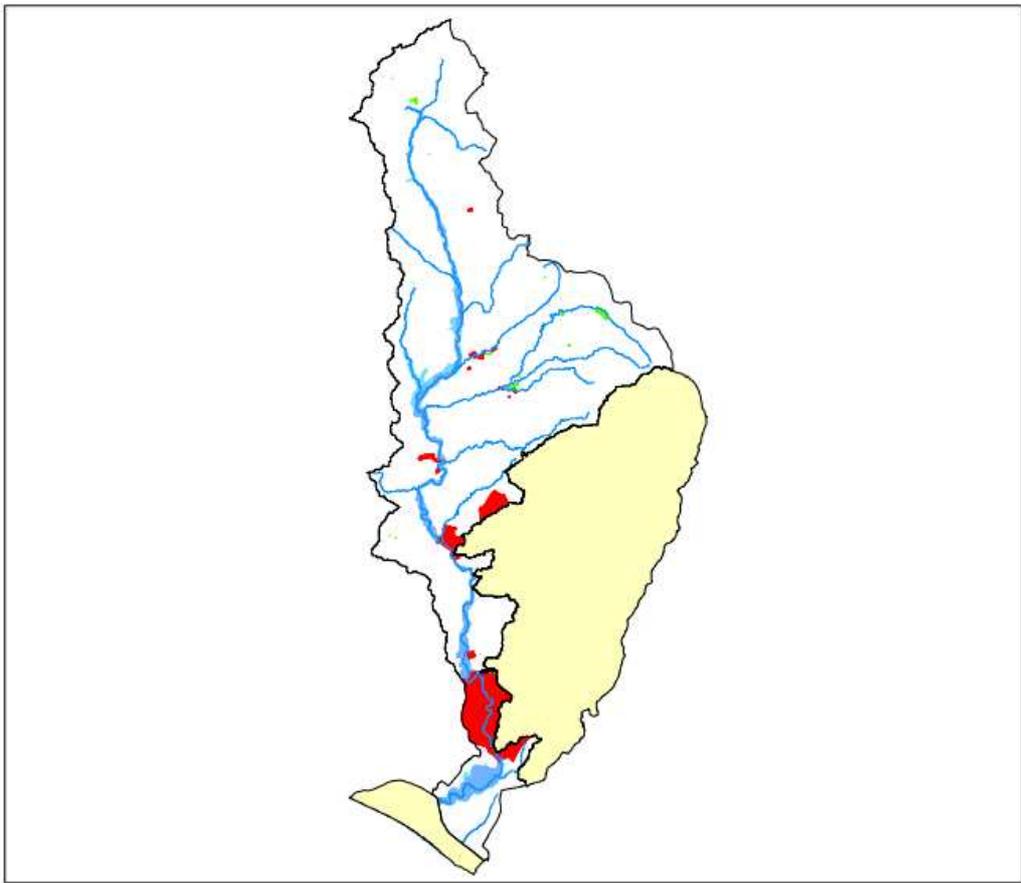
ELEMENTI A RISCHIO
Aree protette

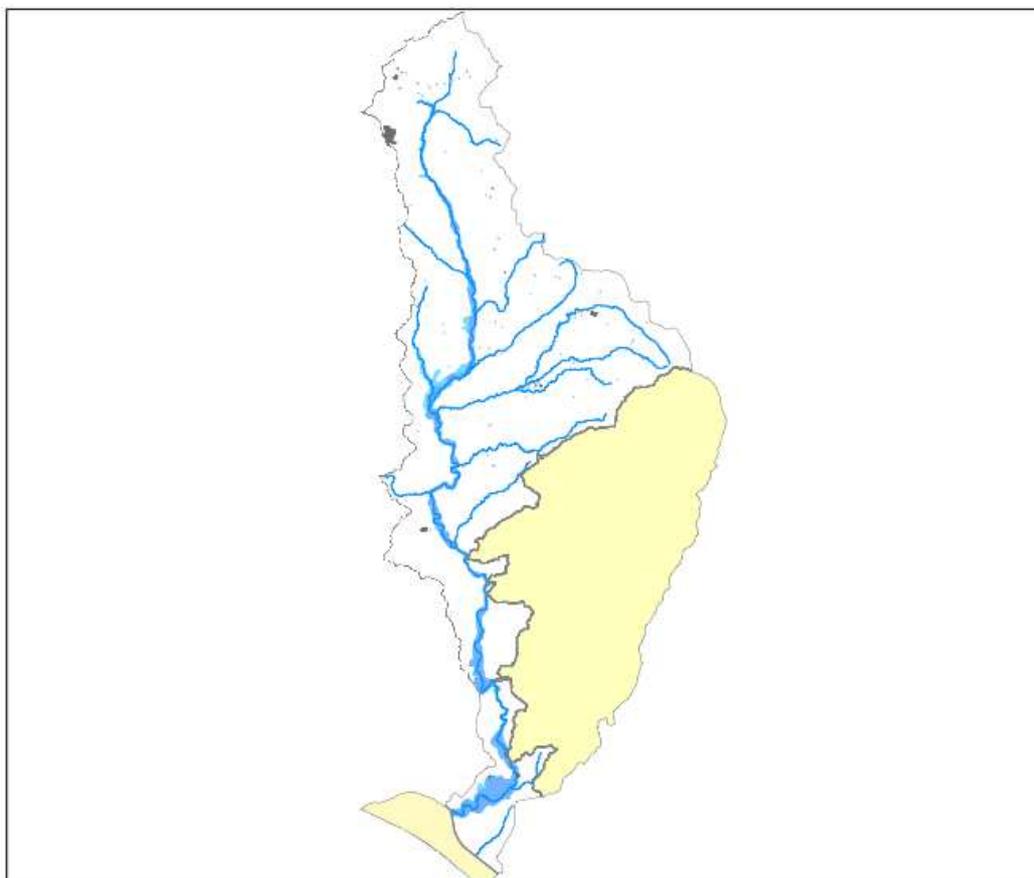
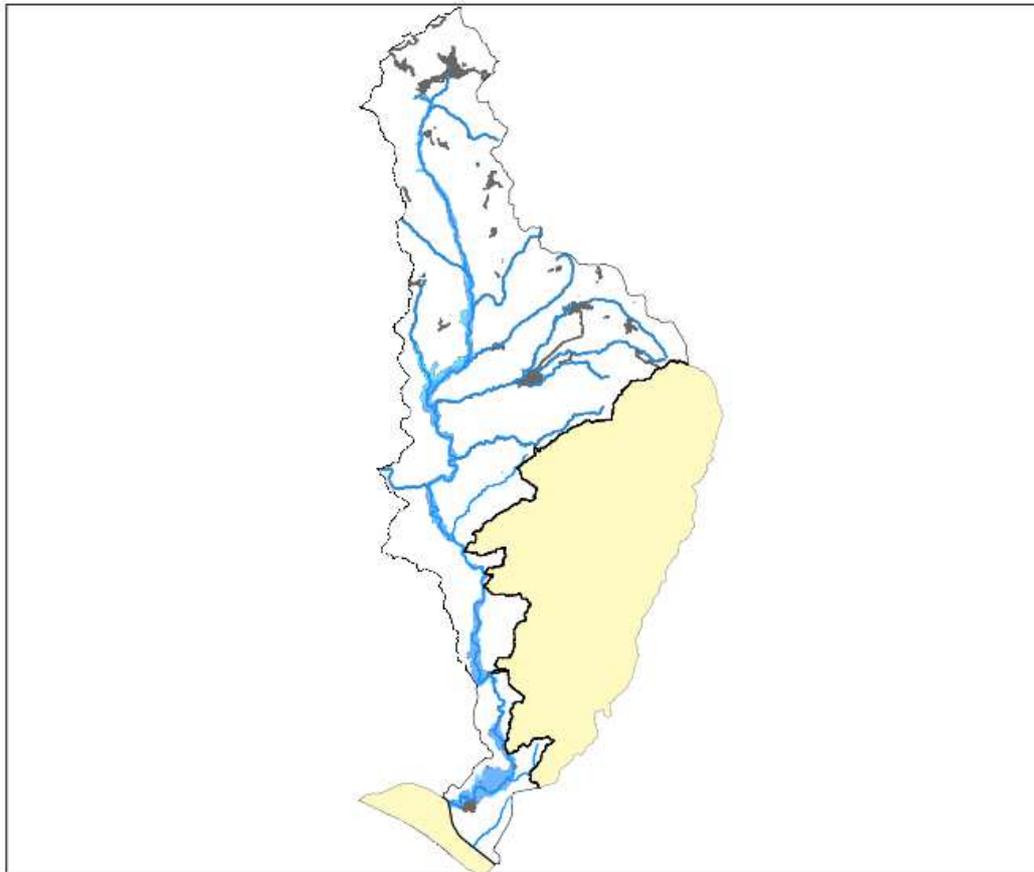
Legenda

- reticolo idraulico
- Zona Speciale di Conservazione - ZSC (SK)
- Zona di Protezione Speciale - ZPS (BA)
- ZSC+ZPS

Pericolosità idraulica

- P3
- P2
- P1





Le criticità e gli obiettivi specifici di ogni area

Dall'analisi della pericolosità e degli elementi a rischio emergono le criticità di seguito descritte relative all'area omogenea dell'Alto Corso del Fiora.

- Criticità connesse con alluvioni fluviali derivanti da eventi di precipitazione distribuita e continua nel bacino, o in porzioni di questo, che provocano esondazione delle aste principali e secondarie. Le zone maggiormente colpite da questo tipo di fenomeno sono: area di fondovalle del fiume Fiora; aree di fondovalle degli affluenti Torrente Scabbia, Fosso Rigo, Fiume Lente e Fosso L'Arsa.
- Criticità connesse con allagamenti derivanti dal verificarsi di precipitazioni intense e concentrate. Le zone maggiormente colpite da questo tipo di evento sono localizzate in zone per lo più montane e collinari e lungo il reticolo minore.

Gli obiettivi generali, validi alla scala di distretto e di UoM, come è noto sono i seguenti:

1. Obiettivi per la salute umana

1.1 Riduzione del rischio per la vita, la salute umana

1.2 Mitigazione dei danni ai sistemi che assicurano la sussistenza (reti elettriche, idropotabili, etc.) e l'operatività dei sistemi strategici (ospedali e strutture sanitarie, scuole, etc.)

2. Obiettivi per l'ambiente

2.1 Riduzione del rischio per le aree protette dagli effetti negativi dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali

2.2 Mitigazione degli effetti negativi per lo stato ecologico dei corpi idrici dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE

3. Obiettivi per il patrimonio culturale

3.1 Riduzione del rischio per il costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti

3.2 Mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio

4. Obiettivi per le attività economiche

4.1 Mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria (ferrovie, autostrade, SGC, strade regionali, impianti di trattamento, etc.)

4.2 Mitigazione dei danni al sistema economico e produttivo (pubblico e privato);

4.3 Mitigazione dei danni alle proprietà immobiliari

4.4 Mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche (reti elettriche, idropotabili, etc.).

In base alle valutazioni fatte per l'area omogenea 1, tali obiettivi vanno declinati con particolare attenzione alla mitigazione degli scenari Tr30 e Tr200 per popolazione, centri abitati ed attività economiche esistenti.

La valutazione delle opzioni possibili e le ipotesi di misure

Gli obiettivi individuati nel paragrafo precedente possono essere raggiunti attraverso la realizzazione di misure di vario tipo. Nella tabella seguente sono individuate una prima serie di misure di prevenzione e protezione che si ritengono necessarie per il raggiungimento degli obiettivi. Le misure di protezione fanno riferimento sia ad atti di pianificazione e programmazione esistenti e sono parte integrante della proposta di Piano Nazionale contro il rischio idrogeologico in corso di definizione ai sensi dell'art. 7 comma 2 del decreto legge 133/2014 convertito in legge 164/2014. Le misure proposte, con particolare riguardo a quelle di nuova introduzione, non facenti parte di atti approvati o in corso di attuazione, saranno oggetto nel corso del 2015 di verifica e confronto ulteriore.

Prevenzione	M21	Pianificazione territoriale ed urbanistica che tenga conto dei livelli di rischio attesi
	M21	Norme di governo del territorio e di uso del suolo
	M22	Azioni di rimozione e di rilocalizzazione di edifici ed attività in aree a minor rischio
	M23	Sviluppo, incentivazione ed applicazione di sistemi di sicurezza locale, autoprotezione individuale, proofing e retrofitting
Protezione	M31	Azioni, anche di ingegneria naturalistica, per il ripristino e l'ampliamento delle aree golenali, per l'incremento della capacità di infiltrazione, della divagazione, e per la restaurazione dei sistemi naturali. Interventi di regimazione idraulica mirati alla stabilizzazione del fondo degli affluenti
	M32	Miglioramento, rimozione/riabilitazione delle opere di protezione e difesa
	M32	Realizzazione di argini, diversivi/by-pass, casse di espansione, traverse di laminazione, ecc..
	M33	Opere di sistemazione idraulico-forestale nelle porzioni collinari e montane del reticolo

	M35	Manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua e del reticolo arginato la gestione dei sedimenti, con particolare riguardo ai territori di bonifica
--	------------	---

Di seguito si riportano gli interventi, conseguenti alle misure, per l'area omogenea.

Interventi mirati al mantenimento delle aree di pertinenza fluviale lungo il corso del Fiora e dei suoi affluenti tramite il mantenimento e la ricostituzione della fascia vegetazionale complementari alle infrastrutture verdi (Infrastrutture Verdi).

Gli interventi di ricostituzione delle aree di pertinenza fluviale risultano necessari lungo l'asta del Fiume Fiora a partire dall'attraversamento della SP 22 di Sovana procedendo verso valle. La ricostituzione dovrebbe poter garantire lo sviluppo continuo della fascia boscata per uno spessore di almeno 30 mt per parte. Gli interventi possono essere realizzati per lotti a partire dalle aree più compromesse, tenuto conto comunque che in molti tratti la fascia risulta ancora integra e sarà interessata eventualmente da tagli selettivi mirati ad abbattere le piante vecchie e a rischio di sradicamento. I tratti di intervento potranno essere individuati sulla base di studi ambientali e relative indagini e rilievi finalizzati alla progettazione degli interventi, individuando le specie da piantumare.

Interventi mirati a rallentare fenomeni locali di erosione di sponda mediante strutture di ingegneria naturalistica, scogliere, movimentazione di materiale in alveo.

Si tratta di interventi puntuali che saranno limitati alle situazioni in cui risulta necessaria una stabilizzazione delle sponde anche al fine di evitare l'insorgere di fenomeni franosi lungo le stesse. I tratti di intervento potranno essere individuati sulla base di studi e indagini finalizzati alla progettazione degli interventi.

Interventi di regimazione idraulica mirati alla stabilizzazione del fondo degli affluenti.

Si tratta di interventi puntuali finalizzati a regolarizzare il fondo dei principali affluenti, I tratti di intervento potranno essere individuati sulla base di studi e indagini finalizzati alla progettazione degli interventi.

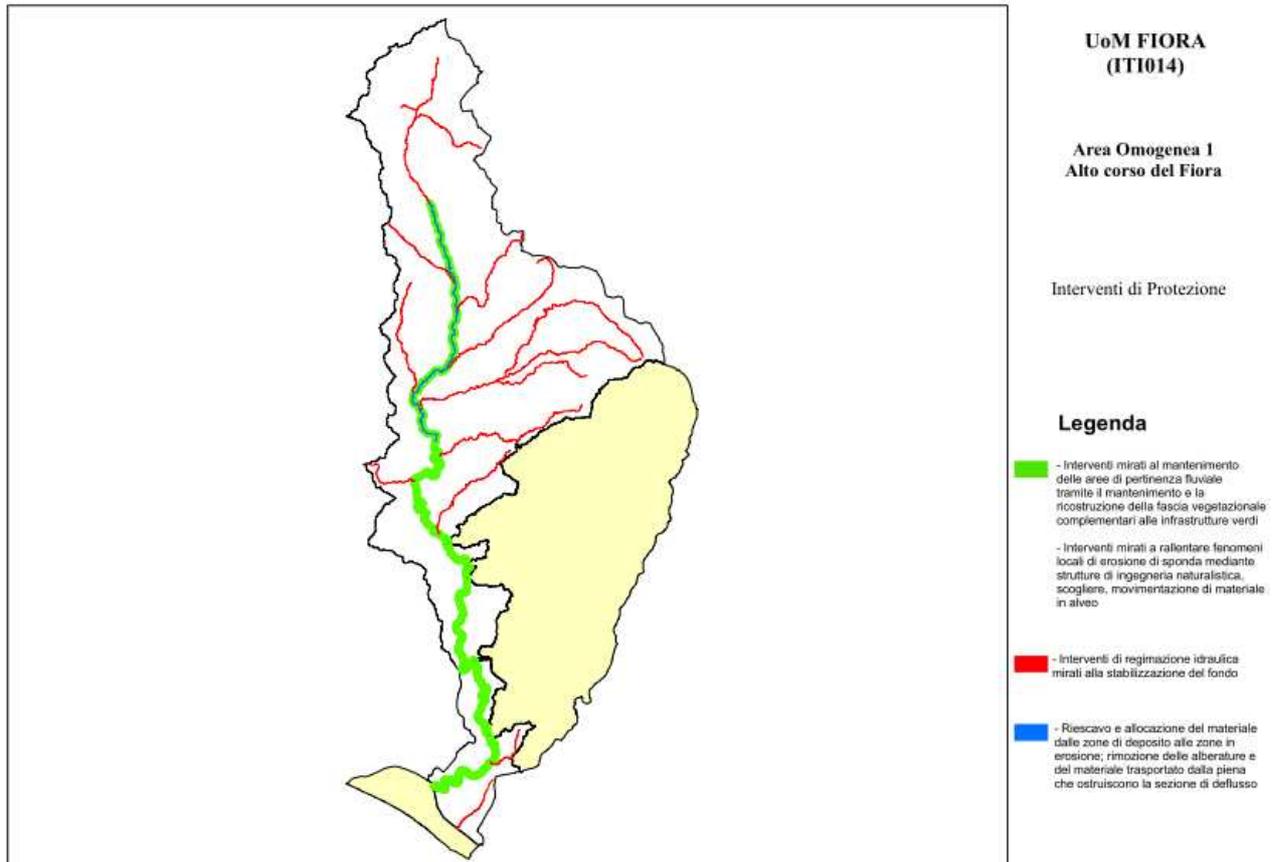
Riscavo e allocazione del materiale dalle zone in deposito alle zone in erosione; rimozione delle alberature e del materiale trasportato dalla piena che ostruiscono la sezione di deflusso.

Si tratta di interventi puntuali o da realizzarsi su brevi tratti da eseguirsi su Fiume Fiora; Fiume Lente; Torrente Meleta; Fossi del Procchio, della Calesina, della Picciolana, della Fuliggine, di Torrepiana, del Segno, della Carminata. I tratti di intervento potranno essere individuati sulla base di studi e indagini finalizzati alla progettazione degli interventi.

Interventi di regimazione e sistemazione dei versanti.

Si tratta di interventi puntuali che potranno essere individuati sulla base di studi e indagini finalizzati alla progettazione degli interventi.

Nella tavola di seguito sono rappresentate le misure previste per l'Area omogenea 1.



Definizione delle priorità e valutazione dei benefici attesi

Nella tabella delle misure sono già riportate le relative priorità (Alta e Media) per il raggiungimento degli obiettivi specifici. Le misure di prevenzione e protezione indicate vanno integrate e coordinate con le misure di preparazione con particolare riguardo al sistema di previsione e di allertamento (M41), alla pianificazione dell'emergenza e della risposta all'evento (M42, M44). Queste misure fanno riferimento alla parte di piano di competenza del sistema di Protezione Civile e pertanto non sono indicate in questo elaborato. In via del tutto indicativa, per quanto riguarda l'Area omogenea 1, il servizio di previsione ed allertamento rientra tra le competenze della Regione Toscana e della Regione Lazio (Centri Funzionali Meteo-Idrologico-Idraulico). Alla Regione compete anche l'organizzazione dei piani di laminazione, dei presidi idraulici e del servizio di piena. Ai Comuni infine spettano i piani di protezione civile comunali che sono predisposti sulla base delle indicazioni nazionali/regionali ed in base al quadro conoscitivo.

Per quanto riguarda i benefici attesi, oltre alla locale riduzione del rischio per i pochi elementi messi in evidenza, le misure tendono a garantire, mantenere e se possibile aumentare l'attuale capacità del Fiora e dei suoi affluenti di laminare gli eventi di piena e ridurre il trasporto solido. Parallelamente si attendono risultati positivi derivanti anche dall'aumento della qualità ambientale delle aree interessate dalle misure e, conseguentemente, di quelle limitrofe.

Cronoprogramma

Il cronoprogramma degli interventi sarà definito nel corso della fase di partecipazione pubblica in conseguenza principalmente delle osservazioni che possono pervenire dai Comuni e dagli enti attuatori degli interventi di manutenzione territoriale.

UNIT OF MANAGEMENT: FIORA (ITI014)**Area Omogenea: 1 – Alto Corso del Fiora****Criticità****Fluviale***Espansione delle acque oltre la capacità di smaltimento dell'alveo ordinario**Blocchi e/o restringimenti***2. Allagamento diretto da precipitazioni****Pluviale****3. Dinamica d'alveo e di trasporto solido***Piene con evoluzione repentina (Flash flood)**Piene con soglia di innesco rapido (Other rapid onset)**Colate di detrito (Debris flow)***4. Transito dei volumi idrici di piena****Fluviale****Obiettivi/strategie**

Obiettivi generali, validi alla scala di distretto e di UoM, declinati sulla base degli elementi a rischio che ricadono all'interno delle varie aree a differente livello di pericolosità

Elenco Misure

Sub-aree	Nome	Descrizione	Tipo	Codice	Ubicazione	Ambito di Effetto	Obiettivo	Priorità	Attuazione
Toscana	LR 21/2012 "Disposizioni urgenti in materia di difesa dal rischio idraulico e tutela dei corsi d'acqua"	La legge ha introdotto divieti di realizzazione di tombamenti del corso d'acqua, divieti di nuove edificazioni e di manufatti di qualsiasi natura o trasformazioni morfologiche negli alvei, nelle golene, sugli argini e nelle aree comprendenti le due fasce di larghezza di dieci metri del corso d'acqua, nonché (art.1) Inoltre la legge introduce inoltre disposizioni sugli interventi nelle aree a pericolosità idraulica molto elevata specificando gli interventi che possono essere sempre realizzati, quelli che possono essere realizzati con contestuale messa in sicurezza rispetto alluvioni con tempo di ritorno 200 anni (art.2).	M2-Prevenzione	M21	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	Completed
Toscana	LR 65/2014 "Norme di governo del territorio"	La legge "Norme per il governo del territorio" interviene con la finalità di valorizzare il patrimonio territoriale e paesaggistico per uno sviluppo regionale sostenibile e durevole, di contrastare il consumo di suolo promuovendo il ruolo multifunzionale del territorio rurale. Prevede regole precauzionali chiare per la prevenzione e mitigazione dei rischi idrogeologici, nella pianificazione territoriale e urbanistica attraverso il regolamento D.P.G.R. 53/R/2011.	M2-Prevenzione	M21	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	Completed

Toscana	Individuazione del reticolo idrografico e di gestione. LR 79/2012- art 22 lettera e	La misura individua il reticolo idrografico (ai sensi del D.lgs 152/2006, all'articolo 54, comma 1, lettera q) ovvero "l'insieme degli elementi che costituiscono il sistema drenante alveato del bacino idrografico" ai fini delle disposizioni dettate dalle leggi regionali. La misura individua il reticolo di gestione inteso come "il sottoinsieme del reticolo idrografico che necessita di manutenzione, sorveglianza e gestione per garantire il buon regime delle acque, prevenire e mitigare fenomeni alluvionali I reticoli sono visualizzabili all'indirizzo web: www.regione.toscana/difesasuolo	M2-Prevenzione	M24	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	Completed
Toscana	Censimento delle opere idrauliche. LR 79/2012- art 22 lettera i	La misura prevede la realizzazione di una banca dati informatizzata e georeferenziata costituita dall'insieme di opere classificate in 2°- 3°- 4a categoria idraulica ai sensi del RD 523/1904 e opere di bonifica. Il censimento comprende anche l'insieme delle opere attualmente non classificate per le quali la Giunta ha dato mandato a tre Commissioni Tecniche, appositamente costituite, di effettuare un approfondimento. Il censimento è visualizzabile, all'indirizzo web: www.regione.toscana/difesasuolo	M2-Prevenzione	M24	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	Completed
Toscana	Direttive regionali per la redazione dei Piani delle attività di bonifica dei Consorzi di Bonifica L.R. 79/2012, art.22:	La misura prevede la definizione dei contenuti dei Piani delle Attività dei Consorzi di bonifica e la definizione degli standard per lo svolgimento delle attività manutenzione ordinaria e straordinaria su reticolo di gestione, su opere idrauliche (2°,3°,4°, 5° categoria)	M2-Prevenzione	M24	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	Completed
Lazio	Istituzione dell'ARDIS (Agenzia Regionale per la Difesa del Suolo) – L.R. 11 dicembre 1998, n. 53	L'ARDIS è preposta allo svolgimento di attività tecnico-operative connesse all'esercizio delle funzioni amministrative regionali in materia di difesa del suolo previste dall'articolo 8, comma 2, lettere a) e c). All'Ardis, a seguito della legge 18 maggio 1989 n. 183 e in attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, sono state attribuite dalla Regione Lazio molte delle competenze in materia di difesa del territorio dal rischio idraulico, limitatamente al reticolo idrogeologico principale. In particolare l'Ardis effettua la progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere idrauliche di preminente interesse regionale relative alle aste principali dei bacini idrografici nazionali e interregionali, tra cui il Fiora. Inoltre effettua azioni amministrative quali il rilascio di nulla osta idraulici, previsti dal R.D. 9 dicembre 1937 n. 2669, finalizzati alle richieste di esercizio di attività o di realizzazione di opere pubbliche e private insistenti sul demanio fluviale, nonché stesura dei disciplinari di concessione di utilizzazione di porzioni del demanio	M2-Prevenzione	M24	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	Completed
Lazio	Consorzi di Bonifica – L.R. 11 dicembre 1998, n. 53	Nel 1998 la Regione Lazio con la legge 53 (Organizzazione regionale della difesa del suolo in applicazione della legge 183/89), ha previsto una profonda riorganizzazione dei servizi di difesa del suolo, superando storiche frammentazioni di competenze, con l'obiettivo di realizzare una effettiva ed omogenea attività di vigilanza e manutenzione del territorio. L'attività primaria dei Consorzi di bonifica è quella di provvedere all'esecuzione delle opere di bonifica idraulica, alla manutenzione ed esercizio dei corsi d'acqua, nonché all'esecuzione di interventi di sistemazione idraulica (bonifica integrale).	M2-Prevenzione	M24	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	Completed

Lazio	Deliberazione di Giunta Regionale n. 1338 del 12/12/2003. Aggiornamento degli interventi del Piano regionale per l'esecuzione delle opere pubbliche di bonifica. Legge regionale 21 gennaio 1984 n. 4	Il Piano Regionale di Bonifica è previsto dalla legge regionale 21 gennaio 1984, n. 4 , la quale stabilisce che la Regione Lazio per perseguire la salvaguardia dell'ambiente e la valorizzazione del territorio in relazione agli obiettivi regionali di sviluppo, adotta un Piano finalizzato al completamento, all'ammodernamento ed alla funzionalità dei sistemi di bonifica idraulica ed alla sistemazione idrogeologica e forestale delle aree montane e collinari idraulicamente connesse, nonché allo sviluppo dell'irrigazione. Del Piano, approvato nel 1998, sono stati aggiornati gli elenchi degli interventi previsti, mediante la eliminazione di quelli finanziati e la revisione di quelli rimasti con l'aggiornamento del costo e la conversione in euro.	M2-Prevenzione	M24	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	Completed
	Norme PAI vigente	Le Norme di PAI dettano disposizioni vincolanti sulle aree perimetrate a pericolosità idraulica rivolte alla pianificazione ed agli interventi diretti, finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza e di non incremento di rischio del PAI. Le Norme dettano altresì indirizzi per la gestione delle altre parti del territorio finalizzate alla persecuzione dei medesimi obiettivi	M2-Prevenzione	M24	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	Completed
	Norme di PGRA	Norme di PGRA tese alla gestione degli insediamenti in aree a Rischio	M2-Prevenzione	M24	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	No started
	Norme di PGRA	Norme di PGRA tese alla conservazione degli Habita naturali e delle aree di pertinenza fluviale	M2-Prevenzione	M24	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	No started
	Norme di PGRA	Norme di PGRA tese ad indirizzare la pianificazione urbanistica alla individuazione di misure di adattamento	M2-Prevenzione	M24	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	No started
	Norme di PGRA	Altre norme di PGRA	M2-Prevenzione	M24	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	No started
Toscana	Manutenzione ordinaria su reticolo di gestione, su opere idrauliche (2°,3°,4°, 5° categoria) e di bonifica. Le attività sono dettagliate nel Documento Annuale Difesa del Suolo e nel Piano delle attività di bonifica di cui alla LR 91/1998 e LR 79/2012	La misura prevede lo svolgimento di attività di manutenzione ordinaria intese come attività oggetto di programmazione, svolte in modo continuativo, finalizzate al mantenimento delle opere e del reticolo di gestione, nonché alla prevenzione del loro degrado. Tra queste sono da ricomprendersi le attività necessarie a mantenere in efficienza e funzionalità le opere e il reticolo di gestione, ivi comprese piste e rampe di servizio. La loro caratteristica principale è la continuità e la periodicità dell'azione nel tempo. In genere comprendono: il taglio controllato della vegetazione, la movimentazione dei sedimenti in alveo, la rimozione del materiale flottante e dei rifiuti, il mantenimento delle sezioni originarie di deflusso, la riparazione ed il rinnovamento o la sostituzione delle parti deteriorate delle opere idrauliche e di bonifica. Tali interventi, ripristinando la primitiva funzionalità, non alterano lo stato dei luoghi e la volumetria originaria dei manufatti e delle sezioni di deflusso. Negli interventi di riparazione, rinnovamento o di sostituzione sono compresi anche quegli interventi mig • il mantenimento delle paratie, scolmatori e parti mobili in gen • il mantenimento dei sifoni (botti e chiaviche), canali e gore m • il mantenimento delle apparecchiature elettriche, meccaniche, • il taglio di quella parte di vegetazione presente sulle sponde e • la ripresa di scoscendimenti spondali localizzati ; • la rimozione dei depositi alluvionali, ancorchè colonizzati da a con ricollocazione in alveo del materiale nei tratti interessati da • la risagomatura e la sistemazione del materiale litoide; • la conservazione e mantenimento di protezioni spondali; • lo svuotamento periodico delle briglie selettive; • la conservazione ed il mantenimento delle parti in elevazione	M3-Protezione		Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	planing on

Toscana	Manutenzione straordinaria su opere idrauliche (2°,3°,4°, 5° categoria) e di bonifica. Le attività sono dettagliate nel Documento Annuale Difesa del Suolo e nel Piano delle attività di bonifica di cui alla LR 91/1998 e LR 79/2012	Le manutenzioni straordinarie sono interventi non periodici e non programmabili, aventi caratteristica di non reiterazione e cessano al completamento dei lavori ritenuti necessari. Nello specifico comprendono tutte quelle attività di ricostruzione, sistemazione, riparazione, risanamento, consolidamento, modifica o sostituzione degli elementi di difesa, necessarie per il rinnovamento della totalità degli elementi o di parti danneggiate da un evento inatteso (non contemplato nell'ipotesi alla base della progettazione dell'opera) o eccezionale (di entità superiore a quello assunto alla base del calcolo prestazionale del progetto) Inoltre si intende come attività di manutenzione straordinaria l'intervento necessario ad adeguare l'opera ad una nuova ed ulteriore funzione, anche diversa da quella originaria, ma compatibile e funzionale ai compiti di difesa idraulica della stessa. A titolo esemplificativo rientrano nella manutenzione straordinaria: • la ricostruzione di corpi arginali o il miglioramento prestazionale degli esistenti mediante la realizzazione, ad esempio, di diaframmi impermeabili per contenere la linea di sponda • la ricostruzione di argini, difese spondali, radenti o sporgenti, • l'introduzione nei manufatti esistenti di nuovi elementi al fine • il ripristino delle opere trasversali ammalorate (sottofondazioni) • il ripristino e/o adeguamento funzionale degli impianti e delle	M3-Protezione		Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	planing on
	Sviluppo e approfondimento del quadro conoscitivo attraverso studi ambientali e relative indagini e rilievi finalizzati alla definizione degli interventi	Sviluppo e approfondimento del quadro conoscitivo attraverso studi ambientali e relative indagini e rilievi finalizzati alla definizione degli interventi	M2-Prevenzione	M24	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	No started
	Interventi mirati al mantenimento delle aree di pertinenza fluviale lungo il corso del Fiora e dei suoi affluenti tramite il mantenuimento e la ricostituzione della fascia vegetazionale complementari alle infrastrutture verdi (Infrastrutture Verdi)		M3-Protezione	M32/N005	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	No started
	Interventi di regimazione e sistemazione dei versanti	Interventi di regimazione e sistemazione dei versanti	M3-Protezione	M31	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	No started
	Interventi mirati a rallentare fenomeni locali di erosione di sponda mediante strutture di ingegneria naturalistica, scogliere, movimentazione di materiale in alveo.	Interventi mirati a rallentare fenomeni locali di erosione di sponda mediante strutture di ingegneria naturalistica, scogliere, movimentazione di materiale in alveo.	M3-Protezione		Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	No started
	Interventi di regimazione idraulica mirati alla stabilizzazione del fondo degli affluenti	Interventi di regimazione idraulica mirati alla stabilizzazione del fondo degli affluenti	M3-Protezione	M31	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	No started

	Azioni di rianalisi post-evento	Azioni di rianalisi post-evento	M5-Ripristino	M53	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	No started
	Azioni di comunicazione per accrescere la consapevolezza e la conoscenza delle popolazione	Azioni di comunicazione per accrescere la consapevolezza e la conoscenza delle popolazione	M4-Preparazione	M43	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	No started
	Ripristini reticolo idraulico Colline del Fiora in vari comuni a seguito dell'evento alluvionale del 11-12 novembre 2012 (cod. Int. 2012EGR0146)	Ripristini reticolo idraulico Colline del Fiora in vari comuni a seguito dell'evento alluvionale del 11-12 novembre 2012 (cod. Int. 2012EGR0146)	M3-Protezione	M31	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	No started
	Riscavo e allocazione del materiale dalle zone in deposito alle zone in erosione; rimozione delle alberature e del materiale trasportato dalla piena che ostruiscono la sezione di deflusso	Riscavo e allocazione del materiale dalle zone in deposito alle zone in erosione; rimozione delle alberature e del materiale trasportato dalla piena che ostruiscono la sezione di deflusso	M3-Protezione	M31	Intera Uom	Intera Uom	vedi "Descrizione della misura"	Molto alta	No started