# REGIONE MARCHE
GIUNTA REGIONALE

| seduta del | pag. |
|---|---|
| 23/11/2015 | 1 |
| delibera | |
| 1031 | |

**DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE**

**ADUNANZA N.** 25 **LEGISLATURA N.** X

DE/SC/ITE 0 NC

Prot. Segr. 1152

Oggetto: Direttiva n. 2007/60/CE. Approvazione del contributo regionale per l'approvazione dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) del Distretto dell'Appennino settentrionale e del Distretto dell'Appennino centrale e designazione del rappresentante regionale per il Comitato tecnico dell'Autorità di bacino del fiume Arno

Lunedì 23 novembre 2015, nella sede della Regione Marche, ad Ancona, in via Gentile da Fabriano, si è riunita la Giunta regionale, regolarmente convocata.

Sono presenti:

| | |
|---|---|
| - LUCA CERISCIOLI | Presidente |
| - ANNA CASINI | Vicepresidente |
| - MANUELA BORA | Assessore |
| - LORETTA BRAVI | Assessore |
| - FABRIZIO CESETTI | Assessore |
| - MORENO PIERONI | Assessore |

E' assente:

| | |
|---|---|
| - ANGELO SCIAPICHETTI | Assessore |

Constatato il numero legale per la validità dell'adunanza, assume la Presidenza il Presidente della Giunta regionale, Luca Ceriscioli. Assiste alla seduta il Segretario della Giunta regionale, Elisa Moroni.
Riferisce in qualità di relatore il Presidente Luca Ceriscioli.
La deliberazione in oggetto è approvata all'unanimità dei presenti.

**NOTE DELLA SEGRETERIA DELLA GIUNTA**

Inviata per gli adempimenti di competenza

- alla struttura organizzativa: _____
- alla P.O. di spesa: _____
- al Presidente del Consiglio regionale
- alla redazione del Bollettino ufficiale

Il _____

L'INCARICATO

Proposta o richiesta di parere trasmessa al Presidente del Consiglio regionale il _____

prot. n. _____

L'INCARICATO

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

**OGGETTO: Direttiva n. 2007/60/CE. Approvazione del contributo regionale per l'approvazione dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) del Distretto dell'Appennino settentrionale e del Distretto dell'Appennino centrale e designazione del rappresentante regionale per il Comitato tecnico dell'Autorità di bacino del fiume Arno.**

## LA GIUNTA REGIONALE

**VISTO** il documento istruttorio riportato in calce alla presente deliberazione, predisposto congiuntamente dal Servizio Infrastrutture, trasporti ed energia e dal Dipartimento per le politiche integrate di sicurezza e per la protezione civile, dal quale si rileva la necessità di adottare il presente atto;

**RITENUTO**, per i motivi riportati nel predetto documento istruttorio e che vengono condivisi, di deliberare in merito;

**VISTA** la proposta del dirigente del Servizio Infrastrutture, trasporti ed energia e del dirigente del Dipartimento per le politiche integrate di sicurezza e per la protezione civile, che contiene il parere favorevole di cui all'articolo 16, comma 1, lettera d) della legge regionale 15 ottobre 2001, n. 20, sotto il profilo della legittimità e della regolarità tecnica e l'attestazione degli stessi che dalla deliberazione non deriva, né può comunque derivare, alcun impegno di spesa a carico del bilancio della Regione;

**VISTO** l'articolo 28 dello statuto della Regione;

Con la votazione, resa in forma palese, riportata a pagina 1

## D E L I B E R A

- di approvare il documento di cui all'allegato alla presente deliberazione che ne costituisce parte integrante (Allegato "A"), quale contributo della Regione per l'approvazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni - PGRA - del Distretto dell'Appennino settentrionale e del Distretto dell'Appennino centrale;
- di designare il dirigente della P.F. Difesa del suolo e autorità di bacino quale rappresentante regionale nel Comitato tecnico dell'Autorità di bacino di rilievo nazionale del fiume Arno.

**IL SEGRETARIO DELLA GIUNTA**
***(Elisa MORONI)***

**IL PRESIDENTE DELLA GIUNTA**
***(Luca CERISCIOLI)***

## DOCUMENTO ISTRUTTORIO

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- DIRETTIVA 23 ottobre 2000 del Parlamento Europeo e del Consiglio, 2000/60/CE - Che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;
- LEGGE regionale 15 ottobre 2001, n. 20, "Norme in materia di organizzazione e di personale della Regione".
- DECRETO legislativo 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale";
- DIRETTIVA 23 ottobre 2007 del Parlamento Europeo e del Consiglio, 2007/60CE – relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvione:
- DECRETO legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 – "Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni";
- DECRETO legislativo 10 dicembre 2010, n. 219 – "Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque";
- DIRETTIVA DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 24 febbraio 2015 "Indirizzi operativi inerenti la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE";

MOTIVAZIONE

*PREMESSE*

La direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque – DQA) ha istituito un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque ed introdotto principi innovativi nella legislazione europea in materia di acque.

La direttiva 2007/60/CE (c.d. Direttiva Alluvioni - DA) estende scopi e finalità della direttiva quadro sulle acque, declinando in maggior dettaglio la tematica del rischio di alluvioni, tematica già individuata dalla direttiva "madre" ma non sufficientemente ed esplicitamente definita e disciplinata.

La DA individua quale strumento di perseguimento di proprie finalità ed obiettivi lo strumento del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), stabilendo, al comma 5 dell'articolo 7, che i PGRA vengano ultimati e pubblicati entro il 22 dicembre 2015.

Entrambe le direttive, direttamente o tramite gli atti nazionali di recepimento, individuano il singolo bacino idrografico, ovvero il "distretto idrografico" definito come l'unità territoriale di riferimento per la gestione del bacino, quale ambito territoriale cui riferire gli strumenti di pianificazione richiesti e assegnano competenze alle autorità di bacino distrettuali previste dall'articolo 63 del D. Lgs. 152/2006.

Successivamente il D. Lgs. n. 219 del 2010, in virtù della non avvenuta costituzione delle autorità di bacino distrettuali, prevede in generale disposizioni transitorie ai fini dell'adempimento degli obblighi derivanti dalle direttive 2000/60/CE e 2007/60CE, individuando, all'articolo 4, i soggetti competenti all'attuazione e gli organi competenti all'approvazione di atti di rilevanza distrettuale.

In particolare:

- alla lettera b), del comma 1, individua quali soggetti competenti ai fini dell'adempimento degli obblighi previsti dalla direttiva 2007/60/CE le autorità di bacino di rilievo nazionale e le regioni;
- al comma 3 individua quali organi competenti all'approvazione degli atti di rilevanza distrettuale i comitati tecnici ed istituzionali delle autorità di bacino di rilievo nazionale di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183, richiedendo inoltre la designazione di rappresentanti regionali per tali organi.

Per quanto sopra delineato risulta necessario, al fine di consentire l'approvazione da parte degli organi competenti del PGRA entro la citata data del 22 dicembre 2015, definire il contributo regionale per il suddetto piano e designare i rappresentanti regionali all'interno dei succitati organi.

*DIRETTIVA 2007/60/CE – PGRA – CONTRIBUTO REGIONALE AI FINI DELL'APPROVAZIONE DEL PIANO*

Come premesso, la direttiva 2007/60/CE del 27 ottobre 2007 prevede, all'articolo 7, comma 5, "*Gli Stati membri provvedono a ultimare e pubblicare i Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) entro il 22 dicembre 2015*".

RECEPIMENTO, COMPETENZE

Il recepimento della direttiva nell'ordinamento nazionale è avvenuto con il D. Lgs. n. 49 del 2010, modificato ed integrato dal D. Lgs.n. 219 del 2010, (art. 4).

In sintesi dal quadro normativo sopra citato risulta che ad adempiere gli obblighi previsti provvedono (vedi art. 3 D.Lgs. 49/2010):

- le autorità di distretto di cui all'art. 63 del D. Lgs. N. 152/2006 (vedi art. 3, c. 1 D. Lgs. 49/2010) per la c.d. parte a) del Piano – Assetto idraulico;
- le regioni, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento di protezione civile, per il distretto idrografico di riferimento, per quanto attiene alla c.d. parte b) del Piano – Protezione civile.

Richiamando la non avvenuta costituzione delle autorità di bacino distrettuali di cui all'articolo 63 del D. Lgs. 152/2006, il D. Lgs. n.219/2010:

- all'articolo 4, comma 1, dispone che "*Ai fini dell'adempimento degli obblighi derivanti dalle direttive . . . . 2007/60/CE . . . . . b) le autorità di bacino di rilievo nazionale, di cui alla legge . . n. 183/89 e le regioni, ciascuna per la parte di territorio di propria competenza, provvedono agli adempimenti degli obblighi previsti dal Decreto Legislativo n. 49 del 2010". Le autorità di bacino di rilievo nazionale svolgono inoltre funzioni di coordinamento entro il distretto di appartenenza*".

Il territorio della Regione Marche, ai fini dell'attuazione della direttiva 2007/60/CE, ricade in parte all'interno del Distretto Appennino settentrionale (parte nord della regione – coordinamento svolto dall'Autorità di bacino del fiume Arno) e in parte all'interno del Distretto Appennino centrale (parte sud della regione - coordinamento svolto dall'Autorità di bacino del fiume Tevere).

Ai fini delle attività di informazione, rendicontazione e reporting del PGRA nei confronti della Commissione Europea ed ai sensi dell'articolo 13 del D.L.gs. 49/2010, il Ministero dell'Ambiente e per la Tutela del Territorio e del Mare –MATTM- tramite la propria struttura tecnica dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale – ISPRA- ha definito le c.d. Unit of Managment (UoM) e Competent Autorithies (CA) – in sintesi individuando le regioni e le autorità di bacino della Legge n. 183 del 1989.

PROCEDURE

L'art. 7, comma 3, lettera a) del D. Lgs. n. 49/2010 prevede che i PGRA siano predisposti" *nell'ambito delle attività della pianificazione di bacino di cui agli artt. 65, 66, 67 e 68 del D. Lgs. n. 152/2006*"; in particolare il richiamato articolo 66 disciplina l'adozione e l'approvazione del piano di bacino di rilievo distrettuale.

Per organicità si richiama l'art. 4, comma 3, del D.L.gs 219/2010 nella parte in cui prevede che l'approvazione degli atti di rilevanza distrettuale è effettuata dai comitati istituzionali e tecnici delle autorità di bacino di rilievo nazionale, integrati da componenti designati dalle regioni il cui territorio ricade nel distretto idrografico a cui gli atti si riferiscono se non già rappresentate nei medesimi comitati.

FASI GIÀ ESPLETATE

In linea con le scadenze imposte dalla direttiva:

- entro il 22 dicembre 2011 si è conclusa la prima fase relativa alla Valutazione preliminare del rischio di alluvioni – in particolare il MATTM ha comunicato alla Commissione europea che, in virtù dell'avvenuta approvazione per il territorio nazionale dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), si intendeva avvalersi della possibilità prevista all'art. 13 della Direttiva e pertanto si considerava già svolta tale fase;
- entro il 22 dicembre 2013 si è conclusa la seconda fase relativa alla predisposizione delle mappe della pericolosità e delle Mappe del rischio di alluvioni – in particolare le UoM hanno predisposto, per la scadenza suddetta, le mappe e trasmesso i dati alla Commissione Europea secondo lo standard richiesto;

- entro il 22 dicembre 2014 (fase intermedia in vista della scadenza del 22/12/2015) si è approvato il "Progetto" di PGRA dei due distretti, comprendente l'analogo progetto redatto per i territori della regione Marche, che è stato successivamente, pubblicato, sottoposto alla prevista fase di consultazione pubblica e oggetto di procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

FASI ED ADEMPIMENTI DA SVOLGERE

Ai fini dell'approvazione conclusiva del PGRA i soggetti coordinanti, ovvero le Autorità di bacino fiumi Arno e Tevere, hanno comunicato, al momento per le vie informali, la seguente tempistica:

- effettuazione dei comitati tecnici in data presunta tra la fine del mese di novembre ed i primi giorni di dicembre prossimo;
- effettuazione dei comitati istituzionali in data immediatamente antecedente la scadenza del 22 dicembre p.v..

DEFINIZIONE DEL CONTRIBUTO REGIONALE

I progetti di piano approvati nel dicembre 2014 sono stati sottoposti, nel corso del 2015, a consultazione pubblica, ai sensi dell'art. 66 del D. L.gs, ed a Valutazione Ambientale Strategica, (VAS).

Pertanto, nei fatti, il piano definitivo costituisce l'aggiornamento del progetto di piano alla luce di:

- esiti della fase di consultazione pubblica;
- esiti della procedura di VAS;
- affinamento dei contenuti già individuati dal progetto di piano secondo le indicazioni emerse nei tavoli tecnici di coordinamento tenuti dalle AdB di rilievo nazionale dei fiumi Arno e Tevere;
- allineamento della c.d. parte b) al contenuto della Direttiva PCM febbraio 2015 avente ad oggetto, in sintesi, "le linee guida per la predisposizione della parte relativa al sistema di allertamento del PGRA", oltre che agli esiti del tavolo tecnico nazionale di coordinamento tra le regioni tenuto da parte del Dipartimento nazionale di Protezione civile, ed aggiornamento delle informazioni del quadro conoscitivo.

In particolare si rammenta che nei progetti di piano predisposti per il dicembre 2014 sotto il coordinamento delle due Autorità di bacino di rilievo nazionale è confluito il contributo della Regione Marche, predisposto dalla P.F. Difesa del suolo e autorità di bacino e dal Dipartimento di Protezione civile, oltre che confluite le informazioni fornite dalle autorità di bacino che riguardano il territorio marchigiano.

Nel corso del 2015 gli stessi soggetti hanno lavorato per la stesura finale della parte di piano regionale da inviare, ai fini dell'approvazione, alle Autorità di bacino dei fiumi Tevere ed Arno.

Ad esito delle attività si è predisposto, da parte delle citate strutture regionali, un documento denominato "Piano di Gestione del Rischio Alluvioni" suddiviso in 4 elaborati:

1 - SUMMARY (redatto ai fini della rendicontazione alla Commissione Europea)

2 - RELAZIONE DI PIANO

3 - SCHEDE DI PIANO PER AREA OMOGENEA;

4 – DOCUMENTAZIONE ADEMPIMENTI VAS.

Tali documenti definiscono i contenuti necessari a dare risposta alle richieste della UE, oltre che completezza ed organicità al Piano ed in particolare definiscono le misure per il perseguimento degli obiettivi stabiliti nella direttiva.

Le suddette misure sono descritte in apposito elaborato allegato alla relazione di piano ed organizzate, in una prima parte contenente le misure a carattere non strutturale (ovvero caratterizzate dal non agire direttamente su natura e cause del fenomeno di esondazione ma aventi comunque efficacia rispetto alla riduzione/gestione del rischio) ed in una seconda parte contenente quelle di carattere strutturale (ovvero costituite da interventi di protezione idraulica rivolti all'attenuazione della specifica pericolosità da alluvione).

Le misure relative alla denominata prima parte sono caratterizzate dall'avere copertura a livello dell'intero territorio regionale e quindi valide per tutte le UoM ricomprese nel territorio regionale, mentre quelle contenute nella denominata seconda parte sono invece organizzate per singolo bacino idrografico, ovvero per singola subarea omogenea.

Le misure di natura strutturale ricomprese nella denominata seconda parte dell'allegato specifico che si propone in approvazione sono relative ai territori di competenza dell'AdB di rilievo regionale.

Le analoghe misure di livello strutturale per le restanti parti del territorio regionale, oltre che le altre informazioni necessarie, sono state individuate in coordinamento con le Autorità di bacino di rilievo nazionale o interregionale che interessano il territorio marchigiano ed in particolare:

- con l'Autorità di bacino del fiume Tevere, in qualità di soggetto coordinante e secondo le indicazioni dei citati DD.LL.gs 49/2010 e 219/2010, con riferimento ai territori dell'alto maceratese;
- con l'Autorità di bacino dei fiumi Marecchia e Conca, nell'ambito del tavolo tecnico di coordinamento indetto dalla regione Emilia Romagna e di concerto tra le altre regioni del distretto;
- con l'Autorità di bacino del fiume Tronto che ha comunicato alla P.F. regionale Difesa del suolo le misure per l'intero bacino; tali misure comunicate sono state inviate all'AdB Tevere, coordinante.

In sintesi, analogamente a quanto avvenuto nella predisposizione dei progetti di piano per la scadenza del dicembre 2014, sono maturate le condizioni per le quali i piani da approvare, entro il prossimo mese di dicembre 2015, trattino l'intero territorio regionale, grazie al contributo della Regione Marche, con la sue strutture tecniche della P.F. Difesa del suolo e autorità di bacino per ciò che riguarda la totalità del Piano ad eccezione della denominata parte b) predisposta invece, con riguardo all'intero territorio regionale, dal Dipartimento per le politiche integrate di sicurezza e per la protezione civile. Le restanti informazioni sono state fornite direttamente dalle singole autorità di bacino che interessano il territorio marchigiano.

Inoltre si considera che, potendosi inquadrare il PGRA come strumento della pianificazione in materia di difesa del suolo, la competenza prevalente è da ricondurre alla struttura tecnica regionale competente in tale materia inquadrata all'interno del Servizio Infrastrutture, Trasporti ed Energia.

Con riferimento ai preesistenti piani di bacino si richiama la lettera a), comma 3, articolo 7, del D. Lgs 49/2010 nella parte in cui viene espressamente precisato che la predisposizione del PGRA viene svolta "*facendo salvi gli strumenti di pianificazione già predisposti nell'ambito della pianificazione di bacino in attuazione della normativa previgente*".

Rispetto a tale aspetto si evidenzia inoltre che non è prevista alcuna modifica a detti piani di bacino già predisposti.

Il Comitato tecnico dell'Autorità di bacino di rilievo regionale ha espresso parere favorevole nella seduta del 9 novembre 2015.

*DESIGNAZIONE DEI COMPONENTI REGIONALI NEI COMITATI DELLE AUTORITÀ DI BACINO DI RILIEVO NAZIONALE*

Come detto il territorio della Regione Marche, ai fini dell'attuazione della direttiva 2007/60/CE, ricade in parte all'interno del Distretto Appennino settentrionale (parte nord della regione) e in parte all'interno del Distretto Appennino centrale (parte sud della regione).

All'interno di tali distretti il coordinamento delle attività di redazione del piano è svolto, ai sensi della citata lettera b), comma 1, dell'articolo 4 del D. Lgs. n. 219/2010, dall'Autorità di bacino nazionale del fiume Arno per il Distretto dell'Appennino settentrionale e dall'Autorità di bacino nazionale del fiume Tevere per il Distretto dell'Appennino centrale.

Il comma 3, del D. Lgs. n. 219/2010 espressamente dispone che l'approvazione di atti di rilevanza distrettuale sia effettuata dai comitati tecnici e istituzionali delle autorità di bacino di rilievo nazionale, "*integrati da componenti designati dalle regioni il cui territorio ricade nel distretto idrografico a cui gli atti si riferiscono, se non già rappresentate nei medesimi comitati*".

Pertanto la presenza dei rappresentanti regionali è richiesta in seno ai Comitati tecnici ed istituzionali delle Autorità di bacino di rilievo nazionale dei fiumi Arno e Tevere.

Rispetto a tale aspetto si considera che parte del territorio regionale ricade all'interno del bacino idrografico del fiume Tevere e pertanto, per tale motivo, nei comitati della relativa autorità di bacino sono già presenti i rappresentanti regionali.

Sono invece da nominare i rappresentanti nei comitati dell'Autorità di bacino del fiume Arno.

In riferimento al rappresentante da designare per l'integrazione del comitato tecnico, si considera che le competenze nelle materie oggetto del PGRA nell'attuale organizzazione regionale sono assegnate, per ciò che riguarda la denominata parte a) del piano, relativa all'assetto idraulico, al Servizio infrastrutture, trasporti ed energia con le sue strutture:

- P.F. Difesa del suolo e autorità di bacino,
- Struttura tecnica competente alla difesa della costa;

per ciò che riguarda invece la denominata parte b) del piano, relativa alla protezione civile, le attività tecniche sono condotte dal Dipartimento per le politiche integrate di sicurezza e per la protezione civile.

Tuttavia, pur in presenza della succitata suddivisione di compiti tra più strutture, non si può non considerare che il PGRA si configura come strumento di pianificazione del settore funzionale della difesa del suolo e quindi la competenza prevalente risulta da ascrivere alla struttura tecnica regionale competente in materia di difesa del suolo.

Per tale ultima considerazione si può individuare nel dirigente di tale struttura tecnica regionale il naturale rappresentante da poter designare all'interno di un organo, anch'esso di natura tecnica, qual è il comitato in questione.

Quanto alle modalità di nomina il riferimento normativo è costituito dalla lettera e), comma 1, articolo 4 della L.R. n. 20 del 2001 e risulta pertanto di competenza della Giunta.

Per ciò che riguarda il comitato istituzionale invece risulta applicabile, in virtù della proroga disposta per le Autorità di bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183, dal comma 2-bis dell'articolo 170 del D. Lgs. n. 152/2006, la disposizione dell'articolo 12, comma 3 della L. 183 del 1989, che prevede che il comitato istituzionale delle autorità di bacino di rilievo nazionale sia composto "*dai presidenti delle giunte regionali delle regioni il cui territorio è maggiormente interessato, ovvero da assessori delegati*".

Esistono pertanto le condizioni per proporre in approvazione:

- il contributo regionale ai fini dell'approvazione del PGRA richiesto dalla direttiva 2007/60/CE, costituito dal documento predisposto dalle strutture regionali, denominato "Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni".

- le necessarie designazioni di competenza regionale;

ESITO DELL'ISTRUTTORIA

Per tutti i motivi elencati e per le considerazioni svolte si propone quindi l'adozione di apposito atto che:

- approvi, quale contributo regionale alle Autorità di bacino di rilievo nazionale dei fiumi Arno e Tevere per l'approvazione del PGRA dei distretti Appennino settentrionale e Appennino centrale, il documento allegato alla presente proposta predisposto congiuntamente dalla P.F. difesa del suolo e autorità di bacino e dal Dipartimento per le politiche integrate di sicurezza e per la protezione civile.

- designi il dirigente della P.F. difesa del suolo e autorità di bacino quale rappresentante regionale per il Comitato tecnico dell'Autorità di bacino di rilievo nazionale del fiume Arno, ai sensi dell'articolo 4, comma 3, del Decreto Legislativo 10 dicembre 2010, n. 219, ed al fine dell'approvazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni – PGRA - previsto dall'articolo 7 del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49;

*IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO*
(Marcello PRINCIPI)

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

## PROPOSTA E PARERE DEL DIRIGENTE DEL SERVIZIO INFRASTRUTTURE, TRAPORTI ED ENERGIA E DEL DIRIGENTE DEL DIPARTIMENTO PER LE POLITICHE INTEGRATE PER LA SICUREZZA E PER LA PROTEZIONE CIVILE

I sottoscritti, considerata la motivazione espressa nell'atto, esprimono parere favorevole sotto il profilo della legittimità e in ordine alla regolarità tecnica della presente deliberazione e ne propongono l'adozione alla Giunta regionale. Si attesta inoltre che dalla presente deliberazione non deriva, né può comunque derivare, alcun impegno di spesa a carico del bilancio della Regione.

**IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO**
*(Mario POMPEI)*

**IL DIRIGENTE DEL DIPARTIMENTO**
*(Marcello PRINCIPI)*

La presente deliberazione si compone di n. 391 pagine, di cui n. 380 pagine di allegati che formano parte integrante della stessa.

**IL SEGRETARIO DELLA GIUNTA**
*(Elisa MORONI)*

ALLEGATO “A” alla DGR n. _____ del _____

REGIONE MARCHE
AUTORITA' DI BACINO REGIONALE
UNIT OF MANAGEMENT: ADB MARCHE (ITR 111)

Autorità di Bacino del Fiume Tevere

***DISTRETTO APPENNINO SETTENTRIONALE - (AdB Arno)***
***DISTRETTO APPENNINO CENTRALE – (AdB Tevere)***

# Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

# PGRA

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

**novembre 2015**

Segretario Generale dell’Autorità di Bacino Regionale delle Marche

Dott. Geol. PRINCIPI Marcello

Documento redatto nel mese di novembre 2015

Il presente **Piano** è stato redatto col contributo di:

BAGNARELLI Andrea
BOCCHINO Francesco
BOROCCI Maria Cristina
BURZACCA Giuliano
COPPARONI Roberto
DILETTI Raffaella
DIOTALLEVI Luigi
GIORDANI Andrea
LAZZARO Patrizio
LETI Stefano
MACCHINI Massimiliano
MARI Antonio
MARTELLA Annunzio
MOROLLO Maria Anna
PACCAPELO Alessandro
POETA Alessandro
POETA Simone
PORRA' Giuliana
RAFFAELI Massimo
SORDONI Gloria Anna

*In collaborazione e con il contributo delle seguenti strutture regionali:*
*Dipartimento per le Politiche Integrate di Sicurezza e per la Protezione Civile*
*Struttura tecnica competente nella Difesa della Costa*
*P.F. Tutela delle Acque*

# STRUTTURA DEL PIANO
# DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI
# (PGRA)
# UoM ITR111
# AUTORITÀ DI BACINO DELLE MARCHE

**Il presente PGRA è costituito da 4 parti:**

1. **SUMMARY**
2. **RELAZIONE DI PIANO**
   - **2.1. Allegato: Report Misure**
     **Area Omogenea 1 – Marche Nord**
   - **2.2. Allegato: Report Misure**
     **Area Omogenea 2 – Marche Sud**
3. **SCHEDE DI PIANO PER AREA OMOGENEA**
4. **DOCUMENTAZIONE ADEMPIMENTI VAS**

REGIONE MARCHE
AUTORITA' DI BACINO REGIONALE
UNIT OF MANAGEMENT: ADB MARCHE (ITR 111)

Autorità di Bacino del Fiume Tevere

***DISTRETTO APPENNINO SETTENTRIONALE - (AdB Arno)***
***DISTRETTO APPENNINO CENTRALE – (AdB Tevere)***

# Piano di gestione del rischio alluvioni

# 1 - Summary

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

**novembre 2015**

*Premessa* ..... 3
*SummaryObjectives* ..... 5
*SummaryAspects* ..... 10
*SummaryFloodExtent* ..... 15
*SummaryDevelopment* ..... 16
*SummaryCoordination* ..... 18
*SummaryConsultation* ..... 19
*SummaryProgress* ..... 21
*SummaryClimateChange* ..... 22

## Premessa

La presente parte contiene i "Summary" del PGRA; essi rappresentano una sintesi del Piano per alcuni aspetti necessari anche ai fini del Reporting del Piano stesso alla Commissione Europea.

La struttura è rappresentata dalla tabella seguente, estratta dal documento "NOTE sulla compilazione del Database Access conforme agli SCHEMA per il reporting della Dir. 2007/60/CE art. 7: Piani di Gestione del Rischio Alluvioni" – agosto 2015 di ISPRA

| NOME CAMPO | OBBLIGO | VALORI |
|---|---|---|
| *SummaryObjectives (< 20000 caratteri)* | SI | Sintesi OBIETTIVI di cui all'art. 7.2, elementi di cui Allegato AI-3. Deve essere inclusa una descrizione di come gli obiettivi sono legati agli impatti sugli elementi esposti, del processo di definizione degli obiettivi e del processo di selezione e priorizzazione delle misure per raggiungere gli obiettivi. |
| *SummaryAspects (< 20000 caratteri)* | SI | Sintesi ASPETTI di cui all'art. 7.3. Descrizione di come tutti gli aspetti della gestione del rischio inondazione, con particolare rilievo per la prevenzione, protezione e preparazione inclusi previsioni di piena e sistemi di allertamento sono stati presi in considerazione nel piano. |
| *SummaryFloodExtent (< 100000 caratteri)* | SI | Sintesi ESTENSIONE DELL'INONDAZIONE di cui all'art. 7.3. Descrizione di come sono state prese in considerazione l'estensione e le vie di deflusso dell'inondazione, le aree con capacità di espansione delle piene quali, ad es., le piane inondabili naturali; se rilevante inserire la descrizione: (1) di come sono stati inclusi la promozione di pratiche di uso del suolo sostenibili, il miglioramento delle capacità di ritenzione delle acque e, in caso di eventi alluvionali, l'inondazione controllata di determinate aree; (2) di come si è tenuto conto di: gestione delle acque, gestione e uso del suolo, pianificazione del territorio, conservazione della natura, navigazione e infrastrutture portuali. |
| *SummaryDevelopment (< 10000 caratteri)* | SI | Sintesi SVILUPPI di cui all'art. 7.3 e all'art.9. Descrizione dei passi fatti per coordinare lo sviluppo e l'attuazione dei piani di gestione della FD e della WFD, includendo una descrizione di come gli obiettivi ambientali della WFD siano stati presi in considerazione nei piani di gestione della FD. |

| | | |
|---|---|---|
| *SummaryCoordination (< 10000 caratteri)* | SI-NO | Sintesi COORDINAMENTO (OPZIONALE: OBBLIGATORIO se la UoM è transnazionale) Art. 7.1, 7.4 e 8. Descrivere se e come è stato raggiunto il coordinamento per un FRMP, o per un insieme di FRMP, a livello di UoM/RBD. Spiegare, in caso di mancato coordinamento, perché ciò è avvenuto. In caso di coordinamento far riferimento agli accordi internazionali o ad altra documentazione attinente il processo di coordinamento, dove rilevante. Descrivere come è stato applicato il principio di solidarietà (Art. 7.4), ad es. nella definizione di un incremento significativo dei rischi di inondazione e i principali sforzi di coordinamento internazionale, se applicato (art. 7.1, 7.4 e 8). Si può usare anche per descrivere come ci si è coordinati tra le varie UoM a livello di Distretto. |
| *SummaryCostBenefit (< 5000 caratteri)* | SI-NO | Sintesi COSTI-BENEFICI (di cui all'Allegato A.I.5 - OPZIONALE: dove disponibile e per bacini o sottobacini condivisi tra stati). Descrizione della metodologia adottata per analizzare i costi e i benefici di misure che hanno effetti transnazionali. |
| *SummaryConsultation (< 5000 caratteri)* | SI | Sintesi CONSULTAZIONE di cui all'art. 9 e 10, Allegato A.II.2. Descrizione di come è stata effettuata l'informazione e la consultazione pubblica e di come sia stato incoraggiato il coinvolgimento dei soggetti interessati nello sviluppo del piano di gestione del rischio FD in coordinamento con la WFD. |
| *SummaryProgress (< 5000 caratteri)* | SI | Sintesi PROGRESSI di cui all'Allegato A.II.1. Descrizione di come si intende monitorare i progressi verso l'implementazione delle misure identificate. |
| *SummaryClimateChange (< 5000 caratteri)* | NO | Sintesi CAMBIAMENTI CLIMATICI (OPZIONALE per questo I ciclo di gestione. OBBLIGATORIO per il secondo ciclo di gestione come previsto dall'art. 14.4). Descrivere se e come si è tenuto conto dell'effetto dei cambiamenti climatici sulla frequenza delle inondazioni. |

## SummaryObjectives

L'individuazione degli obiettivi assunti dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) è stata condotta sulla base degli elementi conoscitivi esplicitati dalle mappe di pericolosità e del rischio redatte ai sensi dell'art. 6 della Direttiva 2007/60/CE. Gli impatti sono infatti strettamente legati ai meccanismi di formazione e di evoluzione dei deflussi nonché alle caratteristiche idrodinamiche delle correnti di piena che influiscono sulla pericolosità, così come sono fortemente influenzati dalla tipologia (valore e vulnerabilità) e dalla numerosità degli elementi esposti (*receptors*) e dalla loro distribuzione nelle aree allagabili, come definita dalle mappe del rischio.

A tale proposito si ritiene che il miglioramento del quadro conoscitivo per la definizione del rischio sia esso stesso un obiettivo essenziale per meglio orientare le scelte programmatiche, in quanto propedeutico alla definizione di qualunque intervento, norma di vincolo e/o politica di prevenzione del rischio.

L'oggetto territoriale del PGRA è relativo all'intera area di competenza dell'Autorità di Bacino (AdB) di rilievo regionale delle Marche (circa 8.350 kmq), codificata, ai fini dell'attuazione della direttiva, come UoM ITR111. Tale territorio, ai fini dell'attuazione della direttiva, ricade in parte all'interno del Distretto dell'Appennino Settentrionale (parte nord per circa 4.900 kmq) e in parte all'interno del Distretto dell'Appennino Centrale (parte sud per circa 3.450 kmq). Le regioni coinvolte sono Marche e Umbria.

Il territorio della UoM presenta peculiarità sia per l'ambito fluviale, sia per quello costiero ed è rappresentabile nella tipica struttura "a pettine". La stessa struttura può essere ulteriormente differenziata in due Aree Omogenee coincidenti con le parti di territorio del Distretto Appennino Settentrionale e Centrale sulla base di vari aspetti quali: 1) geologia/idrogeologia/morfologia (al nord minore presenza di dorsali carbonatiche/acquiferi rispetto al sud), 2) condizioni climatiche (al nord temperature mediamente più basse) e 3) diverso orientamento della linea di costa e differente trasporto solido dei sedimenti lungo il litorale (linea più inclinata a Nord del Monte Conero, meno inclinata a sud di questo).

L'intera UoM ITR111 è stata pertanto suddivisa in n. 2 Aree Omogenee corrispondenti, la prima alla parte ricadente nel Distretto dell'Appennino settentrionale (coordinato dalla AdB Arno)/parte nord (Area Omogenea 1) e la seconda ricadente nel Distretto dell'Appennino centrale (coord. AdB Tevere)/parte sud (Area Omogenea 2). Le due aree omogenee, da nord a sud, sono state ulteriormente suddivise in sub-aree omogenee: 6 sub-aree differenziate con le lettere da A a F per l'Area Omogenea 1 e 4 sub-aree differenziate con le lettere da A ad D per l'Area Omogenea 2. Tali sub-aree sono state individuate accorpando più bacini idrografici, in analogia a quanto adottato per il Piano di Tutela delle Acque Marche.

Nel caso in oggetto i n. 30 bacini idrografici costituenti la UoM ITR111 presentano per lo più un regime a carattere torrentizio, ad eccezione dei tre maggiori che superano i 1.000 kmq, rappresentati dai fiumi Metauro, Esino e Chienti; questi ultimi possono essere definiti a regime "misto".

I relativi tempi di corrivazione, già molto ridotti, sono diminuiti ulteriormente nel tempo, a causa di un graduale processo di generale antropizzazione e conseguente impermeabilizzazione del territorio, sia delle zone di versante, sia di quelle di fondovalle (depositi alluvionali) dove sono presenti la maggior parte degli elementi a rischio.

Le criticità prevalenti nelle aree individuate sono riconducibili a fenomeni di dissesto idrogeologico come l'allagamento delle aree urbanizzate della pianura alluvionale e soprattutto in prossimità delle foci dei fiumi; a queste si aggiungono, talora sommandosi in particolare lungo i versanti del reticolo idrografico minore, fenomeni di dilavamento anche dovuti ad una impropria regimazione delle acque.

L'individuazione degli eventi alluvionali fluviali del passato è ricompresa nelle mappe della pericolosità idraulica allegate al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) approvato dal Consiglio regionale delle Marche con Delibera Amministrativa n. 116 del 21 gennaio 2004.

I principali elementi informativi del PAI sono costituiti dai fenomeni già censiti nell'ambito della redazione delle Mappe del rischio idraulico elaborate dal Servizio Protezione Civile della Regione Marche e dalle aree a rischio idraulico molto elevato di cui alla Legge 267/98 (cosiddetto Piano straordinario, approvato con D.A.C.R. n° 300/2000 e D.G.R. n° 2701/2000).

Dette aree, a livello di pericolosità unico e individuate su base storico-geomorfologica, sono state assimilate alle aree ad alta e a moderata probabilità di inondazione come definite nel D.P.C.M. 29.09.98. Le aree a pericolosità idraulica sopra descritte sono state suddivise in tronchi fluviali omogenei con criteri comprendenti morfologia dell'alveo, presenza di opere trasversali ed elementi a rischio.

Per quanto riguarda le alluvioni marine, le analisi effettuate sono state condotte su base scientifica con l'utilizzo di GIS dedicato; i risultati ottenuti al momento non sono stati confrontati con eventi storici. A questo proposito la Regione Marche, in occasione dell'aggiornamento del Piano di Gestione Integrata delle Aree Costiere e in attuazione della Direttiva Alluvioni, ha avviato nel mese di luglio 2015 una formale attività di confronto con i n° 23 Comuni marchigiani della fascia costiera per concertare, anche su informazioni e documentazione storico/descrittiva da reperire, le delimitazioni proposte e relative agli scenari di pericolosità con Tr= 10 e 100 anni.

L'individuazione e perimetrazione delle aree allagabili è stata condotta sia per le alluvioni di origine fluviale che per quelle di origine marina.

Per quanto riguarda le inondazioni di origine fluviale, la cui superficie complessiva rappresenta circa il 2% del territorio della UoM, si è fatto riferimento al PAI suddetto, e in particolare alla mappatura delle aree con tempo di ritorno Tr = 200 anni individuate su base storico-geomorfologica. L'attuale PAI, al momento in fase di aggiornamento, non contempla l'analisi dei cambiamenti climatici. I dati sulle inondazioni fluviali utilizzati nel Reporting contengono tutti gli aggiornamenti apportati al PAI sino al mese di giugno 2013, data in cui è stato chiuso il processo di elaborazione delle mappe di pericolosità e di rischio redatte ai sensi dell'art. 6 della FD.

Nel periodo successivo a tale data sono, tuttavia, accaduti eventi alluvionali in diversi bacini della UoM che in alcuni casi hanno riguardato parti di territorio non rappresentati nel PAI (in particolare il Comune di Senigallia nel bacino del Fiume Misa). Per queste ultime situazioni si svolgeranno analisi specifiche che permetteranno, anche tramite l'attuale fase di aggiornamento del PAI, l'inserimento delle stesse nel quadro della pericolosità e del rischio idraulico.

In riferimento alle inondazioni marine, l'AdB (nella funzione di Competent Authority della –UoM ITR111) ha acquisito e in parte rielaborato le mappe di pericolosità redatte dalla struttura regionale competente in materia di difesa della costa.

Al momento i perimetri, che non sono inseriti all'interno di uno strumento di programmazione, sono oggetto di confronto/condivisione con i portatori di interesse nell'ambito delle procedure di aggiornamento del Piano di Gestione Integrata delle Aree Costiere. A livello metodologico le inondazioni marine, considerate per tempi di ritorno pari a 10 e 100 anni, sono state valutate sulla base della concomitanza dei seguenti fenomeni: sollevamento del livello medio marino determinato dalle variazioni meteorologiche; marea astronomica e set-up; valutazione speditiva del run-up che tuttavia è in corso di affinamento/revisione. La superficie complessiva delle alluvioni marine rappresenta circa lo 0,1% del territorio della UoM.

L'analisi degli elementi esposti ha riguardato sia le aree a pericolosità idraulica fluviale che marina. La rappresentazione cartografica condotta nella seconda fase di attuazione della Direttiva Alluvioni è stata utilizzata per rappresentare in forma tabellare, per ogni bacino, informazioni di sintesi per le varie categorie di beni esposti (persone, uso suolo, beni culturali, beni ambientali).

In particolare, come emerge dalle tabelle, la superficie e quindi direttamente gli abitanti totali risultano in numero maggiore nell'Area Omogena 1 (superficie di circa 5.000 kmq e circa 800.000 abitanti) rispetto alla 2 (superficie di circa 3.500 kmq e circa 500.000 abitanti).

Per quanto riguarda le aree a rischio di alluvione, i dati forniscono una differenza più marcata per la popolazione a rischio di alluvione solo da fiumi: nell'Area Omogena 1 risultano a rischio circa 32.000 abitanti mentre nella 2, la popolazione potenzialmente residente a rischio è circa 8.000 abitanti.

Analogamente, il rischio sui beni esposti è sostanzialmente maggiore sull'Area Omogena 1 rispetto alla 2; si rileva ad esempio che per quanto attiene il rischio ai beni ambientali, nell'Area Omogenea 1 sono presenti numerose aree protette a valle di impianti IED, contrariamente a quanto risulta nell'Area Omogenea 2.

Il PGRA assume di fatto la connotazione di strumento programmatico che si propone di ridurre le potenziali conseguenze negative che le alluvioni possono avere sulla salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e l'attività economica. Le specificità del territorio in termini di condizioni di pericolosità e di rischio così come sopra descritti, definiscono il modo in cui tali obiettivi "generali" si sostanziano in obiettivi specifici del territorio a cui il Piano si applica.

Gli obiettivi specifici sono legati alle criticità e agli impatti individuati nel PGRA. A tal proposito si è ritenuto utile distinguere il territorio marchigiano in tre zone idraulicamente significative: Alveo, Fascia inondabile e Fascia costiera; questa semplice ripartizione è risultata utile ai fini dell'individuazione delle criticità specifiche e degli obiettivi da perseguire ai sensi della Direttiva Alluvioni al fine di ridurre gli impatti delle alluvioni sugli elementi esposti (salute umana/ambiente/patrimonio culturale/attività economiche).

In particolare gli obiettivi individuati per la Salute Umana sono la riduzione del rischio per la vita e la mitigazione dei danni ai sistemi che assicurano la sussistenza e l'operatività dei sistemi strategici. Dalle analisi emergono criticità diffuse in alveo legate principalmente a insufficienti sezioni di deflusso e a rotture e/o sormonto arginali, mentre nella piana inondabile e lungo la fascia costiera, la maggiore criticità è dovuta alla presenza di un'intensa attività antropica. Gli impatti sono prevalentemente legati all'allagamento di aree urbanizzate.

Gli obiettivi legati all'Ambiente sono la riduzione del rischio per le aree protette e la mitigazione degli effetti negativi per lo stato ecologico dei corpi idrici (di cui alla direttiva 2000/60/CE) dovuti al possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali. Si evidenziano criticità diffuse in alveo principalmente riferite a fenomeni erosivi e di arretramento delle scarpate fluviali, ad accumulo di sedimenti a tergo delle opere trasversali e al tombamento dei fossi minori, mentre nella piana inondabile al dilavamento dei versanti ed a un'intensa attività antropica di urbanizzazione, quest'ultima presente anche lungo la fascia costiera. Gli impatti sono legati in generale alla perdita dell'ecosistema e all'inquinamento; in particolare, in alveo si manifestano con perdita della fascia ripariale, sovralluvionamento artificiale ed inquinamento del materiale sedimentato, nella piana inondabile con aumento del trasporto solido fine.

Per quanto riguarda il Patrimonio Culturale gli obiettivi sono la riduzione del rischio per beni culturali, storici, archeologici ed architettonici esistenti e la mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali. Le principali criticità in alveo sono legate ad un'insufficiente sezione di deflusso ed a rotture arginali e/o sormonto, mentre nella piana inondabile e lungo la fascia costiera ad un'intensa attività antropica. Gli impatti sono prevalentemente rappresentati dall'allagamento delle aree urbanizzate.

Infine gli obiettivi legati alle Attività Economiche sono la mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria, al sistema economico e produttivo, alle proprietà immobiliari e ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche. Si rilevano criticità in alveo legate ad un'insufficiente sezione di deflusso in corrispondenza di attraversamenti stradali ed a fenomeni di rottura o sormonto arginali, mentre nella piana inondabile e lungo la fascia costiera dovute ad un'intensa attività antropica. Gli impatti in alveo sono l'interruzione della rete viaria e il danneggiamento/crollo delle strutture di attraversamento, mentre nella piana inondabile e lungo la fascia costiera l'allagamento delle aree urbanizzate.

Per l'individuazione delle misure contenute nel PGRA, si è utilizzato come riferimento principale il PAI a cui si aggiungono sia un'approfondita ricognizione per bacino idrografico svolta dai Presidi territoriali dell'AdB regionale, sia le segnalazioni ricevute dalla struttura regionale della Protezione Civile da parte degli Enti Locali.

In sede di redazione conclusiva del PGRA l'assegnazione del livello di priorità delle misure si è basata su quanto già elaborato e reso pubblico in fase di Progetto di Piano (dicembre 2014) e sull'applicazione di algoritmi a un campione rappresentativo delle misure stesse.

Già nel Progetto di Piano le priorità erano state attribuite applicando in forma semplificata il metodo multicriteriale indicato da ISPRA nel documento "NOTE sulla compilazione del Database Access conforme agli SCHEMA per il reporting della Dir. 2007/60/CE art. 7: Piani di Gestione del Rischio Alluvioni" – agosto 2015 e utilizzando gli elementi conoscitivi acquisiti dalla lunga esperienza dei tecnici della struttura centrale della UoM ITR111 (AdB Regionale) e dei Presidi territoriali della stessa AdB che nello specifico posseggono una conoscenza dettagliata del territorio e delle sue criticità.

Successivamente, al fine di verificare/consolidare il livello di priorizzazione già attribuito, si sono condotti test su un campione del totale delle misure previste nella parte a) del Piano, ritenuto significativo in relazione alle varie tipologie di misure analizzate: di prevenzione e protezione quali norme di vincolo o di uso del suolo, studi/verifiche/indagini, casse di espansione, argini, mantenimento officiosità idraulica, riqualificazione/rinaturalizzazione fluviale, rimozione sedimenti accumulati/manutenzione opere idrauliche, adeguamenti puntuali quali ponti, traverse, sponde.

Una volta scelto il campione di misure, queste sono state analizzate sulla base di due algoritmi rappresentanti due differenti metodologie (ISPRA e DPCM del 28/05/2015) per l'attribuzione del livello di priorità alle misure. Va specificato che il DPCM del 28/05/2015 ha quale strumento gestionale il sistema informativo "RENDIS", quest'ultimo finalizzato ad interventi strutturali aventi sia un primo livello di priorità che un livello definito di progettazione.

Tale metodo, utilizzato in attuazione delle indicazioni avute in sede di coordinamento del Distretto Appennino Settentrionale, pur essendo strutturato per selezionare i progetti da finanziare e non per attività riconducibili al processo di pianificazione e programmazione, e pur presentando in alcuni casi delle difficoltà interpretative, ha comunque mostrato una buona aderenza nei risultati finali, confrontati con il metodo ISPRA.

In buona sostanza i due metodi complessivamente hanno dato risultati simili e confermato, per la quasi totalità dei casi, i livelli di priorità presenti nella Proposta di Piano, che pertanto sono stati sostanzialmente confermati.

Al momento l'unica tipologia di misura che manifesta apprezzabili differenze dall'applicazione delle metodologie indicate, è quella relativa agli "studi/approfondimento quadro conoscitivo": priorità minore utilizzando il metodo ISPRA, mentre il contrario considerando il metodo del DPCM del 28/05/2015. Si ritiene che tale tipologia, in considerazione della sua caratteristica di propedeuticità, debba avere uno "score" più elevato e quindi viene considerata comunque con priorità alta/molto alta.

Per quanto riguarda le misure individuate nella parte b) del Piano, relative al sistema di allertamento per il rischio idraulico ai fini di protezione civile, la valutazione delle priorità è stata effettuata per tutte le misure presenti. Il livello di priorità è stato inizialmente

individuato utilizzando il metodo ISPRA, tendenzialmente più adatto alla tipologia di misure considerate. Sulla base dei punteggi così ottenuti si sono identificate le classi di priorità e di seguito è stata applicata anche la metodologia del DPCM del 28/05/2015, pur con le già citate difficoltà interpretative. Il risultato finale mostra che per la quasi totalità delle misure non ci sono particolari differenze di priorità utilizzando i due metodi. Per le situazioni in cui si sono riscontrate difformità, è stata assegnata alla misura il livello di priorità maggiore tra i valori risultanti dall'applicazione dei due metodi.

## SummaryAspects

Il PGRA contiene misure riconducibili ai diversi aspetti della gestione del rischio di alluvioni, quali la prevenzione, la protezione, la preparazione, ripristino e revisione post-evento, tenendo conto delle caratteristiche dei bacini interessati.

Tra le misure di prevenzione (M2) adottate nel PGRA rientrano: (M21) misure di vincolo atte a evitare l'insediamento di nuovi elementi a rischio nelle aree allagabili (revisione delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico e recepimento negli strumenti urbanistici di pianificazione territoriale degli aggiornamenti conseguenti agli adempimenti della FD); (M22) politiche di delocalizzazione degli elementi a rischio e ricollocazione in aree a minore probabilità di inondazione (rimozione di elementi a rischio, incentivi per la delocalizzazione di attività produttive); (M23) misure di adattamento per la riduzione della vulnerabilità degli elementi a rischio in caso di inondazione (interventi di adeguamento su infrastrutture interferenti con il reticolo idrografico, incentivi per l'adozione di difese provvisorie quali paratie mobili a protezione del patrimonio immobiliare pubblico e privato e di persone e beni in essi presenti, dispositivi di autoprotezione); (M24) misure connesse a: aggiornamento e incremento del quadro conoscitivo sulla pericolosità e sugli elementi a rischio; valutazione dell'impatto sociale, economico e ambientale di interventi quali quelli di delocalizzazione; monitoraggio del territorio e dello stato delle opere di difesa finalizzato alla definizione di interventi di manutenzione e sistemazione.

Nell'ambito delle misure di protezione (M3) sono stati individuati interventi riconducibili alle seguenti categorie: (M31) misure per ridurre il deflusso in alveo che agiscono sui meccanismi di formazione dei deflussi nel bacino di drenaggio e sulla naturale capacità di laminazione delle aree golenali e della piana inondabile (individuazione di aree ove garantire l'espansione delle piene attraverso attività di ripristino della continuità trasversale o di conservazione delle condizioni di naturalità, interventi di manutenzione idraulico-forestale, di rivegetazione e riforestazione, di regimazione delle acque superficiali e sotterranee); (M32) misure strutturali per la regolazione dei deflussi che hanno un significativo impatto sul regime delle portate (realizzazione di casse di espansione o di altre tipologie di invaso, interventi su invasi esistenti per migliorarne la capacità di invaso o di regolazione dei deflussi); (M33) misure che agiscono sulla dinamica dell'evento di piena favorendone il deflusso (interventi di ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso, pulizia dell'alveo, taglio selettivo della vegetazione, stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione, opere di difesa spondali, interventi di consolidamento dei versanti instabili al fine di evitare ostruzione parziale o totale delle sezioni di deflusso, realizzazione di argini, adeguamento di

argini esistenti, interventi su infrastrutture di attraversamento, programma di gestione dei sedimenti); (M34) misure per migliorare il drenaggio delle acque superficiali in ambiente urbano (realizzazioni di aree a verde, adeguamento della rete delle acque bianche, adeguamento/costruzione di idrovore, ecc.); (M35) programmi di manutenzione delle opere di difesa (manutenzione argini, scolmatori, apparati che garantiscono il funzionamento di bacini di invaso, ecc.).

Le misure di preparazione (M4) e ricostruzione e valutazione post-evento (M5) fanno capo al sistema di protezione civile e sono individuate dalla struttura regionale di protezione civile. Le misure di preparazione sono sostanzialmente raggruppabili in: (M41) misure volte alla previsione delle piene e all'allertamento (implementazione di modelli di previsione idrologico-idraulica, sviluppo, potenziamento e manutenzione della rete di monitoraggio idropluviometrica, dei sistemi di comunicazione, dei siti/portali web e delle piattaforme web-gis per il supporto alle decisioni); (M42) misure per migliorare la pianificazione d'emergenza e la capacità di risposta delle istituzioni durante l'emergenza da alluvione (aggiornamento delle procedure di attivazione e funzionamento dei presidi territoriali idraulici, adeguamento delle procedure di allertamento regionali alle disposizioni di omogeneizzazione promosse dal Dipartimento della Protezione Civile Nazionale, censimento dello stato di attuazione dei Piani di Emergenza relativamente al rischio idraulico, supporto agli enti preposti nella redazione dei suddetti Piani di Emergenza, ove essi non siano stati predisposti e revisione dei Piani di Emergenza esistenti in relazione alle mappe di pericolosità pubblicate ai sensi della Dir. 2007/60/CE, predisposizione dei piani di laminazione e dei piani di emergenza delle cosiddette "grandi Dighe", realizzazione di protocolli di intervento da adottare in caso di emergenza per la salvaguardia del patrimonio culturale, formazione degli operatori di Protezione); (M43) misure per accrescere la consapevolezza e la preparazione della popolazione rispetto agli eventi alluvionali (campagne informative, organizzazione di convegni, forum, predisposizione di pagine web per la comunicazione al pubblico, finalizzate a creare maggiore consapevolezza del rischio potenziale ).

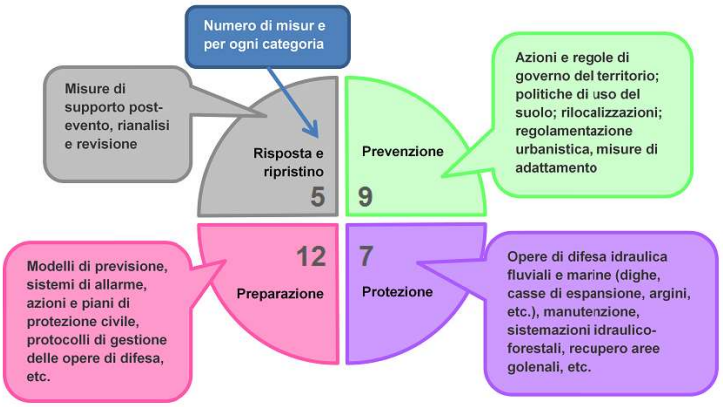
Nell'ambito delle misure di ricostruzione e valutazione post-evento(M5) sono previste misure di ripristino delle condizioni pre-evento private e pubbliche (M51) (richiesta dello stato di emergenza, la richiesta di finanziamento delle attività in fase di evento e la predisposizione del piano di interventi) ma anche altre tipologie di misure (M53) legate all'analisi post-evento (predisposizione dei rapporti d'evento e popolamento del catasto degli eventi).

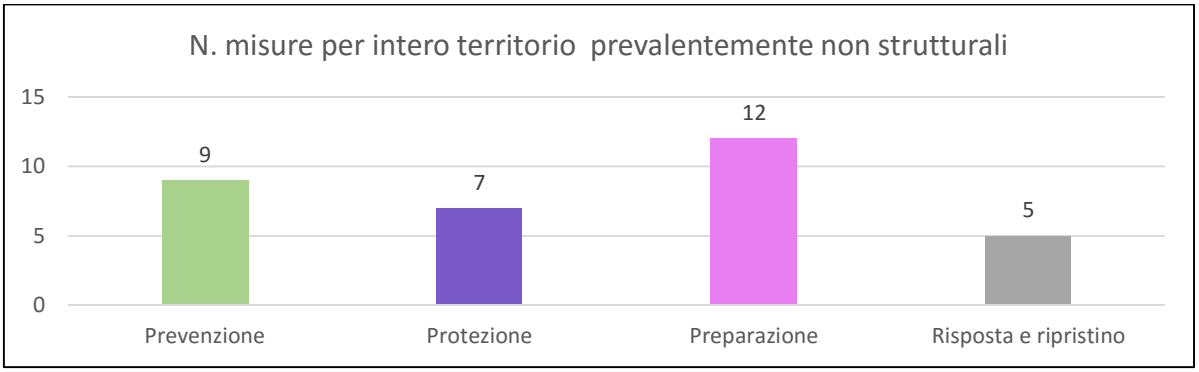
Le misure adottate a livello di UoM ITR111e quindi comuni alle n. 2 Aree Omogenee, prevalentemente non strutturali, sono sostanzialmente equidistribuite tra le due tipologie "prevenzione" e "protezione" con una leggera prevalenza per quelle di "prevenzione" a conferma della rilevanza attribuita a tale tipo di misure. D'altra parte il numero di misure di protezione è dovuto alla necessità di una costante e più efficace manutenzione del territorio, come già evidenziato nei precedenti atti di pianificazione. Riguardo alle misure di preparazione, in numero più alto rispetto alle altre, esse rispondono alle esigenze di un buon sistema integrato di Protezione Civile, in linea con le strategie generali di gestione del territorio.

Spostando l'analisi delle tipologie di misure alle scale territoriali di Area Omogenea e di sub-Area, si evidenzia come gli aspetti di protezione siano prevalenti rispetto agli altri, confermando la necessità di una costante manutenzione del territorio e rendendo più chiare le ragioni di tale prevalenza: la prima risiede nel fatto che la conoscenza del territorio ha consentito una individuazione puntuale di azioni strutturali necessarie; la seconda è relativa al mutamento territoriale avvenuto negli ultimi decenni (in particolare per l'aumento delle superfici impermeabili, la mutazione del regime colturale, la variazione dei modelli comportamentali e gestionali del territorio). Si tratta evidentemente di ragioni che accomunano i vari ambiti a prescindere dalle specifiche singolarità territoriali.

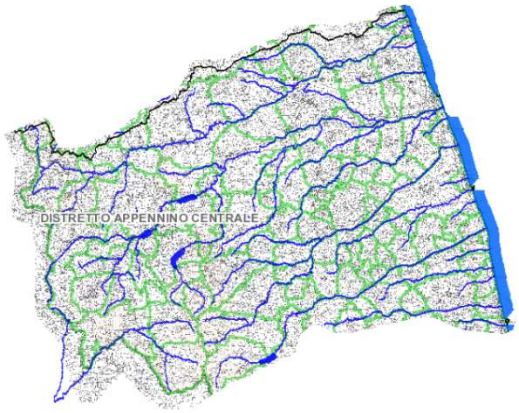
Di seguito sono riportati alcuni grafici e rappresentazioni sintetiche per illustrare la sintesi delle considerazioni esposte

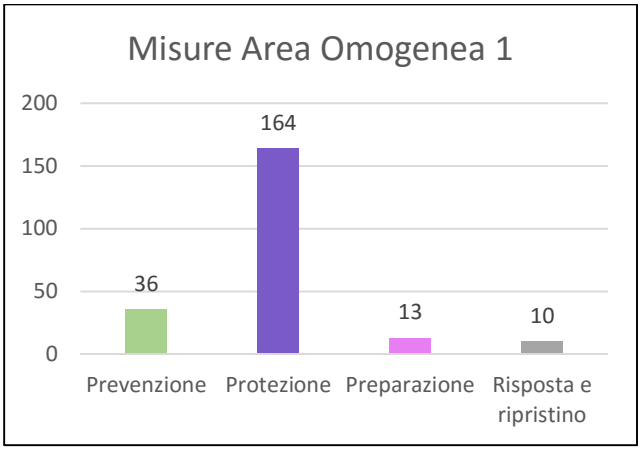
**Misure prevalentemente non strutturali, valide sull'intero territorio dell'UoM ITR111**

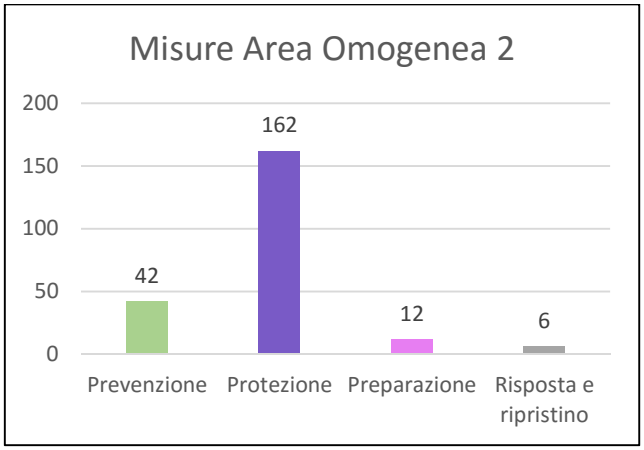


**Misure sull'Area Omogenea 1 e sull'Area Omogenea 2**

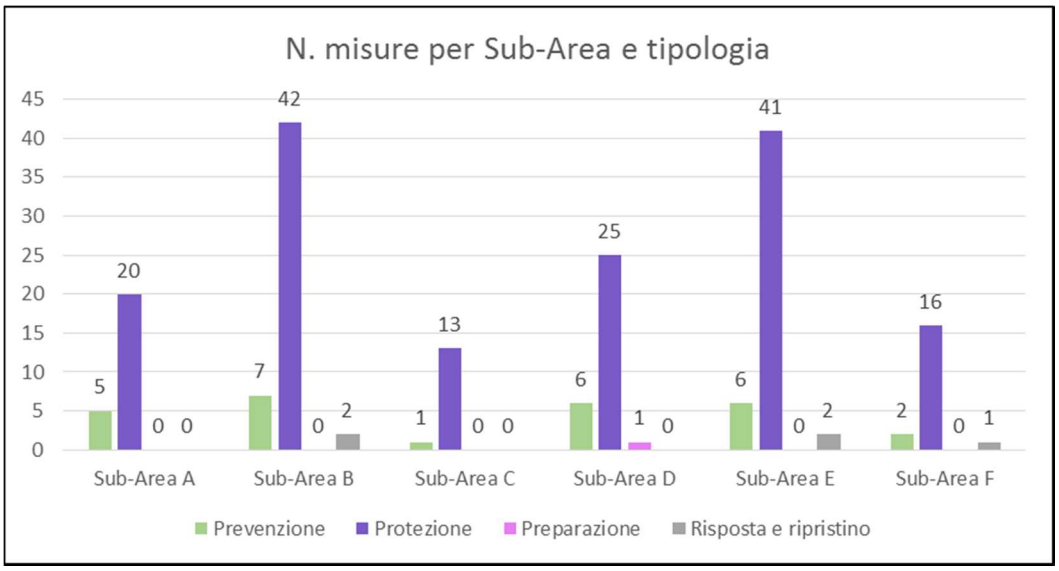


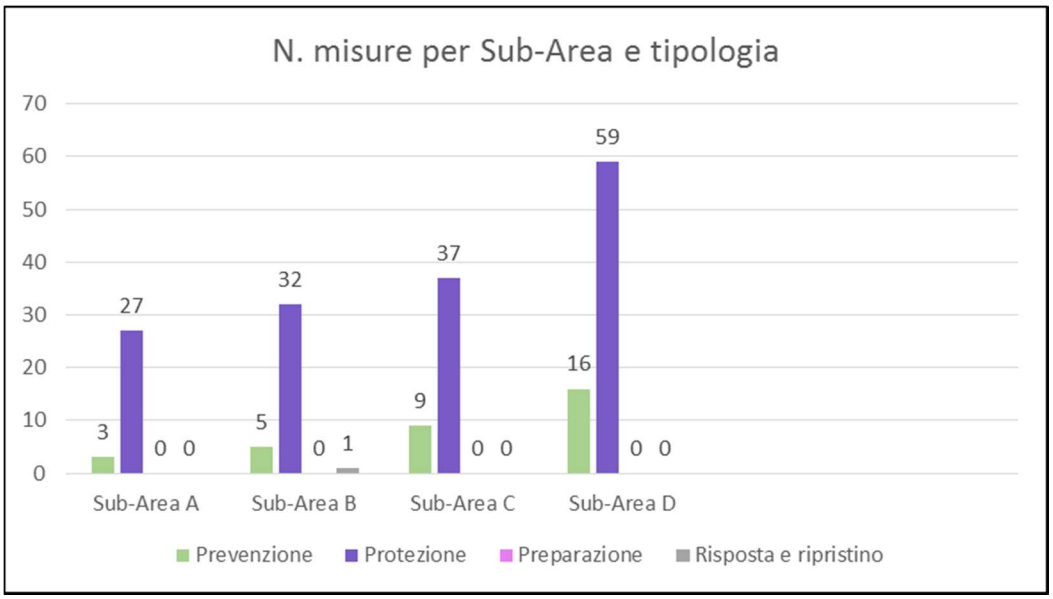



**Misure sull'Area Omogenea 1 e sull'Area Omogenea 2 distinti per sub-aree**

*Sub-aree interne all'Area Omogenea 1*




*Sub-aree interne all'Area Omogenea 2*



## SummaryFloodExtent

L'estensione e le vie di deflusso dell'inondazione per i vari tempi di ritorno sono descritte attraverso le mappe di pericolosità attualmente aggiornate al mese di giugno 2013 (termine stabilito nel provvedimento nazionale di recepimento della Direttiva 2007/60). Tali mappe sono state redatte mediante applicazione di strumenti diversi in funzione delle caratteristiche morfologiche e fisiografiche dei tratti di corso d'acqua e di costa indagati e della presenza e tipologia di elementi a rischio (la cui numerosità e valore influenza il grado di approssimazione accettabile e a cui è spesso legata anche la disponibilità o meno di dati necessari alle modellazioni e di informazioni sulle alluvioni storiche).

In riferimento alla pericolosità idraulica di origine fluviale, l'individuazione delle aree di pericolosità e rischio è avvenuta attingendo al quadro conoscitivo del dissesto del PAI approvato dal Consiglio regionale delle Marche con Delibera Amministrativa n. 116 del 21 gennaio 2004, sottoposto alle necessarie rielaborazioni per descrivere i tematismi specifici richiesti dalla Direttiva Alluvioni.

Il PAI individua le aree soggette a pericolosità e a rischio idraulico, in quanto inondabili da piene fluviali delle aste principali. Il PAI è mantenuto aggiornato sia sulla base di singole istanze da parte di portatori di interesse pubblici o privati (art. 19 delle Norme di Attuazione - NA - PAI), sia sulla base di iniziativa dell'Autorità di Bacino (art. 5 delle NA PAI). Lo stesso PAI è in fase di revisione complessiva per l'aggiornamento degli scenari di pericolosità in ottemperanza a quanto stabilito dalla Direttiva Alluvioni e dal DLgs 49/2010 (scarsa probabilità, media probabilità/Tr fra 100 e 200 anni; elevata probabilità/Tr fra 20 e 50 anni); le modifiche che ne deriveranno saranno contenute nel prossimo PGRA.

L'attuale PAI, al momento in fase di aggiornamento, non contempla l'analisi dei cambiamenti climatici.

Per la delimitazione delle aree inondabili sono state utilizzate e opportunamente rielaborate le informazioni relative a fenomeni già censiti nelle Mappe del rischio idraulico elaborate dal Servizio Protezione Civile della Regione Marche nell'ambito delle attività di propria competenza; tali aree a livello unico di pericolosità, individuate con modello su base storico-geomorfologica sono state assimilate alle aree ad alta e a moderata probabilità di inondazione come definite nel D.P.C.M. 29.09.98 contenente gli indirizzi per l'individuazione delle aree a rischio.

Le aree a pericolosità idraulica sopra descritte sono state suddivise in tronchi fluviali omogenei, con criteri comprendenti morfologia dell'alveo, presenza di opere trasversali ed elementi esposti a rischio come richiesto dalla Direttiva Alluvioni.

In riferimento alle inondazioni marine, l'AdB (nella funzione di CA della UoM ITR111) ha acquisito le mappe di pericolosità, redatte per i due tempi di ritorno 10 e 100 anni, predisposte dalla struttura regionale competente in materia di difesa della costa.

Al momento i perimetri non sono inseriti all'interno di uno strumento di programmazione e normazione. Gli stessi potranno pertanto anche tener conto di altri fattori propri di una programmazione di settore, come ad es. il Piano di Gestione Integrata delle Aree Costiere, attualmente in fase di aggiornamento. A livello metodologico le inondazioni marine sono state valutate considerando la concomitanza dei seguenti

fenomeni: sollevamento determinato dalle variazioni meteorologiche, marea astronomica e set-up, valutazione speditiva del run-up che tuttavia è in corso di affinamento/revisione.

Le mappe sono state redatte mediante operazioni di modellazione tridimensionale e geoprocessing (tipiche dell'ambiente GIS) sulla base di dati Lidar e stima dell'altezza d'onda significativa. Le aree risultanti sono state rielaborate trattando, mediante un buffer di 10m, le numerose piccole aree generatesi nel corso della modellazione, e ritagliandole sulla linea di costa desunta dalla Carta Tecnica Regionale. Ciò ha consentito di ottenere aree allagabili più gestibili e omogenee, nonché maggiormente rappresentative per lo svolgimento delle analisi territoriali che potranno costituire uno degli elementi del quadro conoscitivo degli strumenti di pianificazione territoriale. Anche per queste aree il "rischio" è stato individuato con le stesse informazioni sugli elementi esposti utilizzate per il PAI.

Sulle aree perimetrate e sull'intero territorio regionale si applicano le previsioni di cui all'Allegato B delle NA del PAI "Indirizzi d'uso del territorio per il settore agro-forestale" e di cui alla Legge Regionale 22/2011, in particolare il capo 2 "Assetto Idrogeologico del Territorio" (Verifica di compatibilità idraulica e invarianza idraulica).

La promozione di pratiche di uso del suolo sostenibili si inquadra nell'ambito delle politiche di gestione e uso del suolo e si sostanzia nel PGRA attraverso l'adozione di misure di tipo preventivo che da una parte definiscano gli usi del suolo possibili mediante norme di vincolo, dall'altra consentano di modificare attuali usi del suolo non sostenibili mediante politiche di delocalizzazione e di incentivazione, ma anche attraverso campagne informative che consentano di accrescere conoscenza e consapevolezza dei benefici di un uso del suolo sostenibile. Il miglioramento delle capacità di ritenzione delle acque è perseguito attraverso l'adozione di misure di protezione che agiscono sui meccanismi di formazione dei deflussi nel bacino di drenaggio e sulla naturale capacità di laminazione delle aree golenali e della piana inondabile (M31) o che consentano di migliorare il drenaggio delle acque superficiali in ambiente urbano (M34). Inoltre la strategia assunta dal PGRA è quella di considerare come fattori di preferenza nel processo di priorizzazione delle misure, la conservazione e il recupero o riqualificazione delle condizioni ambientali.

## SummaryDevelopment

Il coordinamento con la WFD parte dalla condivisione del quadro conoscitivo in particolare per quanto concerne il reticolo idrografico, le sub-aree omogenee e le aree protette e arriva alla definizione di interventi che, ove possibile, consentano di integrare gli obiettivi di salvaguardia ambientale con quelli di mitigazione del rischio per le altre tre categorie di elementi esposti (persone, attività economiche, beni culturali).

Rispetto al reticolo idrografico, oltre alla ricostruzione del tracciato planimetrico anche e soprattutto dove esso non risulta visibile (tratti tombati) o non facilmente distinguibile (tratti ove per periodi di tempo più o meno prolungati non è presente acqua), è necessario valutare le condizioni idromorfologiche di un corso d'acqua e le conseguenze che un intervento può avere su di esse. Ciò consente di tenere conto in maniera integrata sia degli obiettivi di qualità ambientale, giacché gli elementi idromorfologici sono

fondamentale sostegno per qualità biologica e funzionalità ecosistemica, sia di quelli relativi alla mitigazione del rischio idraulico legato ai processi di dinamica fluviale.

Riguardo alle aree protette, in fase di redazione delle mappe di pericolosità e del rischio sono stati individuati potenziali fonti di inquinamento rintracciabili nell'ambito di siti contaminati, impianti industriali e di trattamento sanitario – ambientale, giacché, in caso di inondazione, la corrente idrica può attivare processi di decomposizione, mobilizzazione e trasporto di contaminanti con pregiudizio delle acque superficiali, sotterranee e del suolo. Alcuni degli interventi proposti hanno come effetto, tra gli altri, quello di ridurre la probabilità di inondazione per tali siti.

Tra le misure previste dal PGRA ci sono le politiche di delocalizzazione, che hanno il doppio effetto di ridurre il valore esposto nelle aree potenzialmente allagabili e di restituire spazio alla naturale espansione delle piene, prevedendo anche interventi di rinaturalizzazione e riqualificazione paesaggistica delle aree stesse. È altresì evidente l'esigenza di studi approfonditi sugli impatti socio-economici per valutare l'applicabilità di tali politiche. L'utilizzo di interventi di sistemazione idraulico-forestale, finalizzati alla stabilizzazione dei versanti e dei corsi d'acqua, risponde a criteri di sostenibilità, ricercando l'equilibrio fra l'esigenza di riduzione della pericolosità idraulica, il contenimento dei costi di intervento e le esigenze ecologiche. Infatti, secondo quanto specificato nel D.P.R. 14 aprile 1993, tali interventi devono avere finalità di manutenzione e caratteristiche tali da non comportare alterazioni sostanziali dello stato dei luoghi, devono porsi come obiettivo il mantenimento ed il ripristino del buon regime idraulico delle acque, il recupero della funzionalità delle opere idrauliche e la conservazione dell'alveo del corso d'acqua salvaguardando, ove possibile, la conservazione dei consorzi vegetali che colonizzano in modo permanente gli habitat ripari e le zone di deposito alluvionale adiacenti. Infine va sottolineato che il PGRA è stato sottoposto a VAS in modo da garantire (art.4 comma 4 Parte II Titolo I del D.Lgs.152/2006) un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali nelle varie fasi di elaborazione, adozione e approvazione del piano stesso in modo che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

In ambito normativo la Regione Marche ha emanato provvedimenti (L.R. 31/2012, L.R. 48/2013, D.A.C.R. n. 100/2014) riguardanti la manutenzione ordinaria e straordinaria dei corsi d'acqua. Tali provvedimenti assumono a riferimento un concetto di naturalità del corso d'acqua, intesa come la condizione in cui gli habitat tipici dei fiumi marchigiani apparivano sino agli anni 40-50 del secolo scorso secondo quanto deducibile dalla cartografia IGM della fine del XIX secolo. I radicali cambiamenti che hanno interessato gli ambiti fluviali sono avvenuti nei 60-70 anni di sviluppo economico globale a cavallo degli ultimi conflitti mondiali. Le misure "messe in campo" dal PGRA favoriscono la tutela di spazi, originariamente riservati a sedimenti fluviali con tipica vegetazione autoctona arbustiva, ora a tratti anche alloctona/arborea. Lo scopo di tali misure è quello di favorire una gestione integrata dei corsi d'acqua, che pur in un contesto di regime idraulico mutato a seguito sia a cause naturali ma soprattutto artificiali, coniughi l'esigenza di riduzione del rischio idraulico con quella di restituire al corso d'acqua le condizioni il più vicino possibili a quelle di naturalità.

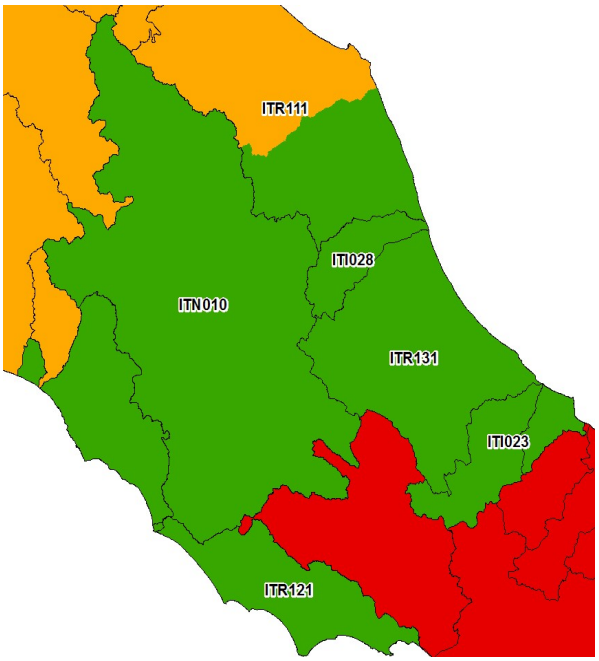
Lo stesso Piano di Tutela delle Acque, approvato dal Consiglio Regionale delle Marche nell'anno 2010, all'art. 71 delle NTA definisce in maniera puntuale la riqualificazione fluviale, come insieme di azioni che in modo integrato e secondo principi di autoctonia, consente di migliorare il contesto ecologico complessivo dell'ecosistema fiume garantendone contemporaneamente la sicurezza idraulica.

Si è scelto di non utilizzare la tabella FRMP_WFDMeasureCode, giacché il livello di dettaglio e la tipologia di informazioni consentita nel reporting della FD non è riscontrabile nel reporting WFD. Il riferimento alla WFD è comunque riportato nel campo *OtherCommunityAct*. Le misure che permettono una migliore integrazione tra FD e WFD sono state condivise con la struttura regionale che si occupa dell'implementazione della WFD.

## SummaryCoordination

L'attività di coordinamento a livello nazionale è stata svolta dal Ministero dell'Ambiente tramite l'ISPRA attraverso la definizione di standard per la compilazione delle tabelle di reporting sia per le mappe che per il piano e la partecipazione ad incontri a livello di Distretto e a livello Nazionale. Sempre a livello nazionale per la parte cosiddetta "b" del PGRA (cioè secondo quanto stabilito dall'art. 7 comma 3 lettera b la parte di piano relativa al sistema di allertamento, nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile, di cui alla direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 27 febbraio 2004 , con particolare riferimento al governo delle piene), l'attività di coordinamento è stata effettuata dal Dipartimento di Protezione Civile attraverso incontri a livello di Distretto e Nazionale e la redazione di indirizzi operativi per la predisposizione della parte b del PGRA (Dir. P.C.M. 24 febbraio 2015, n. 49). A livello di Distretto, in virtù del ruolo attribuitogli dall'art. 4 del D.Lgs. 219/2010, le Autorità di bacino Nazionali dell'Arno e del Tevere hanno svolto funzioni di coordinamento ai fini della predisposizione sia del Piano di gestione delle Acque che del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione, in modo da garantirne la coerenza. Gli incontri tecnici con le varie CA afferenti ai Distretti dell'Appennino Settentrionale e Centrale si sono svolti già a partire dal 2012 in preparazione alla redazione delle mappe di pericolosità e del rischio. Il coordinamento è stato attuato in fase di redazione del piano, nella procedura di VAS a cui il progetto di piano è stato sottoposto e nell'organizzazione di eventi di informazione pubblica.

Per quanto riguarda la UoM ITR111, l'appartenenza ai due distretti Appennino Settentrionale e Centrale, ha posto la necessità di bilanciare da una parte l'esigenza di redigere un documento di Piano con una visione unitaria a livello di UoM, dall'altra di inserire nel Piano stesso analisi ed elaborazioni dati in forma modulare, in modo da rendere agevole differenziare e dividere le informazioni per la costruzione dei più ampi Piani di Distretto.




A livello di UoM è stato inoltre necessario il coordinamento con le strutture regionali di protezione civile delle Marche per la definizione delle misure di tipo M4 ed M5.

## SummaryConsultation

La FD richiede che nelle varie fasi del processo di redazione del PGRA la partecipazione pubblica sia assicurata dalla messa a disposizione delle informazioni di riferimento (art. 10.1) e dal coinvolgimento attivo delle parti interessate (art. 10.2) specificando che il coinvolgimento attivo delle parti interessate deve essere coordinato, se appropriato, con quello previsto dall'art. 14 della WFD (art.9).

Facendo riferimento alla CIS Guidance Document N. 8, la partecipazione pubblica si sviluppa infatti su tre diversi livelli: fornendo le informazioni, attuando la consultazione, incoraggiando un coinvolgimento attivo.

Per quanto riguarda il fornire le informazioni, si è inteso includere non solo la garanzia d'accesso agli elaborati previsti dagli adempimenti della Direttiva ma anche la diffusione dell'informazione su temi specifici della gestione del rischio di alluvioni, allo scopo di accrescere la conoscenza, la consapevolezza e la percezione del rischio di alluvioni e delle problematiche ad esso connesse. In questo ambito si colloca la campagna informativa nazionale "IO-NON RISCHIO Alluvione" promossa e organizzata dal Dipartimento della Protezione Civile Nazionale, che prevede la formazione di volontari sui temi principali del rischio di alluvione e la comunicazione al cittadino da parte degli stessi soggetti formati con diffusione capillare sul territorio nazionale.

In base a quanto stabilito all'art. 14 della WFD per promuovere il coinvolgimento attivo di tutte le parti interessate, ciascun distretto idrografico ha pubblicato e reso disponibile per osservazioni i documenti previsti.

Per garantire la consultazione e il coinvolgimento attivo è stato fissato un periodo minimo di 6 mesi per la presentazione di osservazioni scritte sui documenti in questione.

Inoltre, in base alle modifiche apportate all'art.9 del DLgs 49/2010 dalla Legge 97/2013, è stata inserita nel decreto la verifica di assoggettabilità del PGRA alla VAS. Il ruolo di autorità proponente è svolto, nel nostro caso, dal Distretto Appennino Settentrionale (ITC) e dal Distretto Appennino Centrale (ITE) in virtù del ruolo di coordinamento attribuito loro dall'art. 4 del D.Lgs. 219/2010.

Durante la procedura di VAS la partecipazione pubblica è stata garantita sia dopo la trasmissione del Rapporto Preliminare al Ministero dell'Ambiente, in quanto autorità competente, attivando la procedura di consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale in data 14/01/2015 (ITC) e 27/03/2015 (ITE) e dando rispettivamente tempo 60 giorni per l'ITC e 45 giorni per l'ITE per le osservazioni, sia a valle della redazione del Rapporto Ambientale (RA), in cui per altro è stato dato atto della consultazione svolta in fase preliminare.

Il RA, insieme ad una sua sintesi non tecnica e al progetto di piano, sono stati pubblicati sui siti web dell'ITC e ITE, opportunamente linkati dal sito dell'AdB Marche, e ne è stata data comunicazione in data 10/06/2015 (ITC) e 21/07/2015 (ITE) mediante pubblicazione di apposito avviso sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana. Il processo di consultazione aperto a chiunque volesse presentare in forma scritta le proprie osservazioni, obiezioni e suggerimenti insieme ad eventuali nuovi elementi conoscitivi e valutativi, è stato avviato con la pubblicazione dell'avviso suddetto e si è concluso nei 60 giorni successivi alle date di pubblicazione.

Nel processo partecipativo è stata posta particolare cura nella fase di individuazione e selezione dei portatori di interesse. Adottando il principio della massima inclusione, è stata effettuata una selezione preliminare degli stakeholder, da raggiungere attraverso vari strumenti di comunicazione (forum ed eventi di presentazione, pubblicazione sul web, comunicazione via mail, comunicati stampa), che comprendesse le principali componenti delle amministrazioni, della società civile, delle comunità locali e delle realtà produttive potenzialmente interessate dagli effetti del Piano, senza escludere la possibilità di estensione degli stakeholder anche in base a segnalazioni pervenute durante i periodi riservati alle osservazioni. La selezione ha tenuto conto anche della necessità di condividere e utilizzare conoscenze, esperienze, punti di vista dei vari stakeholder e in generale di chi subisce le conseguenze delle decisioni prese, in modo da consentire che il processo decisionale approdasse a soluzioni più largamente condivise possibili ed evitare nel lungo termine conflitti, problemi di gestione e incrementi dei costi.

## SummaryProgress

Per valutare lo stato di attuazione del piano occorre verificare che il raggiungimento degli obiettivi sia stato perseguito attraverso la realizzazione delle misure. Una parte degli interventi, quelli che fanno capo a Piani e programmi di interventi urgenti per la mitigazione del rischio idrogeologico e in generale per la difesa del suolo finanziati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) sono monitorati attraverso il "Repertorio Nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo (ReNDiS)" progetto nato nel 2005 a partire dall'attività di monitoraggio assegnata all'ISPRA, per conto del MATTM, sull'attuazione dei piani e programmi suddetti. Il ReNDIS è un archivio informatizzato concepito come un "sistema informativo" integrato da un'interfaccia web sviluppata per condividere e pubblicare in internet i dati acquisiti sugli interventi con livelli di accesso diversificati. La piattaforma ReNDIS consente, tra l'altro, di visualizzare lo stato di attuazione degli interventi (concluso, in esecuzione, in progettazione, da avviare, definanziati o sostituiti), le diverse tipologie di dissesto per cui è stato predisposto un intervento (alluvione, frane, valanghe, costiero, incendio) e la mosaicatura a livello nazionale delle aree a diversa pericolosità idraulica. Attraverso la piattaforma "mappa.italiasicura.gov.it" progetto della Struttura di Missione contro il dissesto idrogeologico istituita presso la Presidenza del Consiglio, oltre agli interventi del ReNDIS per frane e alluvioni, sono visualizzabili le misure previste dal Piano Nazionale 2014-2020 contro il dissesto idrogeologico e il quadro delle emergenze idrogeologiche per le quali il Consiglio dei Ministri ha dichiarato lo stato di emergenza per fronteggiare eventi che hanno avuto impatti particolarmente gravi. Per entrambe le piattaforme, concepite anche allo scopo di rendere pubblici e trasparenti le informazioni sugli interventi, è possibile cliccare sul singolo intervento per avere elementi informativi di maggior dettaglio (descrizione dell'intervento, localizzazione, ente proponente, ente attuatore, importo finanziato, stato di attuazione, ecc.). Inoltre dato che per ogni misura del PGRA è individuata un'autorità responsabile, sarà cura di tale autorità comunicarne lo stato di implementazione alla CA, qualora non coincida con essa.

Si prevede uno step intermedio di monitoraggio delle misure per il 2018. Tale step coinciderà con il termine di cui al comma 1 dell'art. 14 della Dir. 2007/60/CE per il riesame della valutazione preliminare del rischio da alluvioni, possibilmente integrato con i documenti di approvazione del nuovo PAI, il cui aggiornamento in corso costituisce specifica misura del PGRA.

Qualora tale integrazione, per vari motivi, non fosse possibile, il monitoraggio sarà comunque effettuato nel 2018 valutando per il set di misure approvate nel PGRA 2015 il relativo stato di avanzamento.

Il monitoraggio potrà evidenziare l'avanzamento o meno di alcune misure specifiche e/o di altre a carattere generale.

Un ulteriore contributo per la lettura dell'avanzamento del Piano potrà inoltre derivare dalla fase di monitoraggio prevista nella VAS del Piano.

Si rappresenta che solo una parte delle misure previste dal Piano, allo stato attuale, è inserita sulle piattaforme indicate, giacchè per la restante parte sono necessari maggiori

approfondimenti che consentano l'individuazione di specifici interventi. Una volta che essi saranno definiti si procederà al loro inserimento nelle suddette piattaforme.

## SummaryClimateChange

L'impatto dei cambiamenti climatici sul verificarsi delle alluvioni e sui relativi effetti sarà valutato in occasione del riesame del piano e del suo eventuale aggiornamento così come previsto nell'art. 14 comma 4 della Direttiva 2007/60/CE, anche nel quadro di una Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici di recente definizione.

In linea con la Strategia Europea di Adattamento al Cambiamento Climatico (SEACC), adottata dalla CE il 16 aprile 2013, la quale incoraggia gli Stati ad adottare Strategie nazionali di adattamento ai cambiamenti climatici che identifichino priorità e indirizzino gli investimenti fornendo indicazioni per la loro predisposizione e attuazione, alla fine di ottobre del 2014 è stata approvata in sede di conferenza delle regioni e delle province autonome il documento "Elementi per una Strategia Nazionale di Adattamento ai cambiamenti climatici". Tale documento contiene una visione degli impatti dei cambiamenti climatici in molteplici settori socio-economici e sistemi naturali, individuando un set di azioni e indirizzi di adattamento per far fronte a tali impatti. Al fine di garantire che la Strategia fosse veramente condivisa tra i diversi livelli della società, il suo processo di definizione ha visto il coinvolgimento della comunità scientifica e dei decisori politici a livello nazionale, regionale e locale attraverso l'istituzione da parte del MATTM rispettivamente di un tavolo tecnico-scientifico coordinato dal Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC) e di un Tavolo Istituzionale, composto da rappresentanti dei Ministeri e delle altre istituzioni (ad es. Protezione Civile, Comitato Regioni, ANCI, etc.). Il coinvolgimento dei portatori di interesse è stato assicurato attraverso una prima consultazione pubblica effettuata alla fine del 2012, ulteriori tre consultazioni ad hoc con attori non governativi, Regioni e Città nei giorni 9 – 10 dicembre 2013 a Roma e infine, una consultazione pubblica on-line dal 30 ottobre 2013 al 20 gennaio 2014.

REGIONE MARCHE
AUTORITA' DI BACINO REGIONALE
UNIT OF MANAGEMENT: ADB MARCHE (ITR 111)

Autorità di Bacino del Fiume Tevere

***DISTRETTO APPENNINO SETTENTRIONALE - (AdB Arno)***
***DISTRETTO APPENNINO CENTRALE – (AdB Tevere)***

# Piano di gestione del rischio alluvioni

# 2 – Relazione di Piano

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

**novembre 2015**

*INTRODUZIONE ED INQUADRAMENTO DEL PIANO ..... 4*

**PREMESSA ..... 4**

**INTRODUZIONE GENERALE E INQUADRAMENTO A LIVELLO DISTRETTUALE ..... 5**

**IMPOSTAZIONE DELLE PROPOSTE DI PIANO E STRATEGIE GENERALI COMUNI PER I DISTRETTI ..... 10**

Quadro generale e ripartizione delle competenze ..... 10

**ASPETTI METODOLOGICI, OBIETTIVI GENERALI E MISURE GENERALI ALLA SCALA DI DISTRETTO .... 13**

**FASI, COMPETENZE, CONTENUTI ..... 19**

*IL PGRA ALLA SCALA DELL'UOM ITR111 (AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE) . 21*

**IL PIANO IN SINTESI ..... 21**

**COME SI È SVILUPPATO IL PIANO ..... 23**

**OBIETTIVI SPECIFICI A SCALA DI UOM ..... 24**

**MISURE ALLA SCALA DI UOM ..... 25**

**COME PENSIAMO DI GESTIRE IL RISCHIO ..... 28**

**LA TUA OPINIONE CONTA - CONSULTAZIONI ..... 28**

**L'ADOZIONE, IL RIESAME E L'AGGIORNAMENTO DEL PIANO ..... 32**

*a) – ASSETTO IDRAULICO ..... 34*

**STATO DI FATTO ..... 34**

**IL BACINO DELL'UOM ITR111 - AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE ..... 38**

**LA PERICOLOSITÀ E IL RISCHIO DI ALLUVIONI ..... 39**

Metodi usati per individuare le aree allagabili ..... 40
Abitanti interessati ..... 41
Tipi di attività economica interessate ..... 41
Impianti IED ..... 42
Impatto sulle aree protette in relazione alla WFD ..... 43
Altre informazioni considerate rilevanti ..... 43
Visualizzazione delle mappe ..... 44
Esempi di visualizzazione cartografica ..... 47
Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate ..... 49

**INDIVIDUAZIONE DELLE AREE OMOGENEE DEL BACINO ..... 53**

Area omogenea 1 - Distretto Appennino settentrionale/parte nord ..... 54
Area omogenea 2 - Distretto Appennino centrale/parte sud ..... 55

**MISURE DI PIANO ..... 56**

*b) - PROTEZIONE CIVILE ..... 60*

**PREMESSA ..... 60**

**PREVISIONE, MONITORAGGIO, SORVEGLIANZA ED ALLERTAMENTO POSTO IN ESSERE ATTRAVERSO LA RETE DEI CENTRI FUNZIONALI ..... 62**

Normativa regionale sul sistema di allertamento ..... 62
Definizione degli scenari in tempo reale ..... 62
Descrizione dei documenti di allertamento adottati a livello regionale ..... 63
Descrizione delle procedure di diramazione delle allerte a livello regionale ..... 64
Descrizione della sensoristica a livello regionale ..... 65

**PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO POSTO IN ESSERE ATTRAVERSO ADEGUATE STRUTTURE E SOGGETTI INTERREGIONALI, REGIONALI E PROVINCIALI. ..... 68**
Quadro normativo di riferimento ..... 68
Organizzazione, attività e soggetti preposti al funzionamento dei presidi idraulici ..... 69

**REGOLAZIONE DEI DEFLUSSI POSTI IN ESSERE ANCHE ATTRAVERSO I PIANI DI LAMINAZIONE ..... 70**
Elenco delle grandi dighe presenti nel bacino ..... 70
Sintesi delle considerazioni finali degli studi di influenza degli invasi e dei piani di laminazione ..... 74
Unità di comando e controllo costituite ..... 74

**SUPPORTO ALL'ATTIVAZIONE DEI PIANI URGENTI DI EMERGENZA PREDISPOSTI DAGLI ORGANI DI PROTEZIONE CIVILE AI SENSI DELL'ARTICOLO 67, COMMA 5, DEL DECRETO LEGISLATIVO N.152 DEL 2006 E DELLA NORMATIVA PREVIGENTE. ..... 75**

**SINTESI DEI PIANI URGENTI DI EMERGENZA. ..... 76**
Riferimenti normativi ..... 76
Individuazione di possibili scenari di riferimento e del relativo impatto sul territorio ..... 77
Descrizione generale (sintesi) del sistema regionale di protezione civile per la gestione di un evento (nel caso specifico: idraulico): definizione del modello di intervento ..... 78
Attività previste in fase di pianificazione di emergenza al fine di attivare la struttura locale, monitorare l'evento, informare e salvaguardare la popolazione ..... 79

**OBIETTIVI E MISURE ..... 83**

**ALLEGATI:**

**2.1 Report Misure Area Omogenea 1 - Marche Nord**

**2.2 Report Misure Area Omogenea 2 - Marche Sud**

# INTRODUZIONE ED INQUADRAMENTO DEL PIANO

## PREMESSA

La struttura del presente Piano è basata sulla Proposta di Piano approvata dal Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino regionale il 5 dicembre 2014 e successivamente revisionata, approvata e pubblicata nel mese di dicembre 2014 dalle Autorità di Bacino di rilievo nazionale, nel caso in questione Arno e Tevere, che svolgono funzioni di coordinamento nell'ambito del distretto idrografico di appartenenza (Appennino settentrionale/Arno e Appennino centrale/Tevere).

A recepimento dei contributi pervenuti durante il periodo di consultazione del Piano e delle relative procedure di VAS, oltreché per consentire i necessari approfondimenti alla Proposta di Piano, sono state inserite integrazioni e parziali modifiche alla medesima proposta come di seguito specificato:

- predisposizione del "Summary" così come richiesto ai fini del Reporting per la Commissione Europea (1 - Summary),
- aggiornamento dei contenuti e delle misure a seguito delle suddette procedure di consultazione pubblica e di elaborazioni di ufficio (2 - Relazione Generale parte a - Assetto Idraulico),
- aggiornamento dei contenuti e delle misure relative alla parte b) del Piano a seguito dell'emanazione della Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri 24 febbraio 2015 e delle risultanze delle attività di coordinamento svolte dal Dipartimento Nazionale di protezione Civile verso le Regioni (2 - Relazione Generale parte b - Protezione Civile),
- predisposizione di Schede di analisi/sintesi per ogni sub-area omogenea relative alla fisiografia, criticità, bene esposti, rischio idraulico/obiettivi e alle misure (aggiornate) con relative priorità (3 Schede di Piano per Area Omogenea),
- identificazione delle misure di Piano aventi rilevanza anche ai fini dell'attuazione della Direttiva 2000/60 (3 - Schede di Piano per Area Omogenea),
- inserimento della "Sintesi non tecnica" del Rapporto Ambientale approvato (4 – Documentazione adempimenti VAS,
- inserimento di quanto prescritto in sede di procedure VAS attivate dai due soggetti competenti; Autorità di bacino del fiume Arno per l'area Marche nord e Autorità di bacino del fiume Tevere per l'area Marche sud.

Tale impostazione, unita ad una diversa organizzazione delle parti costitutive atta a favorire una migliore lettura, ha necessariamente comportato una diversa organizzazione del documento di Piano e l'inserimento/aggiornamento delle informazioni, pur non modificando nella sostanza i contenuti.

# INTRODUZIONE GENERALE E INQUADRAMENTO A LIVELLO DISTRETTUALE

Che cosa è il piano di gestione del rischio di alluvioni?

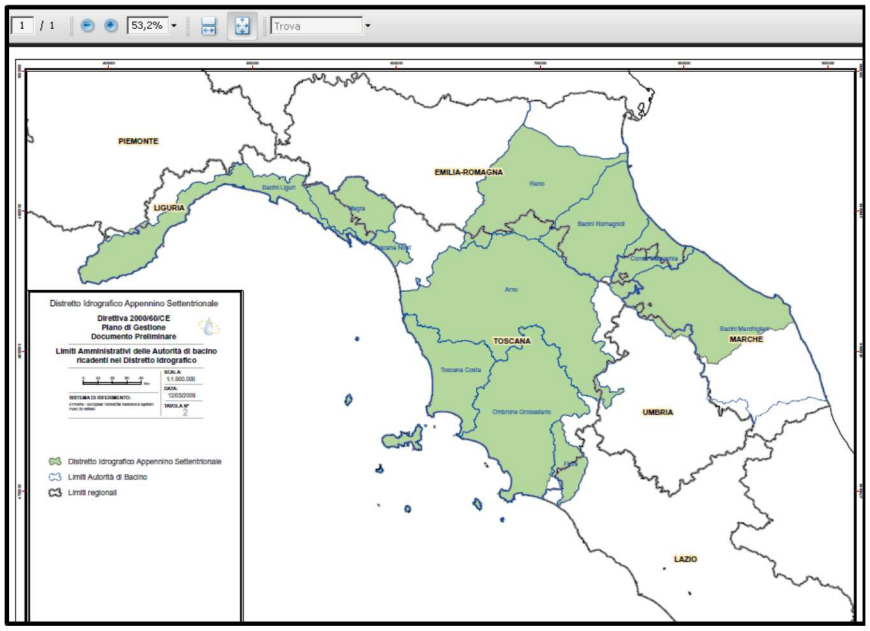
Nel nostro paese, dove certamente non mancano le alluvioni, esiste da anni un patrimonio di conoscenze e leggi in materia di rischio idrogeologico e di difesa del suolo, accompagnato da mappe e pianificazioni di un certo dettaglio (le carte e i contenuti dei Piani di Assetto Idrogeologico, PAI), a cui si fa riferimento sia per la individuazione di interventi di mitigazione del rischio, sia per la pianificazione urbanistica degli enti locali. Questa notevole conoscenza e documentazione nasce da un indirizzo ben preciso che lo Stato ha voluto dare alla fine degli anni '90, quando eventi disastrosi colpirono il territorio nazionale e si rese necessario un'approfondita analisi delle criticità dovute a frane ed alluvioni. Da ciò sono scaturite appunto le mappe dei PAI e i primi piani di intervento a scala nazionale. Tuttavia, nonostante il notevole bagaglio in materia, sia tecnico sia normativo, è oggi evidente la necessità, anche alla luce del ripetersi di eventi critici ed in coerenza con le più recenti indicazioni e direttive europee, di aggiornare e, se necessario, rinnovare metodi e modi per "gestire" il rischio di alluvioni. La novità del piano di gestione (novità che deriva proprio dall'impostazione europea) è racchiusa proprio in questa parola: gestione. Il piano infatti ha proprio lo scopo di individuare, una volta definite le pericolosità e gli elementi a rischio esposti, le azioni necessarie per affrontare e gestire il rischio. Si parla di gestione dell'evento e ciò implica un notevole cambio di impostazione rispetto anche al recente passato. Se andiamo a vedere cosa significa gestione – traduzione forse non del tutto esaustiva del termine inglese *management* – una buona definizione la troviamo direttamente da Wikipedia: *"management in all business areas and organizational activities are the acts of getting people together to accomplish desired goals and objectives efficiently and effectively"*. È evidente che, se applichiamo il concetto di gestione alla difesa dal rischio di alluvioni, cambiano, almeno in parte, alcuni concetti fondamentali fino ad adesso ritenuti basilari. Innanzi tutto si gestisce sia la fase del "tempo differito" (prima dell'evento), che la fase del "tempo reale" (durante l'evento) in un'unica catena di analisi ed azioni conseguenti. Ciò vuol dire che un evento si affronta sia con la prevenzione e la realizzazione delle opere che con le azioni di protezione civile; e tutto questo deve essere appunto organizzato in un'unica "pianificazione". Quindi si devono impiegare persone e risorse per ottenere risultati e raggiungere obiettivi che devono essere misurabili (ad esempio il danno economico che abbattiamo con quella particolare soluzione). Inoltre, questi risultati devono essere raggiunti in modo efficace ed efficiente: ciò che facciamo deve essere socialmente, culturalmente ed economicamente sostenibile (analisi costi/benefici). La gestione implica di fatto delle scelte che, per certi versi, possono essere anche gravose: si può/deve scegliere di rilocalizzare elementi a rischio (case, fabbriche, etc.) invece di difenderle, si può/deve scegliere di non difendere qualcosa di minor valore perché così si limitano i danni per altri elementi di maggior valore, e così via. Sono scelte importanti che impongono in primo luogo una dettagliata fase di analisi - la definizione del quadro conoscitivo della pericolosità e del rischio idraulico alla scala di bacino individuando gli scenari possibili, o più probabili -, quindi una fase di individuazione dei risultati da raggiungere - basata su una robusta valutazione costi/benefici che dovrà stabilire cosa assolutamente difendere e cosa solo parzialmente difendere, cosa realizzare e cosa demolire -, infine una fase di predisposizione del piano seguita dalla sua

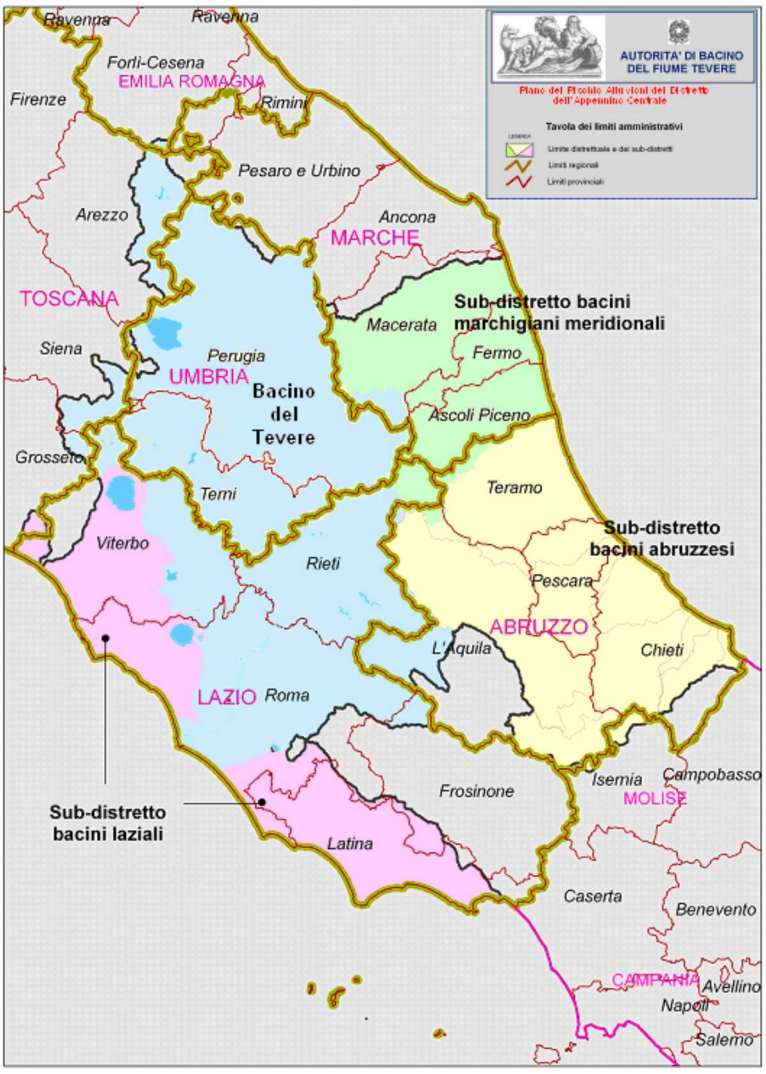
attuazione per passaggi successivi. Tutto ciò in una continua e costante attività di informazione, comunicazione e condivisione delle scelte, delle certezze e, anche, delle incertezze, con gli *stakeholder* e la popolazione tutta.

Il concetto di gestione nei temi inerenti al ciclo delle acque, sia negli aspetti di ordinarietà che negli estremi (ad esempio le piene e le magre dei corsi d'acqua) è uno degli argomenti più importanti che ha affrontato l'Unione Europea. Con la Direttiva 2000/60 infatti l'Europa compie la scelta innovativa di affrontare e trattare il governo della risorsa idrica nella propria totalità e attraverso il superamento della storica tripartizione che ha caratterizzato da sempre questo settore (tutela delle acque, difesa dalle acque e gestione della risorsa idrica), al fine di ricondurlo ad un'unica cornice normativa di riferimento. La gestione deve essere svolta alla scala del distretto idrografico (che può essere sia un bacino unico che un insieme di bacini); tale gestione deve essere a capo di un soggetto unico ovvero l'Autorità di distretto. La successiva direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni, integra la direttiva acque in materia di gestione del rischio di alluvioni, questione non presente in maniera esplicita tra i principali obiettivi della direttiva 2000/60/CE.

In seguito all'emanazione della direttiva "alluvioni", tutti gli stati dell'Unione Europea si sono messi all'opera per adempiere a quanto prescritto. In Italia sono stati individuati otto distretti idrografici (d.lgs. 152/2006) che coprono l'intero territorio nazionale. Il distretto dell'Appennino Settentrionale racchiude al suo interno tutti i bacini liguri, i bacini toscani, il Reno, i bacini romagnoli e il Conca-Marecchia, fino a spingersi ai bacini marchigiani. Il distretto dell'Appennino centrale ricomprende invece i territori dei bacini laziali, umbri, marchigiani, abruzzesi, il Sangro e il Tronto.

In attesa della definitiva operatività delle Autorità di Distretto, al momento non ancora istituite, i piani di gestione delle alluvioni vengono predisposti alla scala delle cosiddette *Unit of Mangement* (UoM), nel rispetto delle competenze del D.Lgs. 49/2010. Le UoM comunicate dal Ministero dell'Ambiente alla Commissione Europea, e quindi individuate come responsabili della fase di attuazione alla scala locale e per l'attività di reporting, non sono altro che le Autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali già esistenti in Italia ai sensi della L. 183/89. Nelle figure seguenti sono rappresentati il distretto dell'Appennino Settentrionale e quello dell'Appennino Centrale con le rispettive UoM.


PIEMONTE
LIGURIA
EMILIA-ROMAGNA
TOSCANA
MARCHE
UMBRIA
LAZIO
Distretto Idrografico Appennino Settentrionale
Direttiva 2000/60/CE
Piano di Gestione
Documento Preliminare
Limiti Amministrativi delle Autorità di bacino ricadenti nel Distretto Idrografico


AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME TEVERE
Piano del Fiscale Alluvioni del Distretto dell'Appennino Centrale
Tavola dei limiti amministrativi
Ravenna
Forlì-Cesena
EMILIA ROMAGNA
Firenze
Rimini
Pesaro e Urbino
Arezzo
Ancona
MARCHE
TOSCANA
Sub-distretto bacini marchigiani meridionali
Macerata
Fermo
Siena
Perugia
UMBRIA
Bacino del Tevere
Ascoli Piceno
Grosseto
Teramo
Terni
Sub-distretto bacini abruzzesi
Viterbo
Rieti
Pescara
ABRUZZO
L'Aquila
Chieti
LAZIO
Roma
Isernia
Campobasso
MOLISE
Frosinone
Sub-distretto bacini laziali
Latina
Caserta
Benevento
CAMPANIA
Avellino
Napoli
Salerno

Per il distretto dell'Appennino Settentrionale sono individuate 11 Unit of Management, mentre per il distretto dell'Appennino Centrale le UoM sono in numero di 6. In questo obiettivo le AdB nazionali, interregionali e regionali sono coadiuvate dalle Regioni competenti territorialmente, dal Ministero dell'Ambiente e dal Dipartimento della Protezione Civile. Le AdB competenti per ogni UoM, con i relativi codici, sono le seguenti:

**Distretto dell'Appennino Settentrionale**

- ITADBN002 Autorità di bacino Nazionale del fiume Arno
- ITADBI021 Autorità di bacino Interregionale del fiume Reno
- ITADBI901 Autorità di Bacino Interregionale Marecchia – Conca
- ITADBI018 Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Magra
- ITADBI014 Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Fiora
- ITADBR071 Autorità di Bacino Regionale della Liguria
- ITADBR081 Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli
- ITADBR111 Autorità di Bacino Regionale delle Marche
- ITADBR091 Autorità di Bacino Toscana Costa
- ITADBR092 Autorità di Bacino Toscana Nord
- ITADBR093 Autorità di Bacino Ombrone

**Distretto dell'Appennino Centrale:**

- ITADBN010 Autorità di Bacino Nazionale del fiume Tevere
- ITADBI028 Autorità di Bacino Interregionale del fiume Tronto
- ITADBR111 Autorità di Bacino Regionale delle Marche
- ITADBR121 Autorità dei Bacini Regionali del Lazio
- ITADBR131 Autorità dei Bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo e del Bacino Interregionale del fiume Sangro (competente sui bacini regionali dell'Abruzzo e del fiume Sangro).

UoM e CA (Competent Authorities) sono state comunicate da ISPRA alla commissione UE per le finalità individuate all'articolo 13 del D.Lgs. 49/2010 relative alle attività di informazione, rendicontazione e reporting del PGRA.

È opportuno fare presente che la competenza alla redazione dei piani di gestione, sempre ai sensi del decreto di recepimento D. Lgs. 49/2010, è ulteriormente ripartita tra due soggetti:

- il sistema delle Autorità di Bacino di rilievo nazionale, che svolgono inoltre compiti di coordinamento e le Regioni, per la definizione delle mappe di pericolosità, per la definizione degli elementi a rischio e per l'individuazione delle misure di piano concernenti la prevenzione e la protezione;
- il sistema della Protezione Civile (Dipartimento Nazionale, Regioni) che è competente per la definizione delle misure concernenti la fase di preallarme e di evento.

Questa ripartizione deriva dalla normativa italiana che stabilisce le rispettive competenze in materia di difesa del suolo e protezione civile.

Con il D.Lgs. 219/2010, in attesa della operatività delle Autorità di Distretto, è stato dato incarico alle Autorità di Bacino nazionali di svolgere una funzione di coordinamento nell'ambito del distretto idrografico di appartenenza. Le Autorità di bacino coordinanti hanno stabilito i criteri da seguire alla scala del distretto ai fini di ottenere l'omogeneità di base della pianificazione. I criteri sono stati adottati sia per la predisposizione delle mappe (dicembre 2013) che, in questa fase, per la predisposizione del piano.

Nella direttiva 2007/60/CE sono indicate due fasi fondamentali ed ovvero il dicembre 2013 per la definizione delle mappe di pericolosità e rischio, e il dicembre 2015 per la definizione finale del piano di gestione. Per ogni UoM del distretto si sono predisposte alla scadenza suddetta le mappe e trasmessi i dati alla Commissione Europea, secondo lo standard richiesto e le indicazioni di ISPRA.

Dal lavoro svolto a livello di ogni singola UoM per la predisposizione delle mappe prendono spunto le proposte di PGRA di ogni UoM. Attraverso il coordinamento svolto alla scala di distretto sono stati definite modalità operative comuni per tutte le UoM, nonché obiettivi generali e misure generali validi per tutto il distretto. Si tratta di proposte di piano che attraverso le osservazioni, i suggerimenti e le critiche degli *stakeholders* hanno consentito l'elaborazione del piano definitivo da approvare entro il dicembre 2015.

# IMPOSTAZIONE DELLE PROPOSTE DI PIANO E STRATEGIE GENERALI COMUNI PER I DISTRETTI

## Quadro generale e ripartizione delle competenze

Al fine di predisporre un opportuno coordinamento alla scala europea per la predisposizione dei piani di gestione, la Commissione Europea ha costituito un apposito gruppo di lavoro, il (*Working Group Floods*) il quale ha prodotto vari documenti e linee guida in cui vengono indicate le modalità operative da seguire, gli schemi da predisporre e i *database* da implementare. Per la predisposizione del PGRA, il documento di riferimento è la *"Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC)", n. 29* del 14 ottobre 2013 (e relativo aggiornamento ad agosto 2015). In essa sono contenute le specifiche con cui si deve procedere e rappresenta pertanto il documento guida con cui è stata predisposta questa proposta di piano. Nella *Guidance* confluiscono le esperienze svolte in vari bacini sperimentali, tra i quali il bacino del fiume Lee in Irlanda, particolarmente preso a modello in fase di coordinamento distrettuale, sia per la chiarezza di rappresentazione che per l'affinità dei problemi da affrontare. Nella *Guidance* sono esplicitati i dati e le informazioni che il piano deve contenere e i requisiti che esso dovrà soddisfare. La *Guidance* distingue la fase di individuazione degli obiettivi e delle misure generali, validi alla scala di distretto/bacino, con la fase di applicazione specifica. Definisce chiaramente la tipologia di misure distinguendo tra non strutturali e strutturali (prevenzione, protezione, preparazione, etc.), oltre ad indicare l'importanza di operare in stretta relazione con la direttiva "acque".

Pertanto, seguendo le indicazioni della *Guidance*, lo schema concordato a livello di distretto per la predisposizione delle proposte di piano è il seguente:

- definizione degli obiettivi generali che si intendono perseguire;
- individuazione di misure generali che si intendono applicare per il raggiungimento degli obiettivi generali definiti; ciò viene svolto in pieno coordinamento con le UoM del distretto al fine di indicare obiettivi e misure generali comuni e condivise alla scala del distretto idrografico;
- individuazione di porzioni di bacino (aree omogenee) nelle quali attuare le strategie e le misure specifiche che si ritengono più opportune, per tipologia di evento e per peculiarità socio/culturali/ambientali/economiche, al fine di perseguire gli obiettivi generali;
- definizione degli obiettivi da raggiungere in ogni area omogenea in base alla vocazione dell'area (derivante dalla tipologia e distribuzione degli elementi a rischio);
- definizione azioni di prevenzione, protezione e preparazione (misure specifiche) da attivare per ogni area omogenea; condivisione e coordinamento delle azioni da svolgere in fase di evento (di competenza del sistema di Protezione Civile) con le azioni precedenti;
- contributi avuti della partecipazione del pubblico alla predisposizione del Piano attraverso il confronto continuo e diretto con gli *stakeholder* anche nelle eventuali fasi successive di rianalisi che saranno necessarie;
- definizione del quadro giuridico di riferimento per il coordinamento e l'integrazione degli strumenti di pianificazione di bacino vigenti con il PG alluvioni.

È opportuno richiamare già in questo paragrafo le categorie di misure che sono state definite nella *Guidance n. 29* ed ovvero:

- misure inerenti alle attività di prevenzione
- misure inerenti alle attività di protezione
- misure inerenti alle attività di preparazione
- misure inerenti alle attività di risposta e ripristino

Queste categorie di misure sono quelle che devono essere prese in esame per la predisposizione del piano, come indicato all'articolo 7 di direttiva e decreto. Le categorie seguono uno schema ben preciso di priorità ed ovvero sono prioritarie le misure di prevenzione rispetto alla protezione e, anche se è vero solo in parte (vedi in seguito) alla preparazione. La fase di risposta e ripristino è una necessaria fase di rianalisi post-evento delle azioni intraprese al fine di verificarne l'efficacia e la necessità di correzione.

La tabella seguente illustra, in via indicativa, le quattro categorie di misure previste dalla *Guidance*, con una spiegazione sintetica di cosa si intende.

| **Misure** | ***Prevenzione*** | ***Protezione*** | ***Preparazione*** | ***Recovery e Review*** |
|---|---|---|---|---|
| | Divieto di costruzione in aree oggetto di alluvione, es. regolamentazione urbanistica | Misure naturali quali aree golenali, reticolo, aumento dell'infiltrazione, divagazione, restaurazione di sistemi naturali, etc. | Forecasting e warning system | Attività di ripristino delle condizioni pre evento, supporto medico e psicologico, assistenza finanziaria, assistenza legale assistenza al lavoro, assistenza post-evento |
| | Rimozione e rilocalizzazione edifici | Regolazione del flusso mediante opere idrauliche nel reticolo | Piani di Protezione civile | Attività di ripristino delle condizioni pre evento del sistema ambientale |
| | Misure di adattamento | Opere idrauliche nei sistemi di pianura e lungo la costa | Programmi di comunicazione e sensibilizzazione della popolazione | Lesson learnt, rianalisi |
| | Altro | Gestione acque superficiali; interventi per aumentare il drenaggio in aree urbane e non solo | Altro | Altro |

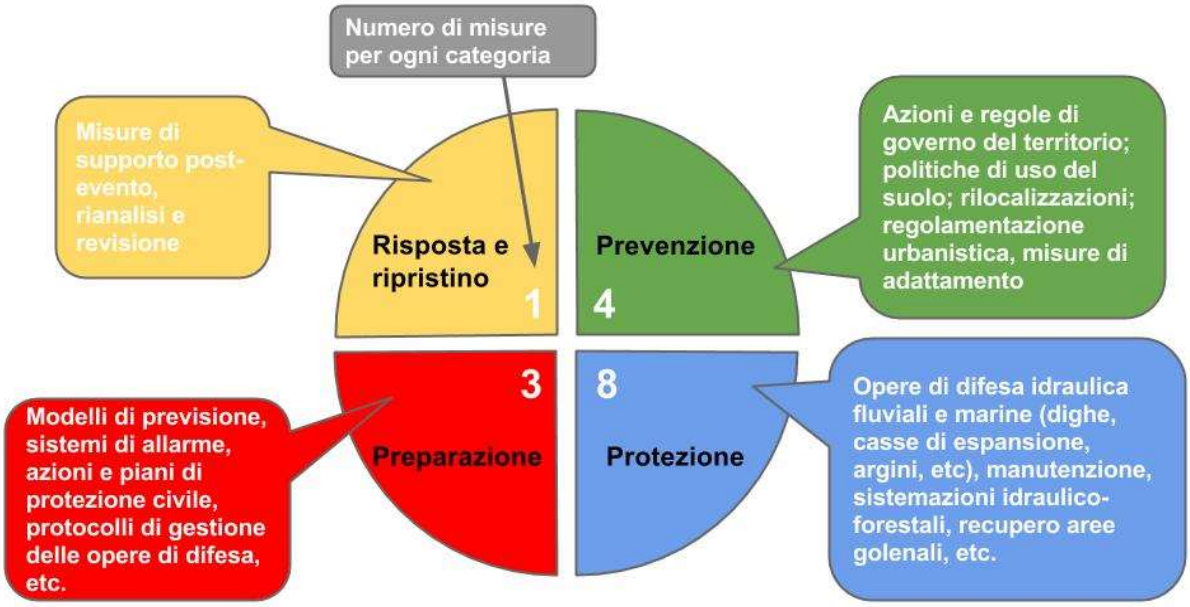
Come accennato in precedenza, le leggi italiane separano chiaramente i soggetti che operano nel campo della difesa del suolo, pianificazione e programmazione degli interventi, da quelli che operano nel campo delle azioni di Protezione Civile (sistema di monitoraggio e previsione, modalità di preannuncio, gestione delle opere in fase di evento, pianificazione di protezione civile, etc.). Questa netta distinzione viene mantenuta anche per i piani di gestione alluvioni. Infatti il decreto di recepimento della direttiva, il d. lgs. 49/2010, indica che *"le Regioni, in coordinamento tra loro, nonché con il Dipartimento nazionale della Protezione Civile, predispongono, ai sensi della normativa vigente e secondo quanto stabilito al comma 5, la parte dei piani di gestione per il distretto idrografico di riferimento relativa al sistema di allertamento, nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile, di cui alla direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 27*

*febbraio 2004, con particolare riferimento al governo delle piene"* (art. 7, comma 3. lettera b).

Fermo restando che al raggiungimento dell'obiettivo prefissato devono concorrere misure di prevenzione, protezione e preparazione, oltre ad un'attenta rianalisi e revisione della fase di evento, le azioni che sono delineate nelle proposte di PGRA di ogni UoM fanno capo pertanto a due distinte sfere di competenza. Cercando di semplificare in sintesi abbiamo che:

- le AdB Nazionali e le Regioni sono responsabili della predisposizione del piano di gestione per ciò che riguarda le misure di prevenzione e protezione in ogni bacino di riferimento (UoM) e dell'attuazione del coordinamento per tale competenza a livello distrettuale;
- le Regioni in collaborazione con il Dipartimento nazionale della Protezione Civile, sono responsabili della definizione delle misure di preparazione.

Naturalmente sia AdB che Regioni sono tenute ad identificare le eventuali misure di risposta e ripristino inerenti le rispettive competenze. L'immagine che segue può aiutare a comprendere meglio: si tratta di uno schema esemplificativo delle categorie di misure previste per il piano dalla *Guidance* n. 29.




Nella figura sono rappresentate le quattro categorie di misure che, ai sensi della direttiva, devono concorrere al raggiungimento dell'obiettivo di gestione del rischio idraulico per quella particolare area oggetto di pianificazione. Partendo da punto più alto del cerchio e procedendo in senso orario abbiamo:

- le misure di prevenzione: si tratta delle azioni di regolamentazione dell'uso del territorio tese ad un corretto utilizzo di questo nei confronti della pericolosità idraulica che è stata definita nelle mappe; qui abbiamo le regole di pianificazione urbanistica si a livello regionale che

locale, le misure di prevenzione del PAI, le eventuali misure per la delocalizzazione e riallocazione di elementi a rischio, etc.

- le misure di protezione: si tratta degli interventi di difesa, sia che questi siano opere strutturali vere e proprie (dighe, argini, casse di espansione, difese a mare, etc.), sia che si tratti di modifiche e azioni di modifica dell'assetto fluviale tese ad un recupero della naturalità del corso d'acqua, ma che, in ogni caso, comportano lavori (recupero di aree golenali, sistemazioni idraulico-forestali, ripristino di aree umide, etc.)
- le misure di preparazione: si tratta delle misure di preannuncio e monitoraggio degli eventi (sistema di rilevamento, monitoraggio idropluviometrico, modelli di previsione meteo e valutazione degli effetti a terra), dei protocolli di gestione delle opere in fase di evento (opere modulabili quali dighe, scolmatori, casse con paratie mobili, etc.), dei piani di protezione civile atti a fronteggiare e mitigare i danni attesi durante l'evento e l'eventuale rischio residuo;
- le misure di risposta e ripristino, con le quali si intendono essenzialmente quelle azioni di rianalisi post-evento al fine di valutare ed eventualmente rivedere e correggere le misure adottate

Secondo quanto detto precedentemente, l'individuazione delle misure di prevenzione e protezione sono formalmente di competenza delle AdB Nazionali e delle Regioni, ancorché per tale operazione sia imprescindibile il ricorso al sistema delle AdB della previgente L. 183/89, mentre le misure di preparazione sono di competenza delle Regioni, previo coordinamento da parte del Dipartimento nazionale di Protezione Civile.

È opportuno rimarcare come, in questa fase di proposta dei piani, sia molto importante il contributo che può venire da tutti i soggetti (cittadini, enti, associazioni, imprese, etc.) interessati direttamente e indirettamente dal rischio alluvionale. Le osservazioni e i suggerimenti saranno valutati e, se ritenuti congruenti e validi, potranno confluire nel PGRA, la cui adozione definitiva, come noto, è prevista per la fine dicembre 2015.

## ASPETTI METODOLOGICI, OBIETTIVI GENERALI E MISURE GENERALI ALLA SCALA DI DISTRETTO

Seguendo lo schema indicato nel precedente capitolo, l'obiettivo dell'attività di coordinamento è stato quello di definire una strategia quanto più possibile comune alla scala di distretto, specialmente in termini di definizione di obiettivi generali e di misure di carattere generale, valide per ogni singola UoM. La direttiva nel suo enunciato (art. 7, comma 2) già di per sé indica che gli stati membri devono definire obiettivi appropriati che tendano alla *"...riduzione delle potenziali conseguenze negative che un simile evento potrebbe avere per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e l'attività economica..."*, *ponendo particolare attenzione, se opportuno, all'individuazione di "...iniziative non strutturali e/o sulla riduzione della probabilità di inondazione..."*. Seguendo quindi le indicazioni della direttiva sono stati individuati degli obiettivi validi alla scala di distretto, perseguibili da ogni singola UoM secondo modalità (misure generali e di dettaglio) differenziate a secondo delle caratteristiche fisiche, insediative e produttive di ogni singolo bacino. Pertanto, partendo dalle quattro categorie indicate dalla direttiva ed ovvero salute umana, ambiente, patrimonio

culturale ed attività economiche, e richiamando l'impostazione definita nella *Guidance* n. 29, gli obiettivi generali alla scala di distretto sono i seguenti:

**Obiettivi per la salute umana**

- riduzione del rischio per la vita, la salute umana;
- 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.).

**Obiettivi per l'ambiente**

- riduzione del rischio per le aree protette dagli effetti negativi dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali;
- 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.

**Obiettivi per il patrimonio culturale**

- Riduzione del rischio per il costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti;
- Mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio.

**Obiettivi per le attività economiche**

- mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria (ferrovie, autostrade, SGC, strade regionali, impianti di trattamento, etc.);
- mitigazione dei danni al sistema economico e produttivo (pubblico e privato);
- mitigazione dei danni alle proprietà immobiliari;
- mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche (reti elettriche, idropotabili, etc.).

Gli obiettivi sopra indicati hanno valenza a carattere generale per tutto il distretto e vengono perseguiti tramite l'applicazione di misure definite anch'esse in via generale, ovvero valide per tutto il bacino/distretto. Il PGRA ha il compito di declinare gli obiettivi generali adattandoli al dettaglio nei singoli sistemi (bacini/sottobacini/aree omogenee) dove vengono appunto specificati e per i quali si individuano le misure per il loro raggiungimento. Le misure di dettaglio faranno riferimento al tipo di evento *(source and mechanism of flooding)*, e al tipo di danno atteso secondo la tipologia di bene esposto *(types of consequences)* nell'area omogenea considerata.

Una volta definiti gli obiettivi generali a scala di distretto, il passo successivo è quello inerente la definizione delle misure generali. Queste devono rispondere a standard europei e, pertanto, fanno riferimento alle quattro categorie principali:

- misure inerenti alle attività di prevenzione
- misure inerenti alle attività di protezione
- misure inerenti alle attività di preparazione
- misure inerenti alle attività di recovery e review

Lo schema standard di riferimento delle misure generali *(FRMP_Measure Type)* è stata elaborata dal *Working Groupo Flood* ai sensi della *Guidance* n. 29 ed è riportata nella tabella che segue (fonte ISPRA). Nella tabella sono indicati i codici che dovranno essere assegnati alle misure per la fase di reporting del piano (dicembre 2015). Inoltre sono indicate le categorie di riferimento, la descrizione della misura ed esempi esplicativi. E' importante comprendere già in questa fase che il le misure rappresentano l'elemento principe del PGRA. Di ogni misura che si intende attuare si deve indicare appunto il codice di riferimento, la descrizione sia della misura che degli effetti attesi, l'area di applicazione e l'area di efficacia, il contributo che fornisce per il raggiungimento dell'obiettivo specifico di quell'area omogenea, oltre ad altre informazioni quali la priorità, i costi e i tempi di realizzazione.

| *CODICE TIPO* | *ASPETTI DELLA GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI* | *TIPO DI MISURE* | *DESCRIZIONE* | *ESEMPIO* |
|---|---|---|---|---|
| M11 | **Nessuna azione** | Nessuna azione | Nessuna misura è prevista per ridurre il rischio alluvioni nell'area di studio. | |
| M21 | **Prevenzione AGISCONO SUL VALORE E SULLA VULNERABILITA'** | Di vincolo | Misure per evitare l'insediamento di nuovi elementi a rischio nelle aree allagabili | Politiche di gestione e pianificazione del territorio |
| M22 | | Rimozione e ricollocazione | Misure per rimuovere gli elementi a rischio dalle aree allagabili, o per ricollocare gli elementi a rischio in altre aree a minore probabilità di inondazione. | Politiche di delocalizzazione |
| M23 | | Riduzione | Misure di adattamento per la riduzione della vulnerabilità degli elementi a rischio in caso di inondazione | Interventi su edifici, reti pubbliche, water-proofing… |
| M24 | | altre tipologie | Altre misure per aumentare la prevenzione del rischio | Modellazione e valutazione del rischio di alluvioni, valutazione della vulnerabilità, programmi e politiche per la manutenzione del territorio |
| M31 | **Protezione AGISCONO SULLA PROBABILITA'** | Gestione delle piene nei sistemi naturali/Gestione dei deflussi e del bacino | Misure per ridurre il deflusso in sistemi di drenaggio naturali o artificiali | Superfici in grado di intercettare o immagazzinare il deflusso, interventi per l'aumento dell'infiltrazione, azioni condotte in alveo e nella piana inondabile e riforestazione delle aree golenali per il ripristino di sistemi naturali in modo da facilitare il rallentamento del deflusso e l'immagazzinamento di acqua |
| M32 | | Regolazione dei deflussi idrici | Misure che comprendono interventi fisici per regolare i deflussi e che hanno un impatto significativo sul regime idrologico. | Costruzione, modifica o rimozione di strutture di ritenzione dell'acqua (quali dighe o altre aree di immagazzinamento in linea o sviluppo di regole di regolazione del flusso esistenti), opere di regolazione in alveo, casse espansione, laminazione |
| M33 | | Interventi in alveo, sulle coste e nella piana inondabile | Misure riguardanti interventi fisici in canali d'acqua dolce, corsi d'acqua montani, estuari, acque costiere e aree soggette a inondazione, quali la costruzione, modifica o rimozione di strutture o l'alterazione di canali, gestione delle dinamiche dei sedimenti, | Opere che agiscono sulla dinamica dell'evento, sugli aspetti morfologici |

| CODICE TIPO | ASPETTI DELLA GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI | TIPO DI MISURE | DESCRIZIONE | ESEMPIO |
|---|---|---|---|---|
| | | | argini, ecc. | |
| M34 | | Gestione delle acque superficiali | Misure riguardanti interventi fisici per ridurre le inondazioni da acque superficiali, generalmente, ma non solo, in ambiente urbano. | Aumentare la capacità di drenaggio artificiale o realizzare sistemi urbani di drenaggio sostenibile (SuDS) |
| M35 | | altre tipologie | Altre misure per aumentare la protezione dalle alluvioni tra cui programmi o politiche di manutenzione delle opere di difesa dalle inondazioni | Programmi o politiche di manutenzione di argini, rilevati, muri di contenimento, ponti e pile |
| M41 | **Preparazione** | Previsione piene e allertamento | Misure per istituire e/o potenziare i sistemi di allertamento e previsione di piena | |
| M42 | | Pianificazione dell'emergenza e della risposta durante l'evento | Misure per istituire e/o migliorare la pianificazione della risposta istituzionale d'emergenza durante l'evento | Misure per migliorare aspetti che rientrano nei Piani urgenti di emergenza |
| M43 | | Preparazione e consapevolezza pubblica | Misure per accrescere la consapevolezza e preparazione della popolazione agli eventi di piena | Organizzazione di incontri informativi e formativi periodici |
| M44 | | Altre tipologie | Altre misure per migliorare la preparazione agli eventi di piena in modo da ridurre le conseguenze avverse | |
| M51 | **Ricostruzione e valutazione post evento** | Ripristino delle condizioni pre-evento private e pubbliche | Attività di ripristino e rimozione; supporto medico e psicologico; assistenza economica, fiscale, legale e lavorativa; ricollocazione temporanea o permanente | |
| M52 | | Ripristino ambientale | Attività di ripristino e rimozione ambientale | Protezione dalle muffe, salvaguardia dei pozzi, messa in sicurezza di contenitori per materiale pericoloso |
| M53 | | Altre tipologie | Esperienza tratta dagli eventi (*Lesson learnt*), politiche assicurative | |
| M61 | **Altre misure** | | | |

Nell'ambito del coordinamento, ferma restando la codifica di riferimento della precedente tabella, si è cercato di declinare in maniera più rispondente ai nostri ambiti territoriali le tipologie di misure. La tabella seguente, discussa in sede di tavolo di

coordinamento dell'Appennino Settentrionale, individua le misure generali alla scala di distretto pur mantenendo l'impostazione dello standard europeo.

| | Programma attività Distretto Appennino Settentrionale | Tipo di misura | Competenza (D.Lgs 49/2010) |
|---|---|---|---|
| **Nessuna misura** | Nessuna misura (assumendo comunque la prosecuzione delle attuali attività di manutenzione e gestione del reticolo fluviale e del territorio). | | **UoM** |
| **Misure minime** | Ridurre le attività esistenti | **M22** | **UoM** |
| | Gestione proattiva/propositiva | **M24** | **UoM** |
| **Prevenzione** | Pianificazione territoriale ed urbanistica che, ai vari livelli istituzionali, tenga conto dei livelli di rischio attesi | **M21** | **UoM** |
| | Azioni di rimozione e di rilocalizzazione di edifici ed attività in aree a rischio | **M22** | **UoM** |
| | Norme di governo del territorio e di uso del suolo tese a minimizzare la produzione dei deflussi, a mitigare le forme di dissesto, ad aumentare i tempi di corrivazione e al mantenimento dei sistemi naturali | **M21** | **UoM** |
| | Sviluppo, incentivazione ed applicazione di sistemi di sicurezza locale, autoprotezione individuale, proofing e retrofitting sia alla scala del singolo edificio/attività sia alla scala della regolamentazione urbanistica | **M23** | **UoM** |
| **Protezione** | Manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua e del reticolo arginato, compreso la manutenzione delle opere di difesa già realizzate (argini in terra e muratura, opere idrauliche, casse di espansione, etc.) e la gestione dei sedimenti, con particolare riguardo ai territori di bonifica | **M35** | **UoM** |
| | 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 | **M31** | **UoM** |
| | Opere di sistemazione idraulico-forestale nelle porzioni collinari e montane del reticolo | **M33** | **UoM** |
| | Miglioramento, ricondizionamento e, se necessario, rimozione/ riabilitazione delle opere di protezione e difesa già realizzate (considerando prioritarie quelle in aree a rischio maggiore) | **M32** | **UoM** |
| | Realizzazione interventi di riduzione della pericolosità nel reticolo fluviale (ad esempio realizzazione argini, diversivi/by-pass, casse di espansione, traverse di laminazione, ecc..) | **M32** | **UoM** |
| | Interventi controllati di allagamento di aree a rischio basso o nullo in prossimità di aree ad alto rischio, purché previsti nelle procedure di pianificazione di protezione civile | **M31** | **Prot. Civ.** |
| | Opere di difesa costiere e marine | **M33** | **UoM** |
| | Altre opere quali miglioramento del drenaggio e dell'infiltrazione in aree urbanizzate | **M34** | **UoM** |
| | Realizzazione interventi (a scala locale e/o relativi a singole abitazioni/edifici) di riduzione del danno (esempio barriere fisse/mobili, ecc.) | **M23** | **Prot. Civ.** |
| **Preparazione** | Sviluppare e mantenere sistemi di monitoraggio strumentale, sistemi di comunicazione ridondanti (dati, fonia, radio, satellitare) e sistemi di supporto alle decisioni | **M41** | **Prot. Civ.** |
| | Predisposizione, applicazione e mantenimento di piani, ai vari livelli istituzionali, di protezione civile (modelli e procedure di intervento per la gestione delle emergenze); organizzazione e gestione Presidi Territoriali per il controllo diretto immediatamente prima e durante gli eventi calamitosi | **M42** | **Prot. Civ.** |
| | Campagne mirate di informazione e comunicazione per acquisire, incrementare e/o mantenere una sufficiente consapevolezza collettiva in merito al rischio possibile e alle azioni autoprotezione e di protezione civile da poter applicare | **M43** | **UoM/ Prot. Civ.** |
| | Predisposizione e sperimentazione di protocolli per la gestione in fase di evento delle attività inerenti la regolazione dei volumi e/o degli scarichi di fondo e di superficie delle grandi dighe presenti nei bacini idrografici di interesse per laminazione delle piene; predisposizione e sperimentazione di protocolli per la gestione in fase di evento delle attività inerenti la regolazione della laminazione delle casse di espansione munite di paratoie mobili | **M42** | **Prot. Civ.** |
| **Risposta e ripristino** | Attività di ripristino delle condizioni pre-evento, supporto medico e psicologico, assistenza finanziaria, assistenza legale assistenza al lavoro, assistenza post-evento | **M51** | **Prot. Civ.** |
| | Attività di ripristino delle condizioni pre evento del sistema ambientale | **M52** | **UoM** |
| | Lesson learnt, rianalisi (compreso l'aggiornamento delle mappe di pericolosità e rischio) | **M53** | **UoM/ Prot. Civ.** |

Per l'applicazione delle misure, il criterio adottato alla scala dell'intero distretto dell'Appennino Settentrionale e Centrale, e quindi da tutte le UoM è quello di individuare

aree “omogenee” su cui applicare appunto le misure di dettaglio necessarie per il raggiungimento degli obiettivi. Le aree possono essere o l'intero bacino (nel caso di bacini di piccole/medie dimensioni con caratteristiche fisiche e di presenza di popolazione, beni ambientali, beni culturali ed attività produttive sufficientemente omogenee) o sottobacini e/o porzioni di bacino/aree specifiche individuate appunto sulla base delle loro peculiarità in termini di evento e di presenza di elementi a rischio.

## FASI, COMPETENZE, CONTENUTI

Come già descritto la Direttiva 2007/60/CE, relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni, è stata recepita nell’ordinamento italiano con il Decreto Legislativo 23 febbraio 2010 n. 49, in analogia a quanto predispone la Direttiva 2000/60/CE in materia di qualità delle acque, vuole creare un quadro di riferimento omogeneo a scala europea per la gestione dei fenomeni alluvionali e si pone, pertanto, l’obiettivo di ridurre i rischi di conseguenze negative derivanti dalle alluvioni soprattutto per la vita e la salute umana, l’ambiente, il patrimonio culturale, l’attività economica e le infrastrutture.

La Direttiva e il D.lgs. 49/2010 privilegiano un approccio di pianificazione a lungo termine, scandito in tre tappe successive e tra loro concatenate, che prevede:

- fase 1: valutazione preliminare del rischio di alluvioni (da effettuarsi entro il 22 settembre 2011);
- fase 2: elaborazione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvione (entro il 22 giugno 2013);
- fase 3: predisposizione ed attuazione di piani di gestione del rischio di alluvioni (entro il 22 giugno 2015 per il D.Lgs 49/2010 ovvero entro il 22 dicembre 2015 per la Dir. 2007/60/CE).

Le fasi 1 e 2 sono state concluse ed espletate entro i termini stabiliti facendo riferimento prevalente ai contenuti dei piani stralcio di Assetto Idrogeologico introdotti da c.d., Decreti Sarno e Soverato, opportunamente adattati secondo le specifiche richiesta dalla Direttiva europea.

A tale proposito, non essendo ancora state istituite, ad oggi, le Autorità di Distretto, con il D.lgs. 219 del 10 dicembre 2010 si è stabilito che (art. 4, c. 1, lett. b “Misure transitorie”):

*“le Autorità di Bacino di rilievo nazionale, di cui alla legge 183/1989, e le regioni, ciascuna per la parte di territorio di propria competenza, provvedono all’adempimento degli obblighi previsti dal D.lgs. 23 febbraio 2010. n. 49. Ai fini della predisposizione degli strumenti di pianificazione di cui al predetto D.lgs. 49 del 2010, le autorità di bacino di rilievo nazionale svolgono funzione di coordinamento nell’ambito del distretto idrografico di appartenenza”.*

Il D.lgs. 219/2010 all’art. 4, c. 3, inoltre, prevede:

*“L’approvazione di atti di rilevanza distrettuale è effettuata dai comitati istituzionali e tecnici delle autorità di bacino di rilievo nazionale, integrati da componenti designati dalle regioni il cui territorio ricade nel distretto idrografico a cui gli atti si riferiscono se non già rappresentate nei medesimi comitati”.*

In riferimento alle indicazioni fornite dal Ministero dell'Ambiente (MATTM) e alle comunicazioni ISPRA, competenti ai fini delle relazioni ed informazioni da fornire alla Commissione Europea, la scala territoriale di riferimento del Piano è stata individuata con il territorio di competenza delle singole Autorità di Bacino, la cui esistenza è stata prorogata con l'introduzione del c. 2 bis all'art. 170 del citato D.Lgs. 152/06, che pertanto hanno assunto i ruoli di Unit of Management (UoM) e Competent Authorities (CA).

Il D. Lgs 49/10, prevede che i Piani di Gestione del Rischio Alluvione (PRGA) siano approvati con le procedure del D.Lgs. 152/06. In particolare si richiama l'art. 66 c. 7 che prevede che in ciascun distretto idrografico (UoM), siano pubblicati una serie di documenti, resi disponibili per eventuali osservazioni del pubblico, entro un periodo minimo di sei mesi..

Pertanto questo documento contiene l'impostazione del piano alla scala della singola UoM; ed ha inoltre raccolto per gli aspetti di dettaglio, sotto il coordinamento delle Autorità di Bacino di rilievo Nazionale dei fiumi Arno (Marche nord) e Tevere (Marche sud) sia i contributi forniti dagli gli stakeholder (confronta paragrafo "LA TUA OPINIONE CONTA - CONSULTAZIONI") nella fase delle consultazioni previste dal citato art. 66 c. 7 del D.Lgs. 152/2006, oltre che quelli forniti all'interno della specifica procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per la quale si rimanda allo specifico elaborato n. 4 del Piano.

I contenuti del PGRA sono puntualmente descritti nel Capo V e nell'Allegato alla Direttiva Alluvioni.

In sede di recepimento della Direttiva attraverso D.Lgs. 49/10 (art. 7, c. 3), vengono distinte le funzioni delle:

- Autorità di Bacino Distrettuali nella lett. a) che "…..predispongono…..piani di gestione……"),
- Regioni nella lett. b) che "predispongono …..la parte dei piani di gestione……relativa al sistema di allertamento….".

Il provvedimento nazionale di recepimento richiede che i contenuti di cui alle lettere a), in sintesi relativa all'assetto idraulico, e b), in sintesi relativa al settore della protezione civile, si coordinino e confluiscano organicamente nella proposta di PGRA, pur nella distinzione delle competenze ma tenendo conto dell'unicità del fine.

# IL PGRA ALLA SCALA DELL'UOM ITR111 (AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE)

suddivisa in:

**DISTRETTO** Appennino settentrionale (coordinamento AdB Arno)

**DISTRETTO** Appennino centrale (coordinamento AdB Tevere)

## IL PIANO IN SINTESI

L'oggetto territoriale del Piano è l'intero territorio di competenza dell'Autorità di bacino di rilievo regionale delle Marche (circa 8.350 kmq) individuata come Competent Authorities ai fini dell'attuazione della direttiva e definita come UoM ITR111.Ai fini dell'attuazione della direttiva il suddetto territorio di competenza ricade in parte all'interno del Distretto Appennino settentrionale (parte nord per circa 4.900 kmq) e in parte all'interno del Distretto Appennino centrale (parte sud per circa 3.450 kmq).

Al coordinamento della redazione del PGRA provvedono le Autorità di bacino di rilievo nazionale del fiume Arno per il distretto dell'Appennino Settentrionale e del fiume Tevere per il Distretto dell'Appennino Centrale; le singole Regioni, per la parte di territorio di loro competenza, provvedono invece agli adempimenti richiesti nel settore funzionale della Protezione Civile.

Il PGRA rappresenta la fase "conclusiva" richiesta dalla Direttiva (da concludersi entro il 22 dicembre 2015); le fasi precedenti, relative a Valutazione preliminare del rischio di alluvioni e redazione delle Mappe di pericolosità e del rischio alluvioni sono state concluse ed espletate entro i termini stabiliti.

Evidentemente le scelte del Piano non possono che conseguire ed essere dettate dalle specificità del sistema fisico ed antropico di riferimento.

Nel caso in oggetto i n. 30 bacini idrografici costituenti l'UoM ITR111/Autorità di Bacino Regionale delle Marche presentano per la loro totalità un regime a carattere torrentizio, ad eccezione dei tre maggiori che superano i 1.000 kmq, rappresentati dai fiumi Metauro, Esino e Chienti; che possono essere definiti a regime "misto".

I relativi tempi di corrivazione, già molto ridotti, sono diminuiti ulteriormente nel tempo in funzione della generale impermeabilizzazione/antropizzazione del territorio, sia delle parti di versante, sia di quelle di fondovalle (depositi alluvionali) dove sono presenti la maggior parte delle strutture/infrastrutture e degli elementi a rischio come elencati dalla Direttiva.

Sulla base delle considerazioni proposte pare evidente che una risposta maggiormente significativa allo squilibrio generale possa, in prima battuta, essere individuata dall'adozione di "buone pratiche" di gestione del territorio, costruito/trasformato e non, aventi lo scopo di:

- aumentare il tempo di corrivazione;
- incrementare la capacita di ritenzione del territorio;

- garantire e mantenere l'officiosità del reticolo idrografico, nel rispetto degli obiettivi di qualità richiesti dalla direttiva 2000/60;
- affrontare il tema della gestione delle opere idrauliche in concessione attraverso la previsione di attività manutentorie da porre in carico al concessionario, riducendo, quindi, tratti di corsi d'acqua su cui impegnare risorse pubbliche;
- evitare, per quanto possibile, la realizzazione di nuovi ed ulteriori elementi esposti allo specifico rischio;
- difendere (ovvero delocalizzare laddove non efficacemente difendibili o economicamente sostenibili) gli elementi esposti al rischio.

Appare evidente che nel momento in cui le azioni elencate, ed in generale tutte le altre aventi lo scopo di ridurre la propensione del sistema antropico a subire gli effetti negativi di particolari eventi, non siano più sufficienti, vadano affiancate/coordinate/integrate, per quanto più possibile efficaci, da politiche di previsione, prevenzione, preparazione, comprese le previsioni di alluvioni e i sistemi di allertamento, come espressamente richiesto dalla direttiva 2007/60.

A tale proposito per una migliore richiesta del piano agli obiettivi richiesti le misure da porre in essere devono essere rivolte ad:

- attività di previsione, monitoraggio, sorveglianza ed allertamento poste in essere attraverso la rete dei centri funzionali, in particolare:
  - sistema di allertamento a livello regionale,
  - descrizione degli scenari legati ai livelli di criticità
  - valutazione quotidiana del livello di criticità
  - pubblicazione sul sito web della Protezione civile della Regione Marche del bollettino di vigilanza meteo-idrogeologica
  - gestione della rete di monitoraggio in telemisura denominata "Rete di monitoraggio meteo-idropluviometrica regionale"
- presidio territoriale idraulico posto in essere attraverso adeguate strutture e soggetti interregionali, regionali e provinciali.
  - conferimento alle Province (Autorità Idraulica) delle funzioni amministrative di competenza regionale (L.R. 13/99),
  - organizzazione di presidi idraulici,
- regolazione dei deflussi posti in essere anche attraverso i piani di laminazione
- supporto all'attivazione dei piani urgenti di emergenza predisposti dagli organi di protezione civile
- sintesi dei piani urgenti di emergenza

In realtà le succitate politiche sono già perseguite all'interno dell'UoM di riferimento dalle misure dei vigenti strumenti a carattere normativo, pianificatorio, per la previsione e prevenzione del rischio idraulico, alcuni dei quali sono nel seguito elencati:

Nel settore dell'assetto idraulico:

- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) dei bacini di rilievo regionale, che individua le aree a rischio idraulico sulle quali impone usi compatibili con la pericolosità censita e costituisce il quadro di riferimento per gli interventi;
- L.R. 22/2011 attraverso l'obbligo di redazione della Verifica di Compatibilità Idraulica degli strumenti di pianificazione territoriale e l'obbligo di adozione di misure compensative rivolte al perseguimento dell'invarianza idraulica delle trasformazioni territoriali;
- L.R. 31/2012 e s.m.i - che introduce lo strumento del Progetto Generale di Gestione dei corsi d'acqua (PGG) per affrontare in maniera organica gli interventi manutentivi dei corsi d'acqua, analizzare la presenza e gli effetti delle numerose opere idrauliche in alveo e favorire una più consapevole capacità programmatoria degli interventi manutentori del reticolo idrografico da parte dei soggetti competenti;

Nel settore della protezione civile:

Il sistema di allertamento, a livello regionale, è regolato dai seguenti atti:

- Legge Regionale n. 32 del 11 dicembre 2001 "Sistema regionale di protezione civile";
- Delibera Giunta Regionale n. 1388 del 24/10/2011 "Legge regionale 32/01: "Sistema regionale di protezione civile". Approvazione degli "Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze nella Regione Marche" in attuazione della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 dicembre 2008 concernente "Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze"".
- Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 41 del 01/02/2005 "Legge n° 267/98 – DPCM 15.12.1998 - Centro Funzionale Regionale per la Meteorologia e l'Idrologia. Determinazioni in ordine alla dichiarazione di attività. Punto 6, della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27/02/2004";
- Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 301 del 22/12/2006 "L. 267/98–DPCM 15/12/98-Centro Funz. Reg.le per la Meteorologia e l'Idrologia. Direttiva Presidente C. M. 27/02/04 Approvaz. procedure operative per gestione allertamenti e allarmi conseguenti ad eventi di natura idrogeologica".

Tutto quanto prevede il piano sarà redatto sviluppando le tracce delineate nel presente documento, seguirà pertanto il tema richiesto in maniera esplicita dalla direttiva: affrontare la tematica dei rischi di alluvione coordinando tra loro in un unico strumento le politiche e le azioni previste da settori diversi che, per ottenere una risposta maggiormente efficace, devono necessariamente correlarsi.

## COME SI È SVILUPPATO IL PIANO

La direttiva (art. 7, comma 2) indica che gli stati membri devono definire obiettivi appropriati che tendano alla "...riduzione delle potenziali conseguenze negative che un simile evento potrebbe avere per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e l'attività economica...", ponendo particolare attenzione, se opportuno, all'individuazione di "...iniziative non strutturali e/o sulla riduzione della probabilità di inondazione...".

Seguendo le indicazioni della direttiva pertanto sono stati individuati degli obiettivi da perseguire all'interno dell'UoM, validi anche alla scala di distretto, secondo modalità (misure generali e di dettaglio) differenziati in relazione alle caratteristiche fisiche, insediative e

produttive dell'unità stessa e in generale secondo i contenuti della parte iniziale del presente documento.

Gli obiettivi richiesti dalla Direttiva (riguardanti: salute umana, ambiente, patrimonio culturale e attività economiche) hanno valenza a carattere generale e vengono perseguiti tramite l'applicazione di misure definite anch'esse in via generale, ovvero valide per tutto l'ambito territoriale di riferimento.

Il PGRA ha il compito di declinare gli obiettivi generali adattandoli al dettaglio nei singoli sistemi (bacini/aree omogenee) dove vengono appunto specificati e per i quali sono individuate le misure per il loro raggiungimento.

## OBIETTIVI SPECIFICI A SCALA DI UOM

Il PGRA assume di fatto la connotazione di strumento programmatico che si propone di ridurre le potenziali conseguenze negative che le alluvioni possono avere sulla salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e l'attività economica. Le specificità del territorio in termini di condizioni di pericolosità e di rischio così come sopra descritti, definiscono il modo in cui tali obiettivi "generali" si sostanziano in obiettivi specifici del territorio a cui il Piano si applica.

Gli obiettivi specifici sono legati alle criticità e agli impatti individuati nel PGRA. A tal proposito si è ritenuto utile distinguere il territorio marchigiano in tre zone idraulicamente significative: Alveo, Fascia inondabile e Fascia costiera; questa semplice ripartizione è risultata utile ai fini dell'individuazione delle criticità specifiche e degli obiettivi da perseguire ai sensi della Direttiva Alluvioni al fine di ridurre gli impatti delle alluvioni sugli elementi esposti (salute umana/ambiente/patrimonio culturale/attività economiche).

In particolare gli obiettivi individuati per la Salute Umana sono la riduzione del rischio per la vita, e la mitigazione dei danni ai sistemi che assicurano la sussistenza e l'operatività dei sistemi strategici. Dalle analisi emergono criticità diffuse in alveo legate principalmente a insufficienti sezioni di deflusso e a rotture arginali e/o sormonto arginali, mentre nella piana inondabile e lungo la fascia costiera, la maggiore criticità è dovuta alla presenza ad di un'intensa attività antropica. Gli impatti sono prevalentemente rappresentati legati dall'allagamento delle di aree urbanizzate.

Gli obiettivi legati all'Ambiente sono la riduzione del rischio per le aree protette e la mitigazione degli effetti negativi per lo stato ecologico dei corpi idrici (di cui alla direttiva 2000/60/CE) dovuti al possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali. Si evidenziano criticità diffuse in alveo principalmente riferite a fenomeni erosivi e di arretramento delle scarpate fluviali, ad accumulo di sedimenti a tergo delle opere trasversali e al tombamento dei fossi minori, mentre nella piana inondabile al dilavamento dei versanti ed a un'intensa attività antropica di urbanizzazione, quest'ultima presente anche lungo la fascia costiera. Gli impatti sono legati in generale alla perdita dell'ecosistema e all'inquinamento; in particolare, in alveo si manifestano con perdita della fascia ripariale, sovralluvionamento artificiale ed inquinamento del materiale sedimentato, nella piana inondabile con aumento del trasporto solido fine.

Per quanto riguarda il Patrimonio Culturale gli obiettivi sono la riduzione del rischio per beni culturali, storici, archeologici ed architettonici esistenti e la mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali. Le principali criticità in alveo sono legate ad un'insufficiente sezione di deflusso ed a rotture arginali e/o sormonto, mentre nella piana inondabile e lungo la fascia costiera ad un'intensa attività antropica. Gli impatti sono prevalentemente rappresentati dall'allagamento delle aree urbanizzate.

Infine gli obiettivi legati alle Attività Economiche sono la mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria, al sistema economico e produttivo, alle proprietà immobiliari e ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche. Si rilevano criticità in alveo legate ad un'insufficiente sezione di deflusso in corrispondenza di attraversamenti stradali ed a fenomeni di rottura o sormonto arginali, mentre nella piana inondabile e lungo la fascia costiera dovute ad un'intensa attività antropica. Gli impatti in alveo sono l'interruzione della rete viaria e il danneggiamento/crollo delle strutture di attraversamento, mentre nella piana inondabile e lungo la fascia costiera l'allagamento delle aree urbanizzate.

## MISURE ALLA SCALA DI UOM

Le misure di dettaglio faranno riferimento al tipo di evento (*source and mechanism of flooding*), e al tipo di danno atteso secondo la tipologia di bene esposto (*types of consequences*) nell'area omogenea considerata.

Le suddette misure generali sono distinte secondo le categorie di azione specificate nella direttiva, nella *Guidance n. 29* e nelle note sulla compilazione del reporting (ISPRA ottobre 2014 e relativo aggiornamento di agosto 2015) ed ovvero:

- misure inerenti alle attività di prevenzione
- misure inerenti alle attività di protezione
- misure inerenti alle attività di preparazione
- misure inerenti alle attività di recovery e review

Tra le misure di prevenzione (M2) adottate nel PGRA rientrano: (M21) misure di vincolo atte a evitare l'insediamento di nuovi elementi a rischio nelle aree allagabili (revisione delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico e recepimento negli strumenti urbanistici di pianificazione territoriale degli aggiornamenti conseguenti agli adempimenti della FD); (M22) politiche di delocalizzazione degli elementi a rischio e ricollocazione in aree a minore probabilità di inondazione (rimozione di elementi a rischio, incentivi per la delocalizzazione di attività produttive); (M23) misure di adattamento per la riduzione della vulnerabilità degli elementi a rischio in caso di inondazione (interventi di adeguamento su infrastrutture interferenti con il reticolo idrografico, incentivi per l'adozione di difese provvisorie quali paratie mobili a protezione del patrimonio immobiliare pubblico e privato e di persone e beni in essi presenti, dispositivi di autoprotezione); (M24) misure connesse a: aggiornamento e incremento del quadro conoscitivo sulla pericolosità e sugli elementi a rischio; valutazione dell'impatto sociale, economico e ambientale di interventi quali quelli di delocalizzazione; monitoraggio del territorio e dello stato delle opere di difesa finalizzato alla definizione di interventi di manutenzione e sistemazione.

Nell'ambito delle misure di protezione (M3) sono stati individuati interventi riconducibili alle seguenti categorie: (M31) misure per ridurre il deflusso in alveo che agiscono sui meccanismi di formazione dei deflussi nel bacino di drenaggio e sulla naturale capacità di laminazione delle aree golenali e della piana inondabile (individuazione di aree ove garantire l'espansione delle piene attraverso attività di ripristino della continuità trasversale o di conservazione delle condizioni di naturalità, interventi di manutenzione idraulico-forestale, di rivegetazione e riforestazione, di regimazione delle acque superficiali e sotterranee); (M32) misure strutturali per la regolazione dei deflussi che hanno un significativo impatto sul regime delle portate (realizzazione di casse di espansione o di altre tipologie di invaso, interventi su invasi esistenti per migliorarne la capacità di invaso o di regolazione dei deflussi); (M33) misure che agiscono sulla dinamica dell'evento di piena favorendone il deflusso (interventi di ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso, pulizia dell'alveo, taglio selettivo della vegetazione, stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione, opere di difesa spondali, interventi di consolidamento dei versanti instabili al fine di evitare ostruzione parziale o totale delle sezioni di deflusso, realizzazione di argini, adeguamento di argini esistenti, interventi su infrastrutture di attraversamento, programma di gestione dei sedimenti); (M34) misure per migliorare il drenaggio delle acque superficiali in ambiente urbano (realizzazioni di aree a verde, adeguamento della rete delle acque bianche, adeguamento/costruzione di idrovore, ecc.); (M35) programmi di manutenzione delle opere di difesa (manutenzione argini, scolmatori, apparati che garantiscono il funzionamento di bacini di invaso, ecc.).

Le misure di preparazione (M4) e ricostruzione e valutazione post-evento (M5) fanno capo al sistema di protezione civile e sono individuate dalla struttura regionale di protezione civile, e sostanzialmente raggruppabili in: (M41) misure per l'istituzione e/o il potenziamento dei sistemi di allertamento e previsione di piena (implementazione di modelli di previsione idrologico-idraulica, sviluppo, potenziamento e manutenzione della rete di monitoraggio idropluviometrica e dei sistemi di comunicazione); (M42) misure per migliorare la pianificazione d'emergenza e la capacità di risposta delle istituzioni durante l'emergenza da alluvione (aggiornamento delle procedure di attivazione e funzionamento dei presidi territoriali idraulici, censimento dello stato di attuazione dei Piani di Emergenza relativamente al rischio idraulico, supporto agli enti preposti nella redazione dei suddetti Piani di Emergenza, ove essi non siano stati predisposti e revisione dei Piani di Emergenza esistenti in relazione alle mappe di pericolosità pubblicate ai sensi della Dir. 2007/60/CE, adeguamento delle procedure di allertamento regionali alle disposizioni di omogeneizzazione promosse dal Dipartimento della Protezione Civile Nazionale, predisposizione dei piani di laminazione delle grandi Dighe (dighe di competenza dello Stato ai sensi della legge 584/1994), realizzazione di protocolli di intervento da adottare in caso di emergenza per la salvaguardia del patrimonio culturale, compresa l'individuazione di depositi sicuri, formazione degli operatori di Protezione Civile anche attraverso attività esercitative di verifica); (M43) misure per accrescere la consapevolezza e la preparazione della popolazione rispetto agli eventi alluvionali (campagne d'informazione e di comunicazione alla cittadinanza residente in aree a rischio, sulle condizioni di rischio, sulle azioni di prevenzione e autoprotezione da adottare e sui piani di emergenza, realizzazione di segnaletica in

corrispondenza di punti di criticità idraulica); (M5) misure attivabili nel post-evento (richiesta di attivazione dello stato di emergenza ai sensi della L 225/1992 art.5 comma 1, nel caso di eventi che, per intensità ed estensione, devono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari, organizzazione e attuazione di interventi di soccorso, assistenza anche mediante l'utilizzo dello strumento delle ordinanze di cui alla L 255/1992 art.5 comma 2 e s.m.i., messa in sicurezza e ripristino, analisi post-evento e valutazione dei danni, aggiornamento del catalogo degli eventi, verifica delle mappe di pericolosità ed eventuale aggiornamento delle aree a potenziale rischio significativo anche ai fini della valutazione e attuazione di politiche assicurative).

Nel seguito del presente documento viene inoltre descritta la metodologia attraverso la quale si è analizzata e suddivisa l'UoM in aree omogenee, seguendo più criteri, prevalentemente di natura fisico-antropica oltre che la metodologia di individuazione delle singole misure per ciascuna delle aree omogenee.

## COME PENSIAMO DI GESTIRE IL RISCHIO

La gestione del rischio avverrà mediante l'analisi della pericolosità cui sono soggetti i beni esposti in ciascuna area/sub-area; tale analisi permetterà di individuare gli obiettivi e di conseguenza selezionare le misure utili al loro raggiungimento.

Gli interventi e le azioni contenute nelle denominate parti a) e b) del Piano definiscono la strategia complessiva del Piano per la gestione del rischio alluvioni.

A tale proposito si evidenzia che interventi/misure descritti nei report e raggruppati per singola area omogenea (e per singola sub-area) rappresentano un "primo elenco", derivante dalle criticità conosciute e riscontrate in sede di sopralluogo, dalle segnalazioni e dalle richieste avute, oltre che, naturalmente, dalle azioni ed interventi in atto.

Nel prosieguo dell'elaborazione del Piano, anche per il tramite della fase di consultazioni che sarà avviata a seguito della "prima adozione", interventi ed azioni potranno essere ulteriormente affinati e meglio definiti per rispondere più efficacemente agli obiettivi richiesti.

Inoltre, una volta definito il quadro completo delle misure, si potrà pensare ad una verifica per ciascuna area/sub-area omogenea, con modalità e livello di approfondimento ancora da stabilire, su effetti ed efficacia delle medesime misure rispetto alle tematiche del rischio alluvioni.

In tale operazione sarà inoltre possibile valutare la necessità di ulteriori particolari misure, ovvero la declinazione di quelle già presenti, riguardanti alcune specifiche richieste della Direttiva relative a:

- riduzione di eventuali effetti negativi derivanti dall'interazione tra IED ed Aree Protette;
- prevenzione e protezione dei beni culturali a rischio;
- raccordo con le misure previste nei Piani Distrettuali di Gestione delle Acque.

## LA TUA OPINIONE CONTA - CONSULTAZIONI

Nel progetto di Piano dicembre 2014 si è delineato come l'UoM (Autorità di Bacino Regionale) intendeva coinvolgere la comunità per la costruzione del PRGA.

La consultazione ha rappresentato un passo importante per affinare le strategie del Piano e fornire alla comunità la possibilitàdi influenzare l'approccio al tema e contribuire con le proprie idee alle scelte.

L'intento era di costruire una consultazione pubblica per accogliere con favore le opinioni di tutti.

Per facilitare la proposizione dei contributi nel corso delle consultazioni il progetto di piano proponeva alla collettività il seguente "questionario" in maniera da consentire una lettura critica del Piano e suggerire i possibili spazi di miglioramento dello stesso.

In particolare inoltre, ed in aggiunta al questionario pubblicato sul sito istituzionale dell'Autorità di Bacino regionale, si sono si sono richiamate le attività già svolte e relative a

- valutazione preliminare del rischio di alluvioni,

- mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni,
- proposta di piano di gestione del rischio di alluvioni pubblicate al seguente indirizzo internet: *http://www.autoritabacino.marche.it/direttivaalluvioni/default.asp*

## Ci piacerebbe conoscere la tua opinione sui seguenti aspetti:

1. Pensi che questo Progetto di Piano individui i più significativi temi del rischio di alluvione per la tua zona? (sì / no)

   a) In caso contrario, spiega quello che pensi mancante.

2. Quali ritieni essere le maggiori priorità per la gestione del rischio di inondazioni nella tua zona?

   *E' importante avere gli obiettivi giusti per la gestione del rischio di alluvioni, tenendo conto degli effetti delle inondazioni sulle persone, i beni e l'ambiente.*

3. Sono sufficientemente chiari gli obiettivi di cui al Progetto di Piano? (sì / no)

   Se no, che cosa ti potrebbe aiutare a capire meglio?

4. Ritieni equilibrato il rapporto tra aspetti "sociali", "economici" e "obiettivi ambientali", come spiegato nel Progetto di Piano? (sì / no)

   Se no, cosa vorresti cambiare e perché?

5. Ci sono altri obiettivi di gestione del rischio di alluvione che dovrebbero essere inclusi? (sì / no)

   a) Se è così, spiega quali e perché dovrebbero essere inclusi

   *Tieni conto che questo Progetto di Piano propone nuove "misure" per la gestione del rischio di alluvioni, accanto a misure che sono già "concordate" e ad altre "in corso".*

6. E' chiara la differenza tra i vari stati di attuazione delle misure (Not started/NS - Planning On-Going/POG - On-Going Construction/OGC – Completed/COM)

   a) Se no, che cosa potrebbe aiutarti a capire meglio?

   *Attraverso tutte le misure il piano descrive le attività di prevenzione, protezione, preparazione, recovery e review.*

7. Ritieni bilanciato il rapporto tra le misure e le attività, come previsto nel Progetto di Piano? (sì / no)

   a) Se no, che ha proposto misure vorresti cambiare, e perché?

8. Ci sono altre misure da proporre che dovrebbero essere incluse? (sì / no)

   a) Se sì, spiegare cosa sono e perché dovrebbero essere inclusi

9. In che modo puoi sostenere il Progetto di Piano per ridurre il rischio di alluvione?

10. Pensi che si debba fare qualcosa per migliorare il coordinamento dei vari soggetti ed Enti che hanno competenze sulla pianificazione della gestione dei rischi di inondazione?

Nel semestre successivo all'approvazione del progetto di piano si sono svolte le consultazioni in oggetto, in particolare le fasi "formali" si sono tenute a:

- Camerino in data 25 marzo 2015, con particolare riferimento all'area omogenea 2 – Marche Sud – presente la coordinante Autorità di bacino del fiume Tevere.
- Fano in data 5maggio 2015, con particolare riferimento all'area omogenea 1 – Marche Nord – presente la coordinante Autorità di bacino del fiume Arno.

Alcuni Enti, pur non avendo partecipato direttamente agli incontri programmati, hanno comunque mostrato interesse alla tematica chiedendo informazioni e approfondimenti; in particolare gli argomenti di interesse hanno riguardato l'interazione tra il PGRA e il PAI. A tutti sono state fornite le indicazioni utili per la migliore comprensione del processo di omogeneizzazione tra strumenti di programmazione a livello locale/distrettuale per perseguire le finalità di livello europeo, indicate in forma integrata tra la WFD e la FD.

La documentazione di riferimento per le varie fasi di attuazione della Direttiva è stata pubblicata sul sito web dell'UoM/Autorità di Bacino Regionale www.autoritabacino.marche.it, rimandando, per le attività aventi finalità distrettuali, ai siti web dei due Distretti.

In aggiunta a quanto sopra ci sono state altre occasioni di presentazione ad Enti e stakeholder del Piano; si sono descritte le attività inerenti anche in ulteriori sedi, rispetto a quelle già citate; ad esempio:

- il GFOSS Day (novembre 2014, workshop sui sw GIS open source, illustrando anche le attività svolte per l'attuazione della Direttiva Alluvioni);
- incontro con l'Università Politecnica delle Marche (gennaio 2015), con docente e studenti che seguono le tematiche di protezione civile;
- Conferenza Seminario Informativo – Università Politecnica delle Marche – 30 gennaio 2015 - "Verso una gestione innovativa del territorio nella Regione Marche". Interventi del Segretario Generale e di un collaboratore dell'Autorità di Bacino delle Marche.

## L'ADOZIONE, IL RIESAME E L'AGGIORNAMENTO DEL PIANO

Come già illustrato, a decorrere dalla data di approvazione e pubblicazione del Progetto di piano e per il prosieguo delle attività, nel primo semestre del 2015 si sono condotti cicli di informazione e consultazione del pubblico aventi ad oggetto la definizione generale dell'impostazione del Piano e i suoi contenuti specifici.

Oltre a questi, sono state confermate le attività di informazione e disseminazione del lavoro svolte attraverso il sito istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale ed attraverso la partecipazione dell'ente ad incontri, convegni e workshop nonché le attività condotte nell'ambito del procedimento di valutazione ambientale strategica.

All'interno dei cicli di informazione sono stati inoltre illustrate le attività e la metodologia previste per l'aggiornamento del Piano di Assetto Idrogeologico il cui avvio del procedimento è stato deliberato dal Comitato Istituzionale della AdB regionale con Del. n 64 del 29/07/2014 ed il relativo avviso pubblicato sul BUR n. 104 del 06/11/2014, unitamente al Documento Tecnico che individua le ricerche da svolgere e la metodologia e le strategie del suo aggiornamento.

In particolare le risultanze delle analisi idrologiche/idrauliche che verranno effettuate rappresenteranno lo strato informativo sulla base del quale effettuare l'aggiornamento del PRGA previsto dalle disposizioni comunitarie e portare a coerenza gli strumenti della pianificazione del settore del rischio idraulico/alluvioni.

L'aggiornamento/revisione del Progetto di Piano ha inoltre riguardato la parte del PGRA relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idraulico ai fini di protezione civile (la c.d. parte b)) che, in particolare ha tenuto conto sia della Direttiva PCM 24 febbraio 2015 riportante gli Indirizzi operativi per la predisposizione della parte B del piano, sia delle risultanze dell'attività di coordinamento tra le regioni svoltasi a livello nazionale.

Gli adeguamenti sono stati apportati, oltre che a seguito del processo di informazione e consultazione del pubblico, soprattutto in conseguenze della pubblicazione della Direttiva PCM 24 febbraio 2015 riportante gli Indirizzi operativi per la predisposizione della parte b) del piano, che individua, tra l'altro, gli obiettivi della gestione del rischio alluvioni.

Nel corso del 2015 vi è stata la pubblicazione delle "NOTE sulla compilazione del Database Access conforme agli SCHEMA per il reporting della Dir. 2007/60/CE art. 7: Piani di Gestione del Rischio Alluvioni" da parte dell'ISPRA e si sono avuti riunioni per il coordinamento delle misure a scala di distretto idrografico.

A seguito di tutto ciò sono state apportate alcune correzioni, marginali rispetto alla parte descrittiva dello stato dell'arte e più corpose nella parte delle misure individuate per perseguire gli obiettivi. Sono presenti, infatti, alcune misure che non erano state individuate e sono state riviste le priorità.

Al fine della valutazione dello stato di attuazione del Piano e per verificare il perseguimento degli obiettivi attraverso la realizzazione, attuazione ed operatività delle misure, si prevede uno step intermedio di monitoraggio delle misure per il 2018. Tale step coinciderà con il termine di cui al comma 1 dell'art. 14 della Dir. 2007/60/CE per il riesame

della valutazione preliminare del rischio da alluvioni, possibilmente integrato con i documenti di approvazione del nuovo PAI, il cui aggiornamento in corso costituisce specifica misura del PGRA.

Qualora tale integrazione, per vari motivi, non fosse possibile, il monitoraggio sarà comunque effettuato nel 2018 valutando per il set di misure approvate nel PGRA 2015 il relativo stato di avanzamento.

Il monitoraggio potrà evidenziare l'avanzamento o meno di alcune misure specifiche e/o di altre a carattere generale.

Un ulteriore contributo per la lettura dell'avanzamento del Piano potrà inoltre derivare dalla fase di monitoraggio prevista nella VAS del Piano.

Quanto agli interventi previsti si evidenzia che una loro parte, in particolare quelli che fanno capo a Piani e programmi di interventi urgenti per la mitigazione del rischio idrogeologico e in generale per la difesa del suolo finanziati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) sono monitorati attraverso il "Repertorio Nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo (ReNDiS)" progetto nato nel 2005 a partire dall'attività di monitoraggio assegnata all'ISPRA, per conto del MATTM, sull'attuazione dei piani e programmi suddetti.

Inoltre attraverso la piattaforma "mappa.italiasicura.gov.it", progetto della Struttura di Missione contro il dissesto idrogeologico istituita presso la Presidenza del Consiglio, oltre agli interventi del ReNDIS per frane e alluvioni, sono visualizzabili le misure previste dal Piano Nazionale 2014-2020 contro il dissesto idrogeologico e il quadro delle emergenze idrogeologiche per le quali il Consiglio dei Ministri ha dichiarato lo stato di emergenza per fronteggiare eventi che hanno avuto impatti particolarmente gravi

Si rappresenta che solo una parte delle misure previste dal Piano, allo stato attuale, è inserita sulle piattaforme indicate, giacché per la restante parte sono necessari maggiori approfondimenti che consentano l'individuazione di specifici interventi. Una volta che essi saranno definiti si procederà al loro inserimento nelle suddette piattaforme.

# a) – ASSETTO IDRAULICO

## STATO DI FATTO

Alla data odierna, l'assetto idrogeologico della intera UoM in oggetto (ITR111), è disciplinato dal PAI Marche approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 116 del 21/01/2004 e pubblicata sul supplemento n. 5 al BUR n. 15 del 13/02/2004, il cui ambito di applicazione è relativo ai bacini idrografici regionali di seguito elencati e cartografati nell'Allegato B della L.R. 13/99 successivamente integrato dal DPR 21 dicembre 1999 (G.U. n. 195 del 22 agosto 2000), da nord a sud.

| n. bac. | Denominazione |
|---|---|
| 1 | Litorale tra Gabicce e Pesaro |
| 2 | Fiume Foglia |
| 3 | Rio Genica |
| 4 | Torrente Arzilla |
| 5 | Fiume Metauro |
| 6 | Litorale tra Metauro e Cesano |
| 7 | Fiume Cesano |
| 8 | Litorale tra Cesano e Misa |
| 9 | Fiume Misa |
| 10 | Litorale tra Misa e Rubiano |
| 11 | Fosso Rubiano |
| 12 | Fiume Esino |
| 13 | Litorale tra Esino e Musone |
| 14 | Fiume Musone |
| 15 | Rio Fiumarella o Bellaluce |

| n. bac. | Denominazione |
|---|---|
| 16 | Fiume Potenza |
| 17 | Fosso Pilocco |
| 18 | Torrente Asola |
| 19 | Fiume Chienti |
| 20 | Litorale tra Chienti e Tenna |
| 21 | Fiume Tenna |
| 22 | Fosso Valloscura/Rio Petronilla |
| 23 | Fiume Ete Vivo |
| 24 | Fosso del Molinello/Fosso di San Biagio |
| 25 | Fiume Aso |
| 26 | Rio Canale |
| 27 | Torrente Menocchia |
| 28 | Torrente di S. Egidio |
| 29 | Fiume Tesino |
| 30 | Torrente Albula |

In sintesi il PAI:

- Individua le aree a pericolosità idraulica suddivise in tronchi fluviali omogenei;
- Attribuisce alle aree a pericolosità sopra elencate un livello di rischio, articolato in quattro classi, (da R4 a R1) secondo le definizioni contenute nel D.P.C.M. 29.09.98;
- Applica una normativa di uso del territorio in funzione dei differenti livelli di pericolosità e rischio; che in generale propone, per le aree in cui l'attuale stato delle conoscenze evidenzia un livello di pericolosità elevata o molto elevata, il mantenimento dell'attuale edificato e una notevole limitazione alle previsioni edificatorie degli strumenti urbanistico–territoriali, prevedendo nel contempo, per alcune zone urbanistiche, una procedura di intesa per la verifica della loro compatibilità con la pericolosità dell'area.
- Stima il "Quadro del fabbisogno economico preliminare per gli interventi" per la riduzione della pericolosità e del rischio.

- Costituisce il quadro di riferimento per il finanziamento dei programmi regionali estatali di difesa del suolo;
- Si pone come supporto, per ciò che riguarda il rischio idrogeologico, ai soggetti competenti del sistema regionale di protezione civile per le attività di previsione e prevenzione.

Il quadro complessivo delle aree a rischio idraulico individuato dal PAI, con riferimento a quelle a pericolosità elevata/molto elevata, è riassunto nella seguente tabella:

| R1 | R2 | R3 | R4 | Totale | | P (elevata o molto elevata) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 161 | 160 | 61 | 50 | 432 | | 432 |

Sono a rischio idraulico circa 167 kmq (il 2% del territorio dell'intera UoM)

A completamento delle azioni previste dal PAI, in quanto perfettamente in linea con gli obiettivi richiesti tanto dalla direttiva europea che dal provvedimento di recepimento nell'ordinamento nazionale, si sottolineano nel seguito ulteriori azioni/interventi attuati all'interno dell'UOM ITR111 e nel più ampio territorio della Regione Marche, in particolare:

- L.R. 22/2011 – capo II Assetto Idrogeologico del territorio regionale – che introduce,
  - per la variazione di previsioni urbanistiche ricadenti in aree non perimetrate dal PAI, l'obbligo di redazione di una Verifica di Compatibilità Idraulica (VCI) preliminarmente all'approvazione degli strumenti di pianificazione urbanistica;
  - per tutti gli interventi edilizi comportanti una variazione della permeabilità superficiale l'obbligo di redazione di una verifica di Invarianza Idraulica (VII) e l'adozione di misure finalizzate al suo conseguimento,
- LL.RR. 31/2012 e 48/2013 – Norme in materia di gestione dei corsi d'acqua – che introducono lo strumento del Progetto Generale di Gestione dei corsi d'acqua (PGG) per:
  - affrontare in maniera organica a livello di bacino/sub-bacino idrografico, gli interventi manutentivi dei corsi d'acqua;
  - analizzare la presenza e gli effetti delle numerose opere idrauliche in alveo;
  - favoriscono una più consapevole capacità programmatoria degli interventi manutentori del reticolo idrografico da parte dei soggetti competenti.
- L.R. 13/2013 - "Riordino degli interventi in materia di Bonifica e di Irrigazione. Costituzione del Consorzio di Bonifica delle Marche e fusione dei Consorzi di Bonifica del Foglia, Metauro e Cesano, del Musone, Potenza, Chienti, Asola e Alto Nera, dell'Aso, del Tenna e del Tronto", il Consorzio, quale ente pubblico economico istituito dalla Giunta Regionale delle Marche con delibera n.1715 del 16/12/2013 è un consorzio obbligatorio che:
  - amministra il contributo di bonifica per far fronte alle fragilità del territorio ed al suo dissesto idrogeologico,
  - si impegna per promuovere la difesa del suolo, uno sviluppo equilibrato del territorio, nonché la tutela e la valorizzazione della produzione agricola,
  - cura l'approvvigionamento e l'uso razionale delle risorse idriche (a prevalente uso irriguo),

- si occupa della salvaguardia del patrimonio naturale, con funzioni che gli vengono delegate da leggi statali o regionali.

A partire dal 1 gennaio 2014, il Consorzio di Bonifica delle Marche ha di fatto incorporato per fusione i tre Consorzi presenti nel territorio: il Consorzio di bonifica integrale dei fiumi Foglia, Metauro e Cesano, il Consorzio di bonifica del Musone, Potenza, Chienti, Asola e Alto Nera ed il Consorzio di bonifica di Aso, Tenna e Tronto.

Invece con riferimento agli adempimenti già esperiti per il recepimento della direttiva 2000/60/CE, si richiamano:

**Piano di Tutela delle Acque**

L'Assemblea legislativa regionale delle Marche ha approvato il nuovo Piano di Tutela delle Acque (PTA) con delibera DACR n.145 del 26/01/2010.

La pubblicazione è avvenuta con il supplemento n. 1 al B.U.R. n. 20 del 26/02/2010.

**Corpi Idrici Superficiali**

I Corpi Idrici Superficiali (fiumi, laghi e acque costiere) costituiscono le unità di riferimento per riportare ed accertare la conformità con gli obiettivi ambientali della normativa del settore delle acque (costituita principalmente dalla Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e dal D.Lgvo 152/2006).

L'individuazione dei Corpi Idrici Superficiali fluviali, lacustri e delle acque costiere è stata condotta in attuazione del D.M. 131/2008 del Ministero dell'Ambiente, recepito con Deliberazioni di Giunta Regionale delle Marche:

- n. 2060/2009 per i laghi,
- n. 2105/2009 per le acque costiere,
- n. 2108/2009 (comprensiva di allegati) per i fiumi.

I criteri utilizzati hanno tenuto conto principalmente delle differenze dello stato di qualità, delle pressioni esistenti sul territorio, dell'estensione delle aree protette e di alcune caratteristiche fisiche distintive (variazioni di pendenza, confluenze, differenze idrologiche ed altre rilevanti variazioni morfologiche).

Le basi cartografiche di riferimento sono costituite dalla CTR Marche (1:10.000) e dalla carta IGM (1:25.000). Analisi di dettaglio sono state condotte anche con ortofoto rese disponibili dal Ministero dell'Ambiente tramite il Portale Cartografico Nazionale.

La rappresentazione cartografica dei corpi idrici fluviali è alla scala 1:100.000; quella dei laghi e della costa è contenuta in immagini a scala non definita all'interno delle delibere citate.

Tutte le informazioni cartografiche ed alfanumeriche sono state trasmesse al nodo WISE così come previsto dal D.M. 17 luglio 2009; le stesse sono comprensive di modeste revisioni, resesi necessarie per garantire l'omogeneità della metodologia indicata nelle linee guida del sistema informativo europeo sulle acque.

Ad ogni corpo idrico è associato un set di dati. A titolo di esempio si riportano le informazioni di un corpo idrico fluviale: ID_CORPO_IDRICO:11.R05a_TR04.B; NOME CORPO IDRICO: Fiume Metauro Tratto 4 C.I._B; NOME ASTA: Fiume Metauro; BACINO: Fiume Metauro; TIPO DM131/08: 12SS4F; LUNGHEZZA (km): 10.52

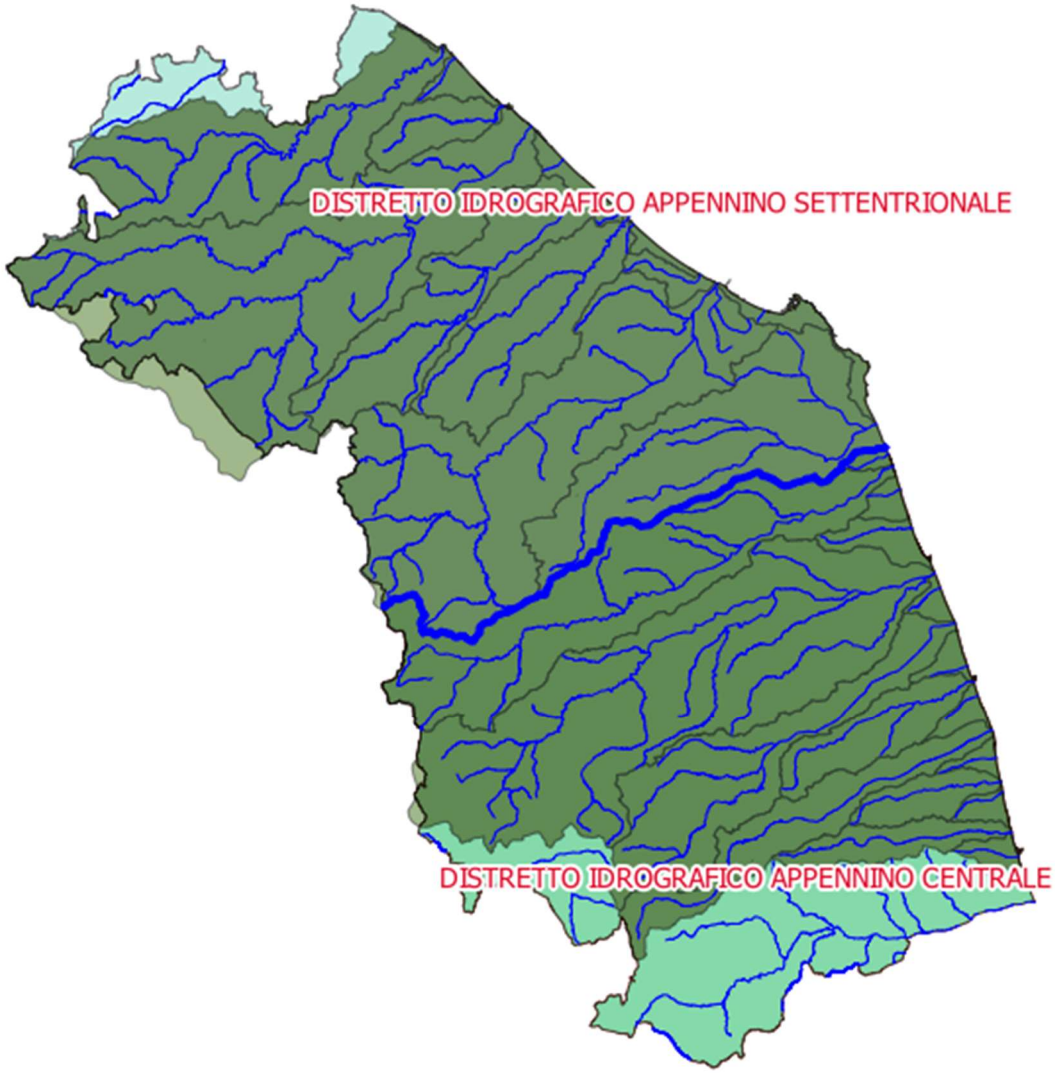
**Corpi Idrici Sotterranei**

I Corpi Idrici Sotterranei (CIS) costituiscono le unità di riferimento per riportare ed accertare la conformità con gli obiettivi ambientali della normativa del settore delle acque sotterranee (costituita principalmente dalla Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e dal D.Lgvo 152/2006).

L'individuazione dei Corpi Idrici Sotterranei è stata condotta in attuazione del D.Lgvo 30/2009 del Ministero dell'Ambiente, recepito con Deliberazione di Giunta Regionale delle Marche n. 2224/2009. L'Allegato 3 alla DGR citata contiene l'individuazione cartografica dei CIS.

# IL BACINO DELL'UOM ITR111 - AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE

La maggior parte dei corsi d'acqua marchigiani, costituenti il tipico sistema "a pettine", presenta un profilo longitudinale "a gradini" e non più, come almeno un secolo fa, "un piano inclinato"; a causa degli interventi antropici l'ampiezza del vero alveo fluviale è a tratti ridotta considerevolmente.




Un inquadramento dei principali elementi fisico-antropico dimensionali dell'UoM può essere desunto dai seguenti elementi ricavati in via semplificata dalle banche dati disponibili:

| | Regione Marche kmq | UoM ITR111 kmq | UoM ITR11 parte Nord Distretto appennino Settentrionale kmq | UoM ITR11 parte Sud Distretto Appennino Centrale kmq |
|---|---|---|---|---|
| Superficie kmq | 9.400 | 8.350 | 4.900 | 3.450 |
| Abitanti circa n. | 1.500.000 | 1.301.000 | 791.000 | 510.000 |

Tali caratteristiche (verticali ed orizzontali) del reticolo idrografico sono anche l'ovvia conseguenza della presenza di una grande quantità di opere idrauliche in alveo utili al sociale, tra cui quelle trasversali:

- dighe per energia elettrica;
- traverse di derivazione per energia elettrica e/o irrigazione;
- briglie di sistemazione del fondo, ecc..

La situazione ora osservabile negli alvei comporta l'esigenza di valutare la pericolosità idraulica indotta, sia dalla presenza di opere idrauliche che evidenziano fenomeni localizzati di sovralluvionamento con aree particolarmente vegetate, sia da beni costruiti in ambito fluviale o nei pressi di questi.

La riduzione localizzata di pendenza ed energia lungo il corso d'acqua, dovuta alla presenza delle opere idrauliche di cui sopra, oltre alle ridotte quantità del flusso, determina sia l'intrappolamento/inamovibilità del materiale più grossolano, sia il deposito di sedimento "fine".

A questa situazione si associa una elevata produzione vegetale ora non più limitata dalla costante e periodica manutenzione manuale storicamente eseguita dai frontisti.

Il materiale grossolano e sottile di cui sopra viene così ormai sottratto al bilancio della fascia litoranea e della sua linea che, in natura, rappresenta il principio dell'equilibrio dinamico inteso come l'ultima azione del mare, attraverso il trasporto dello stesso materiale sia in senso longitudinale che trasversale.

In sintesi, l'insieme del mutato regime idraulico dei corsi d'acqua, dovuto sia a cause naturali ma soprattutto artificiali, determina un generalizzato squilibrio fisiografico ed ambientale oggi ben visibile.

Con chiarezza va detto che:

- in assenza di interventi la situazione è destinata a rimanere così come descritta e con effetti sempre più negativi rispetto alle caratteristiche fisiografico-funzionali del corso d'acqua;
- non è ipotizzabile che nel breve periodo, si possa procedere alla rimozione di opere idrauliche che hanno consolidato e condizionato parte del sistema infrastrutturale pubblico;
- è necessario cercare di convivere nel migliore dei modi con ciò che abbiamo costruito, tentando al contempo di: mitigare gli effetti, ridurre gli impatti e mantenere al meglio l'officiosità idraulica nel rispetto delle funzioni ecologiche del corso d'acqua.

## LA PERICOLOSITÀ E IL RISCHIO DI ALLUVIONI

L'individuazione delle aree contenute delle mappe della pericolosità e del rischio prodotte a riscontro dei primi due step della Direttiva è avvenuta attingendo al quadro conoscitivo del dissesto del piano per l'Assetto Idraulico (PAI) approvato dal Consiglio regionale delle Marche con Delibera Amministrativa n. 116 del 21 gennaio 2004, al quale sono state apportate le necessarie rielaborazioni per descrivere i tematismi specifici richiesti dalla citata Direttiva (verificare con summary deefinitivo flood extent).

Il PAI Marche individua le aree soggette a pericolosità e a rischio idraulico in quanto inondabili da piene fluviali delle aste principali assimilabili ad eventi con tempi di ritorno fino a 200 anni.

Per la delimitazione di tali aree sono state assunte le informazioni relative a fenomeni già censiti nelle Mappe del rischio idraulico elaborate dal Servizio Protezione Civile della Regione Marche nell'ambito delle attività di propria competenza; tali aree a livello unico di pericolosità, individuate su basi storico-geomorfologica sono state assimilate alle aree ad alta e a moderata probabilità di inondazione come definite nel D.P.C.M. 29.09.98 contenente gli indirizzi per l'individuazione delle aree a rischio.

Le aree a pericolosità idraulica sopra descritte sono state suddivise in tronchi fluviali omogenei, con criteri comprendenti morfologia dell'alveo, presenza di opere trasversali ed elementi a rischio.

In buona sostanza le rielaborazione delle informazioni contenute nel PAI, espletata per la c.d. seconda fase della direttiva ed in sintesi necessaria per passare dall'individuazione del "rischio" (contenuta nel PAI) agli elementi esposti (richiesti dalla Direttiva), ha riguardato una differente rielaborazione delle informazioni già disponibili e l'acquisizione di quelle mancanti.

## Metodi usati per individuare le aree allagabili

L'individuazione e perimetrazione delle aree allagabili è stata condotta sia per le alluvioni di origine fluviale che per quelle di origine marina.

Per quanto riguarda le inondazioni di origine fluviale, si è fatto riferimento al Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino (AdB) regionale delle Marche, e in particolare alla mappatura delle aree con tempo di ritorno Tr = 200 anni individuate su base storico-geomorfologica.

Il PAI è stato approvato con Delibera Amministrativa del Consiglio Regionale n. 116 del 21 gennaio 2004 (Suppl. n. 5 al BURM n. 15 del 13 febbraio 2004) e prevede la possibilità di modificare gli elementi distintivi di ogni area (perimetro, rischio) in relazione all'evoluzione del quadro conoscitivo, nonché a seguito della realizzazione degli interventi per la mitigazione.

L'attuale PAI, al momento in fase di aggiornamento, non contempla l'analisi dei cambiamenti climatici.

I dati sulle inondazioni fluviali utilizzati nel Reporting contengono tutti gli aggiornamenti apportati al PAI sino al mese di giugno 2013.

In riferimento alle inondazioni marine, l'AdB (nella funzione di Unit of Management - UoM) ha acquisito le mappe di pericolosità redatte dalla struttura regionale competente in materia di difesa della costa.

Al momento i perimetri non sono inseriti all'interno di uno strumento di programmazione e normazione. Gli stessi vanno pertanto intesi in senso indicativo in quanto potranno anche tener conto di altri fattori propri di una programmazione di settore (ad es. il Piano di Gestione Integrata delle Aree Costiere che è attualmente in fase di aggiornamento). A livello metodologico le inondazioni marine sono state valutate considerando la

concomitanza dei seguenti fenomeni: sollevamento determinato dalle variazioni meteorologiche, marea astronomica e set-up, valutazione speditiva del run-up in corso di affinamento/revisione.

Le mappe sono state redatte mediante operazioni di modellazione tridimensionale e geoprocessing (tipiche dell'ambiente GIS) sulla base di dati Lidar e stima dell'altezza d'onda significativa.

I risultati degli esami che hanno portato alla perimetrazione delle aree di inondazione marina (Tr = 100 anni) possono essere ritenuti come una prima analisi posta all'interno di una procedura speditiva semplificata ancorché improntata ad un adeguato rigore tecnico.

Al fine di rendere più gestibili e omogenee le aree risultanti (che contenevano numerose piccole aree e piccole "isole territoriali" all'interno delle aree allagabili), sugli stessi file si è applicato un buffer di 10 m che, assieme al ritaglio della linea di costa della Carta Tecnica Regionale, ha consentito di ottenere aree maggiormente rappresentative per lo svolgimento delle analisi territoriali che potranno costituire uno degli elementi del quadro conoscitivo degli strumenti di pianificazione territoriale.

## Abitanti interessati

Il numero di abitanti interessati per ciascuno scenario è stato determinato utilizzando i dati censuari dell'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) relativi al 14° censimento della popolazione dell'anno 2001. Non è stato possibile utilizzare le informazioni relative al 15° Censimento (2011) in quanto i dati non sono ancora disponibili in forma ufficiale. I dati di popolazione, come del resto tutte le altre informazioni del censimento, sono riferiti ed aggregati secondo unità elementari, le sezioni censuarie. Tali sezioni, disponibili come poligoni, rappresentano l'elemento fisico a cui viene associata l'informazione. Sono state considerate le sezioni censuarie ricadenti all'interno delle aree allagabili. Le sezioni, essendo fisicamente individuabili, sono sovrapponibili alle aree allagabili e quindi, mediante opportune procedure GIS e di carattere statistico, il numero di abitanti ricadenti nella sezione è stato ridistribuito proporzionalmente alla superficie di sezione censuaria direttamente interessata dallo scenario di pericolosità considerato.

## Tipi di attività economica interessate

Le attività economiche sono state identificate elaborando varie tipologie di informazioni territoriali acquisite o redatte dall'AdB Marche (UoM).

Tra queste, la principale base informativa è stata la Carta di Uso del Suolo (CUS) redatta dalla Regione Marche nel 2007 alla scala di 1:10.000 con la legenda della CORINE al secondo livello.

L'aggregazione del dato poligonale al secondo livello presente nella CUS ha comportato alcune difficoltà nell'analisi ed attribuzione delle categorie di Tipologia di Attività Economica per le finalità indicate nel Reporting. A titolo di esempio si riporta la situazione più complessa che corrisponde al codice CORINE di uso suolo 12: "Zone industriali, commerciali e infrastrutturali" comprendente: Aree industriali e commerciali, Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori, Aree portuali, Aeroporti.

Il codice 12 comprende pertanto sia elementi che andrebbero contraddistinti con il codice B42 del Reporting (Infrastructure) che elementi con codice B44 (Economic Activity).

Al fine di distinguere gli elementi "B42" da quelli "B44" contenuti nel codice "12" dell'Uso Suolo si è ritenuto opportuno individuare le aree di tipo B42 tramite l'utilizzo di altri strati informativi ottenuti da altre fonti per ricavare poi, tramite differenza, le informazioni di tipo B44 contenute nei poligoni aventi codice 12.

Si sono così acquisite le informazioni sui tracciati ferroviari, autostradali, stradali (strade statali, e provinciali) e si è applicato a ciascuna di esse un buffer idoneo per ottenere elementi poligonali da sovrapporre all'uso suolo. Si sono inoltre redatti gli strati informativi delle aree delle elisuperfici/aviosuperfici (a partire dalle ubicazioni di tipo puntuale disponibili dalla Protezione Civile Regionale e dal sito dell'ENAV) e delle aree portuali identificate nel Piano Regionale dei Porti, anch'esse sovrapposte all'uso del suolo, ottenendo così una "nuova" carta di uso del suolo rielaborata per la categoria "Infrastrutture"; di fatto si è dettagliato il codice 12 nelle sottocategorie 122-123-124.

Si è poi controllato lo strato informativo degli edifici vulnerabili (strato informativo in corso di redazione da parte del Servizio Infrastrutture, Trasporti ed Energia della Regione Marche che comprende ad esempio gli ospedali) per analizzarne la loro presenza nelle aree di codice 12.

Infine si svolto un controllo a campione su varie aree per valutare il livello di attendibilità del lavoro, ottenendo riscontri positivi.

In sintesi, per il tema "Tipologie di attività economiche" si è elaborato lo strato informativo CUS, integrato con altre fonti dati e si è assegnato:

- - il codice B41 al tessuto urbano continuo e discontinuo (codice uso suolo 11);
- - il codice B42 agli elementi infrastrutturali (ferrovie, autostrade, strade statali, strade provinciali);
- - il codice B43 all'uso rurale (codice uso suolo 13 esaminato anche con gli strati informativi di cave e discariche; codici uso suolo 21-22-23-24-31-32-33 su aree fluviali);
- - il codice B44 alle attività economiche (ottenuto sia come differenza tra il codice 12 e le aree infrastrutturali, sia dal codice uso suolo 14 - esaminato anche con altri strati informativi e da analisi a video, che dal codice uso suolo 33 sulle zone costiere);
- - il codice B46 agli elementi poligonali aventi codici di uso suolo 41-42-51-52.

## Impianti IED

Le informazioni relative agli impianti, generalmente afferenti a layer di tipo puntuale, sono state acquisite dalle strutture regionali competenti in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale e di Rischio Industriale.

Da un rapido esame delle ubicazioni degli impianti IED rispetto alle aree allagabili è emerso che la tipologia di dato cartografico ricevuto spesso indicava che alcuni punti IED risultavano esterni alle aree allagabili (anche di diverse centinaia di metri) sebbene si riferissero a stabilimenti che, pur parzialmente, ricadevano in realtà nelle aree stesse.

Si è deciso pertanto di analizzare con maggior dettaglio i punti potenzialmente interferenti con le aree di interesse provvedendo al tracciamento per gli stessi dei poligoni degli stabilimenti tramite analisi a video (ortofoto e/o Carta Tecnica Regionale).

Le informazioni richieste dal Reporting sono state poi ottenute tramite sovrapposizione dei poligoni IED con le aree di allagamento.

## Impatto sulle aree protette in relazione alla WFD

L'individuazione delle aree protette è avvenuta mediante l'analisi e selezione di diversi strati informativi reperiti nell'ambito del reporting RBMP (WISE) e, qualora non presenti, su altre fonti regionali.

Nel dettaglio le informazioni utilizzate sono quelle: a) dei corpi idrici superficiali, disponibili in formato cartografico vettoriale su WISE, b) delle aree SIC-ZPS (direttive Habitat, Uccelli), che dispongono di codici europei ma non sono presenti in forma vettoriale su WISE, c) dei punti di captazione di acque a scopo idropotabile e di altre aree protette individuate da norme nazionali o regionali che non sono state individuate per il reporting RBMP.

L'impatto sulle aree protette per la presenza di impianti è stato valutato quando: 1) l'impianto e l'area protetta si trovano all'interno di una stessa area di allagamento; 2) l'impianto si trova all'interno di un'area allagabile connessa idraulicamente alle aree allagabili a valle della prima e che interessa l'area protetta, presupponendo che un'eventuale fenomeno alluvionale che interessi fonti importanti di inquinamento si possa ripercuotere anche sulle aree protette poste a valle e interessate dal transito delle acque contaminate.

L'analisi delle conseguenze è stata condotta sia sui corpi idrici fluviali che su quelli costieri-marini.

Per i corpi idrici costieri-marini è stato considerato sia l'effetto delle foci fluviali che a monte hanno impianti IED e intersecano gli stessi, che l'effetto di IED su aree allagabili direttamente da fonte marina.

In particolare, la tabella FHRM_MedProbEnvironmentConsequences contiene il risultato delle analisi svolte tra le aree allagabili e le varie tipologie di aree protette sopra indicate, mentre la tabella opzionale FHRM_MedProbEnvironmentPA contiene le corrispondenze tra aree allagabili ed aree protette per alcune delle quali non è tuttavia disponibile un codice identificativo europeo (al momento disponibile solo per i corpi idrici e per le aree SIC e ZPS).

## Altre informazioni considerate rilevanti

A livello di UoM si è ritenuto rilevante inserire anche le informazioni riguardanti la presenza di beni di interesse culturale all'interno di aree allagabili.

L'analisi è stata condotta principalmente sulla base del database acquisito dall'ufficio regionale competente per i beni culturali relativamente alla presenza di musei, biblioteche ed altri beni storici. Sono state inoltre considerate altre informazioni relative ai beni archeologici, non ancora validate ma che dovrebbero confluire in forma vettoriale nel prossimo Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR) insieme ad altri dati rilevanti dal punto di vista storico/paesaggistico al momento non disponibili.

Gli strati informativi trasmessi dall'ufficio dei beni culturali contengono le ubicazioni di una parte di tutti i siti storici presenti sul territorio regionale (dei quali circa il 60% associati a geometrie di tipo puntuale e circa il 20% a geometrie di tipo poligonale). Pertanto l'analisi condotta può essere ritenuta quale approccio qualitativo ma non esaustivo alla tematica in oggetto.

## Visualizzazione delle mappe

I layer prodotti/elaborati a livello di UoM sono resi disponibili su apposito portale webgis e fanno riferimento all'unico scenario disponibile di probabilità media di alluvione (Tr = 200 anni per alluvione da fiume e Tr = 100 anni per alluvione costiera) e riguardano in particolare: le aree allagate, gli elementi esposti (abitanti, attività economiche, impianti, aree protette, patrimonio culturale), corpi idrici designati ai sensi della Direttiva 2000/60/CE.

Il portale realizzato si traduce sotto forma di strumento GIS di tipo assistito capace di guidare l'utente in modo intuitivo e facilitato attraverso tool specifici quali zoom (puntuale o sotto forma di selezione su area), pan, stampa della vista o esportazione della stessa in formato PDF, gestione dei layer della legenda.

Il visualizzatore è stato reso disponibile dal Geoportale Nazionale a seguito di sottoscrizione di specifico protocollo di intesa tra Autorità di Bacino Regionale e Ministero dell'Ambiente.

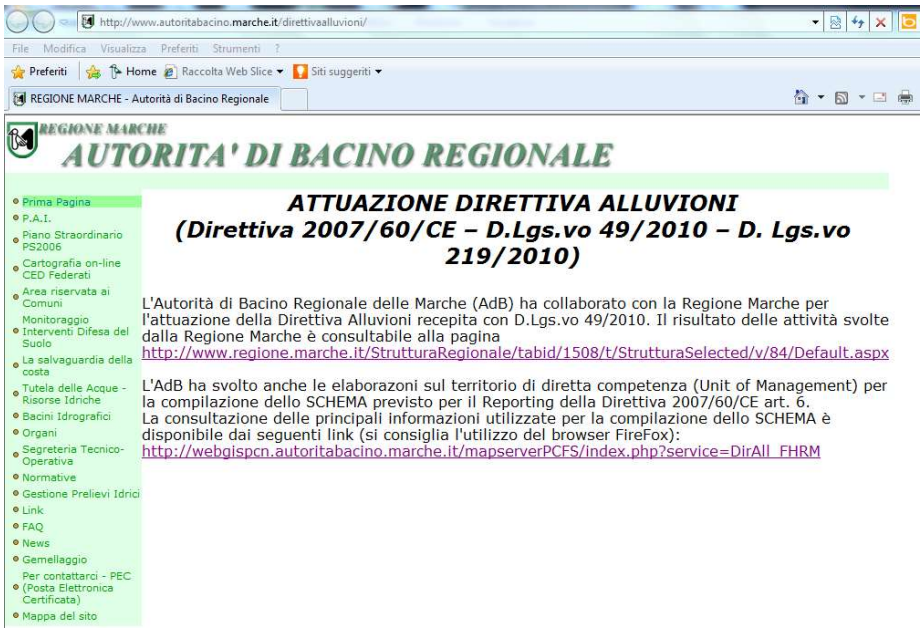
In particolare ai layer sono state applicate simbologie dipendenti dalle seguenti classificazioni:

1) layer degli abitanti esposti (numero abitanti): 1 - 50, 51 - 100, 101 - 500, > 500 visibile dalla scala minima di 1: 20.000 alla scala massima di 1:100.000;
2) layer delle attività economiche: Property (B41), Infrastructure (B42), Rural Land Use (B43), Economic Activity (B44), Other (B45), Not Applicable (B46) visibile dalla scala minima di 1: 10.000 alla scala massima di 1:20.000.

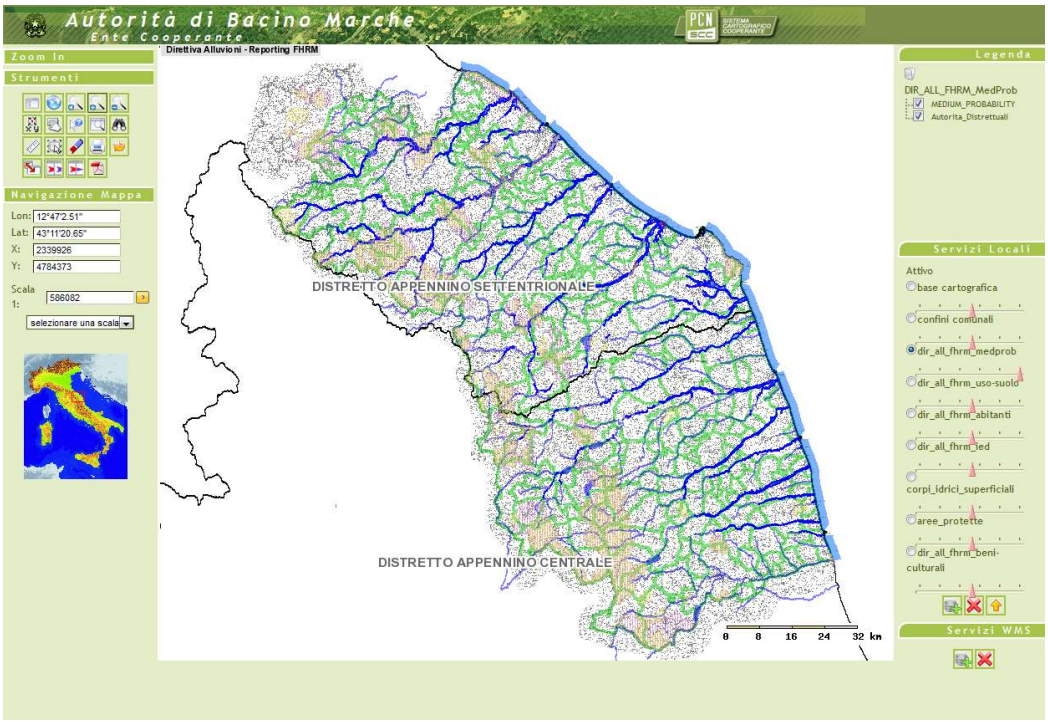
A causa delle numerose informazioni che vengono rappresentate, può a volte risultare non immediata la lettura dello strato informativo di interesse; per migliorare la comprensione del layer è consigliabile modificare la trasparenza dei gruppi di informazioni evidenziando quelli di interesse, e diminuendo gli altri.

Sulla pagina www.autoritabacino.marche.it/direttivaalluvioni sono riportati i link alle attività svolte:

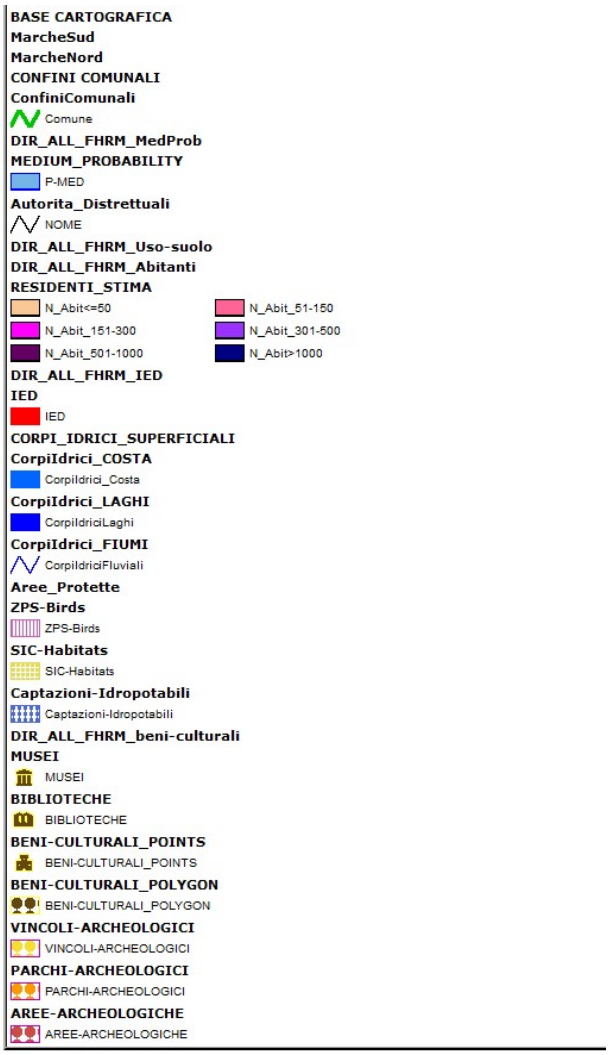
- dalla Regione Marche in attuazione del D.Lgs. 49/2010 (mappe di pericolosità e rischio),
- dall'AdB Marche per il Reporting FHRM (in qualità di Unit of Management).




Dal secondo link (attività AdB), si accede alla consultazione delle mappe redatte per l'attuazione del Reporting FHRM

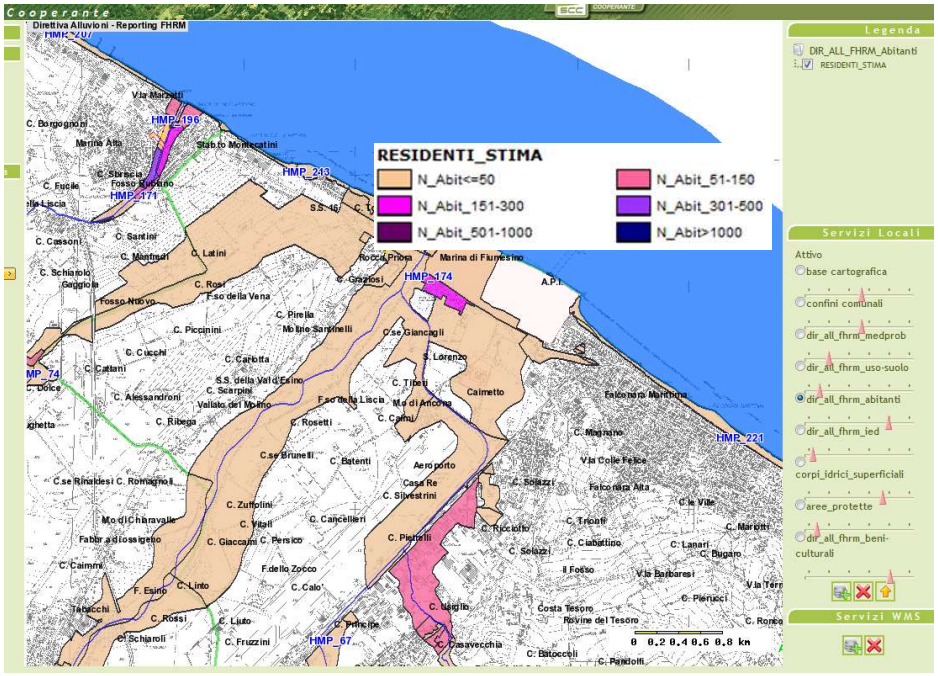


LEGENDA delle informazioni consultabili mediante web GIS, applicando dove possibile la visualizzazione indicata dall'ISPRA con il documento del 05/12/2013

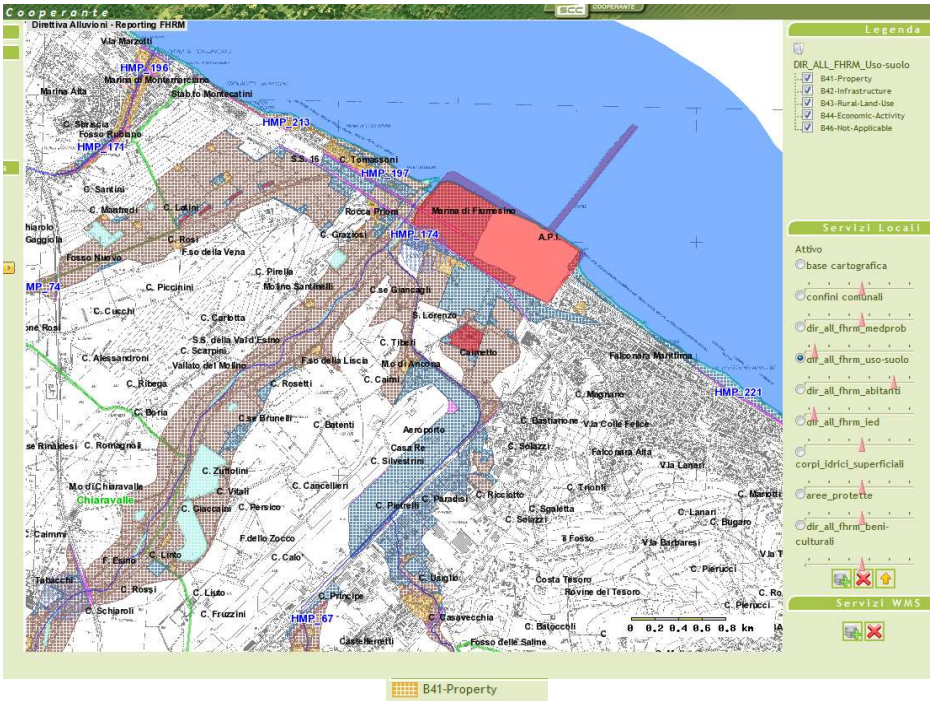


## Esempi di visualizzazione cartografica

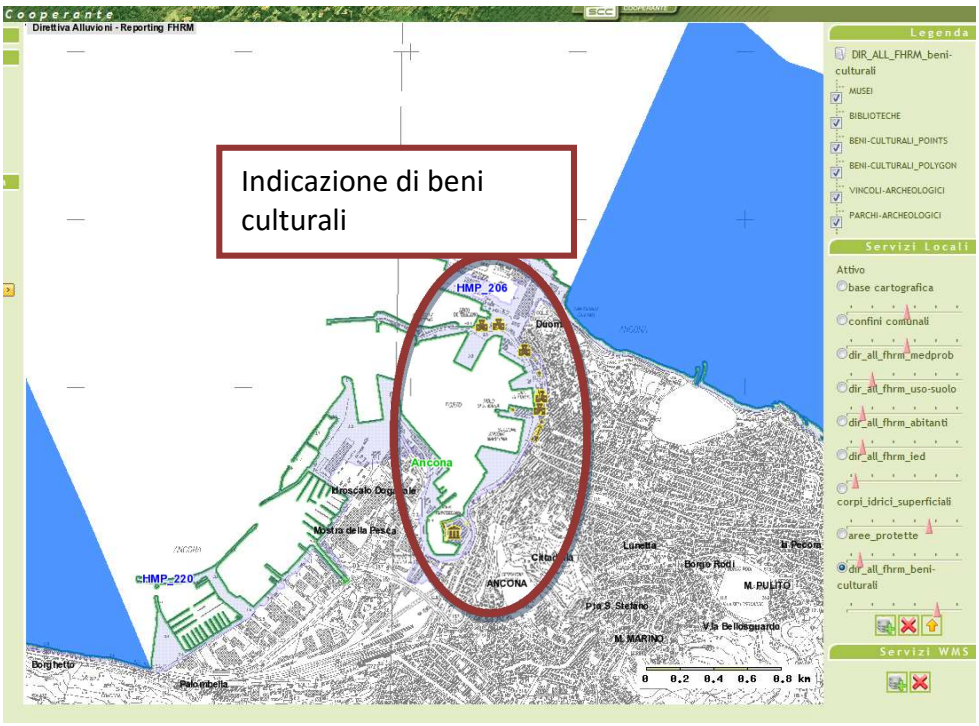
**Popolazione Residente** potenzialmente esposta



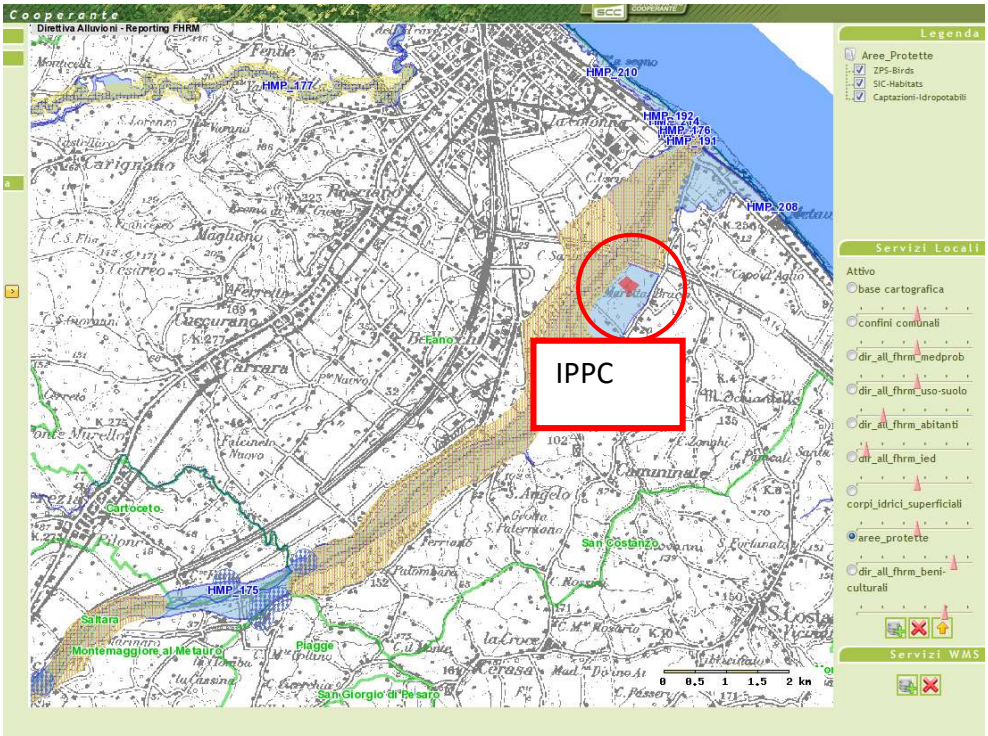

### Uso del suolo



## Beni culturali




## Aree Protette ed IPPC



## Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate
## Distretto Appennino Settentrionale

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 4.901,44 | 118,45 | 5,84 | 0,55 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 4.901,77 | 118,45 | 6,10 | 0,56 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 4.901,61 | 118,47 | 6,24 | 0,58 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 5.070,07 | 118,49 | 6,24 | 0,58 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 790.773 | 31.661 | 4.218 | 228 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 841.990 | 32.606 | 3.931 | 251 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 136,54 | 4,48 | 0,59 | 0,03 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 5,86 | 1,21 | 1,50 | 0,07 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 4.669,74 | 101,81 | 0,12 | 0,11 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 82,13 | 8,67 | 3,52 | 0,31 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 7,75 | 2,29 | 0,50 | 0,07 |
| Ospedali | n. | 24 | 1 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 3 | 1 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 4.513,260 | 98,694 | 1,863 | 0,305 |
| Lunghezza ferrovie | km | 279,679 | 10,745 | 19,278 | 0,967 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 174 | 2 | 1 | 0 |
| Biblioteche | n. | 52 | 2 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 8.057 | 79 | 29 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 33 | 1 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 46 | 8 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 13 | 2 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 73 | 13 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 132 | 21 | 2 | 1 |
| ZPS | n. | 18 | 14 | 3 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 5 | 5 | 2 | 2 |
| SIC | n. | 36 | 16 | 6 | 2 |
| SIC a valle IED | n. | 6 | 5 | 2 | 2 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 94 | 79 | 6 | 9 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 1.352,575 | 666,477 | 0,821 | 2,095 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 19 | 19 | 2 | 5 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 212,597 | 196,090 | 0,557 | 1,296 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Distretto Appennino Centrale

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 3.455,77 | 58,39 | 4,29 | 0,42 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 3.455,89 | 58,39 | 4,40 | 0,43 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 3.455,93 | 58,39 | 4,44 | 0,45 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 3.496,18 | 58,39 | 4,53 | 0,45 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 510.204 | 7.202 | 4.172 | 318 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 537.758 | 7.731 | 4.238 | 459 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 87,97 | 1,40 | 0,30 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 1,95 | 0,76 | 0,61 | 0,02 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 3.317,29 | 52,49 | 0,39 | 0,14 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 33,31 | 2,60 | 2,76 | 0,23 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 14,75 | 1,13 | 0,38 | 0,05 |
| Ospedali | n. | 20 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 18 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 3.661,526 | 68,090 | 0,286 | 0,101 |
| Lunghezza ferrovie | km | 131,833 | 2,793 | 6,056 | 0,487 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 148 | 0 | 1 | 0 |
| Biblioteche | n. | 17 | 1 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 6.989 | 22 | 33 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 32 | 1 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 30 | 1 | 2 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 18 | 1 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 103 | 4 | 4 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 58 | 7 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 7 | 3 | 0 | 0 |
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 29 | 3 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 65 | 43 | 6 | 11 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 968,468 | 280,618 | 0,918 | 2,694 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 10 | 10 | 0 | 4 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 114,621 | 85,377 | 0,000 | 1,313 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

Si rappresenta che al link http://www.appenninosettentrionale.it/rep/distretto/rapporto_ambientale/ è disponibile il Rapporto Ambientale sull'intera UoM, redatto sul Progetto di Piano dicembre 2014, contenente ulteriori elaborazioni relative sia all'uso del suolo sui territori dei bacini idrografici sia all'uso del suolo all'interno delle aree a rischio alluvione. Alcune valutazioni/commenti sono riportati anche nella Parte 3 - Schede di Piano per Area Omogenea

# INDIVIDUAZIONE DELLE AREE OMOGENEE DEL BACINO

Il territorio della UoM presenta peculiarità sia per l'ambito fluviale, sia per quello costiero ed è rappresentabile nella tipica struttura "a pettine". La stessa struttura può essere ulteriormente differenziata in due Aree Omogenee coincidenti con le parti di territorio del Distretto Appennino Settentrionale e Centrale sulla base di vari aspetti quali: 1) geologia/idrogeologia/morfologia (al nord minore presenza di dorsali carbonatiche/acquiferi rispetto al sud), 2) condizioni climatiche (al nord temperature mediamente più basse) e 3) diverso orientamento della linea di costa e differente trasporto solido dei sedimenti lungo il litorale (linea più inclinata a Nord del Monte Conero, meno inclinata a sud di questo).

Pertanto l'intera UoM ITR111 è stata pertanto suddivisa in n. 2 Aree Omogenee corrispondenti, la prima alla parte ricadente nel Distretto dell'Appennino settentrionale (coordinato dalla AdB Arno)/parte nord (Area Omogenea 1) e la seconda ricadente nel Distretto dell'Appennino centrale (coord. AdB Tevere)/parte sud (Area Omogenea 2). Le due aree omogenee, da nord a sud, sono state ulteriormente suddivise in sub-aree omogenee: 6 sub-aree differenziate con le lettere da A a F per l'Area Omogenea 1 e 4 sub-aree differenziate con le lettere da A ad D per l'Area Omogenea 2. Tali sub-aree sono state individuate accorpando più bacini idrografici, in analogia a quanto adottato per il Piano di Tutela delle Acque Marche.

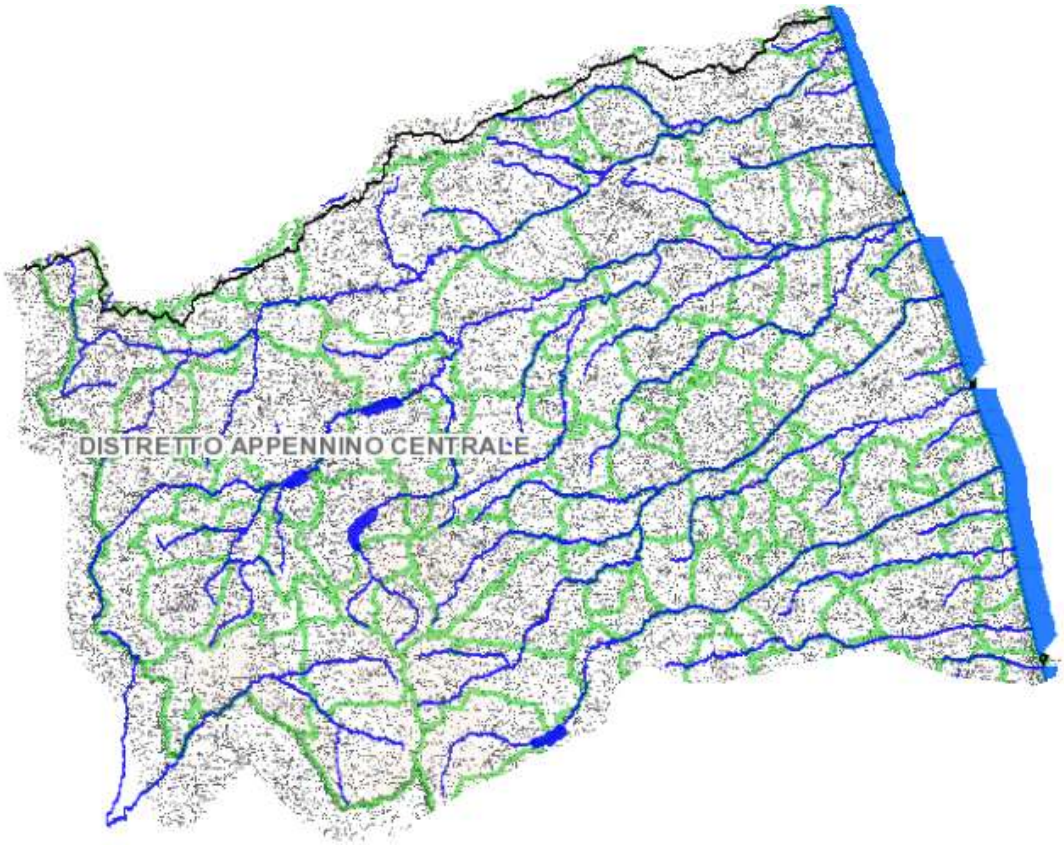
## Area omogenea 1 - Distretto Appennino settentrionale/parte nord

La parte dell'UoM nord è costituita dai seguenti bacini idrografici così come individuati dal PAI. Questi ultimi sono stati accorpati in sub-aree omogenee, come dalla seguente tabella, alle stesse aree omogenee sono riferite le misure generali del Piano:

| Bacini | Sub-Aree Omogenee | Area Omogenea |
|---|---|---|
| Litorale tra Gabicce e Pesaro | A | 1 |
| Foglia | | |
| Genica | | |
| Arzilla | B | |
| Metauro | | |
| Litorale tra Metauro e Cesano | | |
| Cesano | C | |
| Litorale tra Cesano e Misa | D | |
| Misa | | |
| Litorale tra Misa e fosso Rubiano | | |
| Fosso Rubiano | E | |
| Esino | | |
| Litorale tra Esino e Musone | | |
| Fiume Musone | F | |

## Area omogenea 2 - Distretto Appennino centrale/parte sud

La parte dell'UoM nord è costituita dai seguenti bacini idrografici così come individuati dal PAI. Questi ultimi sono stati accorpati in sub-aree omogenee, come dalla seguente tabella, alle stesse aree omogenee sono riferite le misure generali del Piano:




| Bacini | Sub-Aree Omogenee | Area Omogenea |
|---|---|---|
| Rio Fiumarella o Bellaluce | A | 2 |
| Fiume Potenza | | |
| Fosso Pilocco | B | |
| Torrente Asola | | |
| Fiume Chienti | | |
| Litorale tra Chienti e Tenna | C | |
| Fiume Tenna | | |
| Fosso Valloscura/Rio Petronilla | | |
| Fiume Ete Vivo | | |
| Fosso del Molinello/Fosso di San Biagio | D | |
| Fiume Aso | | |
| Rio Canale | | |
| Torrente Menocchia | | |
| Torrente di S. Egidio | | |
| Fiume Tesino | | |
| Torrente Albula | | |

## MISURE DI PIANO

Nella denominata parte 3 sono riportate tabelle riepilogative di sintesi delle misure previste da Piano per la Gestione del Rischio di Alluvioni, suddivise per area omogenea, sub-area e bacino idrografico, unitamente a grafici per una loro migliore determinazione.

Le misure di cui sopra sono rappresentate nel report allegato, organizzato in una:

- prima parte contenente le misure di carattere non strutturale, previste per l'intero territorio, relative tanto alla parte a) che alla parte b) del Piano;
- seconda parte contenente le misure a carattere strutturale previste per ciascuna sub-area omogenea (1A e seguenti) > singolo bacino idrografico.

Le misure adottate a livello di UoM ITR111 e quindi comuni alle n. 2 Aree Omogenee, prevalentemente non strutturali, sono sostanzialmente equidistribuite tra le due tipologie "prevenzione" e "protezione" con una leggera prevalenza per quelle di "prevenzione" a conferma della rilevanza attribuita a tale tipo di misure. D'altra parte il numero di misure di protezione è dovuto alla necessità di una costante e più efficace manutenzione del territorio, come già evidenziato nei precedenti atti di pianificazione. Riguardo alle misure di preparazione, in numero più alto rispetto alle altre, esse rispondono alle esigenze di un buon sistema integrato di Protezione Civile, in linea con le strategie generali di gestione del territorio. Spostando l'analisi delle tipologie di misure alle scale territoriali di Area Omogenea e di sub-Area, si evidenzia come gli aspetti di protezione siano prevalenti rispetto agli altri, confermando la necessità di una costante manutenzione del territorio e rendendo più chiare le ragioni di tale prevalenza: la prima risiede nel fatto che la conoscenza del territorio ha consentito una individuazione puntuale di azioni strutturali necessarie; la seconda è relativa al mutamento territoriale avvenuto negli ultimi decenni (in particolare per l'aumento delle superfici impermeabili, la mutazione del regime colturale, la variazione dei modelli comportamentali e gestionali del territorio). Si tratta evidentemente di ragioni che accomunano i vari ambiti a prescindere dalle specifiche singolarità territoriali.

Nei report allegati al presente documento le misure sono state classificate, in relazione allo stato di attuazione, come:

- ***Not started (NS)***: se la misura non è stata avviata: la misura è riportata nel piano, può essere o non essere finanziata, ma non ne sono ancora state definite le modalità di realizzazione.
- ***On-Going Construction (OGC)***: se la misura è stata avviata ma non completata: sono state definite le modalità di realizzazione della misura; la misura è in corso di realizzazione, sta per essere realizzata (ad es. è stata effettuata la fase di aggiudicazione) o è stata terminata ma non è ancora operativa (nel caso di studi, sono stati terminati ma non sono ancora disponibili i risultati definitivi).
- ***Completed (COM)***: se la misura è stata completata ed è operativa.
- ***Planning On-Going (POG)***: se le procedure amministrative necessarie all'avvio della misura sono in corso ma non sono state portate a termine: sono in fase di definizione le modalità con cui la misura sarà realizzata (varie fasi della progettazione).

Con riferimento alle denominazioni utilizzate nel campo “Responsible Authorities” ed in particolare per quelle che non hanno denominazione direttamente associata ad un Ente si è utilizzato:

- ENTI LOCALI: in particolare utilizzato per le misure strutturali “Not Started”, per le quali, pur riconoscendo la necessità dell’azione, al momento non è possibile individuare lo specifico soggetto attuatore, altrimenti identificabile tra Autorità Idraulica, Comune, Unione Montana, Consorzio Unico di bonifica, ecc.
- CONCESSIONARIO OPERA IDRAULICA/SOGGETTO GESTORE: utilizzata per individuare in forma generale l’Ente/Soggetto che gestisce l’opera/infrastruttura oggetto della misura.

In sede di redazione conclusiva del PGRA l’assegnazione del **livello di priorità** delle misure si è basata su quanto già elaborato e reso pubblico in fase di Progetto di Piano (dicembre 2014) e sull’applicazione di algoritmi a un campione rappresentativo delle misure stesse.

Già nel Progetto di Piano le priorità erano state attribuite applicando in forma semplificata il metodo multicriteriale indicato da ISPRA nel documento "NOTE sulla compilazione del Database Access conforme agli SCHEMA per il reporting della Dir. 2007/60/CE art. 7: Piani di Gestione del Rischio Alluvioni Note..." – agosto 2015 e utilizzando gli elementi conoscitivi acquisiti dalla lunga esperienza dei tecnici della struttura centrale della UoM ITR111 (AdB Regionale) e dei Presidi territoriali della stessa AdB che nello specifico posseggono una conoscenza dettagliata del territorio e delle sue criticità.

Successivamente, al fine di verificare/consolidare il livello di priorizzazione già attribuito, si sono condotti test su un campione del totale delle misure previste nella parte a) del Piano, ritenuto significativo in relazione alle varie tipologie di misure analizzate: di prevenzione e protezione quali norme di vincolo o di uso del suolo, studi/verifiche/indagini, casse di espansione, argini, mantenimento officiosità idraulica, riqualificazione/rinaturalizzazione fluviale, rimozione sedimenti accumulati/manutenzione opere idrauliche, adeguamenti puntuali quali ponti, traverse, sponde.

Una volta scelto il campione di misure, queste sono state analizzate sulla base di due algoritmi rappresentanti due differenti metodologie (ISPRA e DPCM del 28/05/2015) per l’attribuzione del livello di priorità alle misure. Va specificato che il DPCM del 28/05/2015 ha quale strumento gestionale il sistema informativo “RENDIS”, quest’ultimo finalizzato ad interventi strutturali aventi sia un primo livello di priorità che un livello definito di progettazione.

Tale metodo, utilizzato in attuazione delle indicazioni avute in sede di coordinamento del Distretto Appennino Settentrionale, pur essendo strutturato per selezionare i progetti da finanziare e non per attività riconducibili al processo di pianificazione e programmazione, e pur presentando in alcuni casi delle difficoltà interpretative, ha comunque mostrato una buona aderenza nei risultati finali, confrontati con il metodo ISPRA.

In buona sostanza i due metodi complessivamente hanno dato risultati simili e confermato, per la quasi totalità dei casi, i livelli di priorità presenti nella Proposta di Piano, che pertanto sono stati sostanzialmente comprovati.

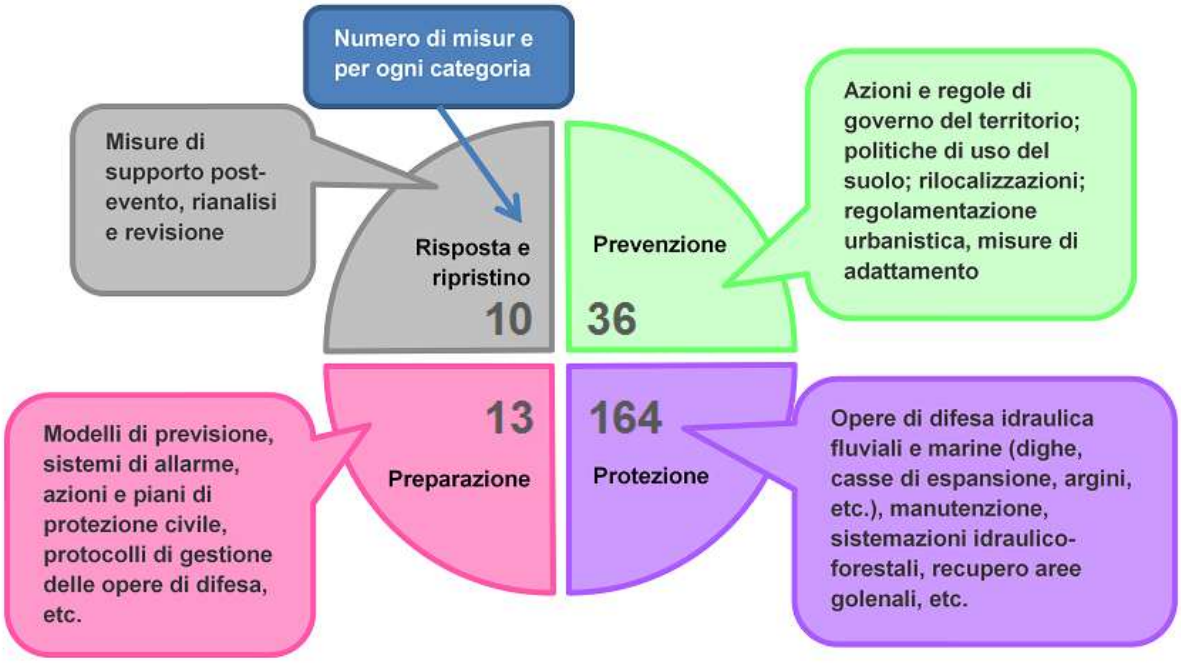
L'unica tipologia di misura che ha manifestato apprezzabili differenze dall'applicazione delle metodologie indicate, è quella relativa agli "studi/approfondimento quadro conoscitivo": priorità minore utilizzando il metodo ISPRA, e maggiore considerando il metodo del DPCM del 28/05/2015. Si ritiene che tale tipologia, in considerazione della sua caratteristica di propedeuticità, debba avere uno "score" più elevato e quindi viene considerata comunque con priorità alta/molto alta.

Per quanto riguarda le misure individuate nella parte b) del Piano, relative al sistema di allertamento per il rischio idraulico ai fini di protezione civile, la valutazione delle priorità è stata effettuata per tutte le misure presenti. Il livello di priorità è stato inizialmente individuato utilizzando il metodo ISPRA, tendenzialmente più adatto alla tipologia di misure considerate. Sulla base dei punteggi così ottenuti si sono identificate le classi di priorità e di seguito è stata applicata anche la metodologia del DPCM del 28/05/2015, pur con le già citate difficoltà interpretative. Il risultato finale mostra che per la quasi totalità delle misure non ci sono particolari differenze di priorità utilizzando i due metodi. Per le situazioni in cui si sono riscontrate difformità, è stata assegnata alla misura il livello di priorità maggiore tra i valori risultanti dall'applicazione dei due metodi.

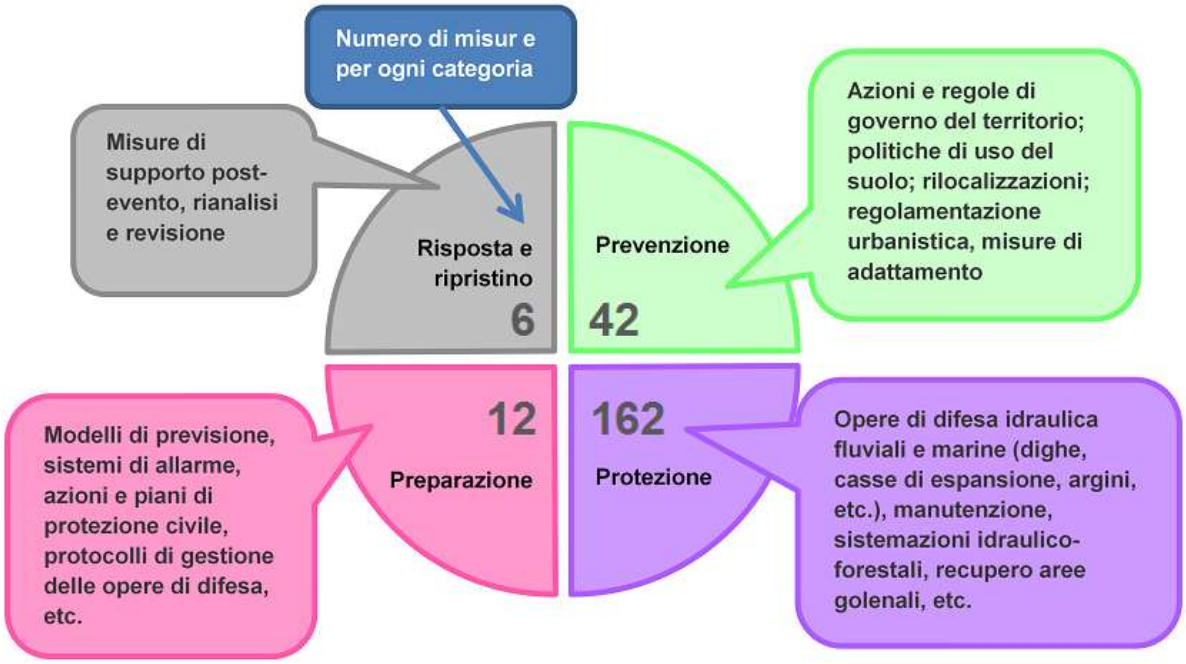
Di seguito si riporta una sintesi in forma grafica della somma delle misure distinte nelle macrocategorie di azione specificate nella Guidance n. 29 e nelle note sulla compilazione del reporting (ISPRA agosto 2015) ed ovvero:

- attività di prevenzione,
- attività di protezione,
- attività di preparazione,
- attività di recovery e review.

## Area Omogenea 1




## Area Omogenea 2



# b) - PROTEZIONE CIVILE

## PREMESSA

Il presente documento rappresenta la parte del piano di gestione alluvioni inerente gli aspetti di Protezione civile (parte B), ed è prodotta dalla Regione Marche come previsto dalla Direttiva 2007/60/CE e dal Decreto Legislativo n.49 del 23.02.2010.

La redazione del documento è stata effettuata in osservanza alla Decreto del Presidente del consiglio dei Ministri del 30 marzo 2015 riportante gli "Indirizzi operativi inerenti la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fi nidi protezione civile di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE".

Il Decreto Legislativo n.49 del 2010, nell'individuare le competenze amministrative sulla redazione del piano di gestione delle alluvioni, di fatto suddivide lo stesso in due parti: una parte riguardante la definizione delle mappe di pericolosità, la definizione degli elementi a rischio e l'individuazione delle misure di piano concernenti la prevenzione e la protezione ed una parte riguardante gli aspetti di protezione civile. La predisposizione della prima parte è competenza delle autorità di bacino distrettuali, di cui all'articolo 63 del D. Lgs. 152 del 2006, mentre la seconda parte compete alle Regioni, che operano in coordinamento tra loro e con il Dipartimento nazionale della protezione civile.

In attesa della completa operatività delle citate autorità di distretto, con il Decreto Legislativo n. 219 del 2010 si è dato incarico alle autorità di bacino nazionali di svolgere una funzione di coordinamento nell'ambito del distretto idrografico di appartenenza delle Unit of Management (UoM) presenti, che corrispondono alle autorità di bacino così come individuate dalla legge 183 del 1989.

Nella stesura di questo documento si è tenuto conto del fatto che il territorio della Regione Marche è suddiviso in due porzioni, una afferente al Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale ed una afferente al Distretto idrografico dell'Appennino Centrale, e che sono presenti quattro autorità di bacino: l'autorità di bacino regionale della Regione Marche, l'Autorità di bacino interregionale del fiume Tronto, l'autorità di bacino interregionale del Conca Marecchia e l'Autorità di bacino nazionale del fiume Tevere.

Le attività del presente piano sono descritte a scala regionale, anche se, ove è stato possibile, si è cercato di suddividere la descrizione per Autorità di bacino, per poter assecondare tali suddivisioni. Per quanto riguarda l'autorità di bacino delle Marche, si è riportata un'ulteriore suddivisione tra la parte di territorio ricompresa nel Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale e la parte ricompresa nel Distretto idrografico dell'Appennino Centrale.

La suddivisione in due parti del piano individuata dal Decreto Legislativo n.49 è relativa alle competenze amministrative; il piano di gestione, per come è stato progettato, è un documento unico in cui è riportata la gestione unitaria e coordinata sia della parte del "tempo differito" che quella del "tempo reale". In tale ottica si è lavorato nella stesura di questo documento, che ha visto la collaborazione continua tra il sistema delle autorità di bacino, più votato alle fasi di Prevenzione e Protezione, e il sistema della protezione civile.

Focalizzando l'attenzione sugli aspetti legati al sistema di allertamento per il rischio idraulico, che rappresenta un aspetto sostanziale della parte B del piano, si deve considerare che le Regioni, con il coordinamento del DPC, hanno intrapreso negli ultimi tempi un percorso volto all'omogeneizzazione dei messaggi di allertamento sull'intero territorio nazionale, per mezzo di un apposito tavolo tecnico. Obiettivo primario del tavolo tecnico è quello di creare una terminologia unica per tutte le regioni, pur nell'autonomia prevista dalla normativa nazionale in materia.

Il lavoro del tavolo tecnico non si ferma all'uniformità della denominazione delle fasi operative, ma si prefigge anche l'obiettivo di associare ad ogni livello di criticità previsto la fase operativa da attuare e di definire un ventaglio di azioni minime previste per ciascuna fase di allerta.

Il tavolo tecnico sta ancora portando avanti il lavoro, motivo per cui in questo documento i risultati, anche parziali, non vengono ancora presi in considerazione, ma la Regione Marche si pone l'obiettivo di recepire le indicazioni che verranno dal lavoro del tavolo tecnico.

# PREVISIONE, MONITORAGGIO, SORVEGLIANZA ED ALLERTAMENTO POSTO IN ESSERE ATTRAVERSO LA RETE DEI CENTRI FUNZIONALI

## Normativa regionale sul sistema di allertamento

La Regione Marche già nel 2001, con la Legge regionale n.32, ha individuato, nella definizione della propria Struttura regionale di protezione civile, le competenze della stessa come quelle di servizio meteorologico operativo ed ha indicato la costituzione del proprio Centro funzionale. Nel febbraio del 2005, a seguito dell'emanazione della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004, ed in recepimento di questa, con Decreto del Presidente della Giunta Regionale è stata dichiarata l'attività del Centro funzionale decentrato della Regione Marche. Nel dicembre del 2006, con analogo provvedimento, sono state approvate le procedure operative per la gestione degli allertamenti e degli allarmi conseguenti ad eventi di natura idrogeologica.

Ulteriori disposizioni sul sistema di allertamento sono contenute in altri atti regionali.

Nel seguito è riportata la normativa regionale relativa all'allertamento al momento:

- Legge Regionale n. 32 del 11 dicembre 2001 "Sistema regionale di protezione civile";
- Delibera Giunta Regionale n. 557 del 14/04/2008 "LR 32/01 concernente: 'Sistema regionale di protezione civile' art. 6 – Piano operativo regionale per gli interventi in emergenza – eventi senza precursori".
- Delibera Giunta Regionale n. 1388 del 24/10/2011 "Legge regionale 32/01: "Sistema regionale di protezione civile". Approvazione degli "Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze nella Regione Marche" in attuazione della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 dicembre 2008 concernente "Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze"".
- Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 41 del 01/02/2005 "*Legge n° 267/98 – DPCM 15.12.1998 - Centro Funzionale Regionale per la Meteorologia e l'Idrologia. Determinazioni in ordine alla dichiarazione di attività. Punto 6, della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27/02/2004*";
- Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 301 del 22/12/2006 "*L. 267/98–DPCM 15/12/98-Centro Funz. Reg.le per la Meteorologia e l'Idrologia. Direttiva Presidente C. M. 27/02/04 Approvaz. procedure operative per gestione allertamenti e allarmi conseguenti ad eventi di natura idrogeologica*".
- Circolare del Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri DPC/RIA/69899 del 12 ottobre 2012 trasmessa dalla Regione Marche ai Comuni della Regione Marche il 17 ottobre 2012 con nota 713650.

## Definizione degli scenari in tempo reale

Le procedure di allertamento regionali descrivono, per ognuno dei livelli di criticità individuati, uno scenario ad esso legato, in cui non vi è un riferimento esplicito ai tempi di ritorno associati. Di seguito è riportata la descrizione di ogni scenario, così come riportata nelle citate procedure approvate con Decreto del Presidente della Giunta Regionale.

**Assenza di criticità (Semaforo verde):** situazione di normalità.

**Ordinaria di criticità (Semaforo giallo):** sporadica possibilità del verificarsi di fenomeni di natura idro-geologica quali, ad es. piogge, grandinate, trombe d'aria, mareggiate, allagamenti, ruscellamenti superficiali, etc. Tali fenomeni, pur rientrando nella normalità, possono interessare limitate porzioni di territorio e provocare situazioni di disagio per la popolazione come, ad esempio, la provvisoria interruzione della viabilità anche in conseguenza allo scorrimento superficiale delle acque piovane lungo le sedi stradali urbane ed extraurbane, oppure con effetti più significativi quali allagamenti improvvisi, smottamenti localizzati e superficiali, caduta di alberi e massi, con conseguente occasionale pericolosità per l'incolumità delle persone.

**Moderata criticità (semaforo arancione):** precipitazioni diffuse, intense e prolungate, con possibilità di conseguente sviluppo di fenomeni franosi localizzati specie nelle scarpate a ridosso della sede stradale.

Livelli della rete idrografica in aumento con possibili fenomeni di esondazioni localizzate, anche in ambito urbano con potenziali conseguenze sulle attività che vi si svolgono. Possibilità di diffuse situazioni di disagio per la popolazione che, seppur localizzate e temporanee, possono originare improvvise e temporanee interruzioni stradali (anche a causa del difficoltoso deflusso delle acque superficiali), oppure attraverso il manifestarsi di smottamenti superficiali e localizzati.

*Situazioni di disagio diffuse.*

**Elevata criticità (semaforo rosso):** Superamento dei livelli idrometrici critici lungo la rete idrografica principale e secondaria con conseguenti fenomeni di inondazione specie in ambiti urbani in occasione di strozzature dell'alveo. Superamento dei livelli pluviometrici critici con conseguente sviluppo di fenomeni franosi specie nelle scarpate a ridosso della sede stradale. Superamento dei livelli nivometrici critici sui settori montuosi e collinari, con conseguenti gravi difficoltà di svolgimento delle fondamentali attività umane. Possibili distacchi di scarpate instabili specie per quelle prospicienti la rete stradale.

*Elevata propensione del territorio a subire dissesti e conseguente alta possibilità di situazioni di disagio per la popolazione.*

Nell'ambito delle attività di omogeneizzazione dei messaggi di allertamento, già descritte in premessa, a livello nazionale è stata prodotta una nuova tabella per l'associazione degli scenari d'evento riferiti ai singoli livelli di criticità che verrà recepita anche a livello regionale.

## Descrizione dei documenti di allertamento adottati a livello regionale

In attuazione alla Direttiva PCM del 27 febbraio 2004, nell'ambito del rischio idraulico ed idrogeologico, la Regione Marche, per mezzo del Centro funzionale, quotidianamente valuta il livello di criticità per ognuno delle quattro zone di allerta in cui è suddiviso il territorio della Regione Marche (Figura 1).

Il livello di criticità assegnato è riportato nel **"Bollettino di vigilanza meteo-idrogeologica"**, che viene prodotto entro le ore 14.00. In tale documento sono indicati: l'ora di emissione e la data di emissione, il periodo di validità, una breve descrizione della situazione metereologica, se rilevante dal punto di vista degli effetti al suolo, il livello di

criticità assegnato ad ognuna delle zone di allerta ed altre comunicazioni eventualmente rilevanti.

Nel caso che per almeno una delle quattro zone di allerta in cui è suddiviso il territorio regionale sia definito un livello di criticità "moderata" o "elevata", viene emesso un **"Avviso di criticità idrogeologica regionale".** Questo documento riporta: l'ora di emissione e la data di emissione, il periodo di validità, la previsione meteorologica, il livello di criticità assegnato ad ognuna delle zone di allerta e le avvertenze.

In caso di situazioni meteorologiche rilevanti, può essere emesso un **"Avviso di condizioni meteo avverse".** In questo documento sono riportate data e ora di emissione, periodo di validità, la tipologia di fenomeno atteso (pioggia, neve, vento e mareggiate), la situazione meteo e generale, la descrizione puntuale del fenomeno atteso, alcune note e la descrizione dei termini utilizzati nel documento.

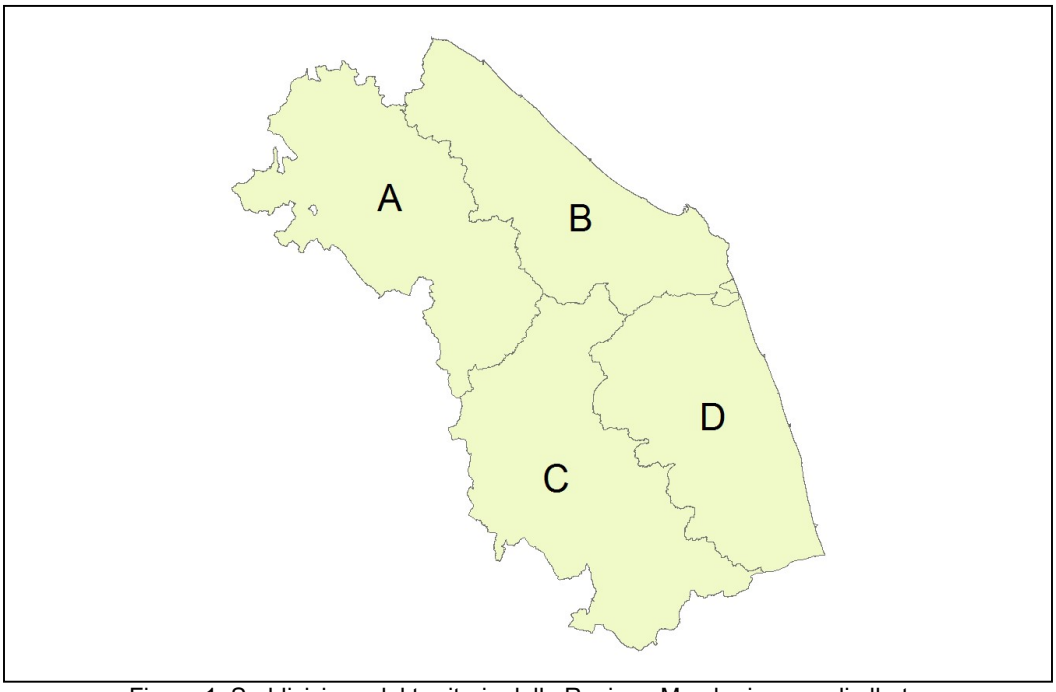


Figura 1. Suddivisione del territorio della Regione Marche in zone di allerta.

## Descrizione delle procedure di diramazione delle allerte a livello regionale

Il Decreto del Presidente della Giunta Regionale 41/2005 prevede che il dirigente della struttura regionale di Protezione civile provvede, per tramite della Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP) a diramare l'Avviso di criticità regionale.

La procedura prevede che, in caso di emissione di Avviso di criticità, e/o di un Avviso di Condizioni metereologiche avverse, il Centro Funzionale invia il documento alla SOUP la quale lo invia a:

i. Dipartimento della Protezione civile nazionale;
ii. Province;
iii. Prefetture/UTG;
iv. Altri soggetti del sistema regionale di protezione civile.

Le Province, a loro volta, inoltrano i documenti ai componenti i comitati provinciali di protezione civile e le Prefetture-UTG li inviano ai Comuni.

Gli Avvisi vengono, inoltre, pubblicati sul sito della Protezione civile regionale.

In Figura 2 viene riportato una schematica rappresentazione dell'architettura del sistema di allertamento regionale, così come riportata nelle procedure di allertamento regionali.

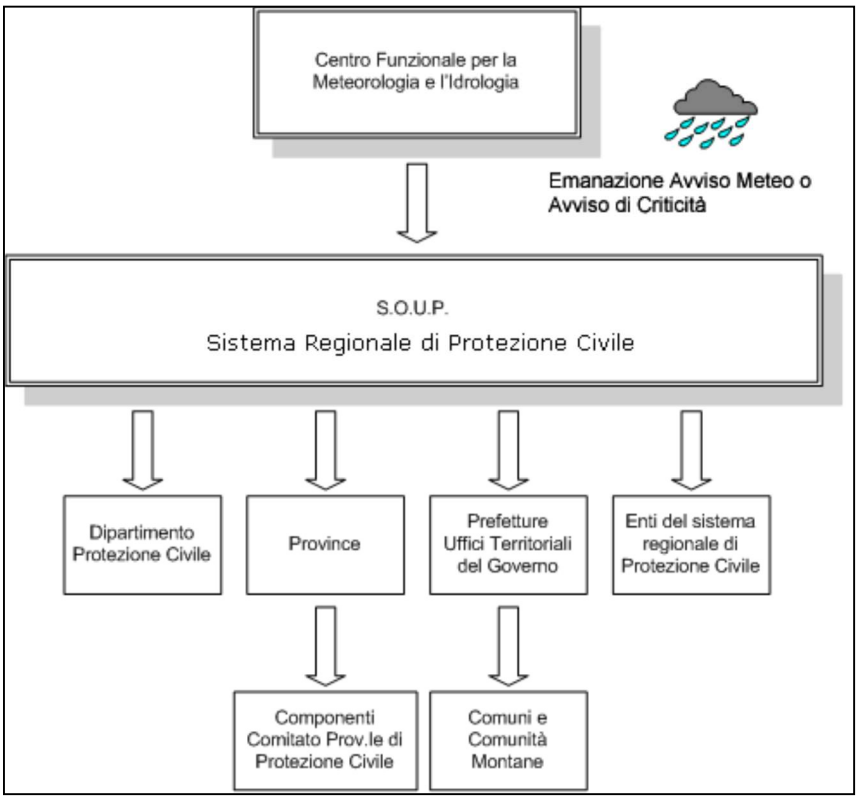



Figura 2. Flusso informativo in caso di emissione di Avviso di condizioni meteorologiche avverse e/o di un Avviso di Criticità idrogeologica.

Il bollettino di vigilanza meteo-idrogeologica non viene inviato ai soggetti del Sistema regionale di Protezione civile, ma viene pubblicato sul sito web della Protezione civile della Regione Marche.

## Descrizione della sensoristica a livello regionale

La Regione Marche è dotata di una rete di monitoraggio in telemisura per finalità di protezione civile denominata "Rete di monitoraggio meteo-idropluviometrica regionale" (Rete MIR) e gestita dal Centro funzionale.

La Rete MIR è dedicata al rilevamento in tempo reale dei dati relativi ai principali parametri meteorologici, idrologici e nivometrici su tutto il territorio regionale delle Marche. La rete è stata sviluppata secondo le direttive tecniche nazionali ed è gestita direttamente dal Centro Funzionale.

Compito principale di tale sistema è quello di assicurare, h24 e senza alcuna soluzione di continuità, il rilevamento dei dati e la loro immediata restituzione attraverso elaborazioni grafiche e tabellari.

La struttura della Rete MIR è in sostanza costituita da:

- le stazioni di monitoraggio;
- il sistema trasmissivo;
- i centri di acquisizione e controllo.

Le *stazioni di monitoraggio*, che dal punto di vista strumentale sono conformi alle specifiche dettate dalla W.M.O. (*World Meteorological Organization*), hanno il compito di misurare le grandezze fisiche dei parametri monitorati e di trasformarle in dati utilizzabili.

Il *sistema trasmissivo*, basato prevalentemente sull'utilizzo delle infrastrutture del S.I.R.T.E. (Sistema Regionale di Telecomunicazioni d'Emergenza, anch'esso realizzato e gestito dalla Regione Marche), è invece il vettore che ha il compito di veicolare i dati di ogni stazione verso il *centro di acquisizione ed utilizzo*.

Quest'ultimo, ubicato presso il Centro Funzionale, oltre a svolgere la funzione di gestione delle comunicazioni con le stazioni, funge anche da concentratore dei dati rilevati e da motore di elaborazione e restituzione degli stessi in formati immediatamente utilizzabili dagli utenti preposti al monitoraggio.

La pronta disponibilità delle informazioni nella banca dati è garantita, oltre che dall'interrogazione automatica delle stazioni, effettuata ad intervalli prefissati di trenta minuti e che permette di avere in tempo reale i dati di tutti i sensori in campo, anche dalla possibilità di effettuare manualmente, in qualsiasi momento, delle chiamate estemporanee verso una o più stazioni.

Le strategie gestionali e manutentive adottate dal Centro Funzionale attraverso il costante controllo del funzionamento del sistema ed appositi contratti di manutenzione, consentono la pronta soluzione di eventuali guasti o malfunzionamenti, permettendo di conseguenza il funzionamento pressoché ininterrotto della Rete MIR.

Per quanto riguarda la consistenza del sistema, alla data del 31/10/2015, la rete è costituita dai seguenti sensori:

- 86 idrometri;
- 117 pluviometri;
- 99 termometri;
- 16 sensori di radiazione;
- 16 barometri;
- 78 igrometri;
- 7 nivometri;
- 13 anemometri.

In Tabella 1 sono riportati il numero di sensori ripartiti per autorità di Bacino presenti sul territorio regionale. Per quanto riguarda l'Autorità di Bacino della Regione Marche, si è ulteriormente suddiviso il territorio tra la porzione ricompresa nel Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale e la porzione ricompresa nel Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, riportando la relativa suddivisione dei sensori.

| SENSORE | Conca Marecchia | Marche- App. Settentrionale | Marche- App. Centrale | AdB Tronto | AdB Tevere |
|---|---|---|---|---|---|
| Idrometri | 3 | 43 | 27 | 8 | 5 |
| Pluviometri | 2 | 63 | 38 | 9 | 5 |
| Termometri | 0 | 48 | 39 | 8 | 4 |
| Radiazione | 0 | 4 | 8 | 1 | 3 |
| Barometri | 0 | 4 | 8 | 1 | 3 |
| Igrometri | 0 | 39 | 30 | 6 | 3 |
| Nivometri | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 |
| Anemometri | 0 | 4 | 6 | 1 | 2 |

Tabella 1 Suddivisione dei sensori per Autorità di bacino.

# PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO POSTO IN ESSERE ATTRAVERSO ADEGUATE STRUTTURE E SOGGETTI INTERREGIONALI, REGIONALI E PROVINCIALI.

## Quadro normativo di riferimento

La Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004, prevede il presidio territoriale idraulico come l'attività che ingloba le attività dei servizi di piena e pronto intervento idraulico e ne estende l'efficacia a tutti i corsi d'acqua di qualsiasi categoria che presentino criticità tali da originare aree a rischio elevato o molto elevato.

Il presidio territoriale idraulico, esteso alle aree classificate ad elevato e molto elevato rischio idrogeologico ed idraulico pertinenti il reticolo idrografico, consiste in attività di:

- rilevamenti, a scadenze prestabilite, dei livelli idrici del corso d'acqua, con le modalità concordate precedentemente con il Centro Funzionale, al fine di rilevare il livello di criticità dell'evento di piena in atto;
- osservazione e controllo dello stato delle arginature, se presenti, e ricognizione delle aree potenzialmente inondabili, soprattutto nei punti definiti preventivamente "idraulicamente critici", anche al fine di rilevare situazioni di impedimento al libero deflusso delle acqua;
- pronto intervento idraulico ai sensi del R.D. n. 523/1904 e primi interventi urgenti ai sensi della legge n. 225/1992, tra cui la rimozione di ostacoli, anche causati da movimenti franosi, smottamenti spondali, accumuli detritici, che possono impedire il rapido defluire delle acque, la salvaguardia delle arginature e la messa in sicurezza delle opere idrauliche danneggiate.

La stessa Direttiva auspica che il presidio territoriale idraulico sia affidato dalle Regioni interessate a soggetti responsabili del coordinamento e della gestione del servizio stesso in ambiti provinciali.

Nell'ottica della leale collaborazione tra gli enti dello stato, e tenuto conto della sempre più rilevante difficoltà di reperire risorse, finanziarie ma soprattutto umano, da parte di tutti gli Enti locali, è auspicabile che tale coordinamento coinvolga anche le strutture dei Comuni della regione, che in ogni caso devono effettuare tale attività anche ai sensi della DGR 800/11.

La Regione Marche, per tramite della Legge Regionale n.13 del 99, all' Art. 16 ha conferito alle Province le funzioni amministrative di competenza regionale concernenti:

a) *la progettazione, realizzazione e gestione delle opere idrauliche, **la polizia idraulica**, il pronto intervento idraulico, la polizia delle acque, **il servizio idrometrico e di piena**, la gestione e la manutenzione delle opere e degli impianti e la conservazione dei beni interessanti la difesa del suolo, ivi compresa l'imposizione di limitazione e divieti dell'esecuzione di qualsiasi opera o intervento anche al di fuori dell'area demaniale idrica qualora questi siano in grado di influire anche indirettamente sul corso d'acqua.*

La stessa legge regionale, all'articolo 17 elenca le funzioni conferite ai comuni, che provvedono alla pulizia dei tratti degli alvei dei fiumi, dei torrenti e dei corsi d'acqua interni ai centri stessi, nonché alla manutenzione dei muri ad argine, dei parapetti e delle altre opere,

predisposte a difesa dei centri abitati medesimi, qualora detti tratti ed opere non risultino classificati ai sensi del r.d. 25 luglio 1904, n. 523 ad esclusione delle opere a carico dei proprietari e possessori di cui all'articolo 12, comma 3, dello stesso r.d. 523/1904. L'esecuzione delle opere e dei servizi può avvenire secondo quanto disposto dalla l.r. 20 giugno 1997, n. 35.

In virtù di tale trasferimento di competenze, tutte le Province hanno approvato atti amministrativi che disciplinano tali attività.

In particolare:

I. Provincia di Ascoli Piceno: Decreto del Presidente della Provincia n. 150 del 23/07/2015 con oggetto "R.D. 523/1904 – Dir. P.C. Ministri del 24/02/2004 – D.P.G.R. n. 301 del 22/12/2006. Approvazione del documento - Organizzazione e procedure del servizio provinciale di pronto intervento idraulico sui corsi d'acqua e gestione del rischio idraulico – Presidi idraulici territoriali – Tratti di corsi d'acqua con opere pubbliche della terza categoria o assimilabili".

II. Provincia di Ancona: Determina del Direttore del Dipartimento III del 31/08/2009 n.22 con oggetto" Piano di emergenza relativo al servizio di piena lungo i corsi d'acqua della Provincia di Ancona";

III. Provincia di Macerata: Deliberazione della Giunta Provinciale n.113 del 17/04/20012 con oggetto "Approvazione delle procedure del Servizio Provinciale di Pronto Intervento Idraulico e Gestione del Rischio Idraulico nel territorio della Provincia di Macerata I.E.".

IV. Provincia di Fermo: Deliberazione della Giunta Provinciale n. 231 del 12/11/2013 con oggetto "Approvazione del progetto provinciale di protezione civile denominato "PROGETTO FIUMI: Controllo e Gestione del Demanio Idrico anno 2013/2014" e del relativo Schema di Convenzione da sottoscrivere con le Organizzazioni di Volontariato".

V. Provincia di Pesaro Urbino: Decreto del Presidente della Provincia n. 276 del 18/12/2014 con oggetto "Presidi Territoriali idraulici: organizzazione e procedure del servizio provinciale di pronto intervento idraulico e gestione del rischio idraulico".

## Organizzazione, attività e soggetti preposti al funzionamento dei presidi idraulici

Come riportato, le attività riguardanti il presidio territoriale idraulico è demandato alle amministrazioni provinciali, in virtù del ruolo di autorità idrauliche. In conseguenza di ciò, l'organizzazione dei presidi idraulici, le attività e i soggetti preposti sono definiti in maniera autonoma dalle amministrazioni competenti per tali attività. I documenti sopra riportati contengono alcune indicazioni relative ai punti o ai tratti su cui focalizzare l'attenzione, sul recepimento dei documenti di allertamento emessi dal centro funzionale e sulle modalità di intervento per il pronto intervento idraulico.

# REGOLAZIONE DEI DEFLUSSI POSTI IN ESSERE ANCHE ATTRAVERSO I PIANI DI LAMINAZIONE

## Elenco delle grandi dighe presenti nel bacino

Nel territorio della Regione Marche sono presenti 16 dighe aventi le caratteristiche definite dall'art. 1 del decreto-legge del 8 agosto 1994, n. 507, convertito, con modificazioni, dalla legge 21 ottobre 1994, n. 584 (le c.d. “grandi dighe”). Sul bacino del Tronto vi è una ulteriore diga (Scandarello) che è nel territorio della Regione Lazio ma che è posta immediatamente a monte della parte di bacino afferente alla Regione Marche. Inoltre il bacino del Tronto è connesso, mediante un sistema di canali di gronda, con l’invaso di Campotosto (Abruzzo).

Le dighe, facendo riferimento alle autorità di bacino, sono così suddivise:

- Autorità di bacino interregionale del Conca Marecchia: nessuna diga nel territorio delle Marche.
- Autorità di bacino regionale delle Marche: 14 dighe, di cui 5 nell’area che corrisponde alla porzione di territorio ricadente nel Distretto Appennino settentrionale e 9 nell’area che corrisponde alla porzione di territorio ricadente nel Distretto Appennino centrale.
- Autorità di bacino interregionale dei Tronto: 2 dighe nel territorio delle Marche.
- Autorità di bacino del Tevere: nessuna diga nel territorio delle Marche.

Nella tabella seguente è riportato l’elenco delle “grandi dighe” presenti sul territorio regionale e le loro caratteristiche principali. Tutte le informazioni, tranne il bacino idrografico, sono quelle riportate sul sito ufficiale della Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. A partire dal 1 gennaio 2014 il consorzio di Bonifica delle Marche ha incorporato i tre Consorzi presenti nel territorio delle Marche: il Consorzio di bonifica integrale dei fiumi Foglia, Metauro e Cesano, il Consorzio di bonifica del Musone, Potenza, Chienti, Asola e Alto Nera ed il Consorzio di bonifica di Aso, Tenna e Tronto. Alla Tabella è stata apportata tale modifica. In Figura 3 è riportata una mappa con l’ubicazione di massima delle dighe presenti sul territorio regionale delle “grandi dighe”.

| Nome diga | Condizione | Fiume | Bacino Idrografico (L.R. 13/99) | Uso | Classifica | Altezza L.584/94 (m) | Volume L.584/94 (mil. mc) | Quota max regolazione (m s.m.) | Quota Autorizz. (m s.m.) | Volume Autorizz. (mil. mc) | Concessionario |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MERCATALE | Esercizio normale | FOGLIA | FOGLIA | IRRIGUO | GRAVITÀ ORDINARIA IN CALCESTRUZZO | 26,1 | 5,92 | 221 | | | CONSORZIO BONIFICA DELLE MARCHE |
| FURLO | Esercizio normale | CANDIGLIANO | METAURO | IDROELETTRICO | ARCO GRAVITÀ | 44,7 | 1,68 | 174,68 | | | ENEL PRODUZIONE S.P.A. |
| SAN LAZZARO | Esercizio normale | METAURO | METAURO | IDROELETTRICO | GRAVITÀ ORDINARIA IN CALCESTRUZZO | 14,9 | 1,05 | 116,5 | | | ENEL PRODUZIONE S.P.A. |
| TAVERNELLE | Esercizio normale | METAURO | METAURO | IDROELETTRICO | GRAVITÀ ORDINARIA IN MURATURA DI PIETRAME CON MALTA | 13 | 1,88 | 61 | | | ENEL PRODUZIONE S.P.A. |
| CASTRECCIONI | Invaso sperimentale | MUSONE | MUSONE | IRRIGUO | GRAVITÀ ORDINARIA IN CALCESTRUZZO | 63,4 | 42 | 342,45 | 342,45 | 42 | CONSORZIO BONIFICA DELLE MARCHE |
| BORGIANO | Esercizio normale | CHIENTI | CHIENTI | IDROELETTRICO | GRAVITÀ ORDINARIA IN CALCESTRUZZO | 26,4 | 5,05 | 296,9 | | | ENEL PRODUZIONE S.P.A. |
| FIASTRONE | Esercizio normale | FIASTRONE | CHIENTI | IDROELETTRICO | ARCO GRAVITÀ | 81,5 | 21,7 | 640 | | | ENEL PRODUZIONE S.P.A. |

| Nome diga | Condizione | Fiume | Bacino Idrografico (L.R. 13/99) | Uso | Classifica | Altezza L.584/94 (m) | Volume L.584/94 (mil. mc) | Quota max regolazione (m s.m.) | Quota Autorizz. (m s.m.) | Volume Autorizz. (mil. mc) | Concessionario |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LE GRAZIE | Esercizio normale | CHIENTI | CHIENTI | IDROELETTRICO | TRAVERSA IN CALCESTRUZZO | 17,5 | 1,77 | 221,7 | | | AZIENDA SPECIALIZZATA SETTORE MULTISERVIZI SPA |
| POLVERINA | Esercizio normale | CHIENTI | CHIENTI | IDROELETTRICO | TERRA E/O PIETRAME CON NUCLEO VERTICALE | 24 | 5,8 | 400 | | | ENEL PRODUZIONE S.P.A. |
| SAN RUFFINO | Invaso limitato | TENNA | TENNA | IRRIGUO | TRAVERSA IN CALCESTRUZZO | 20 | 2,58 | 354 | | | CONSORZIO BONIFICA DELLE MARCHE |
| COMUNANZA | Invaso sperimentale | ASO | ASO | IRRIGUO | GRAVITÀ ORDINARIA IN MURATURA DI PIETRAME CON MALTA | 71 | 13,65 | 643,52 | 642,52 | 13,65 | CONSORZIO BONIFICA DELLE MARCHE |
| GEROSA | Esercizio normale | ASO | ASO | IDROELETTRICO | GRAVITÀ ORDINARIA IN MURATURA DI PIETRAME CON MALTA | 17,75 | 0,08 | 857,7 | | | ENEL PRODUZIONE S.P.A. |
| VILLA PERA | Esercizio normale | ASO | ASO | IDROELETTRICO | GRAVITÀ ORDINARIA IN CALCESTRUZZO | 22,5 | 0,69 | 408,5 | | | ENEL PRODUZIONE S.P.A. |
| RIO CANALE | Esercizio normale | RIO CANALE | RIO CANALE | IRRIGUO | TERRA E/O PIETRAME CON NUCLEO VERTICALE | 28,09 | 1,17 | 159,5 | | | CONSORZIO BONIFICA DELLE MARCHE |
| COLOMBARA | Esercizio normale | TRONTO | TRONTO | IDROELETTRICO | GRAVITÀ ORDINARIA IN CALCESTRUZZO | 19,72 | 0,5 | 301 | | | ENEL PRODUZIONE S.P.A. |
| TALVACCHIA | Esercizio normale | CASTELLANO | TRONTO | IDROELETTRICO | ARCO GRAVITÀ | 72,12 | 13,55 | 507 | | | ENEL PRODUZIONE S.P.A. |

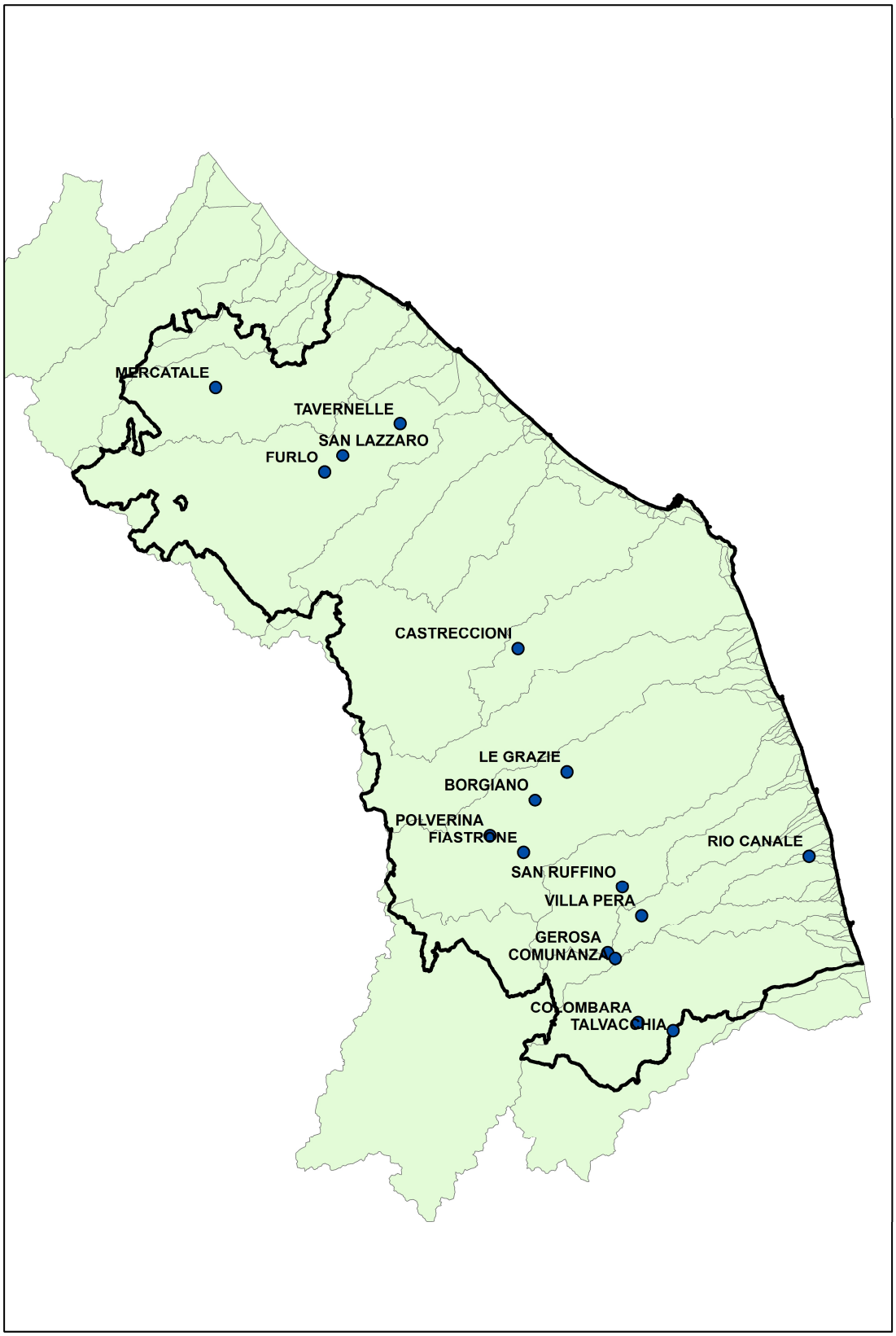



Figura 3. Mappa con l'ubicazione indicativa delle grandi dighe presenti sul territorio della Regione Marche

## Sintesi delle considerazioni finali degli studi di influenza degli invasi e dei piani di laminazione

I piani di laminazione descrivono le misure e le procedure da adottare affinché si possano rendere disponibile con un adeguato anticipo i volumi agli interni degli invasi necessari per la laminazione della piena, in atto o prevista. Preliminarmente alla definizione di tali piani, è necessario individuare quali siano gli invasi che possano essere realmente utili per tale attività, attraverso studi sull'influenza degli invasi sulla formazione delle piene, così come indicato dalla Direttiva PCM del 27 febbraio 2004.

Al momento tali studi non sono stati presentati per gli invasi insistenti sul territorio delle Marche e, di conseguenza, non sono stati adottati piani di laminazione.

## Unità di comando e controllo costituite

Per i bacini di interesse interregionale e nazionale, individuati ai sensi della Legge 183 del 18 maggio 1989, in cui sono presenti dighe, il governo e la gestione dei deflussi durante una piena prevede il concorso di molteplici amministrazioni. Per gestire al meglio tale situazione, le Regioni e il Dipartimento della Protezione civile nazionale costituiscono l'Unità di controllo e comando, che rappresenterà l'Autorità di protezione civile per il governo delle piene in quel bacino.

Al momento non sono state individuate Unità di Controllo e Comando per i bacini ricadenti nel territorio marchigiano.

## SUPPORTO ALL'ATTIVAZIONE DEI PIANI URGENTI DI EMERGENZA PREDISPOSTI DAGLI ORGANI DI PROTEZIONE CIVILE AI SENSI DELL'ARTICOLO 67, COMMA 5, DEL DECRETO LEGISLATIVO N.152 DEL 2006 E DELLA NORMATIVA PREVIGENTE.

Le procedure di allertamento regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico attualmente in vigore per la Regione Marche, non prevedono una corrispondenza tra i livelli di criticità idro-geologica e i livelli di allertamento del sistema regionale; si tratta altresì di valutazioni tecniche che di volta in volta, e sulla base dell'evoluzione della situazione, si vanno a determinare.

Il gruppo di lavoro sull'omogeneizzazione dei messaggi di allertamento sta lavorando alla proposta di una corrispondenza tra livelli di criticità e fasi operative. Sarà definito, inoltre, un ventaglio di azioni minime che gli Enti Locali dovranno porre in esse a seguito dell'emissione dei documenti previsionali e in conseguenza della fase operativa attivata. Una volta portato a compimento tale lavoro, i risultati saranno recepiti dalla Regione Marche.

Allo stato attuale per quanto attiene il verificarsi di scenari che comportino la presenza di personale aggiuntivo rispetto a quello ordinariamente previsto, l'organizzazione della struttura regionale di protezione civile prevede che, al verificarsi di condizioni particolarmente gravose che interessino ampie porzioni del territorio della regione, vi sia il rinforzo progressivo dei presidi della Sala Operativa, sia attraverso il personale reperibile e prontamente disponibile, sia attraverso il coinvolgimento di tutte le componenti istituzionale del sistema di protezione civile, competenti per le specifiche tipologie di evento.

Le attivazioni avvengono secondo quanto descritto nel successivo paragrafo "Sintesi dei piani urgenti di emergenza", con particolare riferimento al Modello organizzativo e procedure operative di livello regionale.

Gli indirizzi operativi per la gestione delle emergenze nella Regione Marche di cui alla DGR del 24 ottobre 2011 n° 1388, definiscono il modello coordinato e condiviso di intervento da parte di Prefetture, Province, Comuni, Direzione regionale dei Vigili del fuoco e dell'intero sistema regionale di protezione civile tra Enti, Istituzioni ed Amministrazioni. L'obiettivo di tali indirizzi (nonché di tutti gli altri documenti pianificatori predisposti dalla protezione civile della Regione Marche), è quello di fornire, in particolar modo agli enti locali, un quadro di riferimento omogeneo e coordinato nella gestione dei rischi al fine di ridurre le conseguenze negative per la salute e per l'ambiente circostante, potenziando la sinergia e l'integrazione tra enti locali, le Prefetture e gli organi statali sul territorio favorendo la massima partecipazione ad una gestione coordinata delle emergenze, assicurando interventi tempestivi ed efficaci in casi di eventi meteorologici intensi e particolarmente severi, fenomeni alluvionali e/o franosi, dissesti idrogeologici, sismi, incendi boschivi e ogni altra tipologia di rischio.

Il documento, seppur allo stato attuale non esplicita la correlazione tra le attivazioni delle fasi di allerta ed i livelli del modello di intervento, fornisce tuttavia, per ogni livello amministrativo competente, l'organizzazione per la gestione dell'evento previsto e/o in atto (oltre che per quelli di natura imprevedibile), ed assegna le responsabilità ed i compiti per la

gestione coordinata dell'emergenza. In base alla gravità dell'evento oppure della sua particolare evoluzione spazio-temporale, scatteranno progressivamente le diverse attivazioni con il coinvolgimento crescente del sistema regionale di protezione civile.

# SINTESI DEI PIANI URGENTI DI EMERGENZA

## Riferimenti normativi

La pianificazione di emergenza per la Regione Marche è regolata, oltre che dalla citata Legge regionale n.32 dell'11 dicembre 2001, anche dai seguenti atti:

- Delibera Giunta Regionale n. 557 del 14/04/2008 "LR 32/01 concernente: "Sistema regionale di protezione civile" art. 6 - Piano operativo regionale per gli interventi in emergenza - eventi senza precursori".
- Delibera Giunta Regionale n. 1388 del 24/10/2011 "Legge regionale 32/01: "Sistema regionale di protezione civile". Approvazione degli "Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze nella Regione Marche" in attuazione della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 dicembre 2008 concernente "Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze"".
- Delibera Giunta Regionale n. 800 del 04/06/2012 "Legge regionale 32/01: "Sistema regionale di protezione civile". Approvazione dei "Requisiti minimi dell'organizzazione locale di protezione civile nella Regione Marche".
- Delibera Giunta Regionale n. 131 del 18/02/2013 "Legge regionale 32/01: "Sistema regionale di protezione civile". Approvazione dei "Requisiti minimi dell'organizzazione provinciale di protezione civile nella Regione Marche".
- Delibera Giunta Regionale n. 233 del 30/03/2015 "Legge regionale 32/01: "Sistema regionale di protezione civile". Approvazione delle "Linee guida rischio sismico - Disposizioni operative per la predisposizioni dei piani comunali e intercomunali di protezione civile per gli eventi di natura imprevedibile con particolare riferimento al rischio sismico".

Sono stati approvati, alla data del 09/01/2013, i piani di protezione civile comunale per 236 comuni su 239, con una percentuale di oltre il 98%. Dei tre comuni che non presentano pianificazione comunale, due presentano zone a rischio. Focalizzando l'attenzione sul rischio idraulico ed idrogeologico, si evidenzia che tutti i piani comunali tengono conto del sistema di allertamento e che 209 piani tengono conto del rischio idraulico o idrogeologico.

Con riferimento all'area di competenza dell'Autorità di bacino della Regione Marche, si evidenzia che, tra i comuni che tale Autorità ha segnalato come comuni con aree a rischio, 14 non tengono conto del rischio idraulico o idrogeologico nel loro piano.

In Tabella 2 il dettaglio dei piani di protezione civile, aggiornato al 09/01/2013. La ricognizione fa riferimento ai Comuni esistenti a quella data e non considera le fusioni tra comuni avvenute in seguito.

| Provincia | Comuni | Comuni dotati di piano | Piani con riferimento al sistema allertamento | Piani con riferimento rischio idrogeologico ed idraulico |
|---|---|---|---|---|
| Ancona | 49 | 49 | 49 | 48 |
| Ascoli Piceno | 33 | 33 | 31 | 29 |
| Fermo | 40 | 40 | 40 | 35 |
| Macerata | 57 | 54 | 54 | 40 |
| Pesaro e Urbino | 60 | 60 | 60 | 58 |
| **Regione** | **239** | **236** | **234** | **210** |

Tabella 2. Situazione dei piani comunali di emergenza per provincia, aggiornata al 09/01/2013.

## Individuazione di possibili scenari di riferimento e del relativo impatto sul territorio

I piani di emergenza di protezione civile sono strutturati e costruiti sulla base degli scenari di evento attesi: sulla base di essi si articolano i modelli di intervento. Gli scenari, intesi come la descrizione dinamica dell'evento, costituiscono pertanto l'ausilio fondamentale ed imprescindibile per la predisposizione dei modelli di intervento.

Gli indirizzi operativi contenuti nei "Requisiti minimi dell'organizzazione locale di protezione civile nella Regione Marche" di cui alla delibera di giunta regionale del 4 giugno 2012 n° 800 forniscono un contributo per migliorare ed ottimizzare la capacità di allertamento, soccorso e, nei casi più critici, di eventuale allontanamento ed evacuazione, di attivazione e di tempestivo intervento del sistema locale a fronte di eventi calamitosi, prevedibili e non, nonché di creare la necessaria risposta in termini di protezione civile al verificarsi di un determinato pericolo e/o avversità calamitosa. In linea con i recenti ed innovativi documenti pianificatori regionali, anche le suddette linee guida hanno lo scopo di definire l'organizzazione (minima) di risposta operativa in situazioni di emergenza (in atto, prevista e/o improvvisa) al tempo stesso di migliorare ed ottimizzare il coordinamento delle attività in emergenza al fine di salvaguardare la popolazione, a prescindere delle tipologie di rischio (e dai relativi scenari) che comunque devono essere previsti dalla pianificazione ordinaria anche in relazione a quanto delineato dai piani e programmi provinciali di protezione civile. Sono stati pertanto considerati come possibili scenari di riferimento quelli che gli enti scientificamente e periodicamente determinano ed aggiornano (mappe di pericolosità e di rischio elaborate dall'autorità di Bacino nell'ambito dei PAI vigenti o delle mappe predisposte ai sensi della direttiva 2007/60/CE). Le indicazioni operative contenute della DGR 800/2012 sottolineano soprattutto i seguenti aspetti:

- massima operatività e funzionalità dell'amministrazione locale attraverso il centro operativo comunale articolato in aree funzionali, con un sistema di reperibilità h 24 ed un'attività specifica di segreteria
- salvaguardia ed assistenza alla popolazione attraverso un sistema di vigilanza e presidio del territorio specialmente nelle aree più vulnerabili e laddove sussistono condizioni di rischio residuo note
- informazione alla popolazione attraverso l'implementazione ed il potenziamento dei sistemi e strumenti di informazione esistenti.

## Descrizione generale (sintesi) del sistema regionale di protezione civile per la gestione di un evento (nel caso specifico: idraulico): definizione del modello di intervento

La Regione Marche così come previsto dalla LR 32/2001 (art. 10 comma 3), ha istituito, con Decreto del Presidente della Regione n° 105 del 20 maggio 2008, il Centro Operativo Regionale (COR) quale struttura di emergenza presieduta dal Presidente della Giunta Regionale, o persona da lui delegata, "con compiti di raccordo e coordinamento nelle situazioni di allarme ed emergenza". Tale struttura potrà essere attivata, a seconda della fattispecie dell'evento e/o dell'emergenza in corso (prevista o in atto), sia nella sua configurazione istituzionale (come prevede il suddetto decreto) sia nella configurazione cosiddetta "ristretta" ovvero attraverso la convocazione di personale di Istituzioni, enti e/o strutture coinvolte nell'evento, anche solo, potenzialmente interessate dallo stesso. Il COR, operativo dal 18 dicembre 2002 senza soluzioni di continuità, ha il compito di assicurare la direzione unitaria ed il coordinamento delle attività di emergenza. A supportare pienamente e quotidianamente le attività del COR, è attiva, dal 1 novembre 2000 senza soluzioni di continuità, la Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP). Tale sala, garantisce le quotidiane attività di monitoraggio e sorveglianza del territorio regionale 24 ore su 24 tutti i giorni dell'anno, festivi compresi. Rappresenta il presidio permanente della Regione Marche ed assicura tutta la collaborazione ed il supporto necessario alle attività del COR. Il presidio in sala è garantito dal personale del Dipartimento regionale di protezione civile costantemente formato e preparato per la corretta gestione delle numerose e diverse situazioni emergenziali. Nel contesto del presidio permanente fa capo al Dipartimento regionale anche il Centro Assistenziale di Pronto intervento (CAPI ex Ministero degli Interni) ed il centro funzionale multirischi: entrambe le strutture sono presidiate permanentemente con turnazioni dalle ore 8 alle ore 19 dal lunedì al sabato e con servizio di pronta reperibilità nel restante periodo; all'occorrenza, in particolari circostanze e/o in situazioni di allerta o emergenza, il presidio è garantito 24 ore su 24 per 7 giorni su 7. Inoltre la Regione ha in essere convenzioni con enti pubblici e strutture operative al fine di disporre in tempi estremamente rapidi di mezzi, attrezzature e personale specializzato, ordinariamente impiegato nelle attività d'istituto, per fronteggiate situazioni emergenziali. Nel complessivo quadro istituzionale la Regione ha potenziato specialmente negli ultimi anni una struttura modulare di impiego rapido ed autosufficiente denominata Colonna mobile regionale del volontariato di protezione civile composta da organizzazioni di volontariato e gruppi comunali dotati di attrezzature e mezzi speciali, in grado di mobilitarsi rapidissimamente per fronteggiare gli eventi più ricorrenti sul territorio anche in modo integrato e sinergico con l'intervento dei vigili del fuoco.

## Attività previste in fase di pianificazione di emergenza al fine di attivare la struttura locale, monitorare l'evento, informare e salvaguardare la popolazione

Le attivazioni previste dal piano regionale, per tutti i livelli di competenza prevedono procedure progressive all'evoluzione dell'evento, qualora prevedibile; risulta evidente che, in casi di eventi improvvisi, repentini e/o difficilmente prevedibili tali fasi di attivazione saranno estremamente più ravvicinate e/o "saltate" passando necessariamente all'attivazione di tutte le risorse a disposizione. Di seguito vengono descritte le principali attivazioni del livello regionale all'insorgenza di un determinato evento calamitoso, rimandando alla DGR 1388/2011 per ogni ulteriore approfondimento delle attivazioni ad ogni livello amministrativo competente oltre agli altri documenti pianificatori di cui al paragrafo "Riferimenti Normativi".

**Modello organizzativo e procedure operative di livello regionale**

In caso di accadimento eccezionale (regionale o nazionale), calamità e/o evento di tipologia almeno superiore alla lettera a) di cui art 2 della L. 225/92, le procedure operative interne della SOUP, prevedono l'immediato "raddoppio" del personale presente in sala ed, al tempo stesso, la comunicazione di attivazione - via sms - a tutto il personale della protezione civile regionale (reperibile e non) dell'evento accaduto, e/o in corso, e la conseguente pronta disponibilità del personale medesimo.

Già in questa primissima fase, qualora il Direttore del Dipartimento lo ritenga opportuno e necessario, sentito il Presidente della Regione, viene convocato il COR (Centro Operativo Regionale), quale struttura di emergenza presieduta dal Presidente della Regione, o persona da lui incaricata, "con compiti di raccordo e coordinamento nelle situazioni di allarme ed emergenza" così come previsto della LR 32/2001- art. 10 comma 3.

Risulta evidente che il COR potrà essere, a seconda della fattispecie dell'emergenza, attivato sia nella sua configurazione Istituzionale (come prevede il decreto n°105/2008), sia nella configurazione cosiddetta "ristretta" ovvero attraverso la convocazione di personale di Istituzioni, Enti e/o strutture coinvolti nell'evento o, anche solo, potenzialmente interessate dallo stesso. Il COR, operativo dal 18 dicembre 2002 (decreto del Presidente della Giunta regionale n°123), recentemente aggiornato (decreto n°105 del 20 maggio 2008), ha il compito di assicurare la direzione unitaria ed il coordinamento delle attività di emergenza. Nelle more di quest'ultimo Decreto, ciascun Ente ed Istituzione facente parte del COR è tenuto ad aggiornare periodicamente il rappresentante (ed il suo sostituto, comunque con delega di potere decisionale) che, all'interno del COR, rappresenta il medesimo ente al fine di non compromettere soluzioni di continuità.

Nel complesso ed articolato sistema regionale di protezione civile, al fine di garantire l'immediato, continuo e reciproco scambio di informazioni, le sale operative preposte al soccorso, le SOI Provinciali, le Prefetture, i Comuni, ed ogni altro soggetto interessato, comprese le società erogatrici di servizi pubblici essenziali e, in emergenza i centri operativi e di coordinamento attivati sul territorio, oltre a quanto previsto dalle proprie procedure di emergenza, hanno il dovere di:

- dare immediata comunicazione alla SOI e alla SOUP dell'evento previsto, già avvenuto o in corso, previa verifica dell'attendibilità delle informazioni;

- informare tempestivamente la SOI e la SOUP relativamente agli interventi effettuati (o previsti), indicandone tipologia, località, tempistica e risorse impiegate;
- comunicare alla SOI e alla SOUP eventuali necessità di concorso e supporto nell'intervento (volontariato, risorse, ecc.);
- mantenere contatti costanti con la Prefettura, la SOI e la SOUP per aggiornamenti fino al ritorno alle condizioni ordinarie;
- predisporre un report di evento per ogni situazione emergenziale, qualora richiesto dalla protezione civile regionale e/o dalle Prefetture, con la sintesi delle attività svolte;
- assicurare il costante flusso di informazioni.

In riferimento alla LR 32/2001, alla D.G.R.M. 557/2008 nonché alle indicazioni della Direttiva in oggetto, in casi di emergenza ovvero in casi di eventi comunque di natura almeno superiore alla lettera a) di cui art 2 della L. 225/92, il Presidente della Regione Marche, attraverso la struttura del Dipartimento regionale, assicura (tramite la SOUP, ovvero in applicazione alle proprie procedure interne), le seguenti attività:

- presa in carico delle segnalazioni provenienti da enti locali, strutture tecniche, strutture sanitarie, enti statali, anche con specifiche applicazioni informatiche, la loro valutazione e validazione al fine di attivare e rendere operative le SOI, che assumeranno, tramite i Comitati provinciali, la gestione delle emergenze sul proprio territorio;
- qualora per l'eccezionalità della situazione emergenziale le Amministrazioni colpite non siano in grado di affrontare l'emergenza, di concerto con la SOI, adotta le azioni ritenute necessarie per assicurare il concorso delle risorse disponibili nelle altre Province della Regione;
- dirama le allerte di protezione civile e relativi bollettini ed avvisi di condizioni meteo avverse e di criticità idrogeologica, nonché di ogni ulteriore comunicazione di aggiornamento delle condizioni meteo-idro-geologiche in base alle elaborazioni ed analisi del monitoraggio del Centro Funzionale Multirischi, compresa la gestione ed il governo delle piene, anche attraverso la modellistica idraulica;
- fornisce, qualora richiesto, il necessario supporto tecnico-amministrativo alle SOI;
- convoca i rappresentanti del CNVVF, del CFS e di ogni altra Istituzione o ente del sistema regionale a seconda della fattispecie dell'evento (COR in configurazione istituzionale o ristretta);
- invia, qualora richiesto dalle SOI, i tecnici ed i funzionari del Dipartimento regionale sul luogo dell'evento per una immediata valutazione dello scenario in atto e previsto oppure presso i centri di coordinamento eventualmente attivati sul territorio: COI, COC, PCA;
- si raccorda costantemente con le Prefetture, con le SOI, con i centri operativi attivati sul territorio e con le altre strutture operative del sistema regionale;
- attiva il volontariato regionale di protezione civile e, se del caso, la colonna mobile regionale, o dei relativi moduli specialistici in relazione alla tipologia dell'evento;
- aggiorna costantemente la Sala Situazioni Italia del Dipartimento nazionale della Protezione Civile – SISTEMA – relativamente alle segnalazioni e all'evoluzione del fenomeno (in atto o previsto);

- fornisce il necessario supporto per la gestione delle reti radio per le comunicazioni nonché, qualora necessario, provvede all'attivazione delle organizzazioni dei radioamatori;
- mette a disposizione, qualora richiesto dalle SOI, le attrezzature specialistiche, le strutture logistiche ed i materiali disponibili presso il Centro di pronto intervento (CAPI di Ancona) al fine di assicurare la prima assistenza alla popolazione;
- concorre alle attività del Dipartimento nazionale di Protezione Civile in casi di eventi di cui all'art. 2, comma 1 lettera c) della legge n. 225/1992 (regionali e/o nazionali);
- attiva – in caso di evento sismico - i nuclei di valutazione regionale per le verifiche di agibilità degli edifici e rilievo del danno attraverso il coinvolgimento di funzionari della PF rischio sismico;
- opera in stretto raccordo - per le emergenze di carattere sanitario - con il Dipartimento per la salute e per i Servizi Sociali della Regione Marche per acquisire informazioni e fornire eventuale supporto per la gestione degli interventi di emergenza sanitaria anche attraverso l'attivazione del Gruppo Operativo Emergenze Sanitarie – GORES (sulla base della organizzazione regionale e dei criteri di massima sugli interventi psico-sociali e sanitari da attuare nelle catastrofi e come definito da specifici protocolli);
- mette a disposizione, qualora richiesto dalle SOI, l'ospedale da campo in possesso della Regione Marche (o parte di esso), nonché dei Posti Medici Avanzati (PMA) in dotazione al Sistema territoriale di emergenza sanitaria 118 regionale;
- collabora all'individuazione e all'allestimento di spazi idonei ad ospitare la struttura di coordinamento nazionale denominata "Di.Coma.C.", qualora richiesto (già in sede di pianificazione);
- richiede – se necessario - al Dipartimento nazionale, le risorse (materiali, attrezzature, mezzi e risorse nazionali) eventualmente necessarie per integrare quelle territoriali già impiegate e non sufficienti;
- richiede – eventualmente – alla Presidenza del Consiglio dei Ministri ed al Dipartimento nazionale della protezione Civile, la dichiarazione dello stato di emergenza, qualora siano necessari mezzi e poteri straordinari, ai sensi dell'art. 5 della L. 225/92;

In caso di evento previsto o in atto almeno di tipologia superiore alla lettera a) di cui art 2 della L. n°225/92, la SOUP, oltre a svolgere la propria attività di monitoraggio e sorveglianza del territorio regionale, ha il compito di supportare le SOI e concorrere, assieme ad esse, al coordinamento di tutte le attività per fronteggiare l'evento in atto o potenziale in raccordo ed in stretta sinergia con la protezione civile nazionale.

Al verificarsi altresì di eventi calamitosi "particolari", comunque di rilievo regionale, e su richiesta del Direttore del Dipartimento regionale, potranno essere istituiti presso la SOUP presidi "ad hoc" (e/o unità di crisi) al fine di assicurare la direzione unitaria degli interventi. La costituzione di tali unità di crisi rispecchierà, sempre e comunque, una modulazione a geometria cosiddetta "variabile" e rappresenta la cabina di regia per gestire, ottimizzare e coordinare al meglio la risposta del sistema regionale di protezione civile alla relativa emergenza in atto o potenziale.

Nel caso in cui si prevede che la situazione di emergenza possa assumere carattere "eccezionale", tale cioè da richiedere l'impiego di mezzi e poteri straordinari, altresì qualora l'emergenza dovesse interessare un'altra, o altre, Regioni, la SOUP, nell'ambito della risposta operativa del Dipartimento regionale e ferme restando le competenze del Dipartimento nazionale della Protezione civile (art. 3 L. 286/2002), si attiva come sopra descritto e si configura come struttura di ausilio alle SOI ed alle Amministrazioni colpite, e rappresenta il luogo di sintesi tra le esigenze provenienti dal territorio, le risorse a propria disposizione e quelle eventualmente che la Sala Italia del Dipartimento nazionale di Protezione civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri richiede.

Nel caso specifico in cui l'emergenza dovesse interessare un'altra Regione, il Presidente della Regione:

- assicura l'immediata disponibilità di risorse (umane e strumentali) delle strutture regionali;
- attiva, qualora richiesto, il volontariato regionale di Protezione Civile e, se del caso, della colonna mobile regionale, dei relativi moduli specialistici in relazione alla tipologia dell'evento;
- invia, su richiesta del Dipartimento nazionale, i tecnici ed i funzionari della protezione civile regionale sul luogo dell'evento a supporto di quelli già operativi;
- assicura tutta la propria disponibilità per le richieste provenienti dal Comitato Operativo nazionale;
- si raccorda, in fase operativa, con le altre Regioni: sulla base delle indicazioni della Regione coordinatrice in materia di protezione civile assicura il proprio supporto tecnico-operativo nonché logistico-amministrativo alle Amministrazioni colpite;
- assume la direzione unitaria degli interventi di competenza in coordinamento con il capo Dipartimento della Protezione civile nazionale.

# OBIETTIVI E MISURE

Ai sensi dell'articolo 7 del decreto legislativo 49/2010 "nei piani di gestione… sono definiti gli obiettivi della gestione del rischio di alluvioni per le zone a rischio ….evidenziando, in particolare, la riduzione delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali, attraverso l'attuazione prioritaria di interventi non strutturali e di azioni per la riduzione della pericolosità".

L'obiettivo di questa parte del piano è il rafforzamento del sistema di protezione civile regionale e l'incremento della resilienza delle comunità. Tali obiettivi possono essere conseguiti attraverso l'utilizzo, e il continuo miglioramento, di misure non strutturali che devono comprendere tra l'altro:

1) la previsione e la gestione in tempo reale delle piene attraverso il sistema di allertamento;
2) la pianificazione di emergenza e le relative attività esercitative di verifica;
3) la formazione degli operatori di protezione civile;
4) l'informazione alla popolazione sul rischio, sulle azioni di prevenzione e autoprotezione da adottare e sui piani di emergenza.

L'individuazione delle misure da mettere in pratica per poter raggiungere gli obiettivi previsti dalla normativa è passata attraverso una prima fase di analisi del sistema di protezione civile della Regione Marche e della sua risposta in caso di eventi di tipo alluvionale. Tale analisi ha permesso di focalizzare i punti di forza e le eventuali criticità del modello marchigiano, al fine di individuare le misure più appropriate.

Le misure individuate sono volte a valorizzare i punti di forza del sistema e a minimizzarne le criticità.

Le misure non strutturali individuate nel piano sono ricomprese nei gruppi di misure "M4 Preparazione" ed "M5 Ritorno alla normalità ed analisi" (Guidance for Reporting under the Floods Directive 2007/60/EC). Il report delle misure è riportato in Tabella 3.

**Preparazione**

Le misure individuate da questo gruppo, e che sono contraddistinte dalla sigla M4, rappresentano le azioni che devono essere messe in campo prima del verificarsi dell'evento alluvionale e riguardano aspetti di previsione e preannuncio delle piene, di pianificazione di emergenza e di preparazione e informazione alla popolazione.

**Previsione piene e allertamento (M41)**

- Attività di sviluppo, potenziamento e manutenzione dei sistemi di monitoraggio strumentale e dei sistemi di trasmissione dati a supporto delle attività di previsione e allerta.
- Sviluppo, potenziamento e manutenzione di siti/portali web e di piattaforme web-gis per il supporto alle decisioni
- Implementazione di modelli di previsione meteo-idrologico-idraulica

**Pianificazione dell'emergenza e della risposta durante l'evento (M42)**

- Formazione degli operatori di Protezione Civile regionali
- Realizzazione di protocolli di intervento da adottare in caso di emergenza per la salvaguardia del patrimonio culturale, compresa l'individuazione di depositi sicuri
- Adeguamento delle procedure di allertamento regionali alle disposizioni di omogeneizzazione promosse dal Dipartimento della Protezione Civile Nazionale
- Censimento dello stato di attuazione dei Piani di Emergenza relativamente al rischio idraulico, supporto agli enti preposti nella redazione dei suddetti Piani di Emergenza, ove essi non siano stati predisposti
- Implementazione e aggiornamento della pianificazione di emergenza e delle relative attività esercitative di verifica anche in relazione alle mappe di pericolosità pubblicate ai sensi della Dir.2007/60/CE.
- Predisposizione dei piani di laminazione delle grandi dighe
- Predisposizione dei piani di emergenza delle grandi Dighe
- Aggiornamento delle procedure di attivazione e funzionamento dei presidi territoriali idraulici

**Preparazione e consapevolezza pubblica (M43)**

- Campagne informative, organizzazione di convegni, forum, predisposizione di pagine web per la comunicazione al pubblico, finalizzate a creare maggiore consapevolezza del rischio potenziale

**Ricostruzione e valutazione post-evento**

Nel gruppo di misure M5 sono ricomprese le misure tipiche del post evento, che sono orientate principalmente al ripristino delle condizioni pre-evento. Nell' ambito di questo piano si è data rilevanza anche alle attività che permettono di analizzare e valutare l'evento ed, eventualmente, rivedere e correggere le misure adottate.

**Ripristino delle condizioni pre-evento private e pubbliche (M51)**

Richiesta dello stato di emergenza (L.225/1992)

Richiesta finanziamento delle attività conseguenti il primo intervento, soccorso, superamento dell'emergenza e ritorno alla normalità

Redazione Piano degli interventi urgenti di cui alle OPCM di Protezione Civile in seguito a dichiarazione dello stato di emergenza (L. 100/2012)

**Altre tipologie (M53)**

Acquisizione di elementi informativi nel post-evento anche ai fini della redazione di rapporti d'evento

Aggiornamento del catalogo georeferenziato degli eventi alluvionali

| Responsible Authorities | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ENTI LOCALI** | Non Strutturale | Sviluppo, potenziamento e manutenzione di siti/portali web e di piattaforme web-gis per il supporto alle decisioni | Intero territorio Regione Marche | Intero territorio Regione Marche | Very high | On-Going | M41 |
| **REGIONE MARCHE** | Non Strutturale | Attività di sviluppo, potenziamento e manutenzione dei sistemi di monitoraggio strumentale e dei sistemi di trasmissione dati a supporto delle attività di previsione e allerta. | Intero territorio Regione Marche | Intero territorio Regione Marche | Very high | On-Going | M41 |
| **REGIONE MARCHE** | Non Strutturale | Implementazione di modelli di previsione meteo-idrologico-idraulica | Intero territorio Regione Marche | Intero territorio Regione Marche | Very high | On-Going | M41 |
| **REGIONE MARCHE** | Non Strutturale | Predisposizione dei piani di laminazione delle grandi dighe | Intero Territorio Regione Marche | Intero Territorio Regione Marche | Very high | On-Going | M42 |
| **ENTI LOCALI** | Non Strutturale | Implementazione e aggiornamento della pianificazione di emergenza e delle relative attività esercitative di verifica anche in relazione alle mappe di pericolosità pubblicate ai sensi della Dir.2007/60/CE. | Intero Territorio Regione Marche | Intero Territorio Regione Marche | Very high | On-Going | M42 |
| **ENTI LOCALI** | Non Strutturale | Aggiornamento delle procedure di attivazione e funzionamento dei presidi territoriali idraulici | Intero territorio Regione Marche | Intero territorio Regione Marche | Very high | On-Going | M42 |
| **REGIONE MARCHE** | Non Strutturale | Adeguamento delle procedure di allertamento regionali alle disposizioni di omogeneizzazione promosse dal Dipartimento della Protezione Civile Nazionale | Intero territorio Regione Marche | Intero territorio Regione Marche | Very high | On-Going | M42 |
| **REGIONE MARCHE** | Non Strutturale | Predisposizione dei piani di emergenza delle grandi Dighe | Intero Territorio Regione Marche | Intero Territorio Regione Marche | Very high | On-Going | M42 |
| **ENTI LOCALI** | Non Strutturale | Formazione degli operatori di Protezione Civile | Intero territorio Regione Marche | Intero territorio Regione Marche | High | On-Going | M42 |
| **REGIONE MARCHE** | Non Strutturale | Realizzazione di protocolli di intervento da adottare in caso di emergenza per la salvaguardia del patrimonio culturale, compresa l'individuazione di depositi sicuri | Intero territorio Regione Marche | Intero territorio Regione Marche | Moderate | On-Going | M42 |
| **REGIONE MARCHE** | Non Strutturale | Censimento dello stato di attuazione dei Piani di Emergenza relativamente al rischio idraulico, supporto agli enti preposti nella redazione dei suddetti Piani di Emergenza, ove essi non siano stati predisposti | Intero Territorio Regione Marche | Intero Territorio Regione Marche | Moderate | On-Going | M42 |
| **ENTI LOCALI** | Non Strutturale | Campagne informative, organizzazione di convegni, forum, predisposizione di pagine web per la comunicazione al pubblico, finalizzate a creare maggiore consapevolezza del rischio potenziale | Intero Territorio Regione Marche | Intero Territorio Regione Marche | High | On-Going | M43 |

| Responsible Authorities | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **REGIONE MARCHE** | Non Strutturale | Richiesta dello stato di emergenza (L.225/1992) | Intero Territorio Regione Marche | Intero Territorio Regione Marche | Very high | On-Going | M51 |
| **REGIONE MARCHE** | Non Strutturale | Richiesta finanziamento delle attività conseguenti il primo intervento, soccorso, superamento dell'emergenza e ritorno alla normalità | Intero Territorio Regione Marche | Intero Territorio Regione Marche | Very high | On-Going | M51 |
| **REGIONE MARCHE** | Non Strutturale | Redazione Piano degli interventi urgenti di cui alle OPCM di Protezione Civile in seguito a dichiarazione dello stato di emergenza (L. 100/2012) | Intero Territorio Regione Marche | Intero Territorio Regione Marche | Very high | On-Going | M51 |
| **REGIONE MARCHE** | Non Strutturale | Acquisizione di elementi informativi nel post-evento anche ai fini della redazione di rapporti d'evento | Intero Territorio Regione Marche | Intero Territorio Regione Marche | Moderate | On-Going | M53 |
| **REGIONE MARCHE** | Non Strutturale | Aggiornamento del catalogo georeferenziato degli eventi alluvionali | Intero Territorio Regione Marche | Intero Territorio Regione Marche | Moderate | Not started | M53 |

Tabella 3. Tabella delle misure

REGIONE MARCHE
AUTORITA' DI BACINO REGIONALE
UNIT OF MANAGEMENT: ADB MARCHE (ITR 111)

Autorità di Bacino del Fiume Tevere

***DISTRETTO APPENNINO SETTENTRIONALE - (AdB Arno)***
***DISTRETTO APPENNINO CENTRALE – (AdB Tevere)***

# Piano di gestione del rischio alluvioni

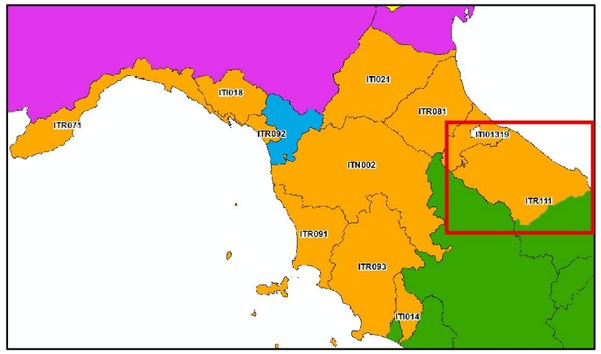
## 2.1 Allegato Report Misure

***Area Omogenea 1 - Marche Nord***

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

**novembre 2015**

# AREA OMOGENEA 1 - APPENNINO SETTENTRIONALE
## UoM ITR111 - Autorità di Bacino delle Marche
## QUADRO D'INSIEME DELLE MISURE




*Inquadramento UoM da:*
*http://www.isprambiente.gov.it/pre_meteo/idro/ITC.html*

Legenda

- Aree a rischio alluvione
- MISURA LOCALE
- MISURA ESTESA

***Livello Priorità:***

- VERYHIGH
- HIGH
- CRITICAL
- MODERATE
- LOW

Misure prevalentemente non strutturali valide per l'intera UOM e/o l'intero territorio della Regione Marche .....1

Misure prevalentemente strutturali suddivise per singolo Bacino Idrografico.....3

**Sub-Area** -

**River Basin**

## INTERO TERRITORIO AdB Regionale delle Marche e/o Regione Marche

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENTI-LOCALI | PC_0001-1 | Aggregated | Sviluppo, potenziamento e manutenzione di siti/portali web e di piattaforme web-gis per il supporto alle decisioni | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M41 |
| REGIONE MARCHE | PC_0002-1 | Aggregated | Attività di sviluppo, potenziamento e manutenzione dei sistemi di monitoraggio strumentale e dei sistemi di trasmissione dati a supporto delle attività di previsione e allerta. | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M41 |
| ENTI-LOCALI | PC_0003-1 | Aggregated | Implementazione e aggiornamento della pianificazione di emergenza e delle relative attività esercitative di verifica anche in relazione alle mappe di pericolosità pubblicate ai sensi della Dir.2007/60/CE. | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero Territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M42 |
| REGIONE MARCHE | PC_0004-1 | Aggregated | Predisposizione dei piani di laminazione delle grandi dighe | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M42 |
| ENTI-LOCALI | PC_0006-1 | Aggregated | Aggiornamento delle procedure di attivazione e funzionamento dei presidi territoriali idraulici | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M42 |
| REGIONE MARCHE | PC_0007-1 | Aggregated | Implementazione di modelli di previsione meteo-idrologico-idraulica | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M41 |
| REGIONE MARCHE | PC_0008-1 | Aggregated | Adeguamento delle procedure di allertamento regionali alle disposizioni di omogeneizzazione promosse dal Dipartimento della Protezione Civile Nazionale | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M42 |
| REGIONE MARCHE | PC_0010-1 | Aggregated | Predisposizione dei piani di emergenza delle grandi Dighe | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M42 |
| REGIONE MARCHE | PC_0012-1 | Aggregated | Richiesta dello stato di emergenza (L.225/1992) | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M51 |
| REGIONE MARCHE | PC_0013-1 | Aggregated | Richiesta finanziamento delle attività conseguenti il primo intervento, soccorso, superamento dell'emergenza e ritorno alla normalità | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M51 |
| REGIONE MARCHE | PC_0014-1 | Aggregated | Redazione Piano degli interventi urgenti di cui alle OPCM di Protezione Civile in seguito a dichiarazione dello stato di emergenza (L. 100/2012) | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M51 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6306-1 | Aggregated | Aggiornamento del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI): individuazione di nuove aree a rischio idraulico e gravitativo con revisione delle attuali norme d'uso del territorio. | Distretto - Bacino: Adb Regionale delle Marche (UOM ITR111) (R11). Localita': Intero territorio dell'UoM ITR111. | Intero territorio dell'UoM ITR111 | Dir. 2000/60/CE | Very high | On-Going Construction | M21, M22, M24, M35 |
| REGIONE MARCHE | TL-6313-1 | Aggregated | Attuazione della L.R. 22/2011: prevede l'obbligo di redigere la Verifica di Compatibilità Idraulica degli strumenti di pianificazione territoriale e adottare misure compensative per ottenere l'invarianza idraulica delle trasformazioni territoriali. | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | Dir. 2000/60/CE | Very high | On-Going Construction | M21, M24, M34 |
| REGIONE MARCHE | TL-6314-1 | Aggregated | Attuazione L.R. 31/2012: Introduce il Progetto Generale di Gestione dei corsi d'acqua (PGG) per affrontare in maniera organica gli interventi manutentivi dei corsi d'acqua, analizzare la presenza e gli effetti delle numerose opere idrauliche in alveo | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | Dir. 2000/60/CE | Very high | On-Going Construction | M33 |
| ENTI-LOCALI | PC_0005-1 | Aggregated | Campagne informative, organizzazione di convegni, forum, predisposizione di pagine web per la comunicazione al pubblico, finalizzate a creare maggiore consapevolezza del rischio potenziale | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | High | On-Going Construction | M43 |

**Sub-Area** -

## INTERO TERRITORIO AdB Regionale delle Marche e/o Regione Marche

**River Basin**

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENTI-LOCALI | PC_0011-1 | Aggregated | Formazione degli operatori di Protezione Civile | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | High | On-Going Construction | M42 |
| AUTORITA' IDRAULICA | TL-6456-1 | Aggregated | Attuazione delle attività di Polizia Idraulica ai sensi del R.D. 523/1904 (Autorità Idraulica Competente) | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | Dir. 2000/60/CE | High | On-Going Construction | M24 |
| REGIONE MARCHE | TL-6457-1 | Aggregated | Aggiornamento del Piano di Gestione Integrata delle Aree Costiere | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | Dir. 2000/60/CE | High | On-Going Construction | M21 |
| CONCESSIONARI OPERE IDRAULICHE | TL-6349-1 | Aggregated | Movimentazione materiale sovrasedimentato a tergo delle opere trasversali / movimentazione materiale sovrasedimentato per ripresa di erosione spondale | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M32, M35 |
| REGIONE MARCHE | PC_0009-1 | Aggregated | Censimento dello stato di attuazione dei Piani di Emergenza relativamente al rischio idraulico, supporto agli enti preposti nella redazione dei suddetti Piani di Emergenza, ove essi non siano stati predisposti | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Moderate | On-Going Construction | M42 |
| REGIONE MARCHE | PC_0015-1 | Aggregated | Acquisizione di elementi informativi nel post-evento anche ai fini della redazione di rapporti d'evento | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Moderate | On-Going Construction | M53 |
| REGIONE MARCHE | PC_0016-1 | Aggregated | Aggiornamento del catalogo georeferenziato degli eventi alluvionali | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Moderate | Not started | M53 |
| REGIONE MARCHE | PC_0018-1 | Aggregated | Realizzazione di protocolli di intervento da adottare in caso di emergenza per la salvaguardia del patrimonio culturale, compresa l'individuazione di depositi sicuri | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Moderate | On-Going Construction | M42 |
| REGIONE MARCHE | TL-6455-1 | Aggregated | Valutazione tecnico/economico di fattibilità per la delocalizzazione degli elementi a rischio e/o acquisizione aree | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | Dir. 2000/60/CE | Moderate | Not started | M22, M24 |
| REGIONE MARCHE | TL-6460-1 | Aggregated | Interventi di protezione del litorale marittimo | Localita': Litorale costiero marchigiano. | Litorale costiero marchigiano | Dir. 2000/60/CE | Moderate | On-Going Construction | M35 |
| REGIONE MARCHE | TL-6401-1 | Aggregated | Promozione di politiche per l'attuazione di interventi di riduzione dell'erosione dei versanti e di opere di contenimento/accumulo del materiale solido proveniente dal bacino idrografico afferente. | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | Dir. 2000/60/CE | Low | Not started | M33 |

**Sub-Area** 1-A

**River Basin** R11002 Fiume Foglia

## AREA OMOGENEA: 1 - Distretto Appennino Settentrionale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| REGIONE MARCHE | T-6324-1 | Individual | Realizzazione di casse di espansione nel tratto terminale del Fiume Foglia | Distretto ITC - Bacino: Fiume Foglia (R11002). Localita': Chiusa di Ginestreto e Montecchio. | Tratto terminale | Dir. 2000/60/CE | Very high | Planning On-Going | M32 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | T-6326-1 | Individual | Individuazione di ulteriori aree per la laminazione sul Foglia | Distretto ITC - Bacino: Fiume Foglia (R11002). Localita': Tratto finale e intermedio. | Tratto finale e intermedio | Dir. 2000/60/CE | High | Not started | M24 |
| COMUNITA' MONTANA ZONA B - MONTEFELTRO | TL-6145 | Individual | Opere di riqualificazione fluviale del fiume Foglia ad est dell'abitato di Belforte all'Isauro | Distretto ITC - Bacino: Fiume Foglia (R11002). Comuni: Belforte all'Isauro (041005). Localita': Zona Industriale. | Tratto a valle del comune di Belforte all'Isauro | Dir. 2000/60/CE | High | Planning On-Going | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6327-1 | Individual | Verifiche e indagini sul tratto arginato fiume Foglia | Distretto ITC - Bacino: Fiume Foglia (R11002). Comuni: Pesaro (041044). Localita': Tratto terminale. | Tratto terminale | | High | Planning On-Going | M24 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6406-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Foglia | Distretto ITC - Bacino: Fiume Foglia (R11002). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-13 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITC - Bacino: Fiume Foglia (R11002). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| CONSORZIO DI BONIFICA UNICO REGIONALE | TL-6329-1 | Individual | Rimozione dei sedimenti accumulati - Diga di Mercatale | Distretto ITC - Bacino: Fiume Foglia (R11002). Comuni: Sassocorvaro (041059). Localita': Mercatale. | Tratto montano | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M32 |
| PROVINCIA DI PESARO E URBINO | PU-009-E | Aggregated | Opere di sistemazione dell’alveo sul fiume Foglia nei comuni di Sassocorvaro, Lunano, Piandimeleto, Auditore e Belforte all’Isauro | Distretto ITC - Bacino: Fiume Foglia (R11002). Comuni: Auditore (041003), Belforte all'Isauro (041005), Lunano (041022), Piandimeleto (041047), Sassocorvaro (041059). Localita': Caprazzino, Molino Marchionni, Monte Camino. | Tratto montano | | Moderate | Completed | M35 |
| COMUNITA' MONTANA ZONA C - ALTO E MEDIO METAURO | TL-6148 | Aggregated | Riqualificazione tratti fluviali montani fiume Foglia | Distretto ITC - Bacino: Fiume Foglia (R11002). Comuni: Montecalvo in Foglia (041030), Peglio (041041), Petriano (041045), Urbino (041067). Localita': -. | Comuni di ubicazione intervento | | Moderate | Completed | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6409-1 | Individual | Adeguamento del ponte su strada comunale Via Ponchielli | Distretto ITC - Bacino: Fiume Foglia (R11002). Comuni: Pesaro (041044). Localita': Via Ponchielli. | Tratto Terminale | | Moderate | Not started | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6424-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Foglia | Distretto ITC - Bacino: Fiume Foglia (R11002). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 1-A

## AREA OMOGENEA: 1 - Distretto Appennino Settentrionale

**River Basin** R11003 Rio Genica

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENTI-LOCALI | TL-6330-1 | Individual | Realizzazione di casse di espansione (rami S.Veneranda e Muraglia) | Distretto ITC - Bacino: Rio Genica (R11003). Comuni: Pesaro (041044). Localita': Santa Veneranda e Muraglia. | Centro abitato di Pesaro | Dir. 2000/60/CE | Very high | Planning On-Going | M32 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6331-1 | Individual | Individuazione altre aree per la laminazione delle piene - Rio Genica | Distretto ITC - Bacino: Rio Genica (R11003). Localita': Da definire. | Tratto terminale e intermedio | Dir. 2000/60/CE | High | Not started | M24 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6468-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Rio Genica | Distretto ITC - Bacino: Rio Genica (R11003). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6549-1 | Aggregated | Riorganizzazione rete di drenaggio delle acque presso le aree urbanizzate in Comune di Pesaro | Distretto ITC - Bacino: Rio Genica (R11003). Comuni: Pesaro (041044). Localita': Pesaro. | Centro abitato di Pesaro | | High | Not started | M34 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-4 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITC - Bacino: Rio Genica (R11003). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6410-1 | Aggregated | Adeguamento infrastrutture in attraversamento che riducono la sezione di deflusso - Rio Genica - Fosso Genica e Fosso dei Condotti | Distretto ITC - Bacino: Rio Genica (R11003). Comuni: Pesaro (041044). Localita': Centro abitato di Pesaro. | Centro abitato di Pesaro | | Critical | Not started | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6411-1 | Aggregated | Adeguamento sagoma/quota argini esistenti - Rio Genica - Fosso Genica e Fosso dei Condotti | Distretto ITC - Bacino: Rio Genica (R11003). Comuni: Pesaro (041044). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Critical | Not started | M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6427-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Rio Genica | Distretto ITC - Bacino: Rio Genica (R11003). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 1-B

**River Basin** R11004 Torrente Arzilla

## AREA OMOGENEA: 1 - Distretto Appennino Settentrionale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIA DI PESARO E URBINO | TL-6227 | Aggregated | Manutenzione alveo e tratti arginali T. Arzilla | Distretto ITC - Bacino: Torrente Arzilla (R11004). Comuni: Fano (041013). Localita': Foce Torrente Arzilla. | Tratto terminale | Dir. 2000/60/CE | High | Completed | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6335-1 | Aggregated | Riorganizzazione rete di drenaggio delle acque presso le aree urbanizzate in Comune di Fano | Distretto ITC - Bacino: Torrente Arzilla (R11004). Comuni: Fano (041013). Localita': Fano. | Centro abitato di Fano | Dir. 2000/60/CE | High | Not started | M34 |
| ENTI-LOCALI | TL-6412-1 | Aggregated | Adeguamento quota e sagoma argini esistenti - Torrente Arzilla | Distretto ITC - Bacino: Torrente Arzilla (R11004). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | High | Not started | M35 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6469-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Torrente Arzilla | Distretto ITC - Bacino: Torrente Arzilla (R11004). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-6 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITC - Bacino: Torrente Arzilla (R11004). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6413-1 | Individual | Individuazione aree per la laminazione delle piene o casse di espansione - Torrente Arzilla | Distretto ITC - Bacino: Torrente Arzilla (R11004). Localita': Tratto intermedio e terminale. | Tratto intermedio e terminale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6414-1 | Aggregated | Verifica e rifacimento ponti minori con luce adeguata allo smaltimento delle portate - Torrente Arzilla | Distretto ITC - Bacino: Torrente Arzilla (R11004). Localita': Tratto intermedio. | Tratto intermedio | | Critical | Not started | M24, M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6428-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Torrente Arzilla | Distretto ITC - Bacino: Torrente Arzilla (R11004). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 1-B

**River Basin** R11005 Fiume Metauro

## AREA OMOGENEA: 1 - Distretto Appennino Settentrionale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIA DI PESARO E URBINO | TL-6059 | Individual | Realizzazione di arginatura del tratto terminale del Fiume Metauro fino alla foce nel comune di Fano | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Fano (041013). Localita': Foce Fiume Metauro. | Tratto terminale | | Very high | Completed | M33, M51 |
| PROVINCIA DI PESARO E URBINO | TL-6126_1 | Individual | Consolidamento dell'arginatura del Fiume Metauro in destra idrografica (secondo stralcio) | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Fano (041013). Localita': sponda dx del Fiume Metauro. | Tratto terminale | | Very high | Completed | M33, M51 |
| PROVINCIA DI PESARO E URBINO | I-PU-016-E_L | Individual | Opere di difesa del Torrente Candigliano nell'abitato di Piobbico a ridosso del versante sud del Monte Montiego | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Piobbico (041049). Localita': Capoluogo. | Centro abitato di Piobbico | | High | Completed | M33 |
| PROVINCIA DI PESARO E URBINO | PU_003_E | Aggregated | Opere volte alla salvaguardia delle infrastrutture ricadenti nell'area a maggior rischio di esondazione del territorio di Acqualagna (1°stralcio) (cod. intervento A.P.Q. P U_003_E) | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Acqualagna (041001). Localita': Abbadia di San Vincenzo al Furlo - Ponte di Ferro. | Tratto tra Abbadia di San Vincenzo al Furlo e Ponte di Ferro | | High | Completed | M33, M35 |
| COMUNITA' MONTANA AMBITO 2B - CATRIA E NERONE (CAGLI) | TL-6154-2 | Individual | PU02 Messa in sicurezza della sponda dx del Fiume Burano in prossimita' del centro abitato | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Cagli (041007). Localita': Via Venezia. | Comune di Cagli - Via Venezia | | High | Completed | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6336-1 | Aggregated | Verifiche, indagini e sistemazione del tratto arginato in seconda e terza categoria a monte del ponte sulla A14 | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Fano (041013). Localita': Tratto terminale. | Tratto terminale | | High | Not started | M24, M35 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6470-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Metauro | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| PROVINCIA DI PESARO E URBINO | PU_001_E | Aggregated | Opere di consolidamento sponda a tutela del centro abitato sul Torrente Biscubio e Menatoio in Comune di Apecchio (cod. intervento A.P.Q. PU_001_E) | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Apecchio (041002). Localita': Capoluogo. | Comune di Apecchio | | Critical | Completed | M33, M35 |
| COMUNITA' MONTANA AMBITO 2B - CATRIA E NERONE (CAGLI) | TL-6275 | Aggregated | Riqualificazione ambientale e rimodellamento alveo tratto urbano torrente Biscubio e fiume Candigliano | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Piobbico (041049). Localita': capoluogo. | A valle del centro abitato | | Critical | Completed | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-14 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENEL PRODUZIONE | TL-6337-1 | Individual | Rimozione dei sedimenti accumulati - Diga di Tavernelle | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Localita': Tavernelle. | Tratto intermedio | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M32 |
| ENEL PRODUZIONE | TL-6338-1 | Individual | Realizzazione difese spondali e/o nuovo argine a monte invaso di Tavernelle | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Montefelcino (041034), Serrungarina (041062). Localita': A monte di Tavernelle. | Tavernelle | | Critical | Not started | M33 |
| ENEL PRODUZIONE | TL-6339-1 | Individual | Rimozione dei sedimenti accumulati - Diga del Furlo | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Localita': Diga del Furlo. | Tratto intermedio | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M32 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6346 | Individual | Individuazione di aree per la laminazione delle piene o casse di espansione | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Localita': Tratto intermedio e terminale. | Tratto intermedio e terminale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M24 |

**Sub-Area** 1-B

**River Basin** R11005 Fiume Metauro

## AREA OMOGENEA: 1 - Distretto Appennino Settentrionale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIA DI PESARO E URBINO | PU-007-E | Aggregated | Opere di sistemazione dell'alveo e difese spondali sul fiume Metauro nei comuni di Fermignano, Urbania e S.Angelo in Vado | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Fermignano (041014), Sant'Angelo in Vado (041057), Urbania (041066). Localita': Ca' Taccagna, Le Baracche, Muraglione. | Tratto montano | | Moderate | Completed | M35 |
| PROVINCIA DI PESARO E URBINO | PU-008-E | Aggregated | Sistemazione idraulica e difese spondali sui torrenti Candigliano, dal Furlo al capoluogo, Burano, dal Ponte Grosso al capoluogo, nei comuni di Acqualagna e Cagli | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Acqualagna (041001), Cagli (041007). Localita': Furlo, Ponte Grosso. | Tratto montano | | Moderate | Completed | M35 |
| PROVINCIA DI PESARO E URBINO | TL-5978 | Aggregated | Consolidamento argini e pulizia area golenale | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Fano (041013). Localita': Foce del Metauro. | Tratto terminale | | Moderate | Completed | M35 |
| PROVINCIA DI PESARO E URBINO | TL-6126_2 | Individual | Miglioramento della gestione del rischio idrogeologico | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Fano (041013). Localita': sponda sx Fiume Metauro. | Tratto terminale | | Moderate | Completed | M35 |
| COMUNITA' MONTANA ZONA C - ALTO E MEDIO METAURO | TL-6147 | Aggregated | Riqualificazione tratti fluviali montani fiume Metauro | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Borgo Pace (041006), Mercatello sul Metauro (041025), Peglio (041041), Sant'Angelo in Vado (041057), Urbania (041066), Urbino (041067). Localita': tratto montano. | Comuni di ubicazione intervento | | Moderate | Completed | M33, M35 |
| COMUNITA' MONTANA AMBITO 2B - CATRIA E NERONE (CAGLI) | TL-6154-1 | Aggregated | PU01 Messa in sicurezza versanti in frana e interventi di riqualificazione ambientale dell'asta fluviale | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Cantiano (041008). Localita': Molino, Pontericcioli, San Rocco. | Comune di Cantiano, località: Molino, Pontericcioli, San Rocco | | Moderate | Completed | M33, M35 |
| COMUNITA' MONTANA ZONA E - METAURO | TL-6158 | Individual | PU05 Intervento di difesa spondale e consolidamento versante sul fiume Metauro | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Fossombrone (041015). Localita': Calmazzo. | Zona di Calmazzo | | Moderate | Planning On-Going | M33, M35 |
| COMUNITA' MONTANA AMBITO 2A - ALTO E MEDIO METAURO (URBANIA) | TL-6271 | Individual | Riqualificazione e difesa spondale tratto urbano fiume Metauro | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Fermignano (041014). Localita': tratto urbano. | Tratto urbano comune di Fermignano | | Moderate | Completed | M33 |
| COMUNITA' MONTANA AMBITO 2A - ALTO E MEDIO METAURO (URBANIA) | TL-6272 | Individual | Riqualificazione e difesa spondale tratto fiume Metauro in loc. Monte San Pietro | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Comuni: Urbania (041066). Localita': Monte San Pietro. | Tratto a valle del comune di Urbania | | Moderate | Completed | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6429-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Metauro | Distretto ITC - Bacino: Fiume Metauro (R11005). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** **1-B**

## AREA OMOGENEA: 1 - Distretto Appennino Settentrionale

**River Basin** **R11006 Litorale tra Metauro e Cesano**

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6471-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Litorale tra Metauro e Cesano | Distretto ITC - Bacino: Litorale tra Metauro e Cesano (R11006). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-28 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITC - Bacino: Litorale tra Metauro e Cesano (R11006). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6430-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Litorale tra Metauro e Cesano | Distretto ITC - Bacino: Litorale tra Metauro e Cesano (R11006). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 1-C

**River Basin** R11007 Fiume Cesano

## AREA OMOGENEA: 1 - Distretto Appennino Settentrionale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIA DI ANCONA | TL-6131 | Aggregated | Manutenzione straordinaria biennale in aree PAI a rischio R3 e R4 - Fiumi Misa e Cesano | Distretto ITC - Bacino: Fiume Cesano (R11007), Distretto ITC - Bacino: Fiume Misa (R11009). Localita': Tratto intermedio e finale del corso. | Zone a rischio R3 e R4 | Dir. 2000/60/CE | High | On-Going Construction | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6340-1 | Individual | Adeguamento in sagoma e quota di argine esistente - Fiume Cesano | Distretto ITC - Bacino: Fiume Cesano (R11007). Localita': Tratto terminale. | Tratto terminale | | High | Not started | M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6341-1 | Aggregated | Realizzazione di interventi di gestione dei sedimenti | Distretto ITC - Bacino: Fiume Cesano (R11007). Localita': Tratto intermedio e terminale. | Tratto intermedio e terminale | Dir. 2000/60/CE | High | Not started | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6342-1 | Aggregated | Risagomatura alveo e stabilizzazione fondo mediante opere di protezione | Distretto ITC - Bacino: Fiume Cesano (R11007). Localita': Tratto terminale. | Tratto intermedio | Dir. 2000/60/CE | High | Not started | M33 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6472-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Cesano | Distretto ITC - Bacino: Fiume Cesano (R11007). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-2 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITC - Bacino: Fiume Cesano (R11007). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| COMUNITA' MONTANA AMBITO 2B - CATRIA E NERONE (CAGLI) | TL-6157 | Individual | PU04 Intervento di difesa spondale del fiume Cesano e riqualificazione ambientale | Distretto ITC - Bacino: Fiume Cesano (R11007). Comuni: Pergola (041043). Localita': Molino della Torre. | A monte del Comune di Pergola | | Moderate | Completed | M33, M35 |
| COMUNITA' MONTANA AMBITO 2B - CATRIA E NERONE (CAGLI) | TL-6276 | Aggregated | Riqualificazione ambientale e protezioni spondali di un tratto di Fosso del Podere | Distretto ITC - Bacino: Fiume Cesano (R11007). Comuni: Serra Sant'Abbondio (041061). Localita': Fosso del Podere. | A valle del Comune di Serra Sant'Abbondio | Dir. 2000/60/CE | Moderate | Planning On-Going | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6431-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Cesano | Distretto ITC - Bacino: Fiume Cesano (R11007). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 1-D

## AREA OMOGENEA: 1 - Distretto Appennino Settentrionale

**River Basin** R11008 Litorale tra Cesano e Misa

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6473-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Litorale tra Cesano e Misa | Distretto ITC - Bacino: Litorale tra Cesano e Misa (R11008). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-24 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITC - Bacino: Litorale tra Cesano e Misa (R11008). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6358-1 | Individual | Rifacimento ponte lungo il Fosso della Giustizia - Litorale tra Cesano e Misa | Distretto ITC - Bacino: Litorale tra Cesano e Misa (R11008). Localita': Tratto terminale - Fosso della Giustizia. | Tratto terminale | | Critical | Not started | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6432-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Litorale tra Cesano e Misa | Distretto ITC - Bacino: Litorale tra Cesano e Misa (R11008). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 1-D

**River Basin** R11009 Fiume Misa

## AREA OMOGENEA: 1 - Distretto Appennino Settentrionale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIA DI ANCONA | AN077A/10 | Aggregated | Sistemazione idraulica Fiume Misa | Distretto ITC - Bacino: Fiume Misa (R11009). Comuni: Senigallia (042045). Localita': Fiume Misa - tratti arginati in 2a categoria. | Centro abitato di Senigallia | Dir. 2000/60/CE | Very high | Planning On-Going | M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6315-2 | Individual | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati classificati | Distretto ITC - Bacino: Fiume Misa (R11009). Localita': tratto terminale. | Tratto terminale | | Very high | Not started | M24, M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6345-1 | Individual | Sistemazione e rialzo muri di sponda all'interno del centro abitato di Senigallia | Distretto ITC - Bacino: Fiume Misa (R11009). Comuni: Senigallia (042045). Localita': Centro abitato. | Centro abitato di Senigallia | | Very high | Not started | M33, M35 |
| PROVINCIA DI ANCONA | TL-5987 | Individual | Realizzazione vasca di espansione | Distretto ITC - Bacino: Fiume Misa (R11009). Comuni: Senigallia (042045). Localita': Brugnetto. | Tratto intermedio e finale | Dir. 2000/60/CE | High | Planning On-Going | M32 |
| PROVINCIA DI ANCONA | TL-6131 | Aggregated | Manutenzione straordinaria biennale in aree PAI a rischio R3 e R4 - Fiumi Misa e Cesano | Distretto ITC - Bacino: Fiume Cesano (R11007), Distretto ITC - Bacino: Fiume Misa (R11009). Localita': Tratto intermedio e finale del corso. | Zone a rischio R3 e R4 | Dir. 2000/60/CE | High | On-Going Construction | M33, M35 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6315-1 | Individual | Individuazione di aree per la realizzazione di casse di espansione a difesa dei principali centri abitati - Fiume Misa e Torrente Nevola | Distretto ITC - Bacino: Fiume Misa (R11009). Localita': Tratto intermedio finale. | Tratto intermedio finale | Dir. 2000/60/CE | High | Not started | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6344-2 | Individual | Rifacimento ponti con luce libera dimensionalmente adeguata allo smaltimento delle portate in transito | Distretto ITC - Bacino: Fiume Misa (R11009). Comuni: Senigallia (042045). Localita': Tratto terminale. | Tratto terminale - centro urbano di Senigallia | | High | Not started | M33 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6461-1 | Aggregated | Predisposizione dell'Assetto di progetto del Fiume Misa a seguito dell'alluvione del 3 maggio 2014 (art. 6 Norme Attuazione PAI) | Distretto ITC - Bacino: Fiume Misa (R11009). Localita': Tratto intermedio e terminale. | Tratto intermedio e terminale | | High | Planning On-Going | M24 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6474-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Misa | Distretto ITC - Bacino: Fiume Misa (R11009). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-15 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITC - Bacino: Fiume Misa (R11009). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6344-1 | Aggregated | Rifacimento ponti con luce libera dimensionalmente adeguata allo smaltimento delle portate in transito | Distretto ITC - Bacino: Fiume Misa (R11009). Localita': Tratto intermedio. | Tratto intermedio | | Critical | Not started | M33 |
| COMUNE DI SENIGALLIA | TL-6139 | Aggregated | Percorri Misa - Sistemazione di percorsi di controllo e di guardia lungo il corso del Fiume Misa | Distretto ITC - Bacino: Fiume Misa (R11009). Comuni: Senigallia (042045). Localita': Tratto intermedio e finale del corso. | Tratto intermedio e finale del corso | | Moderate | Completed | M41 |
| ENTI-LOCALI | TL-6433-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Misa | Distretto ITC - Bacino: Fiume Misa (R11009). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 1-D

## AREA OMOGENEA: 1 - Distretto Appennino Settentrionale

**River Basin** R11010 Litorale tra Misa e Fosso Rubiano

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6475-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Litorale tra Misa e Fosso Rubiano | Distretto ITC - Bacino: Litorale tra Misa e Fosso Rubiano (R11010). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-29 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITC - Bacino: Litorale tra Misa e Fosso Rubiano (R11010). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6407-1 | Aggregated | Rifacimento ponti e sistemazione zona di foce - Fosso S. Angelo - Litorale tra Misa e Fosso Rubiano | Distretto ITC - Bacino: Litorale tra Misa e Fosso Rubiano (R11010). Localita': Senigallia. | Centro abitato e litorale di Senigallia | | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6434-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Litorale tra Misa e Fosso Rubiano | Distretto ITC - Bacino: Litorale tra Misa e Fosso Rubiano (R11010). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 1-E

**River Basin** R11011 Fosso Rubiano

## AREA OMOGENEA: 1 - Distretto Appennino Settentrionale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6476-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fosso Rubiano | Distretto ITC - Bacino: Fosso Rubiano (R11011). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-22 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITC - Bacino: Fosso Rubiano (R11011). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6359-1 | Individual | Rifacimento ponti - Fosso Rubiano | Distretto ITC - Bacino: Fosso Rubiano (R11011). Comuni: Montemarciano (042027). Localita': Tratto terminale. | Tratto terminale | | Critical | Not started | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6408-1 | Individual | Rifacimento ponti - Fosso Nuovo (foce prossima al bacino del Fiume Esino) | Distretto ITC - Bacino: Fosso Rubiano (R11011). Comuni: Falconara Marittima (042018), Montemarciano (042027). Localita': Rocca Priora. | Rocca Priora e zona litorale | | Moderate | Not started | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6435-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fosso Rubiano | Distretto ITC - Bacino: Fosso Rubiano (R11011). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 1-E

**River Basin** R11012 Fiume Esino

## AREA OMOGENEA: 1 - Distretto Appennino Settentrionale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COMUNE DI FALCONARA MARITTIMA | TL-5993 | Aggregated | Manutenzione e riprofilatura alveo, abbassamenti fondi ai ponti, rialzo sponde e vasca di laminazione sul Torrente San Sebastiano | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Comuni: Falconara Marittima (042018). Localita': Torrente San Sebastiano. | Centro urbano di Castelferretti | Dir. 2000/60/CE | Very high | Planning On-Going | M32, M51 |
| ENTI-LOCALI | TL-6348-1 | Aggregated | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati classificati - Fiume Esino | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Comuni: Chiaravalle (042014), Falconara Marittima (042018). Localita': Tratto terminale. | Tratto terminale | | Very high | Not started | M24, M33, M35 |
| COMMISSARIO STRAORDINARIO DELEGATO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO | AN005A/10-1 | Aggregated | Opere di mitigazione del rischio idraulico - Primo lotto | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Comuni: Falconara Marittima (042018). Localita': Fiumesino. | Quartiere Fiumesino - zona Raffineria API | Dir. 2000/60/CE | High | Not started | M35 |
| COMMISSARIO STRAORDINARIO DELEGATO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO | AN006A/10 | Aggregated | Opere di sistemazione idraulica e di riduzione delle criticità lungo i fossi S.Sebastiano, Rigatta Cannettacci | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Comuni: Falconara Marittima (042018). Localita': Castelferretti e quartiere Fiumesino. | Castelferretti e quartiere Fiumesino | Dir. 2000/60/CE | High | Planning On-Going | M32, M33 |
| COMUNE DI SASSOFERRATO | TL-6123 | Individual | Ricostruzione ponte stradale F.Sentino - Loc. Falcioni | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Comuni: Sassoferrato (042044). Localita': Falcioni - F. Sentino. | Locale | | High | Completed | M33 |
| COMUNITA' MONTANA ZONA F - ESINO FRASASSI | TL-6156-4 | Aggregated | AN04 Riqualificazione ambientale in zona lago Fossi e riqualificazione fosso San Francesco | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Comuni: Genga (042020). Localita': Lago Fossi. | Tratto a valle del Lago Fossi | | High | Completed | M33, M35 |
| COMUNITA' MONTANA ZONA F - ESINO FRASASSI | TL-6156-4 | Aggregated | AN04 Riqualificazione ambientale in zona lago Fossi e riqualificazione fosso San Francesco | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Comuni: Genga (042020). Localita': Lago Fossi. | Tratto a valle del Lago Fossi | | High | Completed | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6351-1 | Individual | Realizzazione area di laminazione sul Fosso Cannetacci | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Comuni: Falconara Marittima (042018). Localita': Castelferretti. | Centro abitato di Castelferretti | Dir. 2000/60/CE | High | Planning On-Going | M32, M35, M51 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6477-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Esino | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| PROVINCIA DI ANCONA | AN-020-E | Aggregated | Manutenzione straordinaria del tratto fluviale del Fiume Esino in località Genga Stazione con ripristino della funzionalita' idraulica finalizzata alla riduzione del rischio idraulico con opere a basso impatto ambientale in comune di Genga | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Comuni: Genga (042020). Localita': Genga Stazione. | Genga stazione e tratto a valle | | Critical | Completed | M35 |
| COMUNE DI FABRIANO | TL-6032 | Aggregated | Intervento di sistemazione aree a rischio esondazione | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Comuni: Fabriano (042017). Localita': Lazzaretto, Varagone, Vetralla. | Zone prossime alle località di Lazzaretto, Varagone e Vetralla | | Critical | Completed | M35 |
| COMUNITA' MONTANA ZONA F - ESINO FRASASSI | TL-6115 | Individual | Interventi di manutenzione reticolo idrografico | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Comuni: Fabriano (042017). Localita': Borgo Tufico. | Borgo Tufico | | Critical | Completed | M33 |
| PROVINCIA DI ANCONA | TL-6130 | Aggregated | Manutenzione straordinaria biennale in aree PAI a rischio R3 e R4 - Fiume Esino | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Localita': -. | Tratto terminale e intermedio | Dir. 2000/60/CE | Critical | On-Going Construction | M33, M35 |

**Sub-Area** 1-E

## AREA OMOGENEA: 1 - Distretto Appennino Settentrionale

**River Basin** R11012 Fiume Esino

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COMUNITA' MONTANA ZONA G - SAN VICINO | TL-6149 | Aggregated | Intervento di riqualificazione idraulica dei corsi d'acqua fosso Cotone, Rio Murano, Esinante e affluenti | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012), Distretto ITC - Bacino: Fiume Musone (R11014). Comuni: Apiro (043002), Cingoli (043012). Localita': -. | Comuni di ubicazione intervento | | Critical | Completed | M33, M35 |
| COMUNITA' MONTANA AMBITO 3 - ESINO FRASASSI (FABRIANO) | TL-6277 | Aggregated | Riqualificazione ambientale fossi di Valleremita, Serramaggio e San Cassiano: ripulitura alveo e opere di difesa spondale | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Comuni: Fabriano (042017). Localita': Fossi di Valleremita, Serramaggio, San Cassiano. | Frazioni a monte del Comune di Fabriano | Dir. 2000/60/CE | Critical | On-Going Construction | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-11 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6347-1 | Individual | Individuazione di aree per la realizzazione di casse di espansione | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Localita': Tratto intermedio e terminale. | Tratto intermedio e terminale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6350-1 | Aggregated | Rifacimento ponti sul fiume Esino | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Localita': Tratto intermedio e terminale. | Tratto intermedio e terminale | | Critical | Not started | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6352-1 | Individual | Realizzazione nuovo argine sul fiume Esino - Chiaravalle | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Comuni: Chiaravalle (042014). Localita': Tratto terminale. | Centro abitato di Chiaravalle | | Critical | Planning On-Going | M33 |
| COMUNE DI FABRIANO | TL-6038 | Aggregated | Sistemazioni idrauliche in varie località a rischio esondazione | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Comuni: Fabriano (042017). Localita': -. | Comune di Fabriano | Dir. 2000/60/CE | Moderate | Planning On-Going | M35 |
| COMUNITA' MONTANA ZONA H - ALTE VALLI DEL POTENZA E DELL'ESINO | TL-6162-2 | Individual | MC04 Interventi di riqualificazione fluviale del fiume Esino | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Comuni: Esanatoglia (043016). Localita': Le Vene. | A monte del Comune di Esanatoglia | | Moderate | Completed | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6436-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Esino | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 1-E

## AREA OMOGENEA: 1 - Distretto Appennino Settentrionale

**River Basin** R11013 Litorale tra Esino e Musone

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6360-1 | Individual | Individuazione di un'area per la realizzazione di cassa di espansione Fosso Manarini | Distretto ITC - Bacino: Litorale tra Esino e Musone (R11013). Comuni: Ancona (042002). Localita': Tratto terminale. | Tratto terminale | Dir. 2000/60/CE | High | Not started | M24 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6478-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Litorale tra Esino e Musone | Distretto ITC - Bacino: Litorale tra Esino e Musone (R11013). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-26 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITC - Bacino: Litorale tra Esino e Musone (R11013). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6437-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Litorale tra Esino e Musone | Distretto ITC - Bacino: Litorale tra Esino e Musone (R11013). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 1-F

**River Basin** R11014 Fiume Musone

## AREA OMOGENEA: 1 - Distretto Appennino Settentrionale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIA DI ANCONA | TL-5991 | Aggregated | Recupero funzionalità idraulica Fiume Aspio e Torrenti Scaricalasino e Rigo nei Comuni di Osimo e Castelfidardo (Vasche di espansione su Scaricalasino e Rigo) | Distretto ITC - Bacino: Fiume Musone (R11014). Comuni: Castelfidardo (042010), Osimo (042034). Localita': Torrente Aspio e Torrenti Scaricalasino e Rigo. | Zone industriali e artigianali di Osimo stazione e Castelfidardo | Dir. 2000/60/CE | Very high | Planning On-Going | M32, M51 |
| COMMISSARIO STRAORDINARIO DELEGATO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO | AN007A/10 | Aggregated | Opere idrauliche connesse alla realizzazione di una serie di casse di espansione nel bacino del Fiume Aspio - Torrente Rigo | Distretto ITC - Bacino: Fiume Musone (R11014). Comuni: Castelfidardo (042010). Localita': Monte Camillone. | Zona Industriale Monte Camillone | Dir. 2000/60/CE | High | Planning On-Going | M32, M33 |
| COMMISSARIO STRAORDINARIO DELEGATO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO | AN008A/10 | Aggregated | Opere idrauliche connesse alla realizzazione di una serie di casse di espansione nel bacino del Fiume Aspio - Torrente Scaricalasino | Distretto ITC - Bacino: Fiume Musone (R11014). Comuni: Osimo (042034). Localita': Osimo Stazione. | Zona Industriale e centro abitato di Osimo Stazione | Dir. 2000/60/CE | High | Planning On-Going | M32, M33 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6479-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Musone | Distretto ITC - Bacino: Fiume Musone (R11014). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| PROVINCIA DI ANCONA | TL-6133 | Aggregated | Manutenzione straordinaria biennale in aree PAI a rischio R3 e R4 - Fiume Musone | Distretto ITC - Bacino: Fiume Musone (R11014). Localita': Tratto intermedio e terminale. | Tratto intermedio e terminale | Dir. 2000/60/CE | Critical | On-Going Construction | M33, M35 |
| COMUNITA' MONTANA ZONA G - SAN VICINO | TL-6149 | Aggregated | Intervento di riqualificazione idraulica dei corsi d'acqua fosso Cotone, Rio Murano, Esinante e affluenti | Distretto ITC - Bacino: Fiume Esino (R11012), Distretto ITC - Bacino: Fiume Musone (R11014). Comuni: Apiro (043002), Cingoli (043012). Localita': -. | Comuni di ubicazione intervento | | Critical | Completed | M33, M35 |
| COMUNITA' MONTANA AMBITO 3 - ESINO FRASASSI (FABRIANO) | TL-6278 | Individual | Riqualificazione ambientale del fosso Acqualta dalla confluenza con il fiume Musone verso monte per circa 500 metri | Distretto ITC - Bacino: Fiume Musone (R11014). Comuni: Staffolo (042049). Localita': Fosso Acqualta. | A valle del comune di Staffolo | Dir. 2000/60/CE | Critical | On-Going Construction | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-16 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITC - Bacino: Fiume Musone (R11014). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6354-1 | Individual | Individuazione di aree per la realizzazione di casse di espansione sul Torrente Aspio | Distretto ITC - Bacino: Fiume Musone (R11014). Comuni: Ancona (042002), Camerano (042006), Numana (042032), Sirolo (042048). Localita': Tratto intermedio e terminale. | Zona industriale, commerciale e artigianale (Zona Baraccola) nei comuni di Ancona, Camerano, Numana e Sirolo | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6355-1 | Aggregated | Rifacimento ponti su Torrente Aspio | Distretto ITC - Bacino: Fiume Musone (R11014). Comuni: Ancona (042002), Camerano (042006), Numana (042032), Sirolo (042048). Localita': Intero tratto. | Zona industriale, commerciale e artigianale nei comuni di Ancona, Camerano, Numana e Sirolo | | Critical | Planning On-Going | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6438-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Musone | Distretto ITC - Bacino: Fiume Musone (R11014). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

REGIONE MARCHE
AUTORITA' DI BACINO REGIONALE
UNIT OF MANAGEMENT: ADB MARCHE (ITR 111)

Autorità di Bacino del Fiume Tevere

***DISTRETTO APPENNINO SETTENTRIONALE - (AdB Arno)***
***DISTRETTO APPENNINO CENTRALE – (AdB Tevere)***

# Piano di gestione del rischio alluvioni

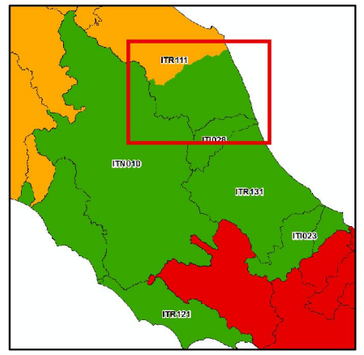
## 2.2 Allegato Report Misure

***Area Omogenea 2 - Marche Sud***

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

**novembre 2015**

# AREA OMOGENEA 2 - APPENNINO CENTRALE
## UoM ITR111 - Autorità di Bacino delle Marche
## QUADRO D'INSIEME DELLE MISURE




*Inquadramento UoM*
*da: http://www.isprambiente.gov.it/pre_meteo/idro/ITE.html*

**Legenda**

- Aree a rischio alluvione
- MISURA LOCALE
- MISURA ESTESA

***Livello Priorità:***

- VERYHIGH
- HIGH
- CRITICAL
- MODERATE
- LOW

Misure prevalentemente non strutturali valide per l'intera UOM e/o l'intero territorio della Regione Marche .....1

Misure prevalentemente strutturali suddivise per singolo Bacino Idrografico.....3

**Sub-Area** -

**River Basin**

## INTERO TERRITORIO AdB Regionale delle Marche e/o Regione Marche

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENTI-LOCALI | PC_0001-1 | Aggregated | Sviluppo, potenziamento e manutenzione di siti/portali web e di piattaforme web-gis per il supporto alle decisioni | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M41 |
| REGIONE MARCHE | PC_0002-1 | Aggregated | Attività di sviluppo, potenziamento e manutenzione dei sistemi di monitoraggio strumentale e dei sistemi di trasmissione dati a supporto delle attività di previsione e allerta. | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M41 |
| ENTI-LOCALI | PC_0003-1 | Aggregated | Implementazione e aggiornamento della pianificazione di emergenza e delle relative attività esercitative di verifica anche in relazione alle mappe di pericolosità pubblicate ai sensi della Dir.2007/60/CE. | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero Territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M42 |
| REGIONE MARCHE | PC_0004-1 | Aggregated | Predisposizione dei piani di laminazione delle grandi dighe | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M42 |
| ENTI-LOCALI | PC_0006-1 | Aggregated | Aggiornamento delle procedure di attivazione e funzionamento dei presidi territoriali idraulici | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M42 |
| REGIONE MARCHE | PC_0007-1 | Aggregated | Implementazione di modelli di previsione meteo-idrologico-idraulica | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M41 |
| REGIONE MARCHE | PC_0008-1 | Aggregated | Adeguamento delle procedure di allertamento regionali alle disposizioni di omogeneizzazione promosse dal Dipartimento della Protezione Civile Nazionale | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M42 |
| REGIONE MARCHE | PC_0010-1 | Aggregated | Predisposizione dei piani di emergenza delle grandi Dighe | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M42 |
| REGIONE MARCHE | PC_0012-1 | Aggregated | Richiesta dello stato di emergenza (L.225/1992) | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M51 |
| REGIONE MARCHE | PC_0013-1 | Aggregated | Richiesta finanziamento delle attività conseguenti il primo intervento, soccorso, superamento dell'emergenza e ritorno alla normalità | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M51 |
| REGIONE MARCHE | PC_0014-1 | Aggregated | Redazione Piano degli interventi urgenti di cui alle OPCM di Protezione Civile in seguito a dichiarazione dello stato di emergenza (L. 100/2012) | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Very high | On-Going Construction | M51 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6306-1 | Aggregated | Aggiornamento del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI): individuazione di nuove aree a rischio idraulico e gravitativo con revisione delle attuali norme d'uso del territorio. | Distretto - Bacino: Adb Regionale delle Marche (UOM ITR111) (R11). Localita': Intero territorio dell'UoM ITR111. | Intero territorio dell'UoM ITR111 | Dir. 2000/60/CE | Very high | On-Going Construction | M21, M22, M24, M35 |
| REGIONE MARCHE | TL-6313-1 | Aggregated | Attuazione della L.R. 22/2011: prevede l'obbligo di redigere la Verifica di Compatibilità Idraulica degli strumenti di pianificazione territoriale e adottare misure compensative per ottenere l'invarianza idraulica delle trasformazioni territoriali. | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | Dir. 2000/60/CE | Very high | On-Going Construction | M21, M24, M34 |
| REGIONE MARCHE | TL-6314-1 | Aggregated | Attuazione L.R. 31/2012: Introduce il Progetto Generale di Gestione dei corsi d'acqua (PGG) per affrontare in maniera organica gli interventi manutentivi dei corsi d'acqua, analizzare la presenza e gli effetti delle numerose opere idrauliche in alveo | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | Dir. 2000/60/CE | Very high | On-Going Construction | M33 |
| ENTI-LOCALI | PC_0005-1 | Aggregated | Campagne informative, organizzazione di convegni, forum, predisposizione di pagine web per la comunicazione al pubblico, finalizzate a creare maggiore consapevolezza del rischio potenziale | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | High | On-Going Construction | M43 |

**Sub-Area** -

**River Basin**

## INTERO TERRITORIO AdB Regionale delle Marche e/o Regione Marche

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENTI-LOCALI | PC_0011-1 | Aggregated | Formazione degli operatori di Protezione Civile | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | High | On-Going Construction | M42 |
| AUTORITA' IDRAULICA | TL-6456-1 | Aggregated | Attuazione delle attività di Polizia Idraulica ai sensi del R.D. 523/1904 (Autorità Idraulica Competente) | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | Dir. 2000/60/CE | High | On-Going Construction | M24 |
| REGIONE MARCHE | TL-6457-1 | Aggregated | Aggiornamento del Piano di Gestione Integrata delle Aree Costiere | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | Dir. 2000/60/CE | High | On-Going Construction | M21 |
| CONCESSIONARI OPERE IDRAULICHE | TL-6349-1 | Aggregated | Movimentazione materiale sovrasedimentato a tergo delle opere trasversali / movimentazione materiale sovrasedimentato per ripresa di erosione spondale | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M32, M35 |
| REGIONE MARCHE | PC_0009-1 | Aggregated | Censimento dello stato di attuazione dei Piani di Emergenza relativamente al rischio idraulico, supporto agli enti preposti nella redazione dei suddetti Piani di Emergenza, ove essi non siano stati predisposti | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Moderate | On-Going Construction | M42 |
| REGIONE MARCHE | PC_0015-1 | Aggregated | Acquisizione di elementi informativi nel post-evento anche ai fini della redazione di rapporti d'evento | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Moderate | On-Going Construction | M53 |
| REGIONE MARCHE | PC_0016-1 | Aggregated | Aggiornamento del catalogo georeferenziato degli eventi alluvionali | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Moderate | Not started | M53 |
| REGIONE MARCHE | PC_0018-1 | Aggregated | Realizzazione di protocolli di intervento da adottare in caso di emergenza per la salvaguardia del patrimonio culturale, compresa l'individuazione di depositi sicuri | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | | Moderate | On-Going Construction | M42 |
| REGIONE MARCHE | TL-6455-1 | Aggregated | Valutazione tecnico/economico di fattibilità per la delocalizzazione degli elementi a rischio e/o acquisizione aree | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | Dir. 2000/60/CE | Moderate | Not started | M22, M24 |
| REGIONE MARCHE | TL-6460-1 | Aggregated | Interventi di protezione del litorale marittimo | Localita': Litorale costiero marchigiano. | Litorale costiero marchigiano | Dir. 2000/60/CE | Moderate | On-Going Construction | M35 |
| REGIONE MARCHE | TL-6401-1 | Aggregated | Promozione di politiche per l'attuazione di interventi di riduzione dell'erosione dei versanti e di opere di contenimento/accumulo del materiale solido proveniente dal bacino idrografico afferente. | Localita': Intero territorio Regione Marche. | Intero territorio Regione Marche | Dir. 2000/60/CE | Low | Not started | M33 |

**Sub-Area** 2-A

**River Basin** R11015 Rio Fiumarella o Bellaluce

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COMUNE DI LORETO | TL-6293 | Individual | Realizzazione di vasca laminazione località Grotte | Distretto ITE - Bacino: Rio Fiumarella o Bellaluce (R11015). Comuni: Loreto (042022). Localita': Grotte. | Centro abitato del Comune di Porto Recanati | Dir. 2000/60/CE | High | Planning On-Going | M32 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6480-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Rio Fiumarella o Bellaluce | Distretto ITE - Bacino: Rio Fiumarella o Bellaluce (R11015). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-30 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITE - Bacino: Rio Fiumarella o Bellaluce (R11015). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6439-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Rio Fiumarella o Bellaluce | Distretto ITE - Bacino: Rio Fiumarella o Bellaluce (R11015). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 2-A

**River Basin** R11016 Fiume Potenza

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIA DI MACERATA | MC-008-E | Individual | Ripristini argini, risagomatura d'alveo con gabbionate e scogliere sul Fiume Potenza in Località Taccoli in Comune di San Severino Marche | Distretto ITE - Bacino: Fiume Potenza (R11016). Comuni: San Severino Marche (043047). Localita': Taccoli. | Frazione di Taccoli - comune di San Severino Marche | | High | Completed | M33, M35 |
| PROVINCIA DI MACERATA | MC031A-1/10 | Aggregated | Manutenzione idraulica dal ponte di Sambucheto a valle del centro fiere di Villa Potenza | Distretto ITE - Bacino: Fiume Potenza (R11016). Comuni: Macerata (043023), Montecassiano (043026). Localita': Sambucheto - Villa Potenza. | Zona tra Sambucheto - Villa Potenza | | High | Completed | M35 |
| PROVINCIA DI MACERATA | MC031A-3/10 | Aggregated | Manutenzione idraulica dalla confluenza del Monocchia a Sambucheto | Distretto ITE - Bacino: Fiume Potenza (R11016). Comuni: Macerata (043023), Montecassiano (043026), Montelupone (043030), Recanati (043044). Localita': Sambucheto. | Zona limitrofa a Sambucheto | | High | Completed | M33, M35 |
| COMUNITA' MONTANA ZONA H - ALTE VALLI DEL POTENZA E DELL'ESINO | TL-6162-1 | Aggregated | MC03 Interventi di riqualificazione fluviale del fiume Potenza | Distretto ITE - Bacino: Fiume Potenza (R11016). Comuni: Fiuminata (043019). Localita': tratto da Bivio Ercole a loc. Massa. | A monte del comune di Fiuminata | | High | Completed | M33, M35 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6481-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Potenza | Distretto ITE - Bacino: Fiume Potenza (R11016). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| PROVINCIA DI MACERATA | T-6416-1 | Individual | Manutenzione per la ricostruzione di porzione di argine - Fiume Potenza | Distretto ITE - Bacino: Fiume Potenza (R11016). Comuni: Fiuminata (043019). Localita': Tratto montano. | Tratto montano | | Critical | On-Going Construction | M33, M35 |
| COMUNITA' MONTANA ZONA H - ALTE VALLI DEL POTENZA E DELL'ESINO | TL-6117 | Aggregated | Sistemazione idraulico forestale | Distretto ITE - Bacino: Fiume Potenza (R11016). Comuni: Fiuminata (043019), Pioraco (043039), Sefro (043050). Localita': Fiume Potenza, Torrente Scarsito, Fosso Fossaccio. | Torrente Scarsito - Parte montana | | Critical | Completed | M31, M33 |
| COMUNITA' MONTANA AMBITO 4 - ALTE VALLI DEL POTENZA E DELL'ESINO (SAN SEVERINO MARCHE) | TL-6281 | Aggregated | Riqualificazione ambientale e ripulitura fosso Maricella | Distretto ITE - Bacino: Fiume Potenza (R11016). Comuni: San Severino Marche (043047). Localita': Fosso Maricella. | A valle del Comune di San Severino Marche | Dir. 2000/60/CE | Critical | Planning On-Going | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-17 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITE - Bacino: Fiume Potenza (R11016). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6356-1 | Aggregated | Verifica-manutenzione-potenziamento delle arginature - Fiume Potenza | Distretto ITE - Bacino: Fiume Potenza (R11016). Comuni: Porto Recanati (043042), Potenza Picena (043043), Recanati (043044). Localita': Tratto terminale e intermedio. | Tratto terminale e intermedio | | Critical | Planning On-Going | M24, M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6415-1 | Individual | Demolizione della briglia in alveo e ripristino della sezione idraulica - Fiume Potenza | Distretto ITE - Bacino: Fiume Potenza (R11016). Comuni: Potenza Picena (043043), Recanati (043044). Localita': Tratto teminale. | Tratto teminale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Planning On-Going | M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6418-1 | Individual | Rifacimento ponte per tubazione - Fiume Potenza | Distretto ITE - Bacino: Fiume Potenza (R11016). Localita': zona di foce. | Zona di foce | | Critical | Not started | M33 |

**Sub-Area** **2-A**

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

**River Basin** **R11016 Fiume Potenza**

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENTI-LOCALI | TL-6419-1 | Individual | Rifacimento del ponte della Barchetta - Fiume Potenza | Distretto ITE - Bacino: Fiume Potenza (R11016). Comuni: Porto Recanati (043042). Localita': Tratto terminale. | Tratto terminale | | Critical | Not started | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6440-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Potenza | Distretto ITE - Bacino: Fiume Potenza (R11016). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 2-B

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

**River Basin** R11017 Fosso Pilocco

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6482-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fosso Pilocco | Distretto ITE - Bacino: Fosso Pilocco (R11017). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-21 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITE - Bacino: Fosso Pilocco (R11017). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6441-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fosso Pilocco | Distretto ITE - Bacino: Fosso Pilocco (R11017). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** **2-B**

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

**River Basin** **R11018 Torrente Asola**

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6483-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Torrente Asola | Distretto ITE - Bacino: Torrente Asola (R11018). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-7 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITE - Bacino: Torrente Asola (R11018). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6442-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Torrente Asola | Distretto ITE - Bacino: Torrente Asola (R11018). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 2-B

**River Basin** R11019 Fiume Chienti

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COMUNITA' MONTANA ZONA I - CAMERINO (Fiastrone-Chienti-Nera) | TL-6056 | Aggregated | Ripulitura e manutenzione idraulico-forestale tratto torrente S.Angelo nei Comuni di Pieve Torina e Muccia (MC) | Distretto ITE - Bacino: Fiume Chienti (R11019). Comuni: Muccia (043034), Pieve Torina (043038). Localita': torrente S. Angelo. | A monte dell'abitato di Pieve Torina | | High | Completed | M33, M35 |
| PROVINCIA DI MACERATA | TL-6294 | Aggregated | Sistemazione Fosso Trodica | Distretto ITE - Bacino: Fiume Chienti (R11019). Comuni: Morrovalle (043033). Localita': Fosso Trodica. | Località di Trodica di Morrovalle | Dir. 2000/60/CE | High | Planning On-Going | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6361-1 | Aggregated | Rifacimento di ponti con luce libera dimensionalmente adeguata allo smaltimento delle portate di transito sul Fiume Ete Morto | Distretto ITE - Bacino: Fiume Chienti (R11019). Comuni: Sant'Elpidio a Mare (044068). Localita': -. | Tratto terminale | | High | Not started | M33 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6363-1 | Individual | Individuazione di aree per la realizzazione di casse di espansione a protezione centro abitato di Casette d'Ete - Fiume Ete Morto | Distretto ITE - Bacino: Fiume Chienti (R11019). Comuni: Montegranaro (044041). Localita': Tratto intermedio. | Centro abitato di Casette d'Ete | Dir. 2000/60/CE | High | Not started | M24 |
| PROVINCIA DI MACERATA | TL-6417-1 | Aggregated | Ripristino funzionalità sistema di briglie - Fiume Chienti | Distretto ITE - Bacino: Fiume Chienti (R11019). Comuni: Fiordimonte (043018). Localita': varie località nel Comune di Fiordimonte. | Tratto montano | Dir. 2000/60/CE | High | On-Going Construction | M33, M35 |
| PROVINCIA DI MACERATA | TL-6422-1 | Aggregated | Ripristino arginature, nuove arginature, ripristino sezione idraulica e riqualificazione ambientale | Distretto ITE - Bacino: Fiume Chienti (R11019). Comuni: Civitanova Marche (043013). Localita': Tratto terminale. | Tratto terminale | Dir. 2000/60/CE | High | On-Going Construction | M33, M35 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6484-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Chienti | Distretto ITE - Bacino: Fiume Chienti (R11019). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| PROVINCIA DI MACERATA | MC031A-2/10 | Individual | Manutenzione idraulica nel tratto compreso tra la confluenza del torrente Fiastra e la loc. San Claudio | Distretto ITE - Bacino: Fiume Chienti (R11019). Comuni: Corridonia (043015), Macerata (043023). Localita': San Claudio. | Zona limitrofa alla località di San Claudio | | Critical | Completed | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | T-6423-1 | Individual | Rifacimento ponte sul Torrente Fiastrone | Distretto ITE - Bacino: Fiume Chienti (R11019). Comuni: Acquacanina (043001). Localita': Tratto montano. | Tratto montano | | Critical | Not started | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-10 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITE - Bacino: Fiume Chienti (R11019). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6357-1 | Individual | Realizzazione di nuovo argine - Fiume Chienti | Distretto ITE - Bacino: Fiume Chienti (R11019). Comuni: Macerata (043023), Pollenza (043041), Tolentino (043053). Localita': Tratto intermedio. | Tratto intermedio | | Critical | Planning On-Going | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6362-1 | Aggregated | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati - Fiume Ete Morto | Distretto ITE - Bacino: Fiume Chienti (R11019). Comuni: Sant'Elpidio a Mare (044068). Localita': Tratto confluenza Chienti - zona a monte di Casette d'Ete. | Tratto terminale - abitato di Casette d'Ete | | Critical | Not started | M24, M33, M35, M51 |
| ENTI-LOCALI | TL-6420-1 | Aggregated | Rifacimento di Ponti - Fiordimonte - Fiume Chienti | Distretto ITE - Bacino: Fiume Chienti (R11019). Comuni: Fiordimonte (043018). Localita': Tra centro e Castello e ponte Taro. | Tra centro e Castello e ponte Taro | | Critical | Not started | M33 |

**Sub-Area** 2-B

**River Basin** R11019 Fiume Chienti

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENTI-LOCALI | TL-6421-1 | Aggregated | Sistemazione, opere di consolidamento e protezione ponti sul Torrente Fiastra | Distretto ITE - Bacino: Fiume Chienti (R11019). Comuni: Tolentino (043053), Urbisaglia (043055). Localita': Tratto intermedio. | Tratto intermedio | | Critical | Not started | M33 |
| COMUNITA' MONTANA ZONA I - CAMERINO (Fiastrone-Chienti-Nera) | TL-6118 | Aggregated | Sistemazione idraulica | Distretto ITE - Bacino: Fiume Chienti (R11019). Comuni: Acquacanina (043001), Pievebovigliana (043037). Localita': Torrente Fiastrone, Torrente Fornace. | Torrente Fiastrone - Parte montana | | Moderate | Completed | M33 |
| COMUNITA' MONTANA ZONA L - MONTI AZZURRI | TL-6119 | Aggregated | Sistemazione idraulico forestale | Distretto ITE - Bacino: Fiume Chienti (R11019). Comuni: Caldarola (043006), San Ginesio (043046). Localita': Torrente Fiastra, Torrente Entogge e Fosso Valcimarra. | Torrente Entogge - Parte montana | | Moderate | Completed | M31, M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6443-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Chienti | Distretto ITE - Bacino: Fiume Chienti (R11019). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 2-C

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

**River Basin** R11020 Litorale tra Chienti e Tenna

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6485-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Litorale tra Chienti e Tenna | Distretto ITE - Bacino: Litorale tra Chienti e Tenna (R11020). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-25 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITE - Bacino: Litorale tra Chienti e Tenna (R11020). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6444-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Litorale tra Chienti e Tenna | Distretto ITE - Bacino: Litorale tra Chienti e Tenna (R11020). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 2-C

**River Basin** R11021 Fiume Tenna

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COMUNITA' MONTANA ZONA M - SIBILLINI | TL-6165-4 | Aggregated | AP05 Riqualificazione ambientale del fiume Ambro | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tenna (R11021). Comuni: Montefortino (044037). Localita': Santuario Ambro. | Tratto montano del Torrente Ambro | | Very high | Completed | M33, M35 |
| PROVINCIA DI ASCOLI PICENO | TL-5986 | Individual | Riparazione di opere di presa vasca laminazione piene | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tenna (R11021). Comuni: Sant'Elpidio a Mare (044068). Localita': Cretarola. | Tratto terminale | | High | Completed | M32, M35 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6486-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Tenna | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tenna (R11021). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| PROVINCIA DI ASCOLI PICENO | AP_002_E | Individual | Sistemazione idraulica del Fiume Tenna - consolidamento traversa 2 (cod. intervento A.P.Q. AP_002_E) | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tenna (R11021). Comuni: Belmonte Piceno (044008), Montegiorgio (044040). Localita': Tratto intermedio. | Tratto intermedio | | Critical | Completed | M32 |
| PROVINCIA DI FERMO | TL-6221 | Individual | Intervento di ripristino argine, difesa spondale | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tenna (R11021). Comuni: Fermo (044019). Localita': Foce Fiume Tenna - Lido Tre Archi. | Foce Fiume Tenna | | Critical | Completed | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-18 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tenna (R11021). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6364-1 | Aggregated | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati - Fiume Tenna | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tenna (R11021). Localita': Tratto terminale tra ponte dell'A14 e la foce. | Tratto terminale tra ponte dell'autostrada A14 e la foce | | Critical | Not started | M24, M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6365 | Aggregated | Rifacimento di ponti (ponte San Giacomo, ponte Madonna dell'Ambro) | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tenna (R11021). Localita': Tratto montano e terminale. | Tratto montano e terminale | | Critical | Not started | M33 |
| SOGGETTO GESTORE | TL-6402-1 | Individual | Rialzamento ponte tubo - Fiume Tenna | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tenna (R11021). Localita': Tratto intermedio. | Tratto intermedio | | Critical | Not started | M23 |
| COMUNE DI MONTE SAN MARTINO | TL-5971 | Aggregated | Consolidamento tramite palificate, drenaggi, gabbionate, opere di ingegneria naturalistica per regimazione acque superficiali | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tenna (R11021). Comuni: Monte San Martino (043032). Localita': Grazie. | Tratto montano | | Moderate | Completed | M33, M35 |
| COMUNITA' MONTANA ZONA L - MONTI AZZURRI | TL-6160-2 | Aggregated | MC05 Intervento di riqualificazione fluviale del torrente Salino e del torrente Tennacola | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tenna (R11021). Comuni: Penna San Giovanni (043035). Localita': Saline - Molino - Ajello. | A valle del Comune di Penna San Giovanni | | Moderate | Completed | M33 |
| CONSORZIO DI BONIFICA UNICO REGIONALE | TL-6366-1 | Individual | Rimozione dei sedimenti accumulati - Diga di San Ruffino | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tenna (R11021). Localita': Tratto montano. | Tratto montano | Dir. 2000/60/CE | Moderate | Not started | M32 |
| ENTI-LOCALI | TL-6445-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Tenna | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tenna (R11021). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 2-C

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

**River Basin** R11022 Fosso Valloscura-Rio Petronilla

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6487-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fosso Valloscura-Rio Petronilla | Distretto ITE - Bacino: Fosso Valloscura-Rio Petronilla (R11022). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-23 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITE - Bacino: Fosso Valloscura-Rio Petronilla (R11022). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6446-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fosso Valloscura-Rio Petronilla | Distretto ITE - Bacino: Fosso Valloscura-Rio Petronilla (R11022). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 2-C

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

**River Basin** R11023 Fiume Ete Vivo

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROVINCIA DI FERMO | FM029A/10 | Aggregated | Manutenzione straordinaria arginature | Distretto ITE - Bacino: Fiume Ete Vivo (R11023). Comuni: Fermo (044019), Grottazzolina (044024), Ponzano di Fermo (044059), Porto San Giorgio (044060). Localita': Foce Ete Vivo. | Tratto intermedio e terminale | | High | Completed | M35 |
| PROVINCIA DI FERMO | TL-6143 | Aggregated | Lavori di mitigazione del rischio idraulico del Fiume Ete Vivo | Distretto ITE - Bacino: Fiume Ete Vivo (R11023). Comuni: Porto San Giorgio (044060). Localita': Tratto terminale. | Tratto terminale | | High | Completed | M33 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6375-1 | Individual | Individuazione di aree per la realizzazione di casse di espansione - Fiume Ete Vivo | Distretto ITE - Bacino: Fiume Ete Vivo (R11023). Localita': Tratto intermedio. | Tratto intermedio | Dir. 2000/60/CE | High | Not started | M24 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6488-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Ete Vivo | Distretto ITE - Bacino: Fiume Ete Vivo (R11023). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| PROVINCIA DI FERMO | TL-6178 | Aggregated | Sistemazione idraulica, riqualificazione e mitigazione del rischio idraulico per il Torrente Ete Vivo - Tratto compreso tra il Ponte dell'Autostrada e C.da Noce | Distretto ITE - Bacino: Fiume Ete Vivo (R11023). Comuni: Fermo (044019). Localita': Tra il Ponte dell'Autostrada e C.da Noce. | Tratto terminale | | Critical | Completed | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-12 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITE - Bacino: Fiume Ete Vivo (R11023). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6367 | Aggregated | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati - Fiume Ete Vivo | Distretto ITE - Bacino: Fiume Ete Vivo (R11023). Localita': Tratto ricompreso tra Ponte di Ete Caldarette e la foce. | Tratto intermedio e terminale | | Critical | Not started | M24, M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6371-1 | Aggregated | Rifacimento e/o adeguamento di ponti - Fiume Ete Vivo | Distretto ITE - Bacino: Fiume Ete Vivo (R11023). Localita': Tratto intermedio e montano. | Tratto intermedio e montano | | Critical | Not started | M33 |
| SOGGETTO GESTORE | TL-6403-1 | Individual | Rialzamento ponte tubo - Fiume Ete Vivo | Distretto ITE - Bacino: Fiume Ete Vivo (R11023). Localita': Tratto intermedio. | Tratto intermedio | | Critical | Not started | M23 |
| ENTI-LOCALI | TL-6447-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Ete Vivo | Distretto ITE - Bacino: Fiume Ete Vivo (R11023). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 2-D

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

**River Basin** R11024 Fosso del Molinello-Fosso di S. Biagio

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6489-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fosso del Molinello-Fosso di S. Biagio | Distretto ITE - Bacino: Fosso del Molinello-Fosso di S. Biagio (R11024). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| PROVINCIA DI FERMO | FM023A/10 | Individual | Lavori di adeguamento della sezione idraulica del Fosso della Torre | Distretto ITE - Bacino: Fosso del Molinello-Fosso di S. Biagio (R11024). Comuni: Fermo (044019). Localita': Marina Palmense. | Marina Palmense | | Critical | Planning On-Going | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-20 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITE - Bacino: Fosso del Molinello-Fosso di S. Biagio (R11024). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6448-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fosso del Molinello-Fosso di S. Biagio | Distretto ITE - Bacino: Fosso del Molinello-Fosso di S. Biagio (R11024). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 2-D

**River Basin** R11025 Fiume Aso

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENTI-LOCALI | TL-6373-1 | Individual | Rifacimento ponte località Rubbianello | Distretto ITE - Bacino: Fiume Aso (R11025). Comuni: Montefiore dell'Aso (044036), Monterubbiano (044047). Localita': -. | Tratto intermedio | | High | Planning On-Going | M33 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6490-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Aso | Distretto ITE - Bacino: Fiume Aso (R11025). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| CONSORZIO DI BONIFICA UNICO REGIONALE | T-6377 | Individual | Rimozione dei sedimenti accumulati - Diga di Gerosa | Distretto ITE - Bacino: Fiume Aso (R11025). Comuni: Comunanza (044015), Montefortino (044037). Localita': -. | Tratto montano | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M32 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-1 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITE - Bacino: Fiume Aso (R11025). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6369-1 | Aggregated | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati - Fiume Aso | Distretto ITE - Bacino: Fiume Aso (R11025). Localita': Tratto ricompreso tra il ponte dell'A14 e la foce. | Tratto terminale | | Critical | Not started | M24, M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6369-2 | Individual | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati - Fiume Aso | Distretto ITE - Bacino: Fiume Aso (R11025). Comuni: Comunanza (044015). Localita': Zona Stabilimento Merloni. | Tratto montano | | Critical | Not started | M24, M33, M35 |
| ENEL PRODUZIONE | TL-6378-1 | Individual | Rimozione dei sedimenti accumulati - Diga di Villa Pera | Distretto ITE - Bacino: Fiume Aso (R11025). Localita': Tratto montano. | Tratto montano | | Critical | Not started | M32 |
| PROVINCIA DI ASCOLI PICENO | AP_003_E | Aggregated | Sistemazione idraulica del Fiume Aso (cod. intervento A.P.Q. AP_003_E) | Distretto ITE - Bacino: Fiume Aso (R11025). Comuni: Carassai (044010), Monte Vidon Combatte (044050), Ortezzano (044055), Petritoli (044058). Localita': Tratto intermedio. | Tratto intermedio | | Moderate | Completed | M33, M35 |
| PROVINCIA DI ASCOLI PICENO | TL-6144 | Aggregated | Riqualificazione Fiume Aso | Distretto ITE - Bacino: Fiume Aso (R11025). Comuni: Altidona (044003), Pedaso (044057). Localita': Tratto terminale. | Tratto terminale | | Moderate | Completed | M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6373-2 | Individual | Adeguamento ponte comunale tra comuni di Force e Montefalcone Appennino | Distretto ITE - Bacino: Fiume Aso (R11025). Comuni: Force (044021), Montefalcone Appennino (044035). Localita': Tratto montano. | Tratto montano | | Moderate | Not started | M23, M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6449-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Aso | Distretto ITE - Bacino: Fiume Aso (R11025). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 2-D

**River Basin** R11026 Rio Canale

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6491-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Rio Canale | Distretto ITE - Bacino: Rio Canale (R11026). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| CONSORZIO DI BONIFICA ASO - TENNA - TRONTO | FM021A/10 | Individual | Messa in sicurezza idraulica foce | Distretto ITE - Bacino: Rio Canale (R11026). Comuni: Campofilone (044009). Localita': Ponte Nina. | Tratto terminale | Dir. 2000/60/CE | Critical | On-Going Construction | M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-3 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITE - Bacino: Rio Canale (R11026). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6379-1 | Aggregated | Rifacimento ponti - Rio Canale | Distretto ITE - Bacino: Rio Canale (R11026). Localita': Tratto terminale. | Tratto terminale | | Critical | Planning On-Going | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6380-1 | Individual | Realizzazione nuovi argini - Rio Canale | Distretto ITE - Bacino: Rio Canale (R11026). Localita': Tratto terminale. | Tratto terminale | | Critical | Not started | M33 |
| CONSORZIO DI BONIFICA UNICO REGIONALE | TL-6381-1 | Individual | Rimozione dei sedimenti accumulati - Diga Rio Canale | Distretto ITE - Bacino: Rio Canale (R11026). Localita': Tratto terminale. | Tratto terminale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6404-1 | Individual | Rialzamento raccordo tra sponde in destra e sinistra idrografica - Rio Canale | Distretto ITE - Bacino: Rio Canale (R11026). Localita': Zona ricompresa tra il ponte dell'A14 e la foce. | Tratto terminale | | Critical | Not started | M23 |
| ENTI-LOCALI | TL-6450-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Rio Canale | Distretto ITE - Bacino: Rio Canale (R11026). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 2-D

**River Basin** R11027 Torrente Menocchia

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENTI-LOCALI | TL-6382-1 | Aggregated | Rifacimento ponti - Torrente Menocchia | Distretto ITE - Bacino: Torrente Menocchia (R11027). Comuni: Massignano (044029), Montefiore dell'Aso (044036). Localita': -. | Tratto intermedio | | High | Not started | M33 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6492-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Torrente Menocchia | Distretto ITE - Bacino: Torrente Menocchia (R11027). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-8 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITE - Bacino: Torrente Menocchia (R11027). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6384-1 | Aggregated | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati - Torrente Menocchia | Distretto ITE - Bacino: Torrente Menocchia (R11027). Localita': Zona ricompresa tra il ponte dell'A14 e la foce. | Tratto intermedio e terminale | | Critical | Not started | M24, M33, M35 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6385-1 | Individual | Individuazione di aree per la realizzazione di cassa di espansione - Torrente Menocchia | Distretto ITE - Bacino: Torrente Menocchia (R11027). Comuni: Massignano (044029), Montefiore dell'Aso (044036). Localita': -. | Tratto intermedio | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6451-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Torrente Menocchia | Distretto ITE - Bacino: Torrente Menocchia (R11027). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 2-D

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

**River Basin** R11028 Torrente S. Egidio

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENTI-LOCALI | TL-6388-1 | Individual | Realizzazione nuovi argini - Torrente Sant'Egidio | Distretto ITE - Bacino: Torrente S. Egidio (R11028). Comuni: Cupra Marittima (044017). Localita': Tratto terminale e intermedio. | Centro abitato di Cupra Marittima | | High | Not started | M33 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6493-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Torrente S. Egidio | Distretto ITE - Bacino: Torrente S. Egidio (R11028). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-9 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITE - Bacino: Torrente S. Egidio (R11028). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6386-1 | Aggregated | Rifacimento ponti - Torrente S. Egidio | Distretto ITE - Bacino: Torrente S. Egidio (R11028). Comuni: Cupra Marittima (044017). Localita': Tratto terminale e intermedio. | Tratto terminale e intermedio | | Critical | Not started | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6452-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Torrente S. Egidio | Distretto ITE - Bacino: Torrente S. Egidio (R11028). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

**Sub-Area** 2-D

**River Basin** R11029 Fiume Tesino

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6494-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Tesino | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tesino (R11029). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| COMUNITA' MONTANA ZONA M - SIBILLINI | TL-6165-1 | Individual | AP01 Interventi di riqualificazione fluviale del torrente Tesino | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tesino (R11029). Comuni: Rotella (044065). Localita': Le Casette. | A valle del Comune di Rotella | Dir. 2000/60/CE | Critical | On-Going Construction | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-19 | Aggregated | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tesino (R11029). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6389-1 | Aggregated | Rifacimento ponti - Torrente Tesino | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tesino (R11029). Comuni: Castignano (044012), Cossignano (044016), Grottammare (044023), Montalto delle Marche (044032). Localita': -. | Tratto terminale e intermedio | | Critical | Not started | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6391-1 | Aggregated | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati - Fiume Tesino | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tesino (R11029). Localita': Tratto ricompreso tra il ponte dell'A14 e la foce. | Tratto terminale | | Critical | Not started | M24, M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6392-1 | Aggregated | Realizzazione nuovi argini - Fiume Tesino | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tesino (R11029). Comuni: Grottammare (044023), Offida (044054), Ripatransone (044063). Localita': -. | Tratto intermedio | | Critical | Not started | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6394-1 | Aggregated | Adeguamento ponti comunali e provinciali - Torrente Tesino | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tesino (R11029). Localita': Tratto intermedio. | Tratto intermedio | | Critical | Not started | M23, M33 |
| PROVINCIA DI ASCOLI PICENO | AP-006-E | Aggregated | Sistemazione idraulica torrente Tesino - comuni di Cossignano e Castignano | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tesino (R11029). Comuni: Castignano (044012), Cossignano (044016). Localita': -. | Tratto montano | | Moderate | Completed | M35 |
| SOGGETTO GESTORE | TL-6405-1 | Individual | Rialzamento ponte-tubo - Fiume Tesino | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tesino (R11029). Comuni: Grottammare (044023). Localita': Tratto terminale. | Tratto terminale | | Moderate | Not started | M23 |
| ENTI-LOCALI | TL-6453-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Tesino | Distretto ITE - Bacino: Fiume Tesino (R11029). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

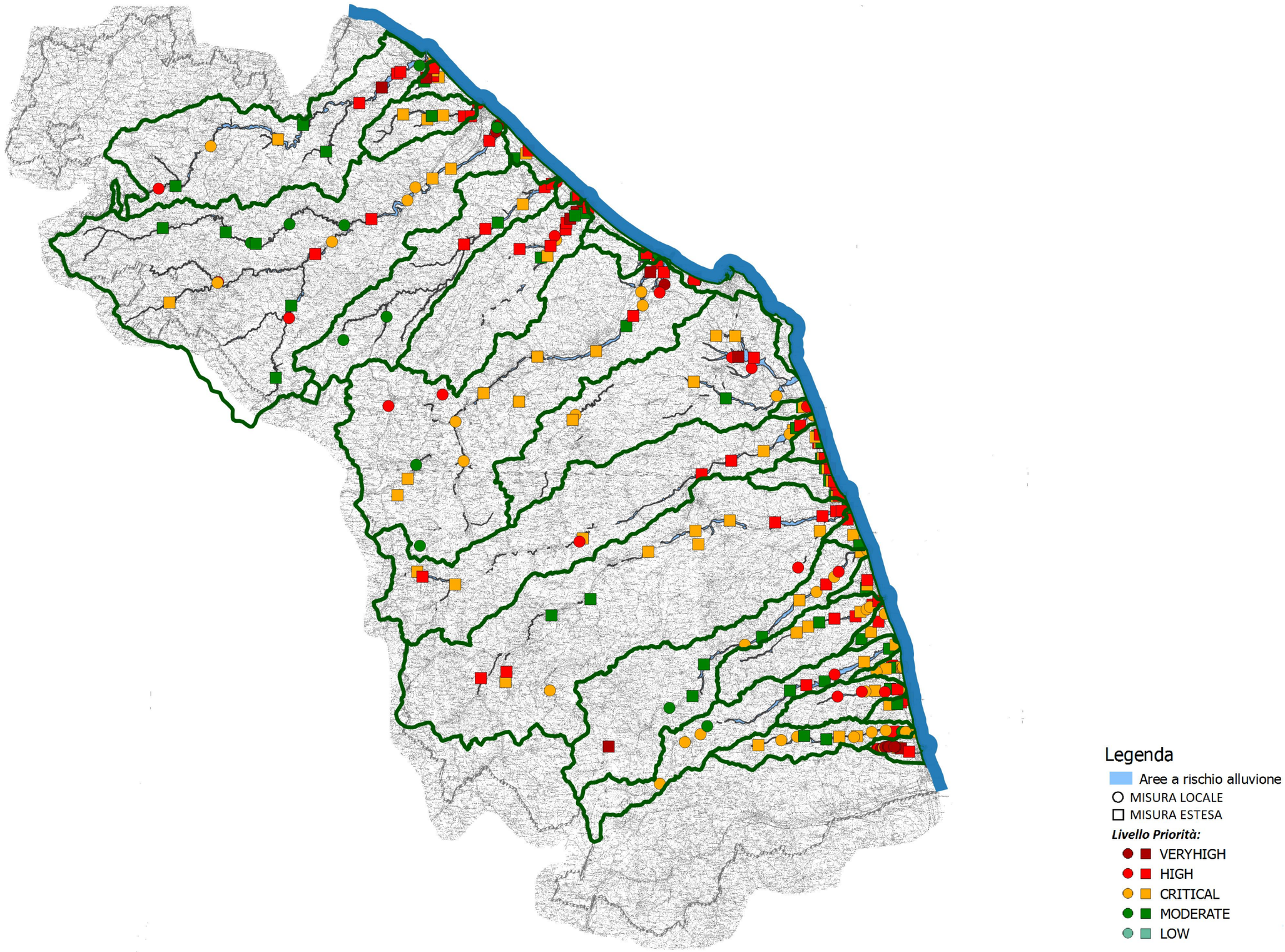
**Sub-Area** 2-D

**River Basin** R11030 Torrente Albula

## AREA OMOGENEA: 2 - Distretto Appennino Centrale

| Responsible Authorities | Measure Code | Measure Aspect | Measure Name | Measure Location | Geographic Coverage | Other Community Act | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COMUNE DI SAN BENEDETTO DEL TRONTO | TL-6398-1 | Aggregated | Realizzazione di n°2 casse di espansione, demolizione/rifacimento e adeguamento della sezione di deflusso di attraversamenti - Torrente Albula | Distretto ITE - Bacino: Torrente Albula (R11030). Comuni: Acquaviva Picena (044002), Ripatransone (044063), San Benedetto del Tronto (044066). Localita': Tratto intermedio. | Centro abitato di San Benedetto del Tronto e territori vallivi di Acquaviva Picena e Ripatransone | Dir. 2000/60/CE | Very high | Completed | M32 |
| AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLE MARCHE | TL-6495-1 | Aggregated | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Torrente Albula | Distretto ITE - Bacino: Torrente Albula (R11030). Localita': Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse. | Reticolo idrografico corpi idrici e altri di interesse | | High | On-Going Construction | M24 |
| COMUNE DI SAN BENEDETTO DEL TRONTO | TL-6515-1 | Individual | Realizzazione di casse di espansione - Torrente Albula | Distretto ITE - Bacino: Torrente Albula (R11030). Comuni: Acquaviva Picena (044002), Ripatransone (044063). Localita': Tratto intermedio. | Centro abitato di San Benedetto del Tronto e territori vallivi di Acquaviva Picena e Ripatransone | | High | Not started | M32 |
| ENTI-LOCALI | TL-6318-5 | Aggregated | Ripristino officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento sezioni di deflusso/pulizia alveo/taglio selettivo vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione - Torrente Albula | Distretto ITE - Bacino: Torrente Albula (R11030). Localita': Reticolo fluviale. | Reticolo fluviale | Dir. 2000/60/CE | Critical | Not started | M33, M35 |
| ENTI-LOCALI | TL-6397-1 | Individual | Rifacimento ponte con luce libera dimensionalmente adeguata allo smaltimento delle portate di transito - Torrente Albula | Distretto ITE - Bacino: Torrente Albula (R11030). Comuni: Acquaviva Picena (044002), Ripatransone (044063). Localita': Tratto intermedio. | Centro abitato San Benedetto del Tronto e territori vallivi di Acquaviva Picena e Ripatransone | | Critical | Not started | M33 |
| ENTI-LOCALI | TL-6454-1 | Aggregated | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Torrente Albula | Distretto ITE - Bacino: Torrente Albula (R11030). Localita': Intero reticolo. | Intero reticolo | | Moderate | Not started | M33, M35 |

# UoM ITR111 - Autorità di Bacino delle Marche - QUADRO D'INSIEME DELLE MISURE



REGIONE MARCHE
AUTORITA' DI BACINO REGIONALE
UNIT OF MANAGEMENT: ADB MARCHE (ITR 111)

Autorità di Bacino del Fiume Tevere

***DISTRETTO APPENNINO SETTENTRIONALE - (AdB Arno)***
***DISTRETTO APPENNINO CENTRALE – (AdB Tevere)***

# Piano di gestione del rischio alluvioni

# 3 - Schede di Piano per Area Omogenea

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

**novembre 2015**

*Premessa alle Schede di Piano per Area Omogenea* ..... *4*

*Area omogenea: 1 - Distretto Appennino Settentrionale* ..... *8*

**Sub Area: 1-A** ..... **8**
Fisiografia e Criticità ..... 8
Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate ..... 12
Rischio idraulico e Obiettivi ..... 20
Misure previste ..... 22
Individuazione cartografica delle Misure ..... 24
Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area ..... 26

**Sub Area: 1-B** ..... **27**
Fisiografia e Criticità ..... 27
Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate ..... 31
Rischio idraulico e Obiettivi ..... 39
Misure previste ..... 41
Individuazione cartografica delle Misure ..... 45
Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area ..... 48

**Sub Area: 1-C** ..... **49**
Fisiografia e Criticità ..... 49
Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate ..... 51
Rischio idraulico e Obiettivi ..... 54
Misure previste ..... 55
Individuazione cartografica delle Misure ..... 56
Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area ..... 57

**Sub Area: 1-D** ..... **58**
Fisiografia e Criticità ..... 58
Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate ..... 61
Rischio idraulico e Obiettivi ..... 68
Misure previste ..... 69
Individuazione cartografica delle Misure ..... 72
Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area ..... 75

**Sub Area: 1-E** ..... **76**
Fisiografia e Criticità ..... 76
Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate ..... 79
Rischio idraulico e Obiettivi ..... 88
Misure previste ..... 90
Individuazione cartografica delle Misure ..... 94
Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area ..... 97

**Sub Area: 1-F** ..... **98**
Fisiografia e Criticità ..... 98
Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate ..... 100
Rischio idraulico e Obiettivi ..... 103
Misure previste ..... 104
Individuazione cartografica delle Misure ..... 105
Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area ..... 106

*Area omogenea: 2 - Distretto Appennino Centrale..... 107*

**Sub Area: 2-A ..... 107**
Fisiografia e Criticità ..... 107
Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate ..... 109
Rischio idraulico e Obiettivi ..... 115
Misure previste ..... 117
Individuazione cartografica delle Misure ..... 119
Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area ..... 121

**Sub Area: 2-B ..... 122**
Fisiografia e Criticità ..... 122
Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate ..... 126
Rischio idraulico e Obiettivi ..... 134
Misure previste ..... 136
Individuazione cartografica delle Misure ..... 139
Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area ..... 142

**Sub Area: 2-C ..... 143**
Fisiografia e Criticità ..... 143
Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate ..... 147
Rischio idraulico e Obiettivi ..... 157
Misure previste ..... 159
Individuazione cartografica delle Misure ..... 163
Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area ..... 167

**Sub Area: 2-D ..... 168**
Fisiografia e Criticità ..... 168
Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate ..... 176
Rischio idraulico e Obiettivi ..... 197
Misure previste ..... 200
Individuazione cartografica delle Misure ..... 207
Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area ..... 214

# Premessa alle Schede di Piano per Area Omogenea

Le Schede del PGRA dell'Area Omogenea 1 (Distretto Appennino Settentrionale) e dell'Area Omogenea 2 (Distretto Appennino Centrale) per le **11 Sub Aree Omogenee** dell'UoM ITR111 (vedi Tabelle Aree/Sub-Aree Omogenee/Bacini contenute nell'elaborato "2-Relazione di Piano"), raccolgono e riassumono informazioni relative a:

- **Fisiografia** e **Criticità** per bacino, contenente una descrizione delle caratteristiche fisiche territoriali (es. superficie, orientamento, corsi d'acqua presenti, ecc.) e delle principali criticità (es. inondazioni, presenza di attraversamenti, mancata manutenzione, ecc.). Si precisa che i dati relativi alle portate derivano da informazioni e fonti esterne assunte nel tempo dall'ufficio, che andranno verificate ed approfondite nel corso del processo di aggiornamento del PAI;
- **Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate per bacino e relativo commento** (fisiografia, rischio alle persone, rischio connesso all'uso del suolo, rischio a beni culturali, rischio a beni ambientali);
- **Rischio idraulico** e **Obiettivi** per bacino, che descrive le aree a rischio idraulico esistenti ed individua i principali obiettivi che le misure strutturali e non strutturali si pongono;
- **Misure previste** per bacino, che costituisce un estratto degli Allegati 2.1 e 2.2 "Report delle Misure", contenente i dati più rappresentativi (Measure Code, Measure Name, Priority, Progress of implementation, Measure Type);
- **Individuazione cartografica delle Misure** per bacino, distinte per tipologia di ubicazione (locale, esteso) e livello di priorità (Very High, High, Critical, Moderate, Low).
- **Sintesi distribuzione delle Misure per macro categoria nella Sub Area**, distinte nelle quattro macro categorie di azione della *Guidance n.29* (Prevenzione, Protezione, Preparazione, Risposta e ripristino).

In particolare, la **Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate** si riferisce al territorio dei bacini amministrativi dell'UoM ITR111 definiti dalla LR 13/1999. Ogni tipologia di dato (riga della tabella) viene presentata relativamente a:

- Valore **totale** sul **bacino** ("Totale Bacino");
- Quantità/valore sull'area a rischio **alluvione solo da fiume** ("Alluvioni SOLO da FIUMI"), escludendo pertanto l'area di foce, che comprende anche l'alluvione da mare;
- Quantità/valore sull'area a rischio **alluvione solo da mare** ("Alluvioni SOLO da MARE"), escludendo pertanto l'area di foce, che comprende anche l'alluvione da fiume;
- Quantità/valore sull'area a **rischio alluvione alla foce** ("Alluvioni da FIUME e da MARE"), che costituisce l'intersezione delle aree a pericolosità idraulica di alluvione fluviale e marino/costiera;

La distinzione delle tre ultime colonne della tabella permette sia di ottenere il dato complessivo per ogni tipologia di alluvione sia di evitare di conteggiare due volte la stessa esposizione sulle foci per i due tipi di alluvione (fluviale e marina).

**Nel caso di popolazione, superfici e lunghezze**, il dato totale per ogni tipo di alluvione si ottiene:

- Per i fiumi, sommando i dati relativi alle colonne "Alluvioni SOLO da FIUMI" con "Alluvioni da FIUME e da MARE"
- Per le alluvioni da mare, sommando i dati relativi alle colonne "Alluvioni SOLO da MARE" con "Alluvioni da FIUME e da MARE".

Negli altri casi, la presenza di strutture ubicate **contemporaneamente** su tipologie differenti di alluvioni, il dato non va sommato perché rappresenta di fatto lo stesso bene.

I valori relativi alla sezione "**fisiografia**" si riferiscono a fonti dati differenti; le stesse fonti evidenziano risultati finali che si discostano tra loro, in alcuni casi in maniera evidente, poiché redatti per specifiche finalità (ISTAT per indagini statistiche, LR 13/1999 per finalità amministrative, PTA per analisi fisico/territoriali). Nel nostro caso, le superfici di riferimento

sono quelle relative alla competenza dell'UoM e pertanto della LR 13/1999. Tuttavia, per una migliore coerenza rispetto alle misure individuate negli elaborati 2.1 e 2.2 (Report delle Misure), l'individuazione cartografica delle stesse in alcuni casi utilizza i limiti fisici di bacino (es. zona litoranea).

I dati relativi al **"rischio alle persone"** riguardano sia il numero degli abitanti potenzialmente residenti sulla base dei censimenti ISTAT 2001 e 2011, questi ultimi acquisiti dal sito ISTAT in forma provvisoria. Il dato già comunicato in fase di Reporting per l'attuazione della seconda fase della Direttiva Alluvioni è quello del 2001. Il commento alla tabella si riferisce invece al dato più aggiornato del 2011.

Per quanto riguarda il **"rischio connesso all'uso del suolo"**, alcuni dati fanno riferimento alle tabelle riportate nel Rapporto Ambientale dell'UoM ITR111 consultabile al link http://www.appenninosettentrionale.it/rep/distretto/rapporto_ambientale/ redatto sul Progetto di Piano di dicembre 2014, contenente ulteriori elaborazioni relative sia all'uso del suolo dei territori dei bacini idrografici sia all'uso del suolo all'interno delle aree a rischio alluvione.

Nel commento al **"rischio a beni culturali"** sono descritti anche i vincoli paesaggistici e le aree tutelate per legge ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. presenti nel territorio. In particolare, tutti i corsi d'acqua e il territorio costiero sono "aree tutelate per legge", come stabilito dall'articolo 142, comma 1 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. e sottoposti a tutela per una fascia di 150 m per lato comprese le sponde e gli argini dei "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" e per una fascia di 300 m dalla battigia per i territori costieri. Le fasce di tutela insistono sulle stesse aree di quelle inondabili, pertanto le misure e gli interventi previsti sono oggetto di autorizzazione paesaggistica come previsto dal D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. Si ritiene comunque importante precisare che le misure e gli interventi previsti dal PGRA sono di interesse pubblico e pertanto, in caso di interventi, ulteriore tutela è costituita dall'articolo 95 del Codice degli appalti di cui al Decreto Legislativo 163/2006 che prevede la "Verifica preventiva dell'interesse archeologico in sede di progetto preliminare" per ciascun intervento, al fine di garantire il rispetto alle caratteristiche del luogo. In sede di progettazione degli interventi dovrà essere eseguita la verifica della presenza o meno di beni

architettonici tutelati sui PRG adeguati al PPAR (le cui norme ai sensi dell'art. 3 delle NTA del PPAR sono prevalenti).

È possibile che per quanto riguarda il **"rischio a beni ambientali"**, nel caso delle aree protette, alcune di esse siano contemporaneamente SIC e ZPS e che pertanto nella tabella compaiano in questa duplice veste. Nel commento alla tabella si indica il **reale numero e denominazione delle aree protette**, che può differire dalla somma delle SIC e ZPS rappresentate in tabella. In quest'ultima vengono inoltre specificate le aree protette situate a valle degli IED presenti.

L'**ubicazione cartografica** delle misure consente una visualizzazione di massima delle stesse. Ad esempio in alcuni piccoli bacini litoranei come il Fosso Pilocco, Asola, Albula, ecc., alcune misure risultano localizzate in più punti.

Infine, la **Sintesi distribuzione delle Misure per macro categoria nella Sub Area** raccoglie in forma grafica la somma delle misure distinte nelle quattro macro categorie M2, M3, M4 e M5 riferite agli Allegati 2.1 e 2.2 "Report delle Misure". In sostanza, i valori sono ottenuti sommando, per ogni bacino, gli interventi appartenenti alla medesima Measure Type (ad esempio, M32, M33, M35, …).

# Area omogenea: 1 - Distretto Appennino Settentrionale
# Sub Area: 1-A

## Fisiografia e Criticità

### Litorale tra Gabicce e Pesaro

Il settore di bacino regionale compreso nel litorale fra Fiorenzuola di Focara ed il Fiume Foglia, che complessivamente sottende una superficie di poco superiore a 2 km$^2$, è sostanzialmente rappresentato dalla parete della Falesia del San Bartolo, variamente frastagliata ed incisa da vallecole, che si tuffa nel mare Adriatico. Detto settore litoraneo si estende longitudinalmente in direzione NW-SE (appenninica), per un'ampiezza variabile di 100-600 m, lungo un tratto di circa 6,5 km compreso nell'estremo lato nord orientale del Comune di Pesaro. Nessun corso d'acqua, se non effimero, solca tale ambito concernente i bacini regionali. Nell'ambito del limitato settore litoraneo in argomento non sono state identificate falde idriche significative. I dissesti gravitativi distinti nel PAI sono per lo più riconducibili alla tipologia di scivolamento, coinvolgono la copertura detritica e la porzione superficiale del substrato (decompresso e degradato).

Non sono presenti **criticità** specifiche che richiedano azioni/interventi diversi da quelli validi per l'intero territorio dell'UoM.

### Fiume Foglia

Il bacino idrografico del Fiume Foglia sottende una superficie di circa 700 km$^2$, la cui maggior parte (90% circa) ricade in territorio marchigiano; il 2,5% circa s'individua in ambito emiliano romagnolo ed il 7,5% circa in ambito toscano. È orientato in direzione OSO-ENE nella sua parte medio-montana, in direzione SO-NE nella parte valliva terminale. Si sviluppa quindi generalmente in direzione antiappenninica, ad esclusione di un tratto, compreso fra Bronzo (Sassocorvaro) e Schieti (Urbino) ove segue un orientamento NO-SE subparallelo alle strutture montuose dell'Appennino. Ha un'ampiezza piuttosto regolare, di 14-15 km nella porzione medio-montana e 7-8 km nel settore terminale. Il corso d'acqua principale (Fiume Foglia) nasce in Provincia di Arezzo, presso Monte Sovara, a est-nord est del gruppo montuoso dell'Alpe della Luna, si dispiega lungo un percorso di circa 90 km e sfocia nel mare Adriatico in corrispondenza della città di Pesaro, fra le falesie dei colli Ardizio (a sud) e San Bartolo (a nord). I più importanti affluenti al fiume sono: il torrente Mutino (dalla sinistra idrografica, con una superficie imbrifera di circa 53 km$^2$, proveniente dalla Cantoniera e confluente a monte di Lunano), il torrente Apsa di Macerata Feltria (dalla sinistra idrografica, con una superficie imbrifera di circa 35 km$^2$, proveniente dalla Carpegna e confluente a monte di Mercatale), il torrente Apsa di San Donato (dalla dx idrografica, con una superficie imbrifera di circa 65 km$^2$ sino all'innesto dell'Apsa di Urbino, proveniente da Peglio e confluente presso Schieti), il torrente Apsa di Urbino (dalla dx idrografica, con una superficie imbrifera di circa 49 km$^2$, che si immette nell'Apsa di San Donato poco a monte della sua confluenza nel Foglia), il torrente Apsa (dalla dx idrografica, con una superficie imbrifera di

circa 107 km$^2$, proveniente dalla Cesana e confluente presso Montecchio), il rio della Badia (dalla sinistra idrografica, con una superficie imbrifera di circa 14 km$^2$, proveniente dalla Siligata e confluente a Pesaro poco prima della foce a mare).

L'opera idraulica che effettivamente caratterizza e maggiormente influisce sulla dinamica fluviale è rappresentata dalla diga costruita a Mercatale, in Comune di Sassocorvaro, per la realizzazione di un invaso della capacità di circa 5,92 milioni di mc.

L'orografia del bacino è caratterizzata da una sostanziale distinzione fra il settore occidentale, prevalentemente aspro e montuoso, e quello orientale, più morbido ed essenzialmente collinare sino al litorale adriatico. Nell'ambito del bacino non sono state identificate falde idriche ragguardevoli e gli acquiferi più importanti sono essenzialmente ravvisabili nei calcari della Serie Pietraforte-Alberese della Coltre Gravitativa della Val Marecchia, nelle rocce delle serie marnoso-arenacee e, in particolare, nelle alluvioni vallive. I principali acquiferi sono quindi stati riconosciuti nell'idrostruttura del Monte Carpegna e nel cuneo sedimentario della pianura alluvionale.

Per la registrazione delle portate nel bacino del Fiume Foglia era presente una stazione del Servizio Idrografico e Mareografico del SIMN, Sezione di Bologna, a Montecchio (superficie sottesa circa 603 km$^2$), che ha registrato dati quasi ininterrottamente dal 1936 al 1983; in questo periodo le portate annuali al colmo sono oscillate tra circa 45 mc/s e 805 mc/s (valutata per la piena del 12 settembre 1955), con un valore medio di circa 260 mc/s. Più recentemente, presso la stazioni idrometriche installate dal Centro Funzionale della Protezione Civile regionale al ponte della ferrovia a Pesaro, sono stati stimate portate al colmo di 570 mc/s per l'evento del novembre 2013 e almeno 650 mc/s per l'evento del febbraio 2015. Durante l'evento di piena del 2005 la massima portata rilasciata dalla diga di Mercatale è stata stimata in circa 200 mc/s (rapporto di evento Centro Funzionale Protezione civile). Alla foce le stime di portata al colmo per piene con tempo di ritorno di 200 anni oscillano circa tra 1000 mc/s e 1200 mc/s, con valori adottati pari a circa 1100 mc/s. Negli ultimi anni gli eventi di piena più significativi si sono verificati nel 2005, 2011, 2013, 2015.

Le **criticità** connesse con le piene straordinarie del Foglia sono essenzialmente riconducibili alle seguenti tipologie:

- inondazione delle superfici terrazzate più basse. L'accadimento di detti fenomeni risulta particolarmente dannoso laddove nelle piane alluvionali più depresse sono state collocate aree residenziali o produttive, stabilmente popolate o variamente valorizzate;
- erosione delle sponde/scalzamento di opere di difesa spondale, ove il filone di corrente fluviale si trasferisce dall'asse del corso d'acqua a ridosso della riva. Fenomeni erosivi si verificano in occasione di tutte le piene e riguardano l'intera asta fluviale ma interessano nella maggior parte dei casi tratti rurali. Realizzazioni antropiche costeggiano frequentemente il corso d'acqua è possono essere intaccate dall'azione erosiva fluviale; si tratta nella maggior parte dei casi di segmenti della rete acquedottistica del Consorzio di Bonifica;
- sormonto o rottura di opere arginali. Dei tratti arginali, salvo il tratto terminale a valle del ponte autostradale, non si hanno cognizioni circa le caratteristiche tecnico-costruttive; alcuni tratti appaiono in stato manutentivo inadeguato e va verificata la

continuità della quota della sommità arginale. In alcune situazioni le opere arginali seguono strettamente l'andamento dell'alveo e va verificata l'opportunità/possibilità di spostarli al fine di recuperare il naturale bisogno d'espansione del sistema fluviale e migliorare la laminazione delle piene fluviali.

## Rio Genica

All'interno dell'unità fisiografica del Rio Genica sono inclusi, oltre al bacino del Rio Genica, anche il litorale tra il Rio Genica e Fosso Sejore, il Fosso Sejore e il litorale tra Fosso Sejore e il Torrente Arzilla (Fano). Il bacino del Rio Genica o Torrente Genica è ubicato entro il territorio del Comune di Pesaro e sottende una superficie di circa 21 km$^2$. Lo sviluppo complessivo delle aste fluviali, comprensive degli affluenti principali, è di circa 18,3 Km. Il bacino idrografico confina a SE con quello del Fosso Sejore, a Sud con quello del Torrente Arzilla e a Nord con quello del Fiume Foglia. E' sviluppato soprattutto a Sud e SE del ramo principale (Rio Genica) Lo spartiacque si sviluppa parallelamente alla costa lungo il Colle Ardizio (massimo circa 137 m s.l.m.), prosegue a su verso Trebbiantico, risale verso Novilara (202 m. s.l.m.), passando poi per il Monte Fuga (216 m s.l.m. massima quota dello spartiacque), per la località Rondello-S.Stefano (211 m s.l.m.) presso Candelara, quindi per il Trebbio della sconfitta (137 m s.l.m.) e la Querciabella (161 m s.l.m.) dove ruota verso NE raggiungendo la cima di Monte Ballante (177 m s.l.m.) e l'antenna di Santa Veneranda (122 m s.l.m.); da qui lo spartiacque scende verso la pianura alluvionale e la città intensamente urbanizzata, rendendo problematica l'individuazione dello stesso fino al mare. Il ramo principale del Rio Genica scende dalla località Querciabella passando per Santa Veneranda, dove confluisce in destra idrografica un fosso (denominato sempre Rio Genica) che scende dal Monte Fuga. All'altezza dell'area cimiteriale, a circa 1 km dalla foce, confluisce in destra idrografica il ramo che scende da Muraglia (Fosso Genica). Il Fosso Genica, circa 1,5 km a monte della confluenza con il Rio Genica, riceve in sinistra idrografica il Fosso Genica dei Condotti, mentre ancora più a monte, all'altezza del Passo di Trebbiantico si dirama verso SE e prendo il nome di Fosso Genica di Trebbiantico. Il reticolo idrografico, anche nei tratti non cementati, è generalmente stabile. Il regime idrologico del corso d'acqua, data la limitata estensione, l'ubicazione costiera e la litologia dei litotipi, presenta un regime fortemente torrentizio influenzato pressoché interamente dalla precipitazioni. Nei tratti terminali il regime idrologico è influenzato anche dalla significativa urbanizzazione e impermeabilizzazione del suolo e dal recapito nei principali rami del reticolo di vari scarichi della rete di drenaggio urbano-fognatura.

Gli acquiferi presenti sono rappresentati dalle sequenze arenitiche (dove si individuano alcune limitate sorgenti; vedasi l'acquedotto romano proveniente da Novilara e che si sviluppa lungo il fosso Genica dei Condotti) e soprattutto dai depositi alluvionali nella media-bassa valle. Non si individuano corsi d'acqua ma solo alcuni limitati impluvi, in particolare dove il Colle Ardizio è più arretrato, nella sua porzione intermedia. Il Fosso Sejore è un piccolo bacino che sottende una superficie di circa 5,2 km$^2$ e sfocia a mare presso l'omonima località. Il bacino confina a nord con quello del Genica, sud con quello del T. Arzilla e a SE con i versanti litoranei. La quota massima si ha presso Novilara (202 m s.l.m.). Il litorale tra il Fosso Sejore e il Torrente Arzilla, ubicato in Comune di Fano, è rappresentato da versanti

variamente acclivi che digradano verso la stretta striscia di depositi litoranei. Nel primo tratto lo spartiacque è ubicato vicino alla costa, mentre successivamente si amplia, arretrando fino a circa 1,2 km dalla costa. Sono presenti alcuni impluvi che confluiscono verso il mare, intersecando la rete di drenaggio della strada Statale Adriatica. Verso SE, presso il confine con il bacino del Torrente Arzilla (Località Gimarra), l'area costiera è fortemente antropizzata per l'espansione verso nord di alcuni quartieri della città di Fano, mentre nelle restanti porzioni, prevalenti, il territorio è poco urbanizzato.

Nel bacino del Torrente Genica non sono presenti stazioni di misura della portata. Alla foce le stime di portata al colmo per piene con tempo di ritorno di 100 anni oscillano circa tra 100 mc/s e 120 mc/s. Negli ultimi decenni gli eventi di piena più significativi si sono verificati nel 1966, 1979 e da ultimo nel 1998.

Le **criticità** riguardano essenzialmente il bacino del Rio Genica e sono rappresentate dalla insufficienza delle sezioni di deflusso del corso d'acqua per lo smaltimento delle portate con tempi di ritorno medio-elevati, considerando che il tratto medio terminale del bacino è stato fortemente antropizzato e in vare zone l'edificazione si è sviluppata nell'immediato intorno delle sponde del corso d'acqua. Nel tratto con alveo cementato (tratto terminale e rami del Rio Genica di Santa Veneranda e Fosso Genica di Muraglia) criticità locali sono rappresentate dalla presenza di attraversamenti che interrompono la continuità delle sponde/argini in cemento e/o con impalcati e strutture che riducono la sezione di deflusso (Tratto Terminale: Via De Gasperi; Ramo Muraglia: Via Boccaccio, Via Boiardo, Via Guerrini, Via Alberti, Via Fratti; Ramo S. Veneranda: Via San Felice-Madonna di Loreto, Via Menotti, Via Lubiana). Una criticità è rappresentata dal brusco cambio di direzione del Rio Genica, dopo la confluenza dei due rami e l'attraversamento dei ponti ferroviario e di Via La Marca. Nei tratti a monte (Rio Genica, Fosso Genica dei Condotti e Fosso Genica di Muraglia-Trebbiantico) si individuano ancora alcuni attraversamenti che riducono la sezione di deflusso (Rio Genica: strada interquartieri, Via del novecento, Via del Rio; Fosso dei Condotti: strada Carloni; Fosso Genica di Muraglia-Trebbiantico: strada di San Nicola; intubamento Sapil). Nei tratti con sponde in stato naturale va prevista una regolare manutenzione dell'alveo nelle zone prossime all'abitato. In alcune aree del centro urbano (es: in sponda destra del Fosso Genica) vi sono problematiche di allagamento per difficoltà di drenaggio o rigurgito della rete di drenaggio urbano. Problematiche di regimazione delle acque dei versanti coltivati possono determinare lo sviluppo di fenomeni di erosione e dilavamento con diffuso trasporto di sedimenti fini che si riversano sulle strade.

# Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate

## Litorale tra Gabicce e Pesaro

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 2,20 | 0,00 | 0,14 | 0,00 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 2,21 | 0,00 | 0,15 | 0,00 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 2,25 | 0,00 | 0,19 | 0,00 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 5,25 | 0,00 | 0,19 | 0,00 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 173 | 0 | 2 | 0 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 182 | 0 | 3 | 0 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 2,06 | 0,00 | 0,01 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 0,12 | 0,00 | 0,12 | 0,00 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,05 | 0,00 | 0,05 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 3,926 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Rischio a beni ambientali | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 1 | 0 | 1 | 1 |
| ZPS a valle IED | n. | 1 | 0 | 1 | 1 |
| SIC | n. | 1 | 0 | 1 | 1 |
| SIC a valle IED | n. | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Fiume Foglia

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 626,60 | 20,39 | 0,15 | 0,07 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 626,61 | 20,39 | 0,15 | 0,07 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 626,38 | 20,42 | 0,16 | 0,07 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 702,34 | 20,43 | 0,16 | 0,07 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 105.178 | 2.832 | 76 | 20 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 115.006 | 3.010 | 37 | 18 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 17,58 | 0,40 | 0,02 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,32 | 0,18 | 0,03 | 0,04 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 594,10 | 17,66 | 0,00 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 12,79 | 1,94 | 0,10 | 0,02 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 1,92 | 0,25 | 0,01 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 585,794 | 17,311 | 0,000 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 7,852 | 0,327 | 0,000 | 0,000 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 34 | 1 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 19 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 694 | 5 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 11 | 4 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 4 | 2 | 1 | 1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| SIC | n. | 7 | 2 | 1 | 1 |
| SIC a valle IED | n. | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 12 | 11 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 184,353 | 113,989 | 0,000 | 0,050 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 12,081 | 12,032 | 0,000 | 0,050 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano la popolazione residente nel bacino pari a 115.006 abitanti, ricadente nel trend compreso tra i 100.000 e i 150.000 abitanti insieme al Fiume Foglia, Metauro, Musone ed Esino e una densità abitativa intorno ai 200 ab/Km$^2$. Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge che l'urbanizzazione si è sviluppata lungo il tratto di costa del Comune di Pesaro con una popolazione di 3.028 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da fiume (dei quali 3.010 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 18 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino), per poi proseguire lungo la valle del Foglia, dove si alternano agglomerati urbani e produttivi, ad esempio nelle località di Montelabbate, Gallo di Petriano, Montecalvo in Foglia, Pian di Meleto. E' importante tener conto che questa zona ha anche carattere turistico con la presenza di attività ricettive, pertanto la popolazione è fluttuante, con maggiori presenze nei mesi estivi. Nelle aree alluvionali ricadono importanti infrastrutture, che potrebbero comportare un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito in alcuni tratti della strada provinciale di collegamento lungo l'asse vallivo o in importanti strade comunali di attraversamento.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge che la destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino è pari a 594,10 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 626,38 Km$^2$, mentre la destinazione urbana è di 17,58 Km$^2$. Dal confronto dei dati rielaborati dell'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione, da fiume e da mare, si evidenzia che il 49,93% delle aree rurali presenti sono destinate ad "uso seminativo", mentre il 7,67% come "zone boscate" e il 2,87% a "zone destinate all'uso residenziale". La fascia costiera è fortemente antropizzata, mentre quella di fondovalle ospita importanti infrastrutture stradali come le strade provinciali di collegamento lungo l'asse vallivo o le comunali principali, oltre alla presenza di attività commerciali e terziarie; l'Autostrada A14 e la Rete ferroviaria non sono inondabili essendo in rilevato ma attraversano il corso d'acqua con importanti ponti.

**Rischio a beni culturali**

Il territorio del Bacino del Fiume Foglia è particolarmente ricco di testimonianze storico/culturali che si distribuiscono tra il tratto di costa del Comune di Pesaro, nella fascia medio alta collinare. Sulla sommità delle colline che definiscono la valle sono presenti centri e nuclei storici di pregio, per la presenza di castelli, pievi, nobili ville, monasteri. Sono inoltre presenti edifici e manufatti isolati di particolare valore architettonico o storico/documentario, quali quelli religiosi (chiese) o di tipo residenziale come case rurali, mulini o manufatti infrastrutturali come canali, ponti e simili. Nell'area di alluvionale da fiume o nelle sue vicinanze il SIRPAC ha catalogato dei beni architettonici, non tutti a rischio, quali il ponte vecchio sul Fiume Foglia, i fabbricati di ex molini ad acqua e la Villa Miralfiore a Pesaro. Si riscontra inoltre la presenza lungo il tratto di costa del vincolo del Galassino di cui alla DPGR del 23/12/1985 del "Colle San Bartolo". Le fasce

di tutela insistono sulle stesse aree di quelle inondabili, pertanto le misure e gli interventi previsti sono oggetto di autorizzazione paesaggistica come previsto dal D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

**Rischio a beni ambientali**

Il territorio ha una forte vocazione naturalistica dimostrata anche dalla presenza di molti siti Natura 2000 quali ZPS e SIC che interessano anche le fascia alluvionali da fiume e da mare. Si tratta di aree legate ad ambienti fluviali come la SIC IT 5310012 “Montecalvo in Foglia” e la ZPS IT 5310025 “Calanchi e Praterie” o legati ad ambienti costieri quali la ZPS IT 5310024 “Colle San Bartolo”. Inoltre una porzione di territorio ricade all’interno del Parco naturale regionale del San Bartolo. Elemento di criticità è costituito dalla presenza di alcuni impianti IED, pochi dei quali ricadenti nelle fasce alluvionali da fiume o limitrofi ad esse, come il deposito di oli minerali nel tratto terminale in Comune di Pesaro.

## Rio Genica

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 31,31 | 2,29 | 0,60 | 0,01 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 31,33 | 2,29 | 0,62 | 0,01 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 31,35 | 2,29 | 0,64 | 0,01 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 31,35 | 2,29 | 0,64 | 0,01 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 34.624 | 10.662 | 319 | 1 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 35.910 | 10.328 | 336 | 0 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 3,94 | 1,16 | 0,02 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,12 | 0,02 | 0,09 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 25,80 | 0,83 | 0,00 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 1,45 | 0,27 | 0,48 | 0,01 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,06 | 0,01 | 0,05 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 54,228 | 4,969 | 0,022 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 10,478 | 0,559 | 4,710 | 0,000 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 107 | 5 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| SIC | n. | 2 | 0 | 1 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 8,099 | 5,800 | 0,000 | 0,116 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano la popolazione residente nel bacino, che include quello del Rio Genica, del Fosso Sejore e i versanti costieri tra Pesaro e Fano, è pari a 35.910 abitanti, ricadente nel trend compreso tra i 50.000 e i 30.000 abitanti insieme al Fiume Cesano, Misa, Albula e una densità abitativa intorno ai 100 ab/Km$^2$. Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge che l'urbanizzazione si è sviluppata lungo il tratto di costa del Comune di Pesaro, con una popolazione di 10.328 abitanti nella fascia alluvionale da fiume e di 336 abitanti nella fascia alluvionale da mare. E' importante tener conto che questa zona ha anche carattere turistico con la presenza di attività ricettive pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali. Il tratto terminale, come evidenziato al punto successivo, ospita importanti infrastrutture che comportano potenzialmente, su alcune di queste, un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge un'elevata antropizzazione nell'area di foce, per la presenza di aree residenziali e ricettive diversificate. La destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino è di 25,80 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 31,35 Km$^2$, mentre la destinazione urbana è di 3,94 Km$^2$. Dal confronto dei dati rielaborati dell'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione, da fiume e da mare, si evidenzia che il 22,18% delle aree rurali presenti sono destinate ad un "uso seminativo", mentre il 2,83% a "zone boscate" e il 40,18% a "zone destinate all'uso residenziale" costituendo in questo il valore più elevato riscontrato nei bacini regionali. Nella zona fortemente antropizzata sono inoltre presenti l'autostrada A14 e la linea ferroviaria, che non sono a rischio essendo in rilevato, la strada provinciale, importanti strade comunali, ed attività commerciali e terziarie.

**Rischio ai beni culturali**

Il territorio del Bacino del Genica è particolarmente ricco di testimonianze storico/culturali di notevolissimo interesse e contiene valori paesistici e alcuni ambienti naturali all'esterno delle aree urbanizzate, che si protendono fino al Torrente Arzilla. Sulla sommità delle colline si rinvengono centri e nuclei storici di pregio, oltre che edifici e manufatti isolati di particolare valore architettonico o storico/documentario, come case rurali e nobiliari, ritrovamenti archeologici di età romana o precedenti, quali i resti del passaggio della Via Flaminia e l'acquedotto romano di Pesaro, nonché le necropoli Picene Servici-Molaroni. Nell'area alluvionale da fiume il SIRPAC ha catalogato dei beni architettonici quali edifici residenziali/ville del XX secolo e il Cimitero Storico di Pesaro con annessa chiesa. Si riscontra inoltre la presenza lungo il tratto di costa di aree di notevole interesse paesaggistico vincolate ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii che riguardano il "Monte Ardizio, Zona Nord del Torrente Ardizio". Le fasce di tutela insistono sulle stesse aree di quelle inondabili, pertanto le misure e gli interventi previsti sono oggetto di autorizzazione paesaggistica come previsto dal D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

**Rischio a beni ambientali**

Nell'area sono presenti dei Siti Natura 2000, quali ZPS e SIC che interessano le fascia alluvionali da fiume e da mare. Rientrano in questa categoria le SIC e le ZPS che conservano habitat e/o specie legati agli ambienti di litorale: SIC IT5310007 "Litorale della Baia del Re" e ZPS IT5310024 "Colle San Bartolo e Litorale Pesarese". Nell'area non sono presenti impianti IED.

# Rischio idraulico e Obiettivi

## Fiume Foglia

I **rischi** maggiori sono legati all'inondazione delle aree contraddistinte dalla presenza dell'uomo e delle sue opere, ove questi sono collocati nelle aree pianeggianti dei terrazzamenti fluviali più bassi, ad una distanza più o meno grande dal corso d'acqua medesimo. Gli allagamenti sono dovuti all'innalzamento dei livelli idrici e alla naturale divagazione delle acque nelle superfici terrazzate o al sormonto/rottura localizzati di strutture arginali di presidio. Le aree a rischio più elevato si distinguono nel Comune di Pesaro lungo il tratto terminale del Foglia e presso Selva Grossa; in Comune di Petriano a Gallo lungo il Torrente Apsa (fra le foci del Fosso di Ganascino e l'Apsa di Tagliatesta) e alla foce del Torrente Mulinello; in Comune di Montecalvo in Foglia presso Ca' Gallo; in Comune di Pian di Meleto presso il capoluogo ed alla foce del Torrente Mutino. Nella maggior parte dei casi risultano coinvolti i distretti produttivi che sorgono sulle superfici terrazzate più depresse; nei Comuni di Pesaro e Petriano risultano coinvolti anche ampi settori di centro abitato.

Gli **obiettivi** sono rivolti alla mitigazione del rischio idraulico in particolare per le principali aree urbane, attraverso varie misure sia strutturali che non strutturali, quali le seguenti:

- approfondimento del quadro conoscitivo relativo alla pericolosità idrologica-idraulica ed agli aspetti idromorfologici (per meglio individuare le aree a rischio, ordinare con maggior dettaglio le priorità degli interventi, individuare aree di laminazione);
- realizzazione di casse di espansione nel tratto terminale e l'individuazione e salvaguardia di ulteriori aree perifluviali conformi e idonee ad essere sfruttate quali aree di laminazione artificiale o naturale delle piene, al fine di ridurre le portate in arrivo presso le principali aree a rischio, ubicate principalmente in Comune di Pesaro;
- effettuare interventi di manutenzione dell'alveo (al fine di preservare/migliorare l'officiosità idraulica) presso le aree a rischio/urbanizzate;
- realizzazione/sistemazione di difese spondali e manutenzione delle traverse fluviali (per contenere fenomeni erosivi localizzati) a difesa di infrastrutture e aree urbane;
- approfondimento dello stato di conoscenza delle strutture arginali non oggetto di interventi di manutenzione negli ultimi anni, con lo scopo di adeguarne qualità/altezza alle necessità o eliminarle/spostarle per favorire i processi di laminazione naturale;
- valutare la definizione di un accordo per l'uso dell'invaso di Mercatale ai fini della laminazione delle piene e incentivare la rimozione dei sedimenti accumulati nell'invaso;
- limitare e regolamentare l'edificazione e gli interventi nelle aree inondabili.

## Rio Genica

Il **rischio** è rappresentato dal potenziale allagamento dell'area intensamente urbanizzata che si è sviluppata nel tratto medio-terminale del bacino, all'interno della quale

sono presenti numerosi edifici di civile abitazione, attività commerciali-terziario e alcune attività artigianali, nonché alcune infrastrutture viarie e sottopassi.

Gli **obiettivi** per le aree edificate o dove sono presenti previsioni urbanistiche sono rivolti alla mitigazione del rischio idraulico, attraverso varie misure sia strutturali che non strutturali:

- prevedere, lungo i rami principali del reticolo idrografico, delle casse di espansione/laminazione a monte dei principali tratti urbanizzati, al fine di ridurre le portate di piena per i tratti a valle, mantenendo libere da previsioni urbanistiche ed edificazioni le aree interessabili da tali interventi;
- adeguare, dove possibile, le sezioni di deflusso del Rio Genica e Fosso Genica, in particolare presso alcuni attraversamenti in funzione delle condizioni al contorno dovute alla forte urbanizzazione e verificare la necessità di adeguare localmente la sommità delle sponde/argini;
- prevedere una manutenzione ordinaria sufficientemente regolare dei tratti in alveo naturale;
- effettuare un approfondimento del quadro conoscitivo sulla pericolosità idrologica/idraulica, al fine di migliorare l'individuazione delle aree a rischio, definire in maggior dettaglio le priorità degli interventi e valutare eventuali possibili interventi per la riorganizzazione della rete di drenaggio urbano;
- porre attenzione, per gli interventi edilizi/urbanistici da realizzare, al rispetto dell'invarianza idraulica introdotta con LR 22/2011, tema importante nel bacino del Rio Genica e per il territorio agricolo nel rispetto delle norme di polizia rurale;
- limitare e regolamentare l'edificazione nelle aree inondabili al fine di mitigare le condizioni di rischio.

# Misure previste

## Fiume Foglia

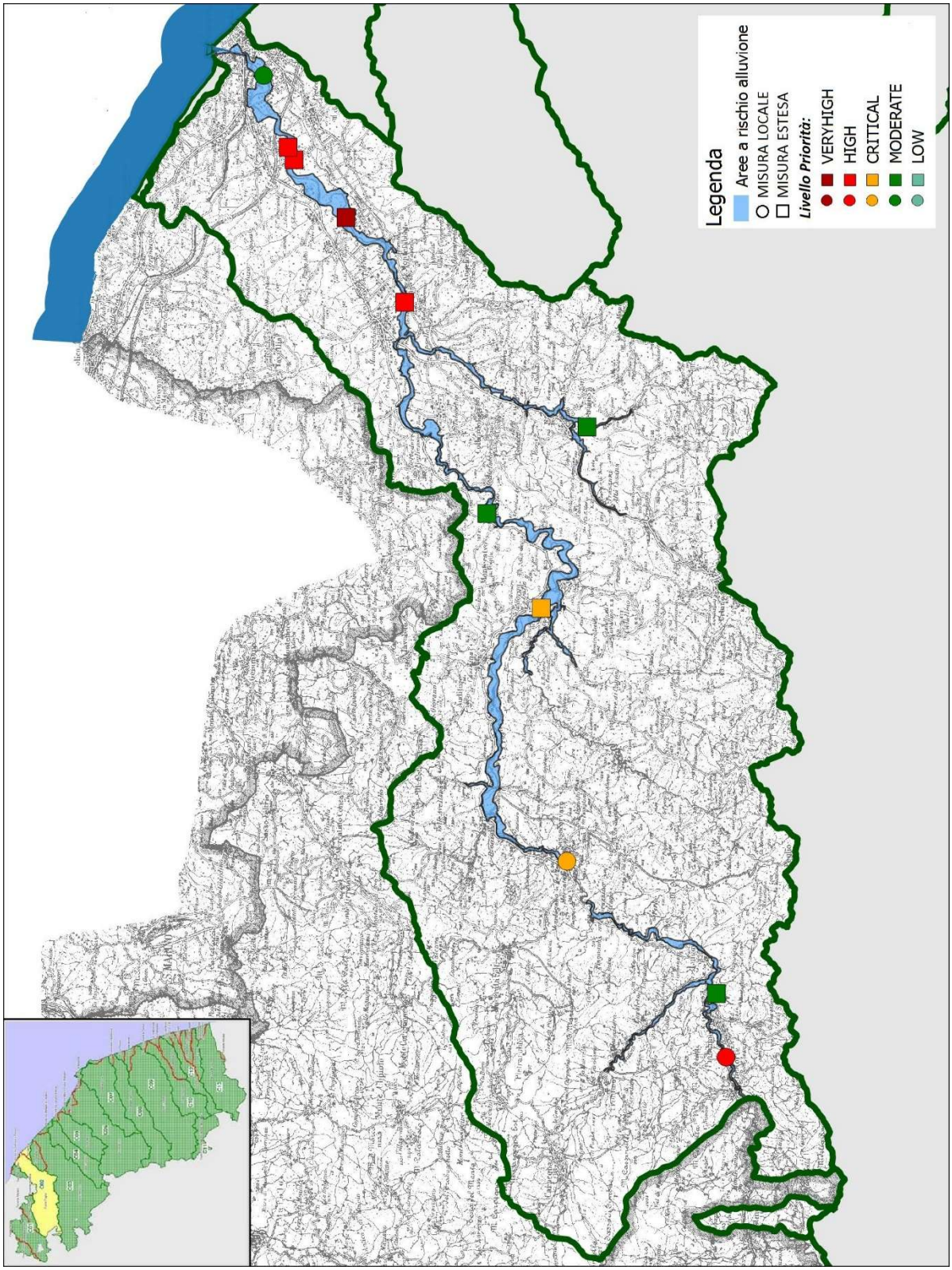
| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| T-6324-1 | Realizzazione di casse di espansione nel tratto terminale del Fiume Foglia | Very high | Planning On-Going | M32 |
| T-6326-1 | Individuazione di ulteriori aree per la laminazione sul Foglia | High | Not started | M24 |
| TL-6145 | Opere di riqualificazione fluviale del fiume Foglia ad est dell'abitato di Belforte all'Isauro | High | Planning On-Going | M33, M35 |
| TL-6327-1 | Verifiche e indagini sul tratto arginato fiume Foglia | High | Planning On-Going | M24 |
| TL-6406-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Foglia | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6318-13 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6329-1 | Rimozione dei sedimenti accumulati - Diga di Mercatale | Critical | Not started | M32 |
| PU-009-E | Opere di sistemazione dell'alveo sul fiume Foglia nei comuni di Sassocorvaro, Lunano, Piandimeleto, Auditore e Belforte all'Isauro | Moderate | Completed | M35 |
| TL-6148 | Riqualificazione tratti fluviali montani fiume Foglia | Moderate | Completed | M33, M35 |
| TL-6409-1 | Adeguamento del ponte su strada comunale Via Ponchielli | Moderate | Not started | M33 |
| TL-6424-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Foglia | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Rio Genica

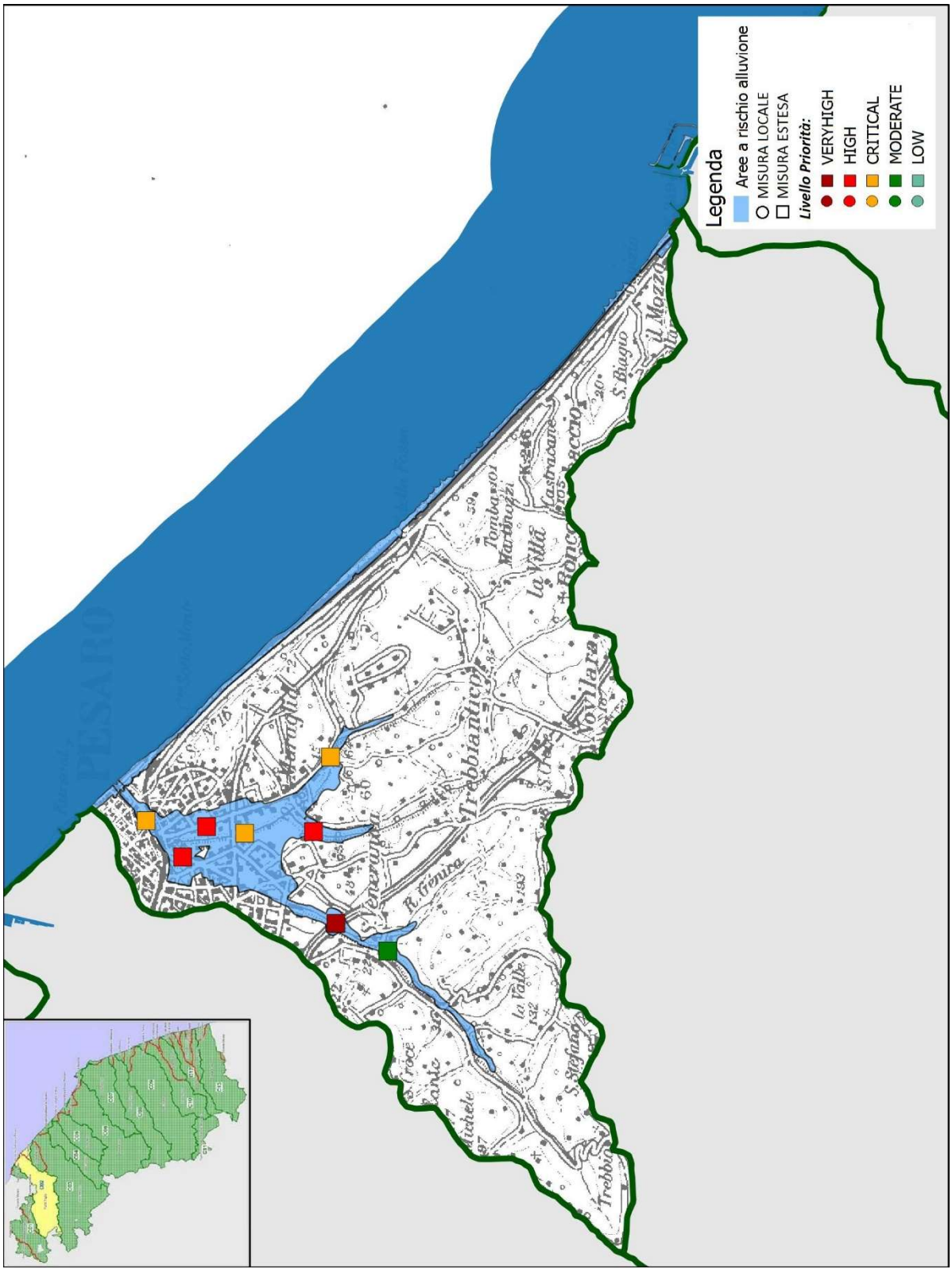
| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6330-1 | Realizzazione di casse di espansione (rami S.Veneranda e Muraglia) | Very high | Planning On-Going | M32 |
| TL-6331-1 | Individuazione altre aree per la laminazione delle piene - Rio Genica | High | Not started | M24 |
| TL-6468-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Rio Genica | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6549-1 | Riorganizzazione rete di drenaggio delle acque presso le aree urbanizzate in Comune di Pesaro | High | Not started | M34 |
| TL-6318-4 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6410-1 | Adeguamento infrastrutture in attraversamento che riducono la sezione di deflusso - Rio Genica - Fosso Genica e Fosso dei Condotti | Critical | Not started | M33 |
| TL-6411-1 | Adeguamento sagoma/quota argini esistenti - Rio Genica - Fosso Genica e Fosso dei Condotti | Critical | Not started | M35 |
| TL-6427-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Rio Genica | Moderate | Not started | M33, M35 |

# Individuazione cartografica delle Misure

## Fiume Foglia

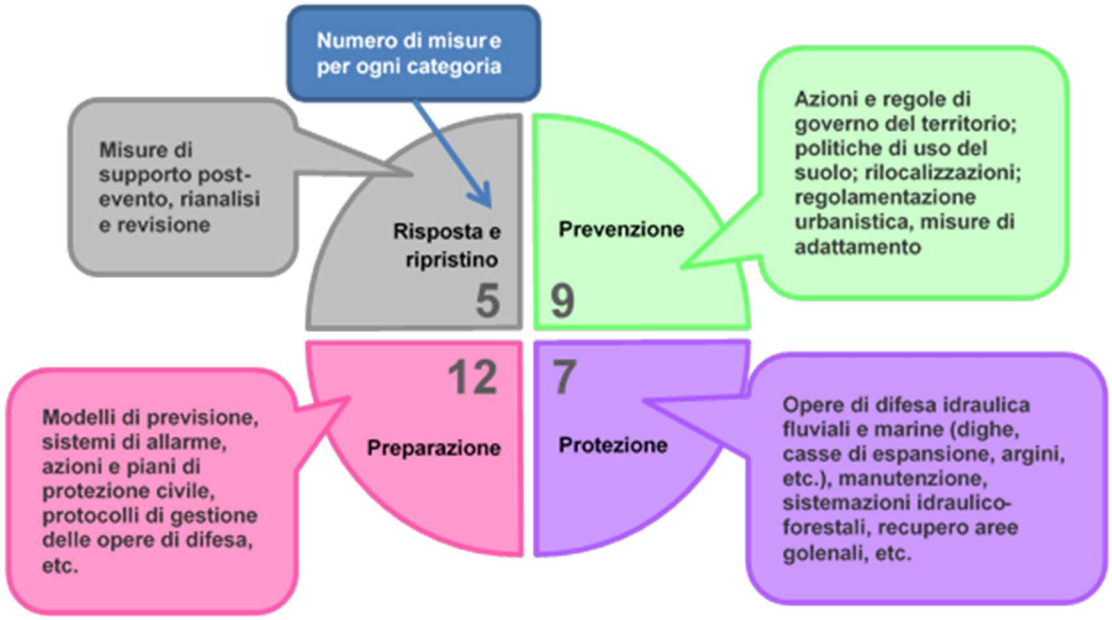


## Rio Genica

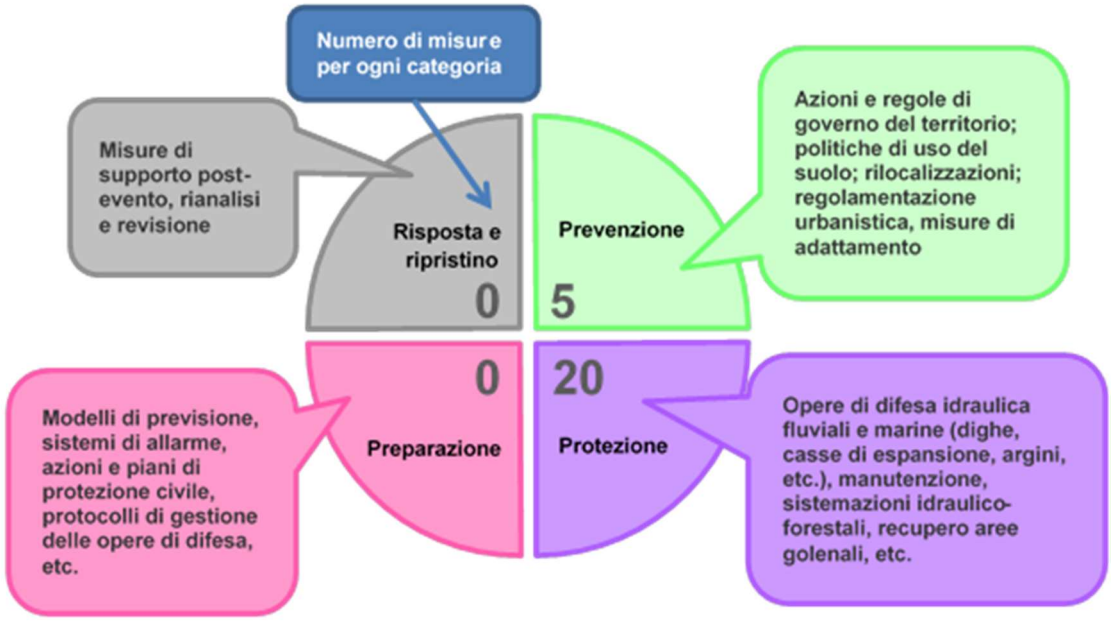

Legenda
Aree a rischio alluvione
MISURA LOCALE
MISURA ESTESA
Livello Priorità:
VERYHIGH
HIGH
CRITICAL
MODERATE
LOW

## Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area

Misure prevalentemente **non strutturali** valide per l'intero territorio dell'UoM (vd. Report Misure allegate).




Misure prevalentemente **strutturali** (vd. Report Misure allegate).



# Area omogenea: 1 - Distretto Appennino Settentrionale
# Sub Area: 1-B

## Fisiografia e Criticità

### Torrente Arzilla

Il bacino idrografico del torrente Arzilla sottende una superficie di circa 104 km$^2$. Presenta una forma blandamente arcuata, concava verso SE, genericamente sviluppata lungo la direttiva SSO-NNE (antiappenninica). Ha un'ampiezza piuttosto regolare, di 5-6 km, sino al restringimento presso la foce a mare. Il corso d'acqua principale (T. Arzilla) nasce in Comune di Monteciccardo, a nord ovest della cima di Monte Albullo; si dispiega lungo un precorso di circa 30 km e sfocia nel mare Adriatico in corrispondenza della città di Fano, a nord ovest del centro storico, presso la terminazione sud della falesia del colle Ardizio. Il pattern del torrente Arzilla è caratterizzato dall'alternanza di tratti meandranti e subrettilinei; il reticolo idrografico complessivo è generalmente sub dendritico. L'asse del corso si sviluppa in direzione antiappenninica (per lo più SO-NE, OSO-ENE); tende a raccordarsi all'orientamento appenninico in corrispondenza dei fianchi (interno ed esterno) della sinclinale Monte Luro-Monte delle Forche. I più importanti affluenti al torrente sono: il fosso Bevano (dalla destra idrografica, con una superficie imbrifera di circa 16 km$^2$, proveniente da Beato Sante e confluente a valle di Carignano) ed il rio della Gazza (dalla destra idrografica, con una superficie imbrifera di circa 8,5 km$^2$, proveniente da Monte delle Forche e confluente poco a valle di Ca' del Demonio). L'orografia del bacino è essenzialmente collinare, mai aspra, sino al litorale adriatico. I terreni che affiorano nel bacino appartengono essenzialmente all'unità paleogeografica del Bacino Marchigiano esterno; sono generalmente arenacei, marnoso-calcarei soltanto nell'estremo settore occidentale. Un ampio settore medio-montano corrisponde al Bacino Minore di Monte Luro-Monte delle Forche, ove predominano i litotipi pelitici. Le coperture detritiche eluvio-colluviali di versante, di spessore estremamente variabile, sono per lo più di natura sabbioso limosa o limoso sabbiosa. I depositi alluvionali, che caratterizzano gli assi vallivi, sono rappresentati da ghiaie e sabbie con frequenti intercalazioni di livelli limoso-argillosi.

Nell'ambito del bacino non sono state identificate falde idriche significative e gli acquiferi sono essenzialmente ravvisabili nei litotipi calcarei dell'estremo settore occidentale, nelle rocce arenacee del settore centro orientale e nei depositi alluvionali vallivi.

Nel bacino del Torrente Arzilla non sono presenti stazioni per la misura delle portate. Alla foce le stime di portata al colmo per piene con tempo di ritorno di 200 anni oscillano circa tra 280 mc/s e 400 mc/s. Negli ultimi anni eventi di piena significativi si sono verificati nel 2011, 2013, 2014, 2015. L'evento più importante negli ultimi decenni è avvenuto nel novembre 1979, con estesi allagamenti nel tratto terminale.

La **criticità** sono dovute a fenomeni di inondazione che possono interessare le aree edificate presenti nelle aree pianeggianti prossime all'alveo del corso d'acqua, sia in tratti arginati che non arginati, nonché per possibili fenomeni di difficoltà di drenaggio presso le aree edificate difese da argini. Localmente si hanno fenomeni di erosione di sponda, anche

se essenzialmente confinati in aree agricole. Alcune criticità si hanno per alcuni attraversamenti minori che tendono ad essere sormontati in occasione di eventi di piena eccezionali (Fosso Bevano, Torrente Arzilla). Criticità si hanno presso Molino Maggiotti, e presso la SP 143-144 in Località Pian di Dondola, spesso oggetto di chiusura in caso di eventi meteo eccezionali.

## Fiume Metauro

Il bacino del Fiume Metauro è il più esteso della Regione Marche, con una superficie sottesa di circa 1422 km$^2$, e alcune porzioni nella porzione interna interessano anche il territorio della Regione Umbria e della Regione Toscana, per circa 163 km$^2$. Il bacino idrografico, è orientato in direzione NE-SO nel suo tratto intermedio e finale, ampliandosi notevolmente procedendo verso nord a monte della dorsale dei Monti della Cesana, raggiungendo un'ampiezza di circa 40-45 km presso lo spartiacque con il bacino del Fiume Tevere. Il corso d'acqua principale, Fiume Metauro, nasce presso la Località Borgo Pace, dalla confluenza dei Torrenti Meta ed Auro, e sfocia nel mare Adriatico, dopo un percorso di circa 98 km, all'altezza della frazione di Madonna del Ponte, 3 km a sud della città di Fano. Il suo principale affluente, in destra idrografica, è il Fiume Candigliano (circa 669 km$^2$ di bacino, più importante dello stesso Metauro) che confluisce presso Calmazzo. Nel Fiume Candigliano, confluiscono il Fiume Biscubio a Piobbico e il Fiume Burano ad Acqualagna; il Fiume Burano con il suo affluente Fiume Bosso, a Cagli, interessano la porzione interna meridionale del Bacino del Fiume Metauro. I Fiume Candigliano, Fiume Biscubio, Fiume Burano e Fiume Bosso, si originano ad occidente della dorsale umbro-marchigiana, rappresentata dai Monti Nerone-Petrano-Acuto-Catria. Altri affluenti sono rappresentati dal Torrente Sant'Antonio in destra idrografica nel suo corso superiore, dal Torrente Tarugo, che vi confluisce in destra idrografica all'altezza di Pian di Rose di Sant'Ippolito, dal Rio Puto e dal Rio Maggiore, che vi si immettono in sinistra idrografica appena ad est dei Monti della Cesana. Affluenti minori sono rappresentati, nella porzione terminale del suo corso, dal Rio Secco in sinistra idrografica e dal Fosso delle Caminate in destra idrografica.

La morfologia del bacino mostra un forte contrasto tra la parte occidentale, prevalentemente montuosa e quella orientale essenzialmente collinare fino al litorale adriatico. I corsi d'acqua, a causa del periodo climatico, dell'estrazione di inerti avvenuta in passato e per la presenza di varie opere trasversali (dighe, traverse) sono generalmente in incisione, con vari tratti interessati dall'affioramento del substrato in alveo e dal terrazzamento delle alluvioni oloceniche per alcuni metri. Presso l'attraversamento delle principali dorsali (Gorgo a Cerbara, Naro, Bosso, Burano, Furlo, San Lazzaro), i corsi d'acqua risultano incassati nei litotipi calcareo-marnosi e confinati lateralmente. Presso le zone ove sono state terrazzate le alluvioni oloceniche ma non è si verificato l'incassamento nel substrato, si può avere la presenza di erosioni di sponda più o meno estese causate dalla tendenza dell'alveo alla divagazione dell'alveo tra depositi meno coerenti. La tendenza generalizzata all'incisione dei corsi d'acqua è manifestata anche da alcuni problemi di scalzamento e danneggiamento di alcune opere trasversali in alveo. Localmente, a monte delle principali opere trasversali (in particolare delle dighe), si ha una tendenza all'accumulo

di barre sedimentarie, occupate in parte dalla vegetazione, e alla divagazione laterale dell'alveo.

Nel bacino del Fiume Metauro sono presenti tre importanti dighe: la diga del Furlo sul Fiume Candigliano situata presso l'omonima Gola, la diga di San Lazzaro, ubicata sul Fiume Metauro poco a valle della confluenza del Fiume Candigliano e la diga di Tavernelle, in Comune di Serrungarina.

Per la registrazione delle portate nel bacino del Fiume Metauro erano presenti varie stazioni del Servizio Idrografico e Mareografico del SIMN. La stazione con il maggior numero di misure è quella di Barco di Bellaguardia sul Metauro (superficie sottesa circa 1043 $km^2$), attiva quasi ininterrottamente dal 1924 al 1957; le portate annuali al colmo sono oscillate tra 148 mc/s e circa 834 mc/s (1959), con un valore medio di circa 585 mc/s. Segue la stazione di Acqualagna sul Candigliano (superficie sottesa circa 613 $km^2$), attiva con discontinuità dal 1924 al 1983; le portate annuali al colmo sono oscillate tra 163 mc/s e circa 1230 mc/s (1927, 1931), con un valore medio di circa 400 mc/s. Con un numero minore di anni di misura si ha la stazione di Calmazzo sul Metauro (superficie sottesa circa 376 $km^2$), attiva dal 1926 al 1938, presso la quale si è registrata una portata massima annuale al colmo di 386 mc/s (1937). Altre stazioni di misura attive per 8-10 anni, nell'intervallo compreso tra il 1924 e il 1935, sono rappresentate da quelle di Piobbico sul Candigliano (superficie sottesa circa 186 $km^2$), Cagli sul Bosso (superficie sottesa circa 125 $km^2$) e Foci sul Burano (superficie sottesa circa 126 $km^2$), presso le quali sono state rilevate le seguenti portate massime annue al colmo, rispettivamente: Piobbico 188 mc/s (1930), Bosso 299 mc/s (1932) e Foci 80 mc/s (1928). La sezione di Bologna, a Montecchio (superficie sottesa di circa 603 $km^2$), ha registrato dati quasi ininterrottamente dal 1936 al 1983; in questo periodo le portate annuali al colmo sono oscillate tra circa 45 mc/s e 805 mc/s (valutata per la piena del 12 settembre 1955) con una media di circa 260 mc/s. Più recentemente, presso la stazione idrometrica installata dal Centro Funzionale della Protezione civile regionale ad Acqualagna, è stata stimata una portate al colmo di 794 mc/s per l'evento del novembre 2013 e presso la stazione di Lucrezia una portata di circa 1060 mc/s per l'evento del novembre 2005. Durante l'evento di piena del 2005 le massime portate rilasciate dalle dighe del Furlo, San Lazzaro e Tavernelle sono state stimate rispettivamente in circa 860 mc/s, 1250 mc/s e 1390 mc/s (rapporto di evento Centro Funzionale Protezione civile regionale). Alla foce le stime di portata al colmo per piene con tempo di ritorno di 200 anni oscillano circa tra 1550 mc/s e 2280 mc/s, con valori generalmente adottati pari a circa 1700 mc/s. Negli ultimi decenni gli eventi di piena più significativi si sono verificati nel 1979, 1991, 2005, 2012, 2013, e 2014.

Le **criticità** sono connesse a fenomeni di inondazione in occasione di eventi meteorici eccezionali con potenziale allagamento delle aree ubicate sui terrazzi alluvionali recenti o tracimazione dagli argini. Importante è la valutazione dello stato degli argini nella porzione terminale, nei tratti non interessati dai lavori di sistemazione eseguiti negli ultimi anni. Localmente si hanno fenomeni di erosione spondale, ma le criticità sono contenute. In vari tratti si è determinata l'incisione recente (ultime decine d'anni) dell'alveo che ha causato il cedimento di alcune strutture trasversali (in particolare nel Fiume Metauro, nel medio e basso corso). L'incisione è stata favorita dalla passata attività estrattiva e dalla realizzazione di varie opere trasversali che hanno modificato o interrotto la continuità del trasporto solido lungo il corso d'acqua.

I principali invasi (Furlo, San Lazzaro, Tavernelle) hanno subito nel tempo un significativo interramento con riduzione della capacità di invaso e, potenzialmente, di laminazione; inoltre, l'interramento determina la riduzione della pendenza longitudinale e favorisce l'accumulo dei sedimenti verso monte. Localmente, a monte delle principali strutture trasversali, si evidenzia in genere una tendenza all'accumulo dei sedimenti. Nei tratti presso i centri abitati e ove sono presenti strutture arginali va prevista una regolare manutenzione dell'alveo.

## Litorale tra Metauro e Cesano

Il litorale fra le foci dei Fiumi Metauro e Cesano, che complessivamente sottende una superficie di circa 27 $km^2$, include diversi bacini imbriferi minori che afferiscono immediatamente al mare Adriatico. Detta fascia litoranea si estende longitudinalmente in direzione NW-SE (appenninica), per un'ampiezza di 2-3 km, lungo un tratto di circa 12 km compreso fra i Comuni di Fano e Mondolfo. I principali corsi d'acqua che segnano il settore litorale sono, da nord a sud, il Rio di Marsigliano (bacino di ca. 2,2 $km^2$, ha inizio a sud di Monte Schiantello e sfocia in mare a Torrette di Fano), il Rio Crinaccio (bacino di circa 3,9 $km^2$, ha inizio a nord di Monte San Vitale e sfocia in mare presso Ponte Sasso) ed il Rio Falao (bacino di circa 1,3 $km^2$, ha inizio presso Monte Ciapellano e sfocia in mare a Marotta). Si sviluppano in direzione SO-NE (antiapenninica) per una lunghezza di 2-3 km; la testata dei rispettivi bacini corrisponde con il margine orientale della fascia collinare appenninica mentre la parte medio-terminale dei rivi si sviluppa nell'ambito della piana costiera. Il naturale decorso dei suddetti i corsi d'acqua è fortemente ostacolato da molteplici opere antropiche, in particolare dalle diverse infrastrutture viarie che si sviluppano in senso trasversale ai corsi medesimi in corrispondenza di punti nodali del tracciato: allo sbocco nella pianura litoranea (autostrada A14) e presso la foce a mare (Strada Adriatica, ferrovia).

Le aste dei diversi reticoli seguono un andamento sub-rettilineo, brusche variazioni di direzione, evidentemente innaturali, si rilevano presso la costa, giustappunto in corrispondenza dell'ingresso dei corsi d'acqua alle aree urbanizzate.

Nell'ambito del settore litoraneo in argomento non sono state identificate falde idriche significative; le limitate risorse idriche locali sono riferibili ai litotipi arenacei ed alle alluvioni terrazzate, ove gli spessori risultano più potenti.

Attualmente non sono individuate aree inondabili.

Sono presenti alcune **criticità** legate a fenomeni di allagamento inondazione del tratto terminale a causa dell'insufficienza delle sezioni di deflusso e restringimenti causati da attraversamenti, in un'area interessata da intensa urbanizzazione anche a limitata distanza dagli alvei, come accaduto con recenti eventi di allagamento.

# Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate

## Torrente Arzilla

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 104,15 | 3,54 | 0,01 | 0,02 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 104,15 | 3,54 | 0,01 | 0,02 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 104,14 | 3,54 | 0,01 | 0,02 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 104,14 | 3,54 | 0,01 | 0,02 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 14.058 | 888 | 34 | 54 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 15.232 | 734 | 45 | 66 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 1,27 | 0,08 | 0,00 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,27 | 0,02 | 0,00 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 101,96 | 3,39 | 0,00 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 0,64 | 0,05 | 0,01 | 0,01 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 93,462 | 1,838 | 0,000 | 0,003 |
| Lunghezza ferrovie | km | 0,234 | 0,000 | 0,020 | 0,045 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 128 | 2 | 1 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Rischio a beni ambientali | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| IED | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 2 | 1 | 0 | 0 |
| ZPS a valle IED | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 2 | 2 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 30,050 | 29,623 | 0,000 | 0,242 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Rischio alle persone

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano che la popolazione residente nel bacino è pari a 15.232 abitanti con una densità abitativa intorno ai 100 ab/Km$^2$. Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge che l'urbanizzazione si è sviluppata lungo il tratto di costa del Comune di Fano, con una popolazione di 800 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da fiume (dei quali 734 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 66 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino), e 111 nella fascia alluvionabile da mare (dei quali 45 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo marino e 66 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino). E' importante tener conto che questa zona ha anche carattere turistico con la presenza di attività recettive pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali.

## Rischio connesso all'uso del suolo

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge un'elevata antropizzazione nell'area di foce, con la presenza di aree residenziali e ricettive diversificate. La destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino è pari a 101,96 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 104,14 Km$^2$, mentre la destinazione urbana è di 1,27 Km$^2$. Il confronto dei dati rielaborati dell'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione, da fiume e da mare, evidenzia che il 51,15% delle aree rurali presenti sono destinate ad uso seminativo, mentre il 41% a "zone boscate" e il 2,25% a zone destinate "all'uso residenziale". Lungo la fascia costiera fortemente antropizzata sono presenti l'autostrada A14 e la linea ferroviaria, non inondabili essendo in rilevato, ed attività commerciali e terziarie; nell'interno le principali infrastrutture in area inondabile sono rappresentate da alcuni tratti di strade provinciali.

## Rischio ai beni culturali

Il territorio del bacino del Torrente Arzilla è di notevole interesse paesaggistico, naturale ed architettonico, caratterizzato dalla presenza di ville ed edifici storici già inseriti nell'elenco degli edifici e manufatti extraurbani allegato al PPAR (ad esempio, l'Eremo di Monte Giove, la Natività di Maria a Centinarola, Sant'Anastasio a Roncosambaccio, Casa Benini a San Biagio, Palazzo Settecentesco a Centinarola, Villa Castracane). Sono inoltre presenti edifici e manufatti isolati di particolare valore architettonico o storico/documentario ed aree con segnalazioni di ritrovamento archeologico. I beni culturali sono situati sostanzialmente all'esterno delle aree inondabili. Si riscontra la presenza lungo il tratto di costa di aree di notevole interesse paesaggistico di cui all'art. 136 del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. che riguardano la "Zona Nord del Torrente Ardizio".

**Rischio a beni Ambientali**

Nell'area sono presenti dei Siti Natura 2000, quali ZPS e SIC che interessano le fasce alluvionali da fiume. Rientrano in questa categoria la ZPS IT5310027 "Mombaroccio e Beato Sante", le SIC IT5310013 "Mombaroccio" e IT5310008 "Corso dell'Arzilla", quali siti tutelati degli habitat e/o specie legati anche agli ambienti di fiume. Nel bacino è presente un impianto IED ubicato al di fuori delle aree di alluvionamento.

## Fiume Metauro

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 1.394,58 | 30,79 | 0,54 | 0,12 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 1.394,76 | 30,79 | 0,72 | 0,12 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 1.394,57 | 30,79 | 0,54 | 0,13 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 1.419,58 | 30,79 | 0,54 | 0,13 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 121.769 | 4.463 | 911 | 24 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 131.805 | 4.563 | 716 | 27 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 23,66 | 0,64 | 0,08 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,46 | 0,24 | 0,10 | 0,01 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 1.353,82 | 28,03 | 0,03 | 0,03 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 14,73 | 0,69 | 0,32 | 0,06 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 1,99 | 1,18 | 0,02 | 0,03 |
| Ospedali | n. | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 1.025,500 | 21,110 | 0,000 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 53,854 | 0,630 | 0,435 | 0,286 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 35 | 1 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 8 | 1 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 1.552 | 23 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 6 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 3 | 2 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 22 | 3 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 17 | 3 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 8 | 7 | 1 | 1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 2 | 2 | 1 | 1 |
| SIC | n. | 9 | 8 | 1 | 1 |
| SIC a valle IED | n. | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 23 | 23 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 367,729 | 238,081 | 0,000 | 0,337 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 5 | 5 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 84,551 | 82,940 | 0,000 | 0,337 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano che la popolazione residente nel bacino è pari a 131.805 abitanti e una densità abitativa intorno ai 100 ab/Km$^2$. Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge una forte antropizzazione a partire dall'area di foce nel Comune di Fano per proseguire lungo il fondovalle, con un'importante presenza di zone residenziali che si alternano a quelle produttive e commerciali, con una residenzialità di 4.590 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da fiume (dei quali 4.563 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 27 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino), e 743 nella fascia alluvionabile da mare (dei quali 716 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo marino e 27 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino). E' importante tener conto che quest'area è anche zona turistica e pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali. Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita alcune importanti infrastrutture che comportano un potenziale aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito lungo la strada statale e provinciale.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge un'elevata antropizzazione nell'area di foce, per la presenza di aree residenziali e ricettive diversificate. La destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino è pari a 1.353,82 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 1.394,57 Km$^2$ e la destinazione urbana è di 23,66 Km$^2$. Il confronto dei dati rielaborati dell'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione evidenzia che il 21,38% delle aree rurali presenti nell'area allagabile (da fiume e da mare) sono ad uso seminativo, mentre il 45,95% è costituito da zone boscate e le zone destinate all'uso residenziale sono il 2,3%. Questo territorio, oltre alle importante presenza di zone residenziali, produttive e commerciali ospita, come detto, anche importanti reti strategiche infrastrutturali quali l'autostrada A14 e la ferrovia, che attraversano il Fiume Metauro con importanti ponti ma non sono alluvionabili essendo il rilevato, e le strade provinciali.

**Rischio ai beni culturali**

Il territorio del Bacino del Fiume Metauro è di notevole interesse paesaggistico, naturale ed architettonico, caratterizzato dalla presenza di centri e nuclei storici di pendio e di crinale, edifici e manufatti extraurbani anche isolati di particolare valore architettonico o storico/documentario ed aree vincolate e con segnalazioni di ritrovamento archeologico, così come cartografato dal PPAR. Nell'area alluvionale da fiume il SIRPAC ha catalogato dei beni architettonici quali alcuni edifici civili e manufatti infrastrutturali quali ponti e alcuni mulini. Tra i parchi e aree archeologiche si segnala l'importante presenza di Forum Semproni in Località San Martino del Piano nel Comune di Fossombrone, DD.MM. 22/06/1979 e 5/11/1958, lambita e solo marginalmente interessata dall'area alluvionale. Si riscontra

inoltre la presenza di aree di grandi dimensioni dichiarate di notevole interesse pubblico per l'importante rilevanza paesaggistica, ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., che riguardano l'area di foce del Metauro, "Le Cesane" e il "Massiccio del Furlo"; inoltre sono presenti aree Galassino istituite con DPGR 23/12/1985 e denominate "Massiccio del Furlo" e "Bassa Valle del Metauro".

**Rischio a beni ambientali**

Nel territorio del bacino sono presenti molte aree appartenenti alla Rete Natura 2000, in particolare nell'area alluvionabile del Fiume Metauro ove si individuano aree SIC e ZPS strettamente legate agli ambienti fluviali: SIC IT531022 "Fiume Metauro da Piano di Zucca alla Foce" e IT5310015 "Tavernelle sul Metauro"; ZPS IT5310022 "Fiume Metauro da Piano di Zucca alla Foce" e ZPS IT5310028 "Tavernelle sul Metauro. Più a monte sono inoltre presenti le SIC IT5310016 "Gola del Furlo", IT5310017 "Monte Nerone – Gola di Gorgo a Cerbara", IT5310018 "Serre del Burano", IT5310019 "Monte Catria e Acuto" e le aree ZPS IT5310029 "Furlo, IT5310018 "Serre del Burano", IT5310011 "Bocca Serriola", IT5310030 "Monte Nerone".

Elementi di criticità sono costituiti dalla presenza di alcuni impianti IED contigui alle aree protette, ma solo tre ricadenti nelle fasce alluvionali da fiume tra i quali l'importante centrale di compressione/decompressione del metano in Comune di Fano.

## Litorale tra Metauro e Cesano

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 26,46 | 0,13 | 0,86 | 0,00 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 26,48 | 0,13 | 0,88 | 0,00 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 26,47 | 0,13 | 0,88 | 0,00 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 26,47 | 0,13 | 0,88 | 0,00 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 12.638 | 85 | 877 | 0 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 14.150 | 128 | 921 | 0 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 3,37 | 0,02 | 0,28 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,06 | 0,00 | 0,06 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 22,67 | 0,10 | 0,01 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 0,50 | 0,01 | 0,48 | 0,00 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,06 | 0,00 | 0,06 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 43,926 | 0,178 | 0,024 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 11,596 | 0,000 | 2,426 | 0,000 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 12 | 0 | 3 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 3,414 | 0,000 | 0,143 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano che la popolazione residente nel bacino è pari a 14.150 abitanti con una densità abitativa intorno ai 100 ab/Km$^2$. Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge una forte antropizzazione lungo il tratto di costa tra i Comuni di Fano e Mondolfo, con l'alternarsi di zone residenziali, produttive e commerciali, con una residenzialità di 128 abitanti nella fascia alluvionabile da fiume e 921 in quella da mare. E' importante considerare che quest'area è anche zona turistica e pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali. Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo alcune importanti infrastrutture e reti strategiche, che potrebbe comportare un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito in particolare sulla strada statale.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge un'elevata antropizzazione nell'area di foce, per la presenza di aree residenziali e ricettive diversificate. La destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino, formato dalla coalescenza di più sottobacini con corsi d'acqua direttamente in mare, è pari a 22,67 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 26,47 Km$^2$ e la destinazione urbana è di 3,37 Km$^2$. Il confronto dei dati rielaborati dell'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione da fiume e da mare, evidenzia che il 71,36% delle aree rurali presenti sono ad uso seminativo a fronte del 14,65% destinato ad aree urbanizzate di tipo residenziale. Questo territorio, oltre alle importante presenza di zone residenziali, produttive e commerciali ospita anche importanti reti strategiche infrastrutturali quali l'autostrada A14 e la linea ferroviaria, non alluvionabili in quanto in rilevato, e la strada statale.

**Rischio ai beni culturali**

Nel bacino sono presenti alcuni beni storico-culturali ma nessuno ricade nelle aree alluvionabili.

**Rischio a beni ambientali**

Nel territorio non sono presenti aree appartenenti alla Rete Natura 2000 ma un impianto IED, comunque ubicato al di fuori delle aree di alluvionamento.

# Rischio idraulico e Obiettivi

## Torrente Arzilla

Il **rischio** è concentrato nel tratto terminale del Torrente Arzilla presso la foce nel Comune di Fano. L'area è stata interessata da un importante evento di piena nel 1979 al quale ha fatto seguito la realizzazione di alcuni tratti arginati. Un'altra area a rischio si individua presso il ponte dell'autostrada, sempre in Comune di Fano.

Gli **obiettivi** sono rivolti alla mitigazione del rischio idraulico per le aree edificate e le principali infrastrutture attraverso varie misure, sia strutturali che non strutturali:

- contenere le piene attraverso interventi di manutenzione dell'alveo presso il tratto terminale e altre aree a rischio e l'adeguamento di limitati tratti dell'argine nel tratto terminale;
- valutare la situazione delle reti di drenaggio presso i tratti arginati e il rifacimento degli attraversamenti che tendono ad essere sormontati in occasione di eventi eccezionali;
- effettuare un approfondimento del quadro conoscitivo sulla pericolosità idrologica/idraulica e sugli aspetti idromorfologici, al fine di migliorare l'identificazione delle aree a rischio, valutare le possibili modalità di gestione dei sedimenti e definire in maggior dettaglio le priorità degli interventi; inoltre valutare l'individuazione di aree per la laminazione delle piene al fine di ridurre le criticità per il tratto terminale;
- limitare e regolamentare l'edificazione nelle aree inondabili al fine di mitigare le condizioni di rischio.

## Fiume Metauro

Le aree a **rischio** sono ubicate principalmente presso i centri abitati. L'area a rischio più importante è quella presso la foce nel Comune di Fano, dove sono presenti varie abitazioni, attività commerciali, terziario e infrastrutture (strada provinciale, comunali, centrale ENI compressione gas). Altre aree a rischio, sia pure di minore significatività, sono presenti sul Fiume Metauro presso Calcinelli, Montefelcino, Fossombrone, Fermignano, Urbania, Sant'Angelo in Vado, Mercatello, Borgo Pace, legate ad aree abitative o artigianali. Lungo il Fiume Candigliano le principali aree a rischio si individuano presso Furlo-Pianacce-Acqualagna e il centro abitato di Piobbico. Lungo il Fiume Biscubio le principali aree a rischio si individuano presso i centri abitati di Apecchio e di Piobbico. Un'area a rischio di minore significatività si individua presso l'area artigianale di Pian di Molino in Comune di Apecchio.

Lungo il Fiume Burano le principali aree a rischio sono individuabili presso il centro abitato di Cantiano, dove si ha la confluenza tra il Fosso Tenetra e il Torrente Bevano, che si immette in destra idrografica del Fiume Burano; altre aree a rischio si individuano presso il centro abitato di Cagli, nel tratto poco a valle della confluenza del Torrente Bosso e presso l'area artigianale di Candiracci. Lungo il Fiume Bosso un'area a rischio è ubicata presso la Località Pianello, con la presenza di edifici di civile abitazione.

Gli **obiettivi** sono rivolti alla mitigazione del rischio idraulico per le aree edificate, attraverso varie misure, sia strutturali che non strutturali:

- contenere le piene attraverso interventi di manutenzione dell'alveo presso le principali aree a rischio e verifica dello stato delle strutture arginali non ancora interessate da interventi di manutenzione straordinaria, in particolare nel tratto terminale;
- realizzazione e sistemazione di difese spondali in alcuni limitati tratti presso le aree a rischio e manutenzione/sistemazione delle opere trasversali utili ai fini della mitigazione del rischio per aree limitrofe o infrastrutture;
- effettuare un approfondimento del quadro conoscitivo sulla pericolosità idrologica/idraulica e sugli aspetti idromorfologici, al fine di migliorare l'identificazione delle aree a rischio, valutare le possibili modalità di gestione del trasporto solido, definire in maggior dettaglio le priorità degli interventi e valutare l'individuazione di aree per la laminazione delle piene;
- valutare la definizione di un accordo per l'uso degli invasi esistenti a monte delle dighe ai fini della laminazione delle piene e incentivare la rimozione dei sedimenti accumulati negli invasi del Furlo e San Lazzaro;
- limitare e regolamentare l'edificazione nelle aree inondabili al fine di mitigare le condizioni di rischio.

## Litorale tra Metauro e Cesano

Presso i tratti terminali sono presenti aree edificate per civile abitazione e attività commerciali e turistiche, nonché varie infrastrutture viarie. Attualmente non sono mappate aree a **rischio**.

Gli **obiettivi** sono legati alla definizione del quadro conoscitivo idrologico/idraulico al fine dell'individuazione delle aree inondabili per il principale corso d'acqua presente nell'area (Rio Crinaccio) e la conseguente definizione degli interventi per la mitigazione del rischio, nonché limitare e regolamentare l'edificazione delle aree inondabili; porre attenzione, per gli interventi edilizi/urbanistici da realizzare, al rispetto dell'invarianza idraulica introdotta con la LR 22/2011; a queste si aggiungono le azioni/interventi validi per l'intero territorio dell'UoM.

# Misure previste

## Torrente Arzilla

| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6227 | Manutenzione alveo e tratti arginali T. Arzilla | High | Completed | M33 |
| TL-6335-1 | Riorganizzazione rete di drenaggio delle acque presso le aree urbanizzate in Comune di Fano | High | Not started | M34 |
| TL-6412-1 | Adeguamento quota e sagoma argini esistenti - Torrente Arzilla | High | Not started | M35 |
| TL-6469-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Torrente Arzilla | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6318-6 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6413-1 | Individuazione aree per la laminazione delle piene o casse di espansione - Torrente Arzilla | Critical | Not started | M24 |
| TL-6414-1 | Verifica e rifacimento ponti minori con luce adeguata allo smaltimento delle portate - Torrente Arzilla | Critical | Not started | M24, M33 |
| TL-6428-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Torrente Arzilla | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Fiume Metauro

| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6059 | Realizzazione di arginatura del tratto terminale del Fiume Metauro fino alla foce nel comune di Fano | Very high | Completed | M33, M51 |
| TL-6126_1 | Consolidamento dell'arginatura del Fiume Metauro in destra idrografica (secondo stralcio) | Very high | Completed | M33, M51 |
| I-PU-016-E_L | Opere di difesa del Torrente Candigliano nell'abitato di Piobbico a ridosso del versante sud del Monte Montiego | High | Completed | M33 |
| PU_003_E | Opere volte alla salvaguardia delle infrastrutture ricadenti nell'area a maggior rischio di esondazione del territorio di Acqualagna (1° stralcio) (cod. intervento A.P.Q. PU_003_E) | High | Completed | M33, M35 |
| TL-6154-2 | PU02 Messa in sicurezza della sponda dx del Fiume Burano in prossimita' del centro abitato | High | Completed | M33, M35 |
| TL-6336-1 | Verifiche, indagini e sistemazione del tratto arginato in seconda e terza categoria a monte del ponte sulla A14 | High | Not started | M24, M35 |
| TL-6470-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Metauro | High | On-Going Construction | M24 |
| PU_001_E | Opere di consolidamento sponda a tutela del centro abitato sul Torrente Biscubio e Menatoio in Comune di Apecchio (cod. intervento A.P.Q. PU_001_E) | Critical | Completed | M33, M35 |
| TL-6275 | Riqualificazione ambientale e rimodellamento alveo tratto urbano torrente Biscubio e fiume Candigliano | Critical | Completed | M33 |
| TL-6318-14 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6337-1 | Rimozione dei sedimenti accumulati - Diga di Tavernelle | Critical | Not started | M32 |
| TL-6338-1 | Realizzazione difese spondali e/o nuovo argine a monte invaso di Tavernelle | Critical | Not started | M33 |
| TL-6339-1 | Rimozione dei sedimenti accumulati - Diga del Furlo | Critical | Not started | M32 |
| TL-6346 | Individuazione di aree per la laminazione delle piene o casse di espansione | Critical | Not started | M24 |

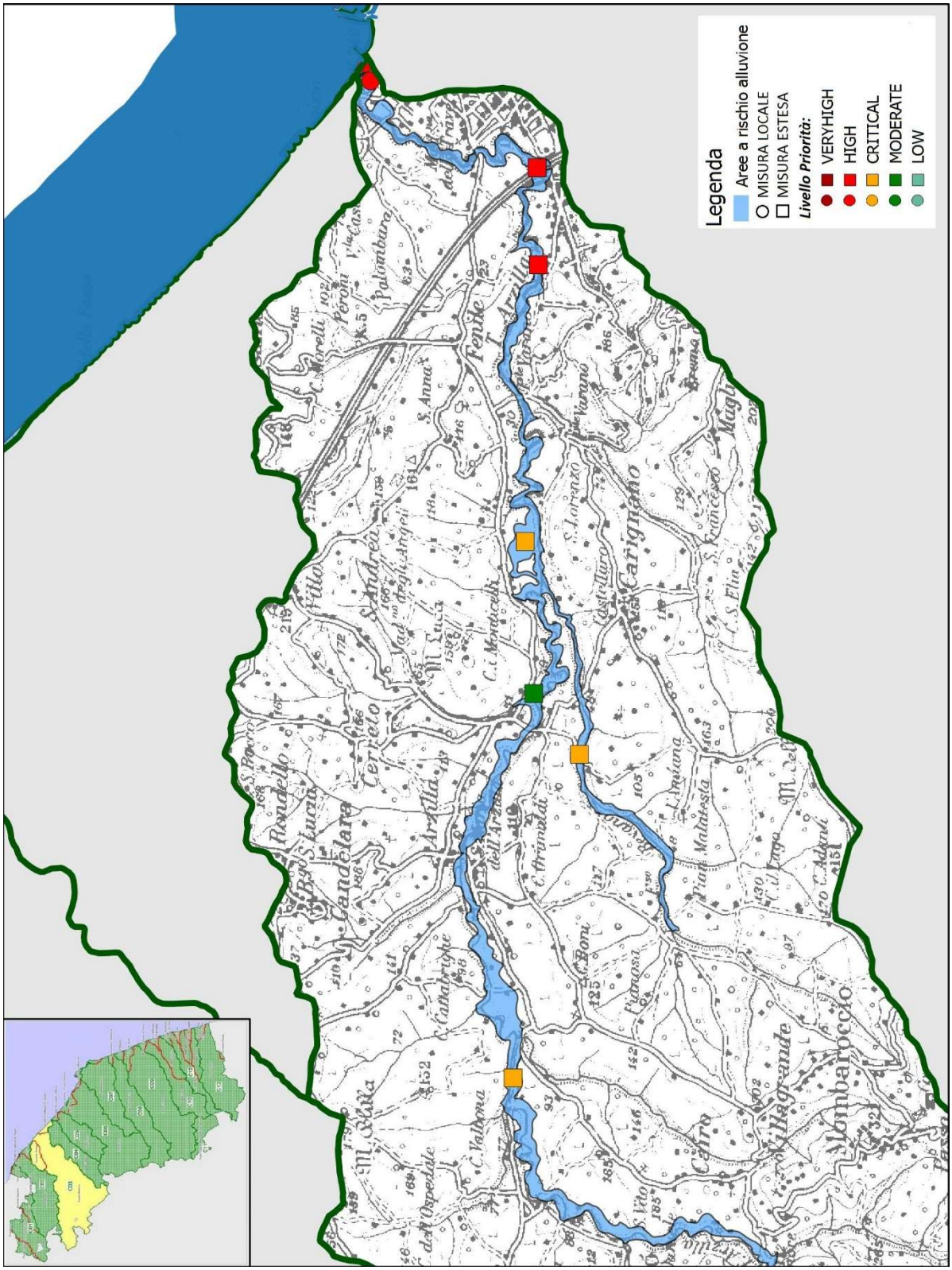
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PU-007-E | Opere di sistemazione dell'alveo e difese spondali sul fiume Metauro nei comuni di Fermignano, Urbania e S.Angelo in Vado | Moderate | Completed | M35 |
| PU-008-E | Sistemazione idraulica e difese spondali sui torrenti Candigliano, dal Furlo al capoluogo, Burano, dal Ponte Grosso al capoluogo, nei comuni di Acqualagna e Cagli | Moderate | Completed | M35 |
| TL-5978 | Consolidamento argini e pulizia area golenale | Moderate | Completed | M35 |
| TL-6126_2 | Miglioramento della gestione del rischio idrogeologico | Moderate | Completed | M35 |
| TL-6147 | Riqualificazione tratti fluviali montani fiume Metauro | Moderate | Completed | M33, M35 |
| TL-6154-1 | PU01 Messa in sicurezza versanti in frana e interventi di riqualificazione ambientale dell'asta fluviale | Moderate | Completed | M33, M35 |
| TL-6158 | PU05 Intervento di difesa spondale e consolidamento versante sul fiume Metauro | Moderate | Planning On-Going | M33, M35 |
| TL-6271 | Riqualificazione e difesa spondale tratto urbano fiume Metauro | Moderate | Completed | M33 |
| TL-6272 | Riqualificazione e difesa spondale tratto fiume Metauro in loc. Monte San Pietro | Moderate | Completed | M33 |
| TL-6429-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Metauro | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Litorale tra Metauro e Cesano

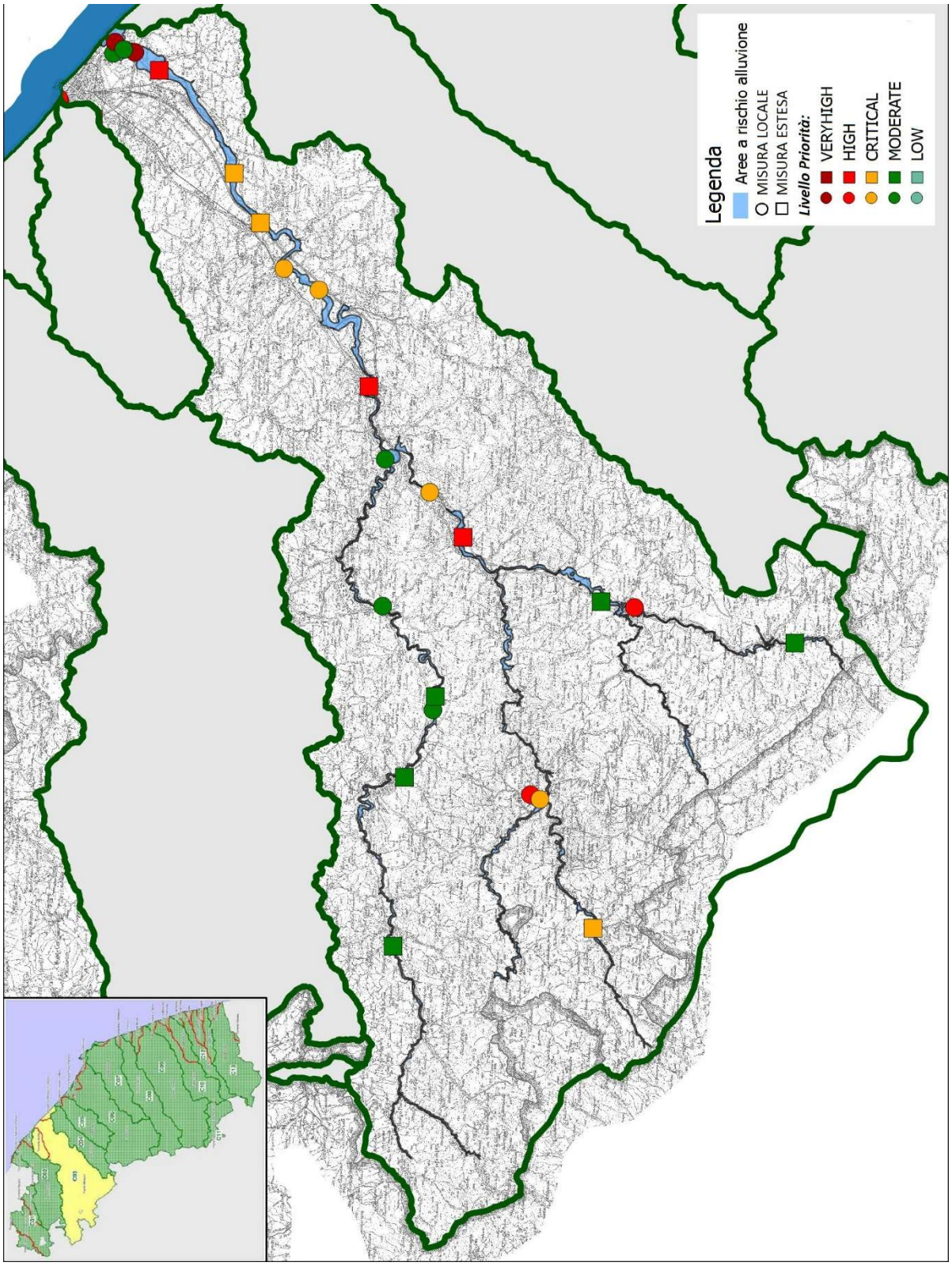
| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6471-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Litorale tra Metauro e Cesano | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6318-28 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6430-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Litorale tra Metauro e Cesano | Moderate | Not started | M33, M35 |

# Individuazione cartografica delle Misure

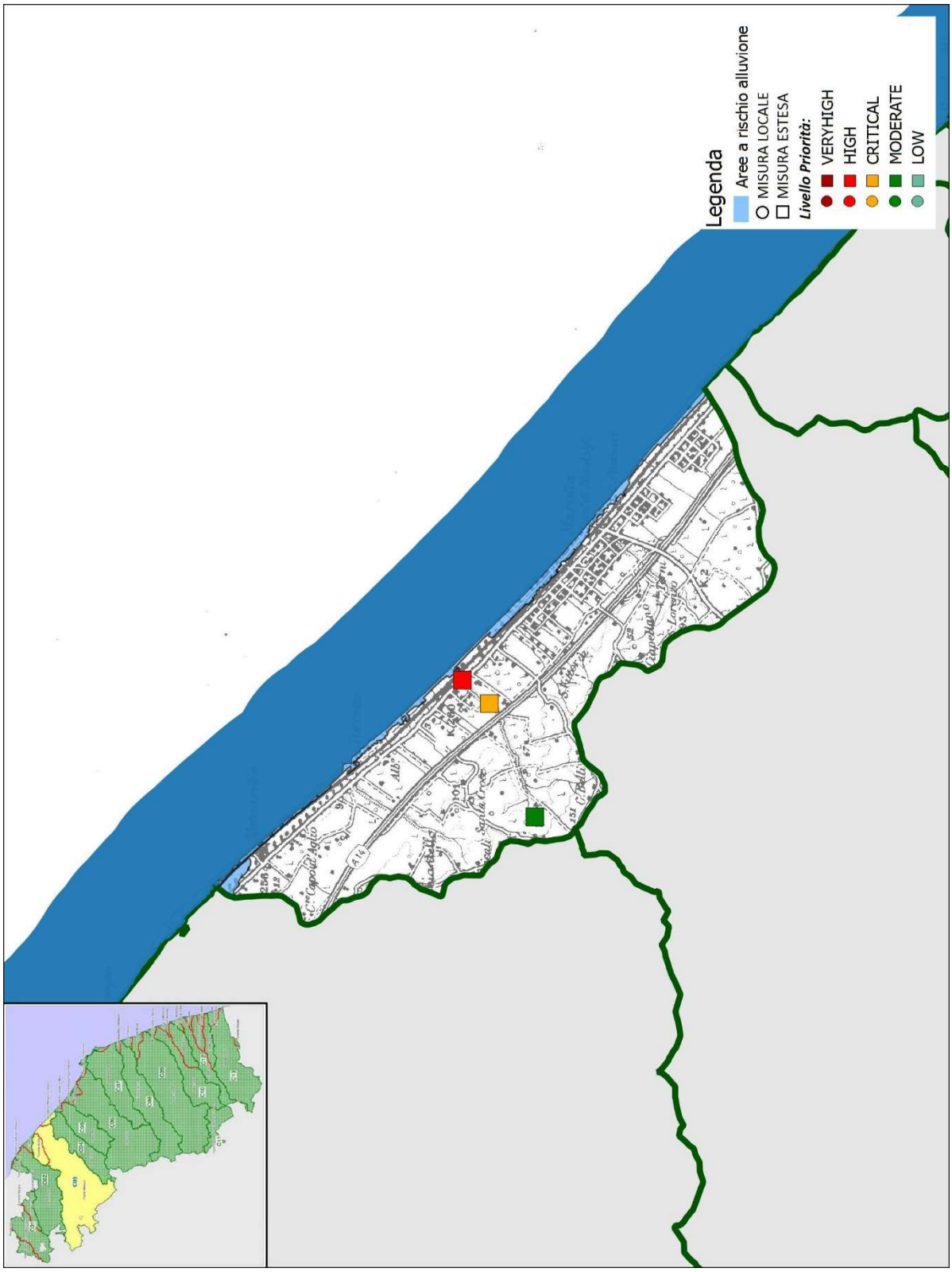
## Torrente Arzilla



## Fiume Metauro

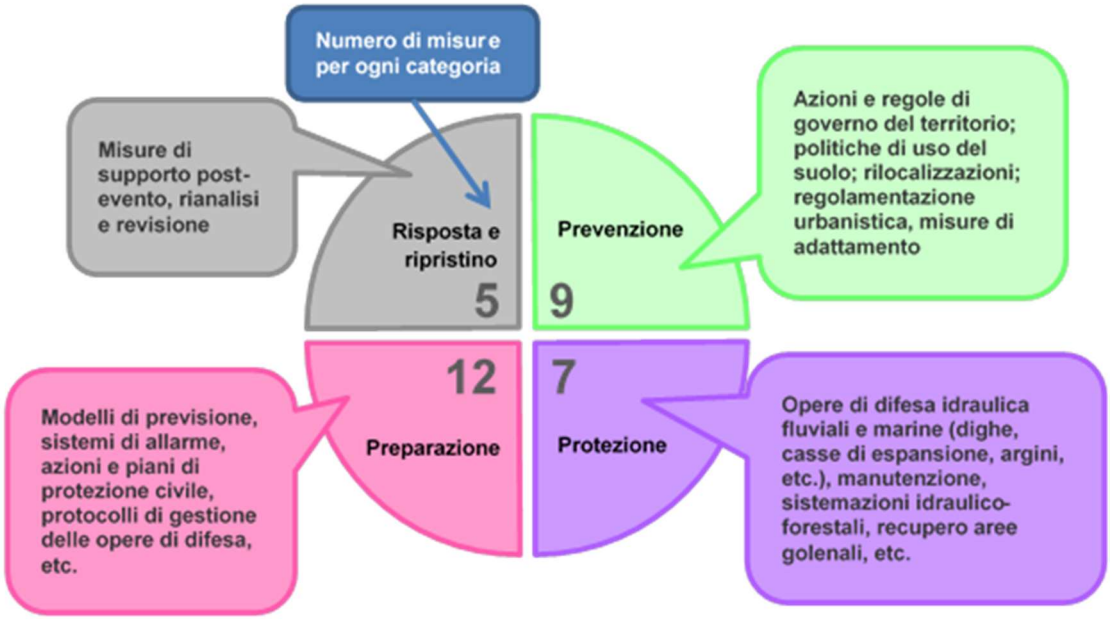


## Litorale tra Metauro e Cesano

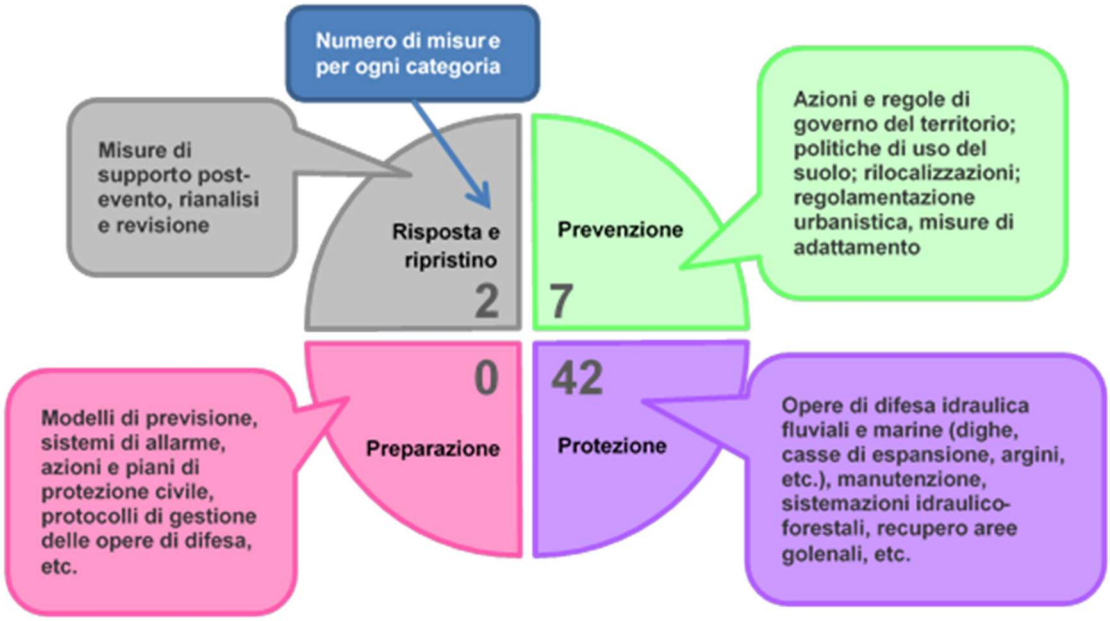


## Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area

Misure prevalentemente **non strutturali** valide per l'intero territorio dell'UoM (vd. Report Misure allegate).




Misure prevalentemente **strutturali** (vd. Report Misure allegate).



# Area omogenea: 1 - Distretto Appennino Settentrionale
# Sub Area: 1-C

## Fisiografia e Criticità

### Fiume Cesano

Il bacino del Fiume Cesano si estende complessivamente per circa 413 km$^2$ con un'altitudine media di 312 m s.l.m. e massima di 1.702 m s.l.m. (M. Catria). Esso ricade pressoché interamente nella Regione Marche a cavallo tra le Province di Pesaro-Urbino e Ancona. Solo una limitatissima porzione, inferiore a 2 km$^2$, ricade nel territorio della Regione Umbria. Il bacino è orientato in direzione SO-NE e mantiene un'ampiezza relativamente regolare, variabile tra 5,5 km (nel tratto intermedio) e 11 Km. Il bacino è esteso prevalentemente in sinistra idrografica rispetto al corso d'acqua principale. Il corso d'acqua principale, Fiume Cesano, nasce dalle pendici orientali del Monte Catria, in località Fonte dell'Insollo a quota 1.200 m s.l.m. e sfocia nel Mare Adriatico tra Marotta e Senigallia. Il suo affluente principale e il Fiume Cinisco, affluente in sinistra idrografica all'altezza di Pergola. A sua volta il Fiume Cinisco nella zona montana riceve in sinistra il Fosso Mandrale. Più a valle, all'altezza di San Lorenzo in Campo, si immette in destra idrografica il Torrente Nèvola. Ancora più a valle, all'altezza di San Vito sul Cesano (Comune di Mondavio) si immette in sinistra idrografica il Rio Freddo, che riceve immediatamente a monte dell'immissione nel Fiume Cesano, il Rio Maggio. Infine, poco più di 5 km a monte della foce, il Fiume Cesano riceve in sinistra idrografica il Rio Grande.

La morfologia del bacino mostra una evidente differenziazione tra la porzione occidentale, prevalentemente montuosa e la parte mediana e orientale, prevalentemente collinare.

I principali corsi d'acqua, e i relativi affluenti presso la confluenza, mostrano in genere una profonda tendenza all'incisione delle proprie alluvioni, con interessamento del substrato. Tale tendenza all'incisione, molto evidente in vari tratti, ha prodotto la formazione di scarpate fluviali molto acclivi o subverticali entro le quali risulta incassato l'alveo attuale del corso d'acqua. In alcuni casi gli affluenti minori confluiscono con salti e scarpate a causa della rapida incisione del corso d'acqua principale. L'incisione delle ultime decine di anni è stata probabilmente favorita dall'estrazione di inerti avvenuta in passato, che si è innestata su una preesistente tendenza all'incisione dei corsi d'acqua. Non sono presenti dighe nel bacino idrografico. Le scarpate sono piuttosto ripide da poco a monte di Pergola fino a poco a monte del ponte sulla strada Provinciale Jesi-Monterado. La tendenza all'incisione manifestatasi anche in passato è manifestata dalla realizzazione di varie opere trasversali (briglie) presenti in alcuni tratti dell'alveo, come presso San Filippo su Cesano. A causa dell'accentuazione della tendenza all'incisione gran parte di queste opere mostrano segno di scalzamento o hanno subito cedimenti, come la briglia a valle del ponte della S.P. Corinaldo-Acquasanta, il cui collasso ha determinato il cedimento dello stesso ponte della strada provinciale. La tendenza alla recente divagazione dell'alveo entro le scarpate fluviali incise ha favorito a luoghi l'arretramento delle stesse. A valle della del ponte sulla strada Provinciale Jesi-Monterado le

scarpate fluviali sono meno acclivi e si riducono progressivamente, con la presenza di un letto fluviale generalmente più ampio ed evidenti barre ghiaiose. Il Fiume Cesano è un fiume dove prevalgono le tipiche caratteristiche torrentizie: piene concentrate nel periodo invernale ed in quello primaverile. Il regime fluviale torrentizio e l'andamento altimetrico contribuiscono a determinare l'elevata energia di trasporto che si verifica con portate massime localizzate nei tratti a forte pendenza.

Nel bacino del Fiume Cesano non sono presenti stazioni di misura della portata. Alla foce le stime di portata al colmo per piene con tempo di ritorno di 200 anni oscillano circa tra 750 mc/s e 1000 mc/s. Negli ultimi anni gli eventi di piena più significativi si sono verificati nel 2005, 2010 e 2011.

Le **criticità** idrauliche del Fiume Cesano possono essere raggruppate in relazione alla fisiografia del bacino ed in particolare:

- nel tratto terminale del fiume (tratto di valle) la principale criticità è connessa con il limitato dislivello tra l'alveo del corso d'acqua e la limitrofa pianura alluvionale;
- nel tratto mediano e in alcune parti di quello superiore dei corsi d'acqua le criticità sono relative ai fenomeni di erosioni, sia verticali sia laterali, che in alcuni casi hanno determinato l'aggiramento e il sifonamento di alcune briglie presenti e l'arretramento del ciglio delle scarpate fluviali;
- nei tratti mediano e montano le criticità sono legate alla tendenza all'incisione dell'alveo, con il cedimento di alcune opere trasversali e il crollo del ponte sulla Strada Provinciale tra la SP 13 e la SP 17 avvenuto nel 2011 e all'arretramento della sommità delle alte scarpate fluviali.

# Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate

## Fiume Cesano

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 411,91 | 11,37 | 0,03 | 0,06 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 411,91 | 11,37 | 0,03 | 0,06 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 411,90 | 11,37 | 0,04 | 0,06 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 411,90 | 11,37 | 0,04 | 0,06 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 32.797 | 979 | 4 | 5 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 34.541 | 985 | 5 | 6 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 6,91 | 0,11 | 0,00 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,09 | 0,08 | 0,00 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 401,98 | 10,96 | 0,01 | 0,02 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 2,88 | 0,18 | 0,02 | 0,03 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,04 | 0,04 | 0,00 | 0,01 |
| Ospedali | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 431,381 | 7,671 | 0,000 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 8,344 | 0,039 | 0,001 | 0,211 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 14 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 375 | 4 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 3 | 1 | 0 | 0 |

| Rischio a beni ambientali | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| IED | n. | 8 | 2 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 9 | 8 | 1 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 153,453 | 101,727 | 0,080 | 0,369 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 18,402 | 17,952 | 0,080 | 0,369 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Rischio alle persone

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano che la popolazione residente nel bacino è pari a 34.541 abitanti, incluso nel trend di popolazione compreso tra i 30.000 e 50.000 abitanti insieme al Rio Genica, Misa, Albula e una densità abitativa intorno ai 100 ab/Km$^2$ (inferiore alla media regionale di 152-174 ab/Km$^2$).

Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge che l'urbanizzazione si è sviluppata a partire dall'area di foce, nel Comune di Senigallia, per estendersi lungo l'area di fondovalle con una popolazione nella fascia alluvionabile da fiume di 991 abitanti (dei quali 985 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 6 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino).

## Rischio connesso all'uso del suolo

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge un'elevata antropizzazione, per la presenza di aree residenziali, produttive e commerciali.

La destinazione d'uso agricolo del territorio del bacino è pari a 401,98 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 411,90 Km$^2$ e la destinazione urbana è di 6,91 Km$^2$.

Il confronto dei dati rielaborati dell'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione da fiume e da mare, evidenzia che il 41,27% delle aree rurali presenti sono ad uso seminativo mentre il 41,77% sono zone boscate e lo 0,93% è urbanizzato di tipo residenziale. Il territorio oltre all'importante presenza di zone residenziali, produttive e commerciali ospita, come detto, anche importanti reti strategiche infrastrutturali quali l'autostrada A14 e la linea ferroviaria, in attraversamento sul Fiume Cesano con importanti ponti, ma non alluvionabili essendo in rilevato, e strade provinciali o comunali importanti.

## Rischio a beni culturali

Il territorio del Bacino del Fiume Cesano è particolarmente ricco di testimonianze storico/culturali che si distribuiscono lungo il fondovalle definito dalle colline circostanti sulla cui sommità sono presenti centri e nuclei storici di pregio, per la presenza di pievi, nobili ville, monasteri.

Sono inoltre presenti edifici e manufatti isolati di particolare valore architettonico o storico/documentario, come edifici religiosi (chiese), residenziali come case rurali, mulini e manufatti infrastrutturali come canali, ponti, fontane rurali e simili, così come cartografato dal PPAR. Ai margini dell'area allagabile da fiume è presente l'area archeologica vincolata con DM 20/1/1952 in località La Torre nel Comune di San Lorenzo in Campo.

**Rischio a beni ambientali**

Nel territorio del bacino, all'esterno delle aree mappate alluvionabili, insistono due siti appartenenti alla Rete Natura 2000 legati anche agli ambienti fluviali e sono la SIC IT5310019 "Monti Catria e Acuto" e la ZPS IT5310031 "Monte Catria, Monte Acuto e Monte della Strega". Elementi di criticità sono costituiti dalla presenza di alcuni impianti IED, solo due dei quali lambiti ricadenti marginalmente nelle fasce alluvionali da fiume nei comuni di Monte Porzio e Mondavio.

# Rischio idraulico e Obiettivi

## Fiume Cesano

Il **rischio** di esondazione più significativo è individuato nella zona di foce, in particolare in destra idrografica dove è concentrata la massima esposizione (Centro Commerciale e zona artigianale industriale del Comune di Senigallia (AN) e in sinistra idrografica, presenza di un impianto di depurazione nel Comune di Mondolfo (PU)), nonché per la presenza di alcune infrastrutture viarie e sottopassi. L'ultimo evento che ha interessato la zona è quello del Novembre 2010, con fenomeni di esondazione che hanno interessato parte del Centro Commerciale con una dinamica d'evento in parte condizionata dai lavori di ampliamento della Terza corsia della Autostrada A14. Più a monte, altre aree a rischio si individuano presso uno stabilimento artigianale in Comune di Monterado, presso il Rio di Mondavio e presso il centro abitato di Pergola e zone limitrofe.

**Obiettivo** degli interventi è la mitigazione del rischio idraulico per le aree edificate, attraverso varie misure, sia strutturali che non strutturali:

- in primo luogo, la mitigazione del rischio idraulico nella zona di foce a difesa delle aree edificate ed infrastrutture nei Comuni di Senigallia e Mondolfo attraverso interventi di manutenzione dell'alveo e verifica ed adeguamento dell'argine esistente;
- nei tratti superiori, valutare il consolidamento e ripristino delle strutture trasversali e interventi localizzati di difesa spondale necessari a difesa delle infrastrutture o delle aree edificate;
- inoltre, effettuare un approfondimento del quadro conoscitivo sulla pericolosità idrologica/idraulica e sugli aspetti idromorfologici, al fine di migliorare l'identificazione delle aree a rischio, valutare le possibili modalità di gestione del trasporto solido/sedimenti, approfondire la definizione degli interventi di mitigazione e l'eventuale individuazione di aree per la laminazione delle piene;
- limitare e regolamentare l'edificazione nelle aree inondabili al fine di mitigare le condizioni di rischio.

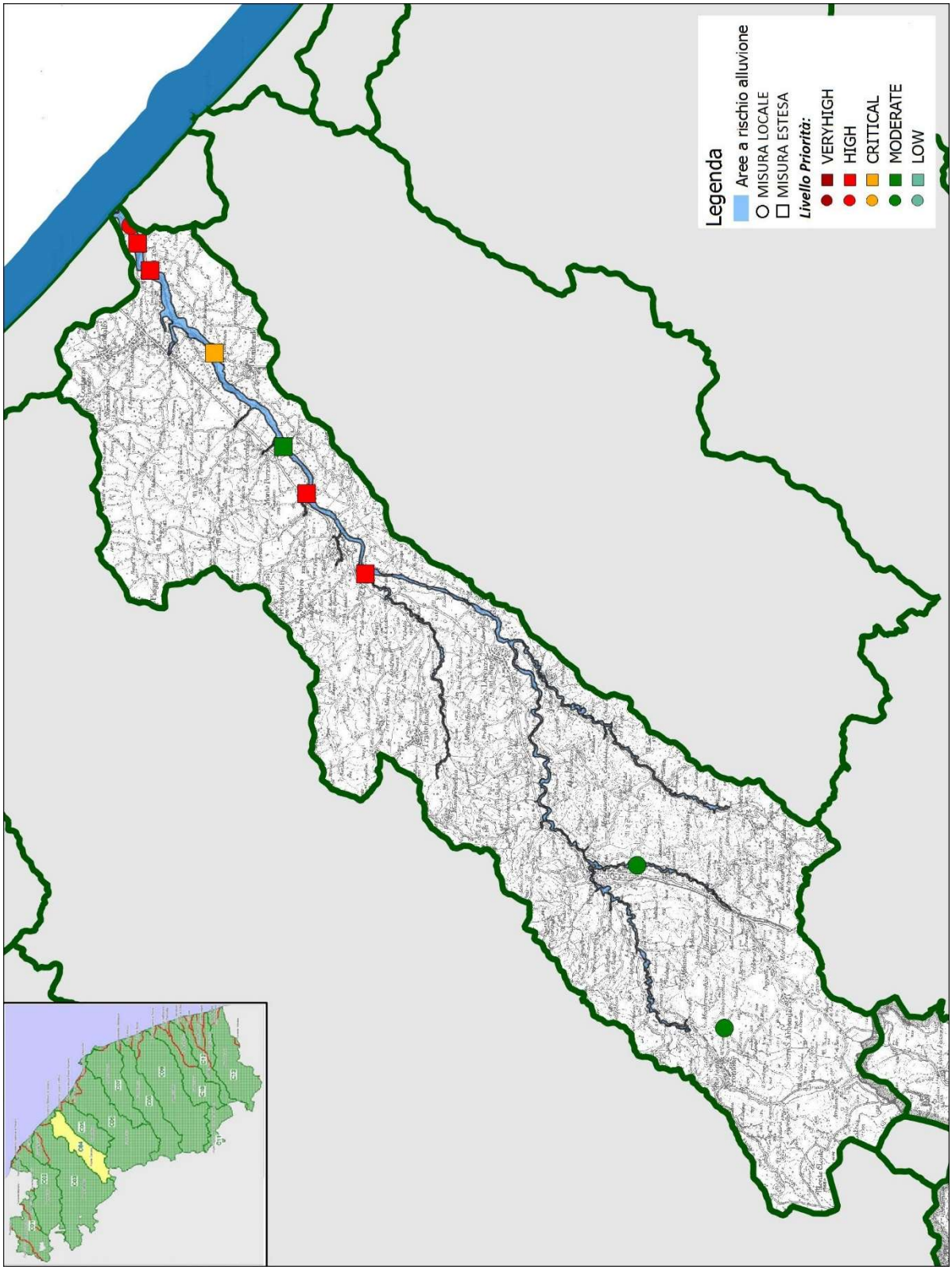
# Misure previste

## Fiume Cesano

| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6131 | Manutenzione straordinaria biennale in aree PAI a rischio R3 e R4 - Fiumi Misa e Cesano | High | On-Going Construction | M33, M35 |
| TL-6340-1 | Adeguamento in sagoma e quota di argine esistente - Fiume Cesano | High | Not started | M35 |
| TL-6341-1 | Realizzazione di interventi di gestione dei sedimenti | High | Not started | M33 |
| TL-6342-1 | Risagomatura alveo e stabilizzazione fondo mediante opere di protezione | High | Not started | M33 |
| TL-6472-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Cesano | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6318-2 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6157 | PU04 Intervento di difesa spondale del fiume Cesano e riqualificazione ambientale | Moderate | Completed | M33, M35 |
| TL-6276 | Riqualificazione ambientale e protezioni spondali di un tratto di Fosso del Podere | Moderate | Planning On-Going | M33, M35 |
| TL-6431-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Cesano | Moderate | Not started | M33, M35 |

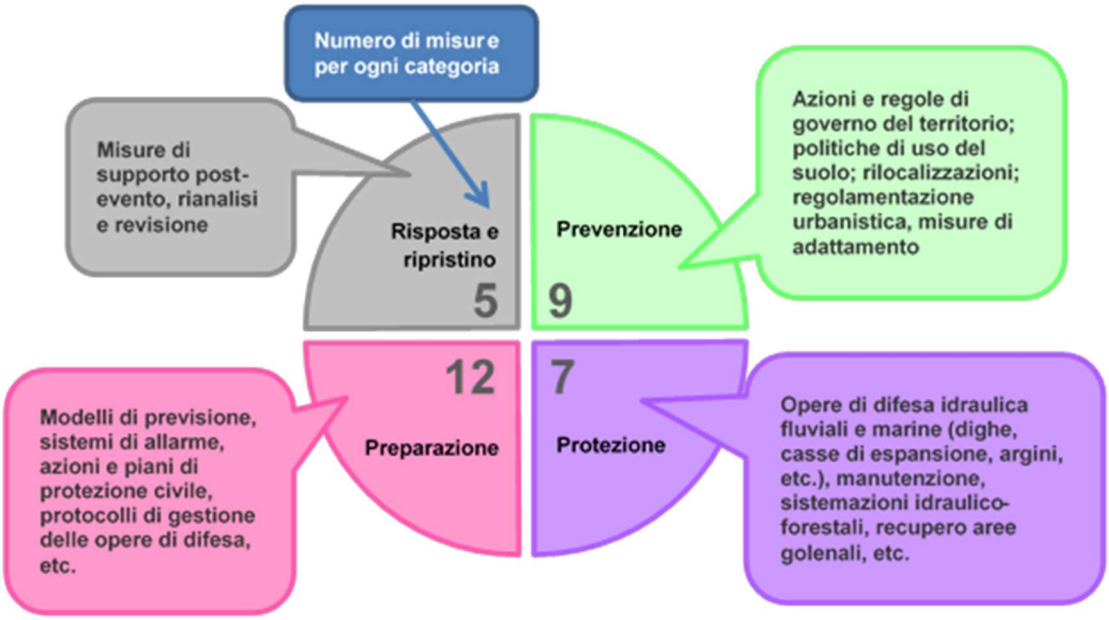
# Individuazione cartografica delle Misure

## Fiume Cesano

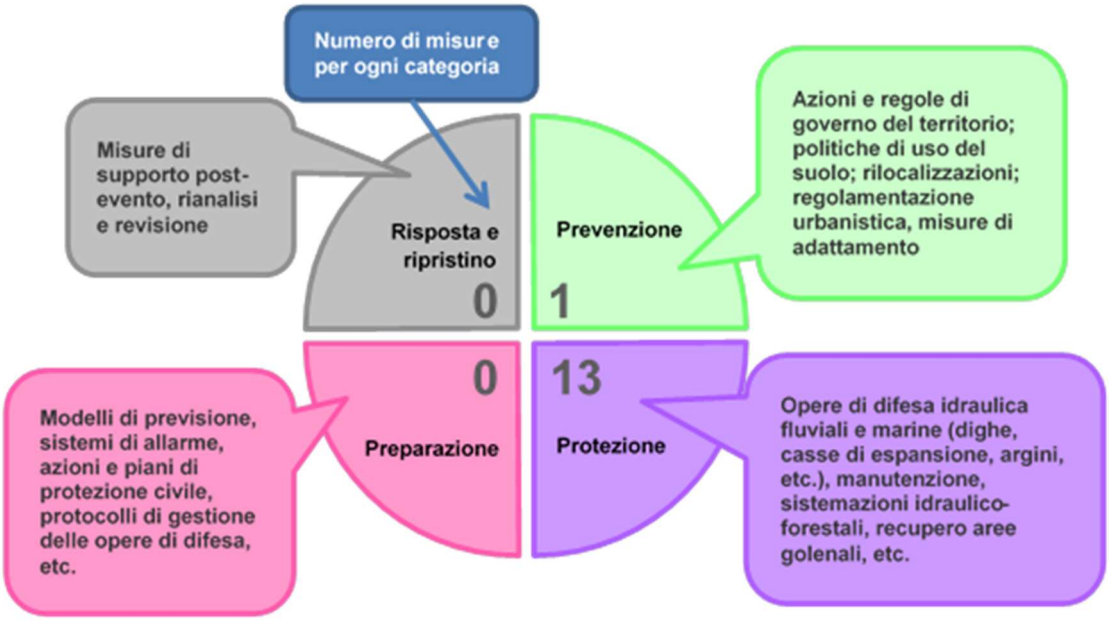


## Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area

Misure prevalentemente **non strutturali** valide per l'intero territorio dell'UoM (vd. Report Misure allegate).




Misure prevalentemente **strutturali** (vd. Report Misure allegate).



# Area omogenea: 1 - Distretto Appennino Settentrionale
# Sub Area: 1-D

## Fisiografia e Criticità

### Litorale tra Cesano e Misa

Il litorale fra le foci dei fiumi Cesano e Misa, che complessivamente sottende una superficie di 11,23 km$^2$, include diversi bacini imbriferi minori che afferiscono immediatamente al mare Adriatico. Detta fascia litoranea si estende longitudinalmente in direzione NW-SE (appenninica), lungo un tratto di circa 5 km compreso nel territorio comunale di Senigallia. I principali corsi d'acqua che segnano il settore litorale sono, da nord a sud, il fosso del Trocco che ha origine a nord dell'abitato di Scapezzano e sfocia in Adriatico immediatamente a sud dell'abitato di Cesano e il Fosso Fontenuovo che ha origine a sud dell'abitato di Scapezzano e sfocia in Adriatico circa 1 km a nord del porto canale di Senigallia. Si sviluppano in direzione SO-NE (antiappenninica) per una lunghezza di 2-3 km la testata dei rispettivi bacini corrisponde con il margine orientale della fascia collinare appenninica mentre la parte medio-terminale dei rivi si sviluppa nell'ambito della piana costiera. Il naturale decorso dei suddetti i corsi d'acqua è fortemente ostacolato da molteplici opere antropiche, in particolare dalle diverse infrastrutture viarie che si sviluppano in senso trasversale ai corsi medesimi in corrispondenza di punti nodali del tracciato: allo sbocco nella pianura litoranea (autostrada A14) e presso la foce a mare (Strada Adriatica, ferrovia).

Attualmente non sono individuate aree inondabili.

Le maggiori **criticità** sono riferite al Fosso Fontenuovo (c.d. Fosso della Giustizia) e sono costituite dagli attraversamenti stradali, in particolare quello della Strada Statale 16, che parzializzazione la sezione di deflusso del corso d'acqua.

### Fiume Misa

Il Fiume Misa nasce dalle pendici sud-occidentali dell'anticlinale arceviese, nella zona di San Donnino nel Comune di Genga, e dopo circa 48 km, percorrendo il territorio collinare dell'entroterra anconetano in direzione SO-NE sfocia nel mare Adriatico a Senigallia. I principali affluenti sono: in sinistra idrografica il Fiume Nevola, in destra idrografica il Fosso di Castiglioni ed il Fosso di Vaccarile, oltre ad affluenti minori. Il suo unico vero affluente, il Fiume Nevola, che confluisce circa 10 km dalla foce, all'altezza dell'abitato di Brugnetto di Ripe, nasce ai margini della dorsale marchigiana, più a nord rispetto al Misa ed al confine tra il territorio del Comune di Arcevia con quello di Sassoferrato. Dopo aver percorso una decina di chilometri riceve le acque del piccolo torrente Acquaviva tra il territorio di Castelleone di Suasa e quello di Barbara. Il Fiume Misa è un corso d'acqua dove prevalgono le tipiche caratteristiche torrentizie: significative portate in autunno ed in primavera fino ad aprile, modeste portate in dicembre e minime nei periodi tardo-primaverile ed estivo-autunnale. La caratteristica torrentizia e l'andamento altimetrico contribuiscono a determinare l'elevata energia di trasporto che si verifica con portate massime localizzate nei tratti a forte pendenza.

Il bacino del Fiume Misa si estende complessivamente per circa 383,15 km$^2$ con una altitudine media di 197 m s.l.m. e massima di 829 m s.l.m. (M. Sassone). I principali affluenti sono: il Fiume Nevola (in sinistra idrografica), il Fosso di Castiglioni ed il Fosso di Vaccarile in destra idrografica, oltre ad affluenti minori. Il suo unico vero affluente, il Fiume Nevola, che confluisce circa 10 km dalla foce, all'altezza dell'abitato di Brugnetto di Ripe, nasce ai margini della dorsale marchigiana, più a nord rispetto al Misa ed al confine tra il territorio del comune di Arcevia con quello di Sassoferrato. Dopo aver percorso una decina di chilometri riceve le acque del piccolo torrente Acquaviva tra il territorio di Castelleone di Suasa e quello di Barbara. Il Fiume Misa è un corso d'acqua dove prevalgono le tipiche caratteristiche torrentizie: significative portate in autunno ed in primavera fino ad aprile, modeste portate in dicembre e minime nei periodi tardo-primaverile ed estivo-autunnale. La caratteristica torrentizia e l'andamento altimetrico contribuiscono a determinare l'elevata energia di trasporto che si verifica con portate massime localizzate nei tratti a forte pendenza.

Dagli Annali Idrologici del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale risulta che il Fiume Misa è stato monitorato negli anni 1970-1978 (per un totale di 9 anni) in corrispondenza della sezione di Vallone (bacino idrografico sotteso: 363 km$^2$; parte permeabile del bacino: 8,5%; altitudine massima: 825 m s.l.m.; altitudine media: 220 m s.l.m.; distanza dalla foce: 5 km circa). La portata massima al colmo nel periodo di riferimento è risultata di 341 mc/s (19 agosto 1976), mentre quella minima giornaliera è risultata di 0,00 mc/s misurata in vari giorni del periodo monitorato. La portata massima secolare dell'intero bacino è stata stimata in circa 700 mc/sec.

Le principali **criticità** del Fiume Misa, che determinano un pericolosità idraulica molto elevata, sono riferibili a dinamiche di esondazione connesse con:

- il sormonto dei muri arginali nel tratto urbano di Senigallia a causa del restringimento della sezione fluviale rispetto a quella di monte (i valori di portata di massima piena che possono transitare nel centro abitato sono significativamente inferiori rispetto a quelli smaltibili dalle sezioni di monte), ulteriormente ristretta in corrispondenza degli attraversamenti stradali;
- le rotture e i collassi degli argini del fiume, nel tratto classificato di II° categoria, anche per la presenza di cavità riconducibili a tane di animali e discontinuità nei rilevati arginali, che costituiscono punti di debolezza del sistema difensivo;
- altre criticità idrauliche sono connesse sia con l'insufficienza della sezione d'alveo di tutto il restante tratto del fiume (Misa e Nevola) sia con il reticolo idrografico minore affluente al Misa per fenomeni di rigurgito con il corso d'acqua principale; in particolare si rilevano quelle riferite al Fosso del Vallone, al Fosso Cannella, al Fosso del Giannino e al Fosso Prati di Baviera.

## Litorale tra Misa e Fosso Rubiano

Il litorale fra le foci del fiume Misa e del fosso Rubiano, che complessivamente sottende una superficie di 14,69 km$^2$, include diversi bacini imbriferi minori che afferiscono immediatamente al mare Adriatico. Detta fascia litoranea si estende longitudinalmente in direzione NW-SE (appenninica), lungo un tratto di circa 11 km compreso nei territori

comunali di Senigallia e Montemarciano. I principali corsi d'acqua che segnano il settore litorale sono, da nord a sud, il fosso Sant'Angelo che ha origine nei pressi dell'abitato di Sant'Angelo e sfocia in Adriatico circa 1 km a sud del porto canale di Senigallia e il fosso Morignano che ha origine a N-W della Località La Gabriella e sfocia in Adriatico circa 2 km a sud della foce del Fosso Sant'Angelo. Si sviluppano in direzione SO-NE (antiappenninica) per una lunghezza di 2-3 km; la testata dei rispettivi bacini corrisponde con il margine orientale della fascia collinare appenninica mentre la parte medio-terminale dei rivi si sviluppa nell'ambito della piana costiera. Il naturale decorso dei suddetti corsi d'acqua è fortemente ostacolato da molteplici opere antropiche, in particolare dalle diverse infrastrutture viarie che si sviluppano in senso trasversale ai corsi medesimi in corrispondenza di punti nodali del tracciato: allo sbocco nella pianura litoranea (autostrada A14) e presso la foce a mare (Strada Adriatica, ferrovia). Il Fosso Sant'Angelo risulta rettificato e canalizzato nel tratto urbano di Senigallia e tombato nell'ultimo tratto di circa 200 metri prima della foce. Il bacino ha un'area a rischio perimetrata PAI individuata con il codice E-09-0001, riferita al Fosso Sant'Angelo.

Si ritiene di segnalare una **criticità** specifica, relativa al Fosso Sant'Angelo, che richieda azioni/interventi diversi da quelli validi per l'intero territorio dell'UoM. La principale criticità è costituita dal tombamento del tratto di foce del fosso (dalla SS 16 fino al mare) e, in particolare, dell'ultimo tratto (dalla strada comunale al mare) dove l'intubamento del corso d'acqua è stato realizzato con otto condotte. Le criticità sono connesse con la difficoltà di deflusso delle acque sia all'inizio del tratto, per la creazione di sbarramenti effimeri ad opera del materiale trasportato dalle acque, sia alla foce per la difficoltà del deflusso a causa dell'insabbiamento dello sbocco al mare. Le criticità sono state evidenziate e confermate dall'evento del maggio 2014. Altre criticità sono presenti nel tratto più a monte in corrispondenza dell'attraversamento della strada comunale posta a valle del ponte dell'autostrada A14.

# Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate

## Litorale tra Cesano e Misa

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 11,26 | 0,29 | 0,32 | 0,02 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 11,26 | 0,29 | 0,33 | 0,02 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 11,32 | 0,29 | 0,38 | 0,02 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 11,32 | 0,29 | 0,38 | 0,02 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 10.769 | 172 | 443 | 6 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 11.374 | 179 | 416 | 6 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 1,80 | 0,01 | 0,01 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 7,91 | 0,07 | 0,01 | 0,01 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 1,60 | 0,21 | 0,35 | 0,01 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 22,262 | 1,445 | 0,000 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 4,294 | 0,014 | 0,012 | 0,018 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Rischio a beni ambientali | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 4,252 | 0,859 | 0,006 | 0,196 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano la popolazione residente nel bacino è pari a 11.374 abitanti e una densità abitativa intorno ai 100 ab/Km$^2$. Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge una forte antropizzazione lungo il tratto di costa nel Comune di Senigallia con la presenza di zone residenziali che si alternano a quelle commerciali e ricettive, con una residenzialità di 185 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da fiume (dei quali 179 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 6 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino), e 422 nella fascia alluvionabile da mare (dei quali 416 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo marino e 6 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino). E' importante tener conto che quest'area è anche zona turistica e pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali. Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche, che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge un'elevata antropizzazione nell'area di foce, per la presenza di aree residenziali e ricettive diversificate. La destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino è pari a 7,91 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 11,32 Km$^2$ e la destinazione urbana è di 1,80 Km$^2$. Il confronto dei dati rielaborati dell'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione da fiume e da mare, evidenzia che l'8,56% delle aree rurali presenti sono ad uso seminativo a fronte del 3,02% di tipo residenziale. Questo territorio oltre all'importante presenza di zone residenziali, produttive e commerciali ospita, come detto, anche importanti reti strategiche infrastrutturali quali l'autostrada A14, le strade provinciali e la linea ferroviaria.

**Rischio ai beni culturali**

Nell'area non sono presenti beni storico/culturali.

**Rischio a beni ambientali**

Nel territorio non sono presenti aree appartenenti alla Rete Natura 2000 né impianti IED.

## Fiume Misa

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 382,44 | 7,91 | 0,12 | 0,00 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 382,44 | 7,91 | 0,12 | 0,00 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 382,49 | 7,91 | 0,17 | 0,00 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 382,49 | 7,91 | 0,17 | 0,00 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 48.852 | 3.438 | 137 | 0 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 51.933 | 3.693 | 137 | 0 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 9,35 | 0,62 | 0,01 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,15 | 0,05 | 0,10 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 368,06 | 6,74 | 0,00 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 4,90 | 0,47 | 0,05 | 0,00 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,03 | 0,03 | 0,00 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 326,929 | 8,634 | 0,000 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 1,175 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 16 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 3 | 1 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 940 | 14 | 1 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 4 | 1 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 8 | 3 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 6 | 3 | 1 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 91,481 | 31,486 | 0,477 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 2 | 2 | 1 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 22,624 | 19,587 | 0,477 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano la popolazione residente nel bacino è pari a 51.933 abitanti e una densità abitativa superiore alla media regionale di 152-174 ab/Km$^2$. Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge un'importante antropizzazione dell'area di foce, nel Comune di Senigallia che poi si estende, con pressioni insediative più contenute, lungo il fondovalle con un'importante presenza di zone residenziali che si alternano a quelle produttive e commerciali e una residenzialità di 3.693 abitanti nella fascia alluvionabile da fiume e 137 in quella da mare. E' importante tener conto che quest'area è anche zona turistica e pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali. Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge un'elevata antropizzazione nell'area di foce, per la presenza di aree residenziali e ricettive diversificate. La destinazione d'uso agricolo del territorio del bacino è pari a 368,06 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 382,49 Km$^2$ e la destinazione urbana è di 9,35 Km$^2$. Il confronto dei dati rielaborati dell'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione, da fiume e da mare, evidenzia che il 54,04% delle aree rurali presenti sono ad uso seminativo, a fronte del 23,73% destinate a zone boscate e del 7,89% a "zone urbanizzate di tipo residenziale". L'area del bacino e le relative fasce alluvionabili ospitano, al pari degli altri bacini regionali, le infrastrutture per la viabilità quali strada statale, l'autostrada A14, la linea ferroviaria e lungo il Fiume Misa la viabilità di collegamento valliva, oltre che attività commerciali e terziarie. Le nuove urbanizzazioni e le grandi infrastrutture sono concentrate su alcune aree poste lungo la valle in corrispondenza degli abitati delle frazioni Borgo Bicchia, Cannella, Vallone, Brugneto di Senigallia, Passo di Ripe (Trecastelli), Casine e Pianello di Ostra.

**Rischio a beni culturali**

Il territorio del Bacino del Fiume Misa è ricco di testimonianze storico/culturali che si distribuiscono lungo il fondovalle definito dalle colline circostanti sulla cui sommità sono presenti centri e nuclei storici di pregio, oltre ad edifici e manufatti isolati di particolare valore architettonico o storico/documentario, quali edifici residenziali (case rurali e mulini), manufatti infrastrutturali (canali, ponti, fontane rurali e simili) ed aree con segnalazione di ritrovamento archeologico ad Ostra Vetere, così come cartografato dal PPAR. Lungo le fasce alluvionabili il SIRPAC ha evidenziato la presenza di beni architettonici, edifici e manufatti infrastrutturali e beni architettonici quali la Filanda, Palazzo Monti, il Foro Annonario, Porta Lambertina e la Rotonda (la cui epoca di realizzazione risale agli inizi del XX° secolo) nel Comune di Senigallia ed altri.

**Rischio a beni ambientali**

Nel territorio del bacino insistono due siti appartenenti alla Rete Natura 2000, legati agli ambienti dei corsi d''acqua minori o altri ambienti umidi fluviali, che sono la SIC IT532002 “Valle Scappuccia” e la ZPS IT5220016 “Valle Scappuccia”. Elementi di criticità sono costituiti dalla presenza di impianti IED contigui alle aree protette, alcuni dei quali ricadenti nelle fasce alluvionali da fiume; in particolare si tratta di attività di gestione rifiuti, galvanica, verniciature ed altre ricadenti nei Comuni di Falconara Marittima, Senigallia e Corinaldo.

## Litorale tra Misa e Fosso Rubiano

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 14,56 | 0,00 | 0,85 | 0,00 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 14,57 | 0,00 | 0,87 | 0,00 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 14,64 | 0,00 | 0,93 | 0,00 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 14,64 | 0,00 | 0,93 | 0,00 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 10.516 | 0 | 457 | 0 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 10.830 | 0 | 479 | 0 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 2,91 | 0,00 | 0,15 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,08 | 0,00 | 0,08 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 10,63 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 1,00 | 0,00 | 0,66 | 0,00 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,05 | 0,00 | 0,05 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 32,123 | 0,000 | 0,103 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 11,788 | 0,000 | 5,421 | 0,000 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 19 | 0 | 1 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 4,527 | 1,075 | 0,079 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano la popolazione residente nel bacino è pari a 10.830 abitanti e una densità abitativa intorno ai 100 ab/Km$^2$. Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge una forte antropizzazione lungo il tratto di costa nel Comune di Senigallia e Montemarciano con l'alternarsi di zone residenziali, commerciali e ricettive, con una residenzialità di 479 abitanti nella fascia allagabile da mare. E' importante tener conto che quest'area è anche zona turistica e pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali. Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge un'elevata antropizzazione nell'area di foce, per la presenza di aree residenziali e ricettive diversificate. La destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino è pari a 10,63 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 14,64 Km$^2$ e la destinazione urbana è di 2,91 Km$^2$. Il confronto dei dati rielaborati dell'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione da fiume e da mare, evidenzia che il 15,85% ha un uso residenziale ed abitativo e il 25,07% risulta classificato come "zone aperte con vegetazione rada o assente". Questo territorio oltre all'importante presenza di zone residenziali, produttive e commerciali ospita, come detto, anche importanti reti strategiche infrastrutturali quali l'autostrada A14, le strade provinciali e la linea ferroviaria.

**Rischio ai beni culturali**

Nell'area sono presenti edifici e manufatti extraurbani, centri e nuclei storici e aree con segnalazione di ritrovamento, come indicato dal PPAR, mentre il SIRPAC ha catalogato come bene culturale di tipo architettonico l'edificio denominato la Rotonda di Senigallia.

**Rischio a beni ambientali**

Nel territorio non sono presenti aree appartenenti alla Rete Natura 2000 né impianti IED nelle fasce alluvionali.

# Rischio idraulico e Obiettivi

## Litorale tra Cesano e Misa

Il **rischio** di esondazione riguarda l'edificato dell'abitato di Senigallia presente nelle zone contermini al fosso e nella zona di spiaggia libera senza strutture turistico ricettive.

**Obiettivo** degli interventi è la mitigazione del rischio idraulico di una limitata parte dell'abitato di Senigallia e della zona del lungomare e della spiaggia, in termini economici e ambientali.

## Fiume Misa

Il **rischio** di esondazione riguarda il centro abitato del Comune di Senigallia e l'intera pianura alluvionale del fiume che ricade anche nei territori comunali di TreCastelli, Ostra, Ostra Vetere e Corinaldo, con particolare riferimento alle frazioni di Borgo Bicchia, Cannella, Vallone, Bettolelle, Brugnetto (Senigallia), Passo di Ripe (Trecastelli) Casine e Pianello (Ostra), oltreché delle contigue zone industriali/artigianali. Gli eventi alluvionali più significativi si sono verificati nel 1940, 1955, 1976 e, da ultimo, nel maggio 2014.

**Obiettivo** delle misure individuate è la mitigazione del rischio idraulico nel medio e basso tratto fluviale, con specifico riferimento al centro abitato di Senigallia e alle frazioni dei Comuni di TreCastelli, Ostra, Ostra Vetere e Corinaldo, oltreché delle contigue zone industriali/artigianali, in termini sociali, economici, ambientali e culturali.

## Litorale tra Misa e Fosso Rubiano

Il **rischio** di esondazione riguarda una parte dell'abitato di Senigallia che ricomprende la zona del lungomare e quella di spiaggia, con le relative strutture turistico ricettive.

**Obiettivo** degli interventi è la mitigazione del rischio idraulico di parte dell'abitato di Senigallia e della zona del lungomare e della spiaggia, in termini economici e ambientali.

# Misure previste

## Litorale tra Cesano e Misa

| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6473-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Litorale tra Cesano e Misa | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6318-24 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6358-1 | Rifacimento ponte lungo il Fosso della Giustizia - Litorale tra Cesano e Misa | Critical | Not started | M33 |
| TL-6432-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Litorale tra Cesano e Misa | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Fiume Misa

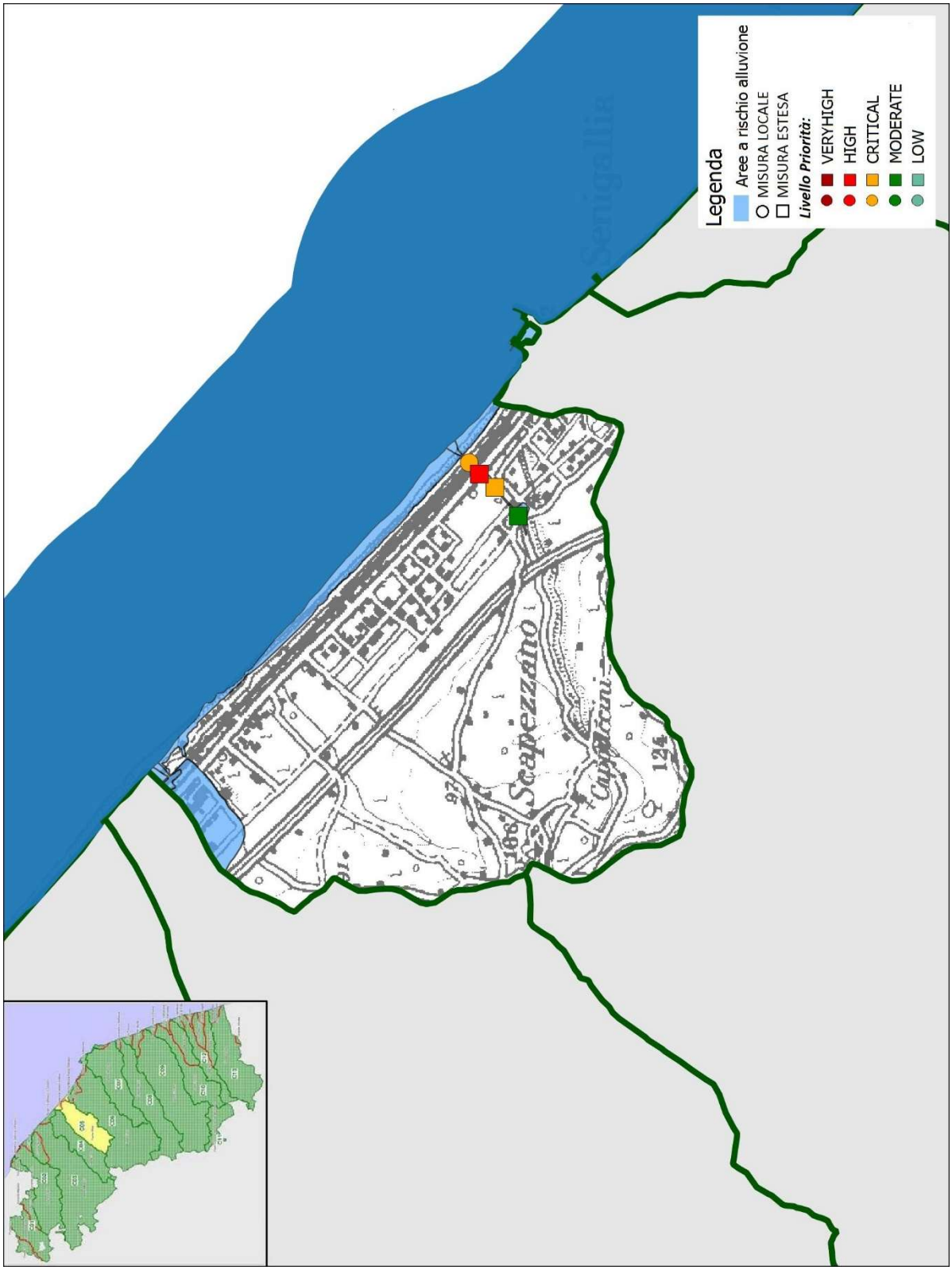
| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| AN077A/10 | Sistemazione idraulica Fiume Misa | Very high | Planning On-Going | M35 |
| TL-6315-2 | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati classificati | Very high | Not started | M24, M33, M35 |
| TL-6345-1 | Sistemazione e rialzo muri di sponda all'interno del centro abitato di Senigallia | Very high | Not started | M33, M35 |
| TL-5987 | Realizzazione vasca di espansione | High | Planning On-Going | M32 |
| TL-6131 | Manutenzione straordinaria biennale in aree PAI a rischio R3 e R4 - Fiumi Misa e Cesano | High | On-Going Construction | M33, M35 |
| TL-6315-1 | Individuazione di aree per la realizzazione di casse di espansione a difesa dei principali centri abitati - Fiume Misa e Torrente Nevola | High | Not started | M24 |
| TL-6344-2 | Rifacimento ponti con luce libera dimensionalmente adeguata allo smaltimento delle portate in transito | High | Not started | M33 |
| TL-6461-1 | Predisposizione dell'Assetto di progetto del Fiume Misa a seguito dell'alluvione del 3 maggio 2014 (art. 6 Norme Attuazione PAI) | High | Planning On-Going | M24 |
| TL-6474-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Misa | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6318-15 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6344-1 | Rifacimento ponti con luce libera dimensionalmente adeguata allo smaltimento delle portate in transito | Critical | Not started | M33 |
| TL-6139 | Percorri Misa - Sistemazione di percorsi di controllo e di guardia lungo il corso del Fiume Misa | Moderate | Completed | M41 |
| TL-6433-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Misa | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Litorale tra Misa e Fosso Rubiano

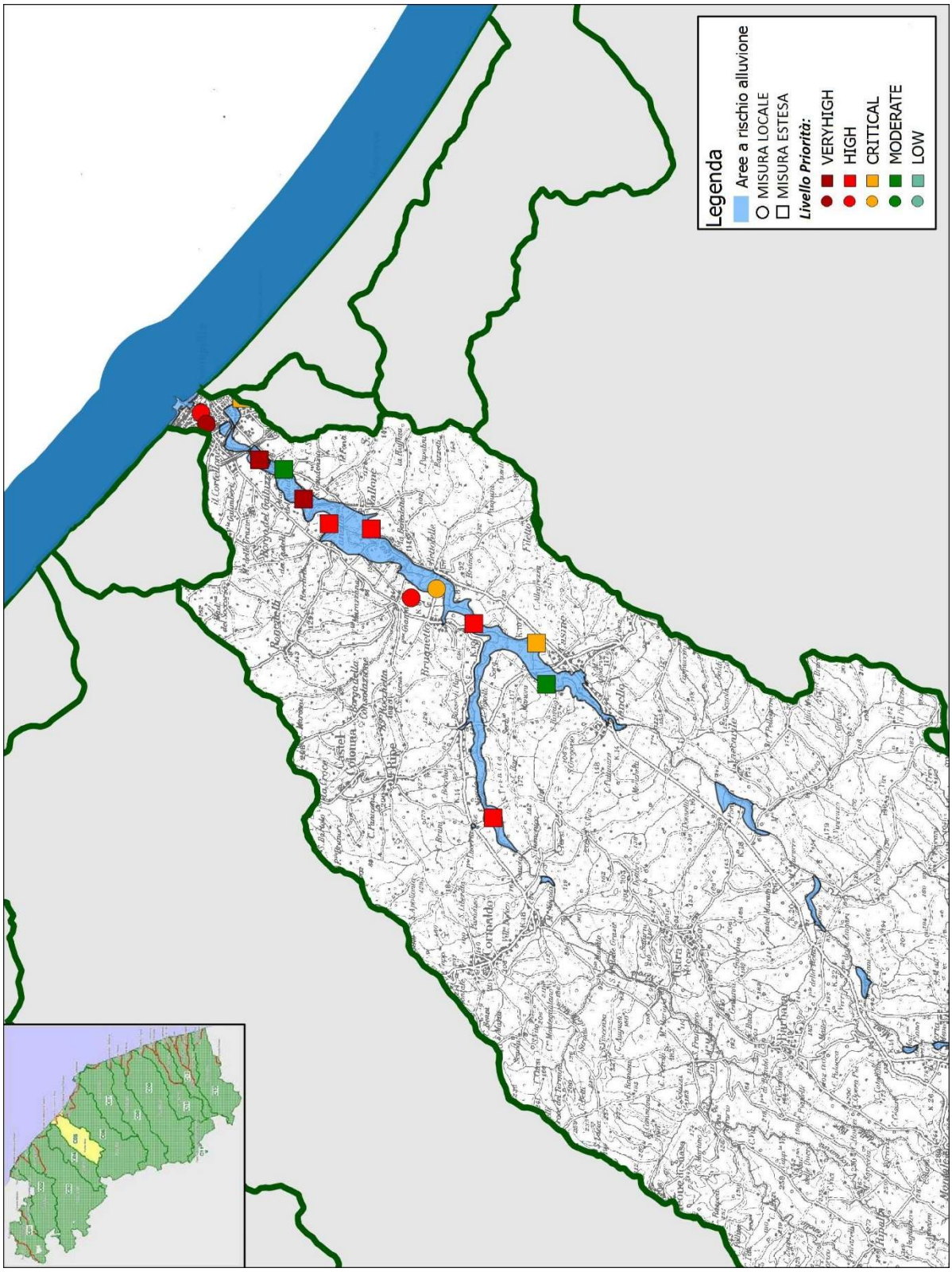
| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6475-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Litorale tra Misa e Fosso Rubiano | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6318-29 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6407-1 | Rifacimento ponti e sistemazione zona di foce - Fosso S. Angelo - Litorale tra Misa e Fosso Rubiano | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6434-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Litorale tra Misa e Fosso Rubiano | Moderate | Not started | M33, M35 |

# Individuazione cartografica delle Misure

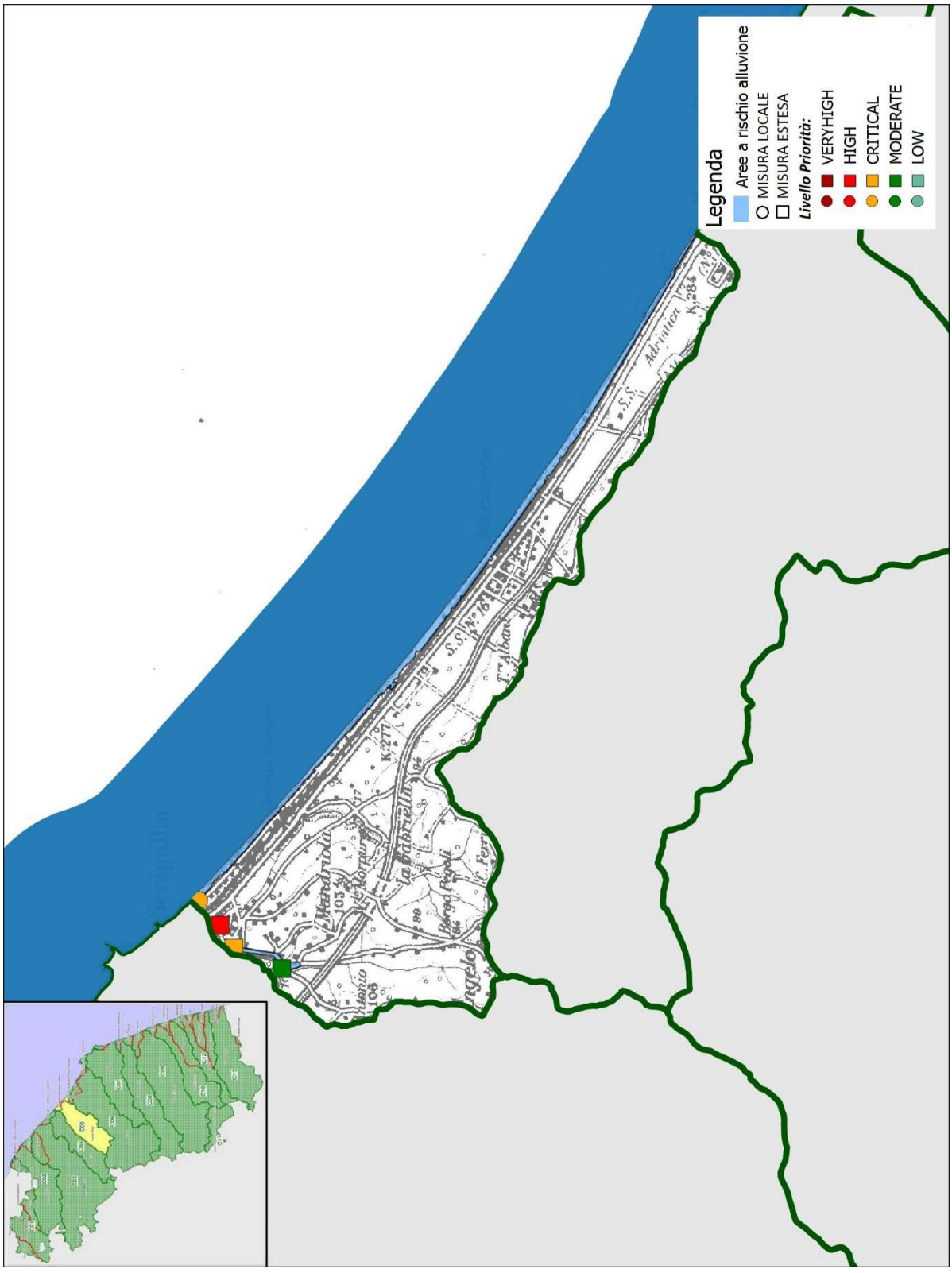
## Litorale tra Cesano e Misa



## Fiume Misa

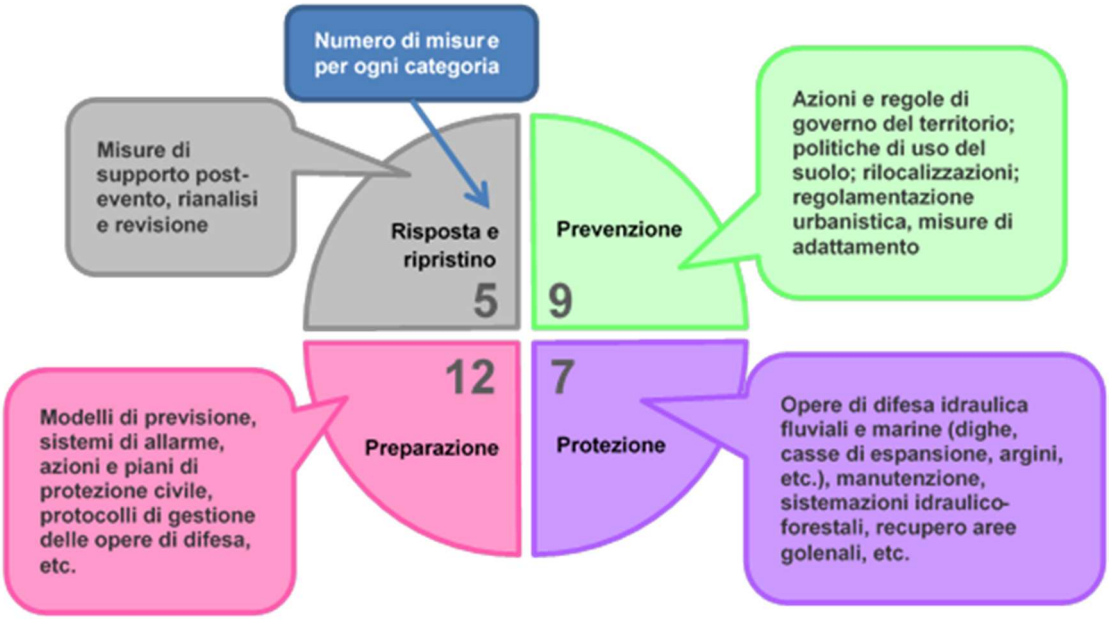

Legenda
Aree a rischio alluvione
MISURA LOCALE
MISURA ESTESA
Livello Priorità:
VERYHIGH
HIGH
CRITICAL
MODERATE
LOW

## Litorale tra Misa e Fosso Rubiano

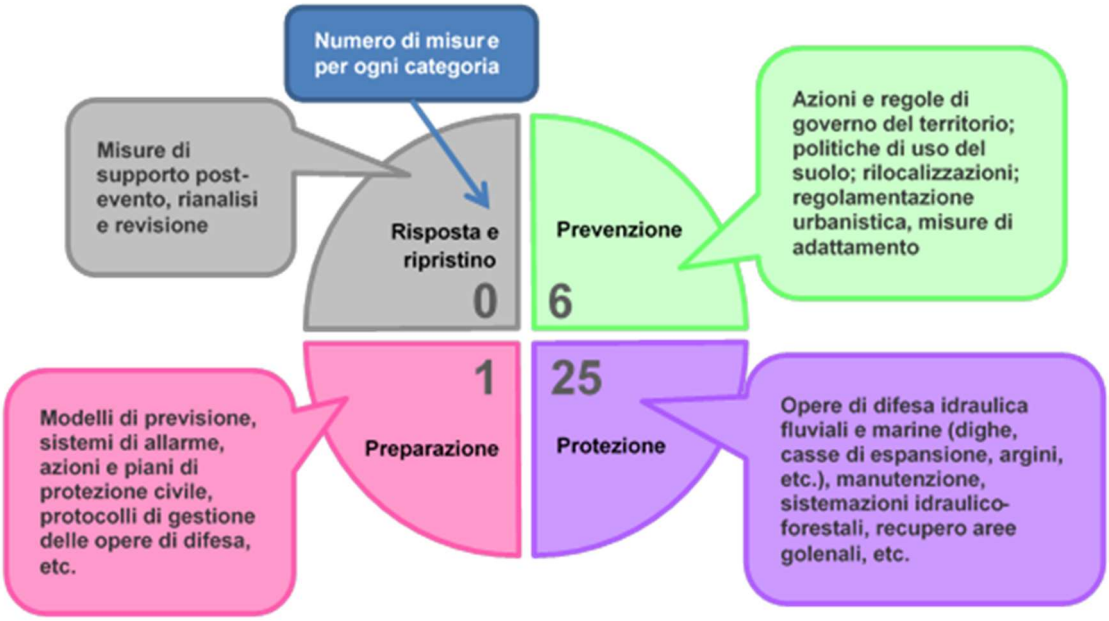


## Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area

Misure prevalentemente **non strutturali** valide per l'intero territorio dell'UoM (vd. Report Misure allegate).




Misure prevalentemente **strutturali** (vd. Report Misure allegate).



# Area omogenea: 1 - Distretto Appennino Settentrionale
# Sub Area: 1-E

## Fisiografia e Criticità

### Fosso Rubiano

Il bacino del Fosso Rubiano, che complessivamente sottende una superficie di 38,95 km$^2$, include diversi bacini imbriferi minori tra cui il fosso delle Sorce (o della Vena). Nasce in località San Silvestro e sfocia in Adriatico, a Marina di Montemarciano. Il suo sviluppo misura circa 14 km e attraversa i territori comunali di Senigallia e Montemarciano. Si estende prevalentemente in direzione NW-SE, e nell'ultimo tratto piega decisamente in direzione NE, ponendosi perpendicolarmente alla linea di costa. Il naturale decorso del fosso è fortemente ostacolato da molteplici opere antropiche, in particolare dalle diverse infrastrutture viarie che si sviluppano in senso trasversale al corso medesimo in corrispondenza di punti nodali del tracciato: allo sbocco nella pianura litoranea (autostrada A14) e presso la foce a mare (Strada Adriatica, ferrovia). In quest'ultimo tratto in cui attraversa l'abitato di Marina di Montemarciano, il fosso risulta rettificato e canalizzato. Il bacino ha un'area a rischio perimetrata PAI individuata con il codice E-11-0001.

Le principali **criticità** del Torrente Rubiano sono presenti nell'ultimo tratto del corso d'acqua - compreso tra l'attraversamento dell'Autostrada A14 e lo sbocco al mare - e sono costituite dall'insufficienza della sezione d'alveo e dal restringimento degli attraversamenti stradali.

### Fiume Esino

Il Fiume Esino ha origine dai versanti orientali della dorsale interna Umbro-Marchigiana (precisamente dal Monte Cafaggio, 1.116 m s.l.m.). L'assetto strutturale del bacino è quello tipico dell'Appennino marchigiano, con pieghe e faglie orientate NO-SE interrotte da faglie trasversali NE-SO. I maggiori affluenti del Fiume Esino, i Torrenti Giano e Sentino, scorrono per intero tra la dorsale interna Umbro-Marchigiana e la dorsale Marchigiana esterna incidendo le stesse successioni litologiche del corso principale, mentre il Torrente Esinante, tributario minore rispetto agli altri per estensione ed apporto idrico, taglia le formazioni mio-plioceniche del bacino marchigiano esterno. Il tronco intermedio del Fiume Esino si presenta di modesta larghezza totale media, con displuviale non elevata e con pendici scolanti molto asimmetriche, essendo quelle in destra predominanti su quelle in sinistra. Il tronco terminale è quello tipico di un corso d'acqua di pianura, con pendici che divengono sempre più estese e meno acclivi. La meandriformità dell'asta si manifesta soltanto nel tronco alto e medio-alto, per poi alternarsi a tratti anastomizzati nel tronco medio-basso e basso.

Le principali **criticità** del Fiume Esino sono riferibili al tratto arginato del corso d'acqua (II° categoria) ricadente nei territori comunali di Falconara M.ma e Chiaravalle, e sono costituite da:

- il restringimento della sezione di deflusso dell'ultimo tratto del fiume (Comune di Falconara Marittima) nel tratto compreso tra il ponte ferroviario e il ponte della SS 16, a seguito degli interventi di ampliamento della Raffineria API (sponda destra) e dalla presenza di una strada comunale (sponda sinistra) che hanno modificato notevolmente la sezione dell'alveo nel tratto della foce;
- alcune "corde molli" presenti sugli argini del fiume, soprattutto in sponda sinistra, unitamente ad alcune disomogeneità della geometria del rilevato arginale;
- le rotture di alcuni tratti degli argini del fiume, connessi con le erosioni laterali del corso d'acqua (così come verificato nell'evento alluvionale dell'ottobre/novembre 2014);

A monte, le condizioni di criticità idrauliche del tratto del Fiume Esino sono da riferire a:

- insufficienza della sezione d'alveo;
- riduzione della zona di pertinenza fluviale ad opera degli impianti di lavorazione inerti presenti nel tratto compreso tra i comuni di Serra San Quirico e Chiaravalle;
- divagazione del fiume a causa dell'innalzamento del fondo dell'alveo prodotto dall'interruzione del trasporto solido del fiume ad opera delle traverse della società Enel Green Power (impianto di "Ripa bianca" a Jesi, impianto "Franciolini" a Castelplanio, impianto "Sant'Elena I" e "Sant'Elena II" a Serra San Quirico), che hanno praticamente elevato al piano della pianura circostante il fondo dell'alveo stesso.

Altre criticità idrauliche sono presenti nel reticolo idrografico minore, affluente al fiume, con particolare riferimento al Fosso San Sebastiano, Fosso Cannetacci, Torrente Triponzio, Torrente Esinante, Torrente Sentino e Torrente Giano, dovute prevalentemente all'insufficienza delle sezioni fluviali e a fenomeni di rigurgito.

## Litorale tra Esino e Musone

Il litorale fra le foci dei fiumi Esino e Musone, che complessivamente sottende una superficie di 49,65 km$^2$, include diversi bacini imbriferi minori che afferiscono immediatamente al mare Adriatico. Detta fascia litoranea si estende longitudinalmente in direzione NW-SE (appenninica), per il tratto a nord di Ancona, in direzione NE-SO per il tratto a sud di Ancona. Il tratto misura circa 5 km ed è compreso nel territorio dei Comuni di Falconara Marittima, Ancona, Sirolo e Numana. I principali corsi d'acqua che segnano il settore litorale sono, da nord a sud, Fosso Molino, Fosso delle Caserme, Fosso Castellaraccia, Fosso Rigatta, Fosso della Palombina, Fosso di Collemarino (o Manarini), Fosso delle Casette, Fosso della Lunga, Fosso Miano, Fosso di Numana, Fosso dei Molini. I suddetti fossi hanno una lunghezza di poche centinaia di metri, sono difficilmente individuabili sia in cartografia che in loco, trattandosi di corsi d'acqua nella maggior parte dei casi tombati che attraversano una zona densamente antropizzata. Cartograficamente è possibile individuare il fosso di Collemarino (o Manarini) e il fosso delle Casette, con origine in zona Barcaglione, appena a valle della superstrada e foci appena a monte del porticciolo di Torrette, a poche decine di

metri l'una dall'altra. Il bacino ha un'area a rischio perimetrata PAI individuata con il codice E-13-0001 corrispondente al Fosso di Collemarino (o Manarini). I fossi Molino, delle Caserme, Castellaraccia, Rigatta rientrano nell'area perimetrata PAI della foce dell'Esino, ampliata a seguito degli eventi alluvionali del 2006. Il reticolo idrografico minore (Fossi di Castelferretti), in passato ha subito profonde modificazioni con il convogliamento della parte terminale dei fossi in un unico canale artificiale pensile che corre parallelamente all'aeroporto di Falconara.

Il reciproco rapporto delle confluenze dei due fossi - San Sebastiano e Cannettaci - con il canale dell'aeroporto – Fosso della Liscia - costituisce una **criticità** in particolare dal "rigurgito" del Fosso della Liscia in corrispondenza della confluenza del Fosso San Sebastiano. Gli attraversamenti compresi tra la linea ferroviaria e la variante della SS 76 hanno sezioni insufficienti a smaltire le portate di massima piena. Nel Fosso Rigatta le principali criticità sono connesse con gli attraversamenti stradali presenti nell'ultimo tratto e la parte tombata che attraversa la Raffineria Api di Falconara Marittima. Il tratto del Fosso Manarini presenta, soprattutto nel tratto di monte, delle criticità da riferire alla non adeguata sezione di deflusso.

# Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate

## Fosso Rubiano

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 38,89 | 1,76 | 0,06 | 0,07 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 38,89 | 1,76 | 0,07 | 0,07 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 38,89 | 1,76 | 0,06 | 0,07 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 38,89 | 1,76 | 0,06 | 0,07 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 8.785 | 1.100 | 29 | 90 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 9.847 | 1.111 | 34 | 99 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 1,71 | 0,16 | 0,02 | 0,01 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,05 | 0,04 | 0,01 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 36,80 | 1,36 | 0,00 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 0,30 | 0,16 | 0,04 | 0,05 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,04 | 0,03 | 0,01 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 50,858 | 2,797 | 0,000 | 0,127 |
| Lunghezza ferrovie | km | 2,374 | 0,769 | 0,011 | 0,042 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 68 | 2 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 3 | 2 | 0 | 0 |

| Rischio a beni ambientali | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| IED | n. | 5 | 1 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 13,174 | 1,163 | 0,000 | 0,246 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Rischio alle persone

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano che la popolazione residente nel bacino è pari a 9.847 abitanti e una densità abitativa al di sotto di 100 ab/Km$^2$.

Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge una maggiore antropizzazione in prossimità della foce nel territorio del Comune di Falconara Marittima, con l'alternarsi di zone residenziali, commerciali e ricettive, con una residenzialità di 1.210 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da fiume (dei quali 1.111 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 99 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino), e 133 nella fascia alluvionabile da mare (dei quali 34 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo marino e 99 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino). E' importante tener conto che quest'area è anche zona turistica e pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali.

Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche, che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito.

## Rischio connesso all'uso del suolo

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge una elevata antropizzazione nell'area di foce, per la presenza di aree residenziali e ricettive diversificate. La destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino è pari a 36,80 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 38,89 Km$^2$ e la destinazione urbana è di 1,71 Km$^2$. Il confronto dei dati rielaborati dell'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione da fiume e da mare, evidenzia che il 92,3% ha un uso seminativo e il 4,93% un uso residenziale ed abitativo. Ciò dimostra una sostanziale vocazione all'uso agricolo dell'area, i cui terreni non utilizzati potrebbero essere avviate azioni utili alla gestione delle laminazioni delle piene. Questo territorio oltre all'importante presenza di zone residenziali, produttive e commerciali ospita, come detto, anche importanti reti strategiche infrastrutturali quali l'autostrada A14, le strade provinciali e la linea ferroviaria.

## Rischio ai beni culturali

Nell'area sono presenti edifici e manufatti extraurbani, centri e nuclei storici e aree con segnalazione di ritrovamento, come indicato dal PPAR, mentre il SIRPAC ha catalogato altri beni culturali di tipo architettonico. Lungo la fascia alluvionabile da fiume si segnala la presenza, nel Comune di Montemarciano, di un'area archeologica vincolata con DM 2/10/1969.

**Rischio a beni ambientali**

Nel territorio non sono presenti aree appartenenti alla Rete Natura 2000, mentre sono presenti impianti IED nella fascia alluvionale da fiume; si tratta di un impianto zootecnico ricadente nel Comune di Falconara Marittima.

## Fiume Esino

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 1.158,83 | 19,33 | 0,00 | 0,08 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 1.158,83 | 19,33 | 0,00 | 0,08 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 1.158,83 | 19,33 | 0,00 | 0,08 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 1.223,32 | 19,33 | 0,00 | 0,08 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 172.676 | 4.818 | 0 | 15 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 183.889 | 4.987 | 0 | 16 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 30,09 | 0,71 | 0,00 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 1,63 | 0,16 | 0,00 | 0,01 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 1.104,24 | 15,77 | 0,00 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 22,01 | 1,99 | 0,00 | 0,07 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,86 | 0,70 | 0,00 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 7 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 1.161,983 | 10,587 | 0,000 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 120,778 | 2,689 | 0,000 | 0,233 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 34 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 13 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 2.596 | 22 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 12 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 11 | 2 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 7 | 0 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 41 | 5 | 0 | 1 |
| ZPS | n. | 7 | 4 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 2 | 2 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 13 | 4 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 3 | 3 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 27 | 19 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 344,720 | 74,867 | 0,000 | 0,190 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 6 | 6 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 57,111 | 46,101 | 0,000 | 0,190 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano che il bacino presenta la maggiore concentrazione di popolazione dell'intera UoM ITR111 pari a 183.889 abitanti e una densità abitativa superiore alla media regionale pari a 152-174 ab/Km$^2$. Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge che l'urbanizzazione si è sviluppata a partire dall'area di foce nel Comune di Falconara Marittima per poi proseguire lungo il fondovalle del Fiume Esino, dove si alternano zone residenziali, produttive e commerciali, con una popolazione di 5.003 abitanti ubicati nella fascia alluvionale da fiume (dei quali 4.987 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 16 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino), una delle più alte dell'intero territorio. E' importante tener conto che questa zona ha anche carattere turistico con la presenza di attività recettive, pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali. Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge che la destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino è pari a 1.104,24 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 1.158,83 Km$^2$, mentre la destinazione urbana si aggira intorno al 30,09 Km$^2$. Il confronto dei dati rielaborati dell'uso del suolo della Regione nelle aree a rischio alluvione, da fiume e da mare, evidenzia che il 35,82% delle aree rurali presenti sono ad uso seminativo e il 27,3% sono zone boscate e il 3,66% sono a destinazione urbana di tipo residenziale. L'area è inoltre attraversata da importanti infrastrutture quali la strada statale, un tratto della autostrada A14, la linea ferroviaria Bologna-Taranto e le strade provinciali di collegamento lungo l'asse vallivo, oltre alla presenza di attività commerciali e terziarie.

**Rischio a beni culturali**

Il territorio del Bacino del Fiume Esino ha notevole interesse paesaggistico ed architettonico, perché costituito da ambienti che presentano andamenti orografici, aspetti vegetazionali e insediamenti umani specifici; la fascia collinare e alto collinare della valle risulta caratterizzata da rilievi di ridotta altitudine nelle cui parti sommitali si sono sviluppati insediamenti umani fin dalla preistoria. Tali centri localizzati sulle colline in ambo i lati del fiume costituiscono ancora oggi una rete di insediamenti che caratterizzano in maniera determinante il paesaggio della valle. Sulla sommità delle colline che definiscono la valle sono presenti centri e nuclei storici di pregio, oltre che castelli, pievi, nobili ville e monasteri; sono inoltre presenti edifici e manufatti isolati di particolare valore architettonico o storico/documentario, come edifici residenziali (case rurali e mulini) e manufatti infrastrutturali (canali, ponti, fontane rurali e simili), come indicato dal PPAR. Nell'area alluvionale da fiume il SIRPAC ha catalogato dei beni architettonici e di tipo infrastrutturale distribuiti prevalentemente nel Comune di

Fabriano e trattasi per massima parte di edifici civili realizzati anche agli inizi del XX° secolo. Sempre a Fabriano si segnala la presenza di un'area archeologica vincolata ai sensi del DM 2/10/1969. Si riscontra la presenza lungo il corso d'acqua, nel tratto dalla foce fino ad oltre la Gola della Rossa, del vincolo del Galassino di cui alla DPGR del 23/12/1985 denominato "Valle del fiume Esino".

**Rischio a beni ambientali**

Nel territorio del bacino si rinvengono molti siti SIC e ZPS, appartenenti alla Rete Natura 2000, che ricadono anche nella fascia alluvionale di fiume; in particolare, si tratta di aree legate ad ambienti fluviali e sono la SIC IT5320009 "Fiume Esino" in Località Ripa Bianca, IT5320004 "Gola della Rossa", IT532003 "Gola di Frasassi", IT532002 "Valle Scappuccia". Le ZPS sono IT5320017 "Gola della Rossa e di Frasassi", IT532009 "Fiume Esino" in Località Ripa Bianca, IT5320018 "Monte Cucco e Monte Columeo"; inoltre il territorio è attraversato dal Parco naturale regionale della Gola della Rossa e di Frasassi. Elementi di criticità sono costituiti dalla presenza di impianti IED contigui alle aree protette, alcuni dei quali ricadenti nelle fasce alluvionali da fiume, in particolare si tratta di attività di raffineria (API), gestione rifiuti, trasformazione dei metalli, ricadenti nei Comuni di Falconara Marittima. Jesi e Fabriano.

## Litorale tra Esino e Musone

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 49,53 | 0,43 | 2,04 | 0,06 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 49,59 | 0,43 | 2,04 | 0,06 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 49,60 | 0,43 | 2,11 | 0,07 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 49,60 | 0,43 | 2,11 | 0,07 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 102.228 | 125 | 912 | 10 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 99.793 | 160 | 775 | 11 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 13,60 | 0,02 | 0,01 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 2,25 | 0,03 | 1,03 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 30,24 | 0,02 | 0,06 | 0,02 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 2,78 | 0,36 | 0,80 | 0,04 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,46 | 0,00 | 0,22 | 0,01 |
| Ospedali | n. | 6 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 77,505 | 1,847 | 1,452 | 0,048 |
| Lunghezza ferrovie | km | 21,933 | 0,505 | 6,242 | 0,132 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 10 | 0 | 1 | 0 |
| Biblioteche | n. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 733 | 0 | 23 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 6 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 6 | 0 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 4 | 1 | 2 | 1 |
| ZPS | n. | 1 | 0 | 1 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 3 | 0 | 3 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 1,921 | 0,000 | 0,036 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano che il bacino presenta una concentrazione di popolazione pari a 99.793 abitanti e una densità abitativa intorno alla media regionale di 152-174 ab/Km$^2$. Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge che l'urbanizzazione si è sviluppata a partire dall'area di foce nel Comune di Falconara Marittima per poi proseguire lungo il fondovalle del Fiume Esino, dove si alternano zone residenziali, produttive e commerciali, con una popolazione di 171 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da fiume (dei quali 160 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 11 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino). E' importante tener conto che questa zona ha anche carattere turistico con la presenza di attività recettive, pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge che la destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino è pari a 30,24 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 49,60 Km$^2$, mentre la destinazione urbana si aggira intorno al 13,60 Km$^2$. Il confronto dei dati rielaborati dell'uso del suolo della Regione Marche evidenzia le destinazioni d'uso delle aree allagabili da fiume e da mare, e cioè "aree industriali e commerciali" il 15,28 %, aree portuali (Porto di Ancona) il 38,1%, zone verdi artificiali e non agricole" il 16,66% e zone residenziale lo 0,84%. Il territorio è attraversato dalle maggiori reti infrastrutturali anche strategiche, quali il porto di Ancona, la linea ferroviaria, l'autostrada A14 e le altre strade di collegamento.

**Rischio a beni culturali**

Il territorio del bacino è caratterizzato dalla presenza del Conero caratterizzato dalla contemporanea presenza di elementi distintivi di origine geologica, botanico vegetazionale e storico – culturale. E' ricco di importanti testimonianze storico/documentarie per la presenza di manufatti extraurbani e centri e nuclei storici di pendio nonché aree con segnalazione di ritrovamento archeologico, che ancora oggi sopravvivono alla forte urbanizzazione dell'area dell'Aspio di Ancona. Il SIRPAC ha catalogato molti beni culturali presenti nell'area portuale di Ancona. Si riscontra la presenza del vincolo del Galassino di cui alla DPGR del 23/12/1985 denominato "Promontorio del Conero".

**Rischio a beni ambientali**

L'area presenta caratteristiche ambientali di eccezionale valore per la presenza del Parco del Conero e dei siti Rete Natura 2000 per la presenza lungo la fascia inondabile da mare del sito SIC IT532005 "Costa tra Ancona e Porto", IT532006 "Portonovo e Falesia" e IT532007 "Monte Conero". Dei siti ZPS si riscontra la presenza di IT5320015 "Monte Conero". Inoltre il territorio è attraversato nella porzione a sud dal Parco regionale del Conero. Elementi di criticità sono costituiti dalla presenza di impianti IED contigui

alle aree protette, alcuni dei quali ricadenti nelle fasce alluvionali da fiume e da mare, in particolare si tratta di attività di raffineria, ricadenti nel Comune di Falconara Marittima.

# Rischio idraulico e Obiettivi

## Fosso Rubiano

Il **rischio** di esondazione del Rubiano interessa le zone delle frazioni di Gabella e di Marina del Comune di Montemarciano. Gli ultimi eventi si sono verificati nel febbraio/marzo 2014 e nel maggio dello stesso anno.

**Obiettivo** degli interventi è la mitigazione del rischio idraulico di parte delle frazioni di Gabella e di Marina del Comune di Montemarciano.

## Fiume Esino

Il **rischio** più elevato di esondazione dell'Esino è concentrato nella zona di foce, nel territorio comunale di Falconara Marittima e connesso principalmente alla presenza del sito industriale della Raffineria della Società API ed alle frazioni di Fiumesino e Rocca Priora. Anche l'aeroporto di Falconara Marittima e la frazione di Castelferretti presentano un elevato rischio associato alla pericolosità idraulica del reticolo idrografico minore, evidenziato dagli eventi alluvionali del Settembre 2006 e nel Marzo 2011. Nel tratto medio del corso d'acqua il rischio interessa parte del centro abitato del Comune di Chiaravalle, anche a causa del Torrente Triponzio (affluente in destra idrografica) e la Riserva Naturale Oasi Ripa Bianca nel Comune di Jesi, con fenomeni di divagazione del corso d'acqua a seguito del sovralluvionamento determinato dalla presenza della traversa dell'impianto idroelettrico della società Enel Green Power. Analoghe problematiche si evidenziano nei territori comunali di Castelbellino e Serra San Quirico per gli impianti idroelettrici, rispettivamente, di Franciolini e di Sant'Elena 1 e 2. Inoltre il rischio riguarda anche alcune porzioni di aree industriali/produttive dei Comuni di Rosora, Castelbellino, Mergo e Serra San Quirico. Il rischio per le zone di monte dell'Esino riguardano la frazione Camponocecchio del Comune di Genga e le zone dell'abitato del Comune di Sassoferrato (Torrente Sentino) e le aree del Comune di Fabriano contigue al tratto intubato. Tra gli eventi alluvionali più significativi si evidenziano quelli del Marzo 2011 e dell'Ottobre-Novembre 2013.

L'**obiettivo** della mitigazione del rischio idraulico nell'intero tratto fluviale, con specifico riferimento al basso e medio corso del fiume, per quello che riguarda gli aspetti sociali, economici, ambientali e culturali è principalmente riferito ai Comuni di Falconara Marittima, Chiaravalle, Jesi, Castelbellino, Serra San Quirico, Genga e Sassoferrato.

## Litorale tra Esino e Musone

Il **rischio** di esondazione del corso d'acqua interessa in misura prevalente, il territorio delle frazioni di Castelferretti e di Fiumesino nel Comune di Falconara Marittima, oltreché la frazione di Collemarino di Ancona, L'evento del settembre 2006 ha provocato l'allagamento di vaste aree delle due frazioni di Falconara e in misura minore di quella di Ancona. Nell'ambito delle attività post emergenza sono stati realizzati degli interventi di mitigazione del rischio.

**Obiettivo** degli interventi è la mitigazione del rischio idraulico del territorio urbano, industriale e artigianale delle frazioni sia di Falconara Marittima (Castelferretti e Fiumesino) sia di Ancona (Collemarino) per quello che riguarda gli aspetti economici, ambientali e sociali.

# Misure previste

## Fosso Rubiano

| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6476-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fosso Rubiano | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6318-22 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6359-1 | Rifacimento ponti - Fosso Rubiano | Critical | Not started | M33 |
| TL-6408-1 | Rifacimento ponti - Fosso Nuovo (foce prossima al bacino del Fiume Esino) | Moderate | Not started | M33 |
| TL-6435-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fosso Rubiano | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Fiume Esino

| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-5993 | Manutenzione e riprofilatura alveo, abbassamenti fondi ai ponti, rialzo sponde e vasca di laminazione sul Torrente San Sebastiano | Very high | Planning On-Going | M32, M51 |
| TL-6348-1 | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati classificati - Fiume Esino | Very high | Not started | M24, M33, M35 |
| AN005A/10-1 | Opere di mitigazione del rischio idraulico - Primo lotto | High | Not started | M35 |
| AN006A/10 | Opere di sistemazione idraulica e di riduzione delle criticità lungo i fossi S.Sebastiano, Rigatta Cannettacci | High | Planning On-Going | M32, M33 |
| TL-6123 | Ricostruzione ponte stradale F.Sentino - Loc. Falcioni | High | Completed | M33 |
| TL-6156-4 | AN04 Riqualificazione ambientale in zona lago Fossi e riqualificazione fosso San Francesco | High | Completed | M33, M35 |
| TL-6156-4 | AN04 Riqualificazione ambientale in zona lago Fossi e riqualificazione fosso San Francesco | High | Completed | M33, M35 |
| TL-6351-1 | Realizzazione area di laminazione sul Fosso Cannetacci | High | Planning On-Going | M32, M35, M51 |
| TL-6477-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Esino | High | On-Going Construction | M24 |
| AN-020-E | Manutenzione straordinaria del tratto fluviale del Fiume Esino in località Genga Stazione con ripristino della funzionalita' idraulica finalizzata alla riduzione del rischio idraulico con opere a basso impatto ambientale in comune di Genga | Critical | Completed | M35 |
| TL-6032 | Intervento di sistemazione aree a rischio esondazione | Critical | Completed | M35 |
| TL-6115 | Interventi di manutenzione reticolo idrografico | Critical | Completed | M33 |
| TL-6130 | Manutenzione straordinaria biennale in aree PAI a rischio R3 e R4 - Fiume Esino | Critical | On-Going Construction | M33, M35 |
| TL-6149 | Intervento di riqualificazione idraulica dei corsi d'acqua fosso Cotone, Rio Murano, Esinante e affluenti | Critical | Completed | M33, M35 |
| TL-6277 | Riqualificazione ambientale fossi di Valleremita, Serramaggio e San Cassiano: ripulitura alveo e opere di difesa spondale | Critical | On-Going Construction | M33, M35 |
| TL-6318-11 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |

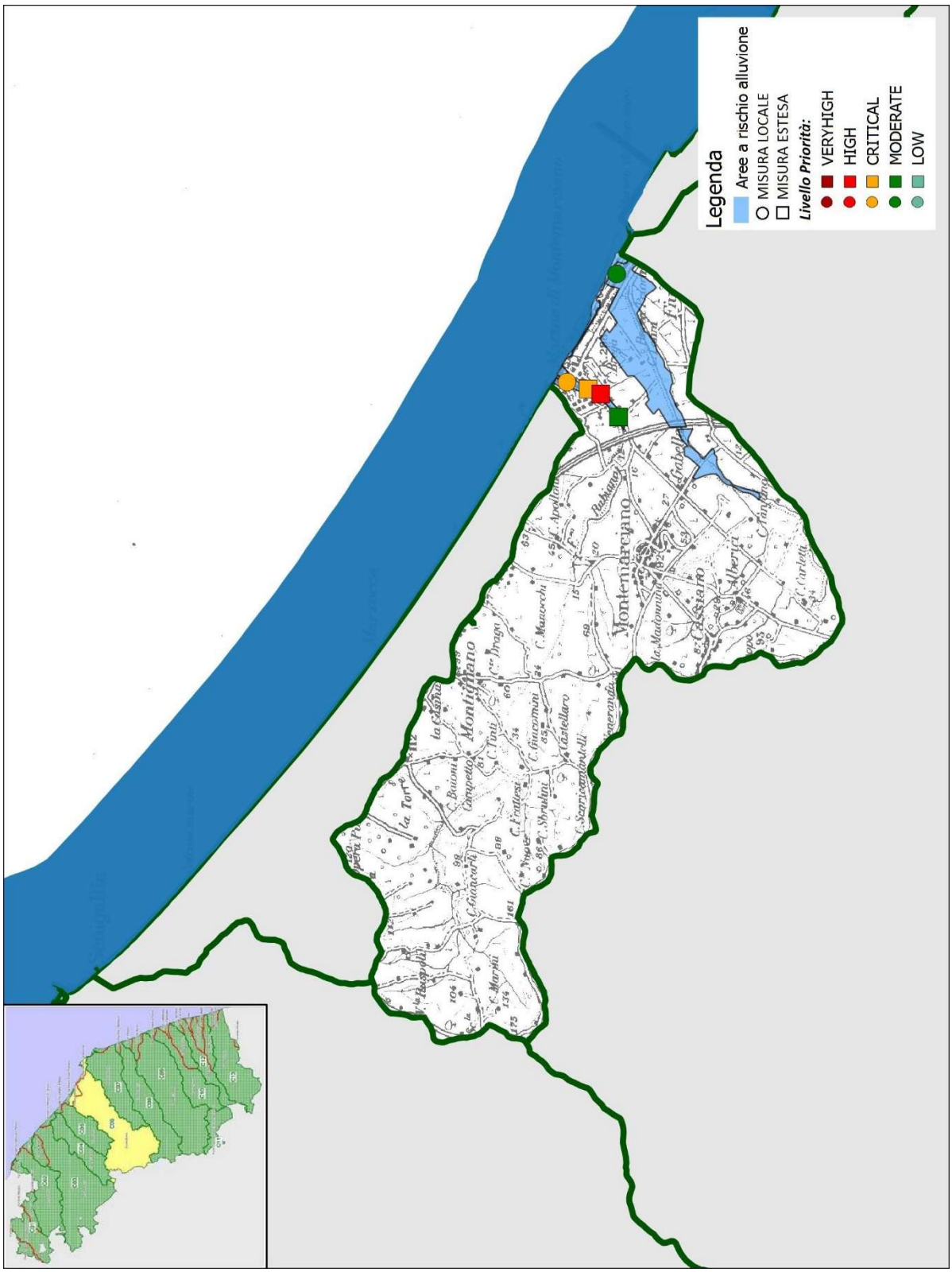
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TL-6347-1 | Individuazione di aree per la realizzazione di casse di espansione | Critical | Not started | M24 |
| TL-6350-1 | Rifacimento ponti sul fiume Esino | Critical | Not started | M33 |
| TL-6352-1 | Realizzazione nuovo argine sul fiume Esino - Chiaravalle | Critical | Planning On-Going | M33 |
| TL-6038 | Sistemazioni idrauliche in varie località a rischio esondazione | Moderate | Planning On-Going | M35 |
| TL-6162-2 | MC04 Interventi di riqualificazione fluviale del fiume Esino | Moderate | Completed | M33, M35 |
| TL-6436-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Esino | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Litorale tra Esino e Musone

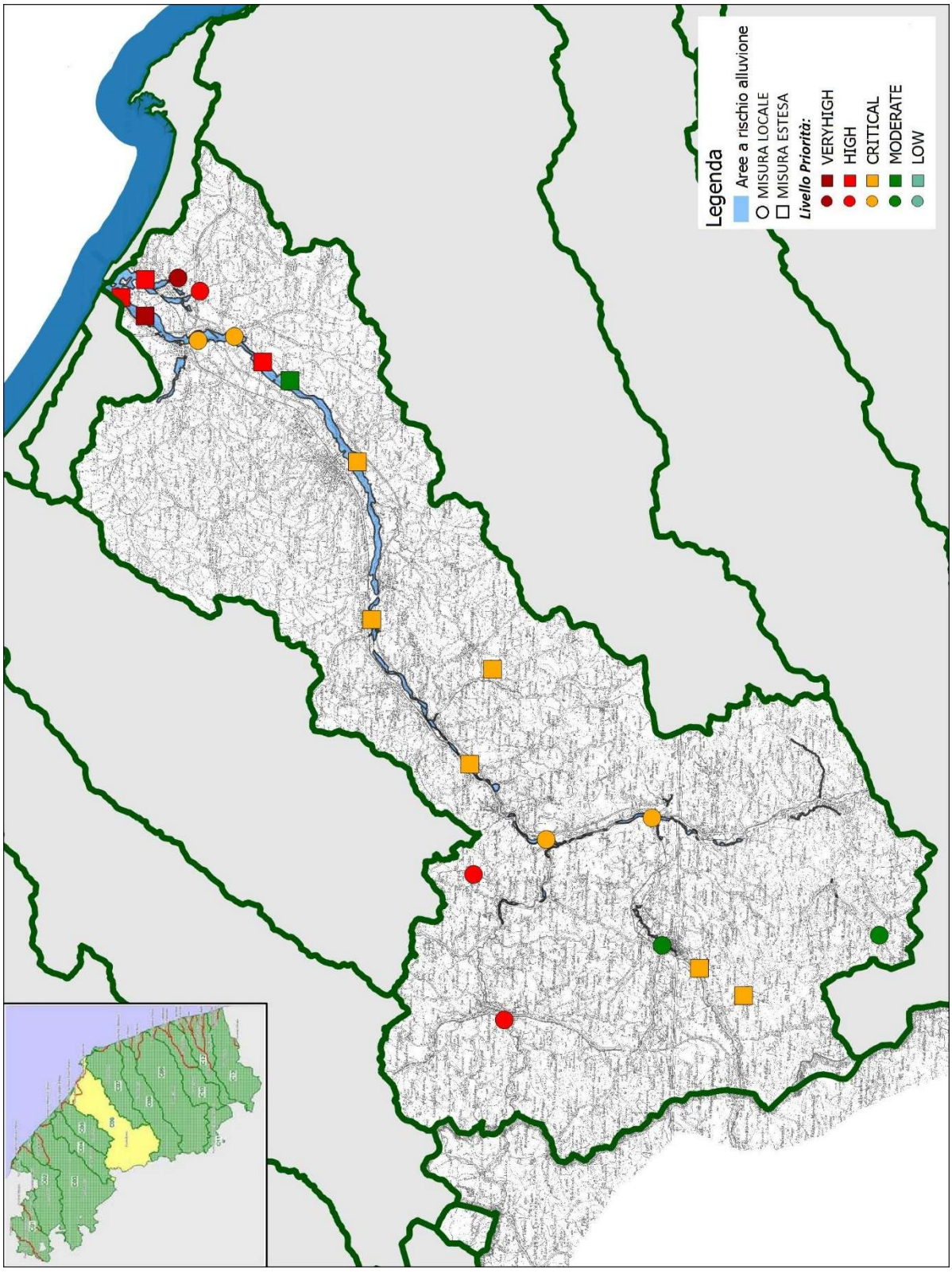
| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6360-1 | Individuazione di un'area per la realizzazione di cassa di espansione Fosso Manarini | High | Not started | M24 |
| TL-6478-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Litorale tra Esino e Musone | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6318-26 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6437-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Litorale tra Esino e Musone | Moderate | Not started | M33, M35 |

# Individuazione cartografica delle Misure

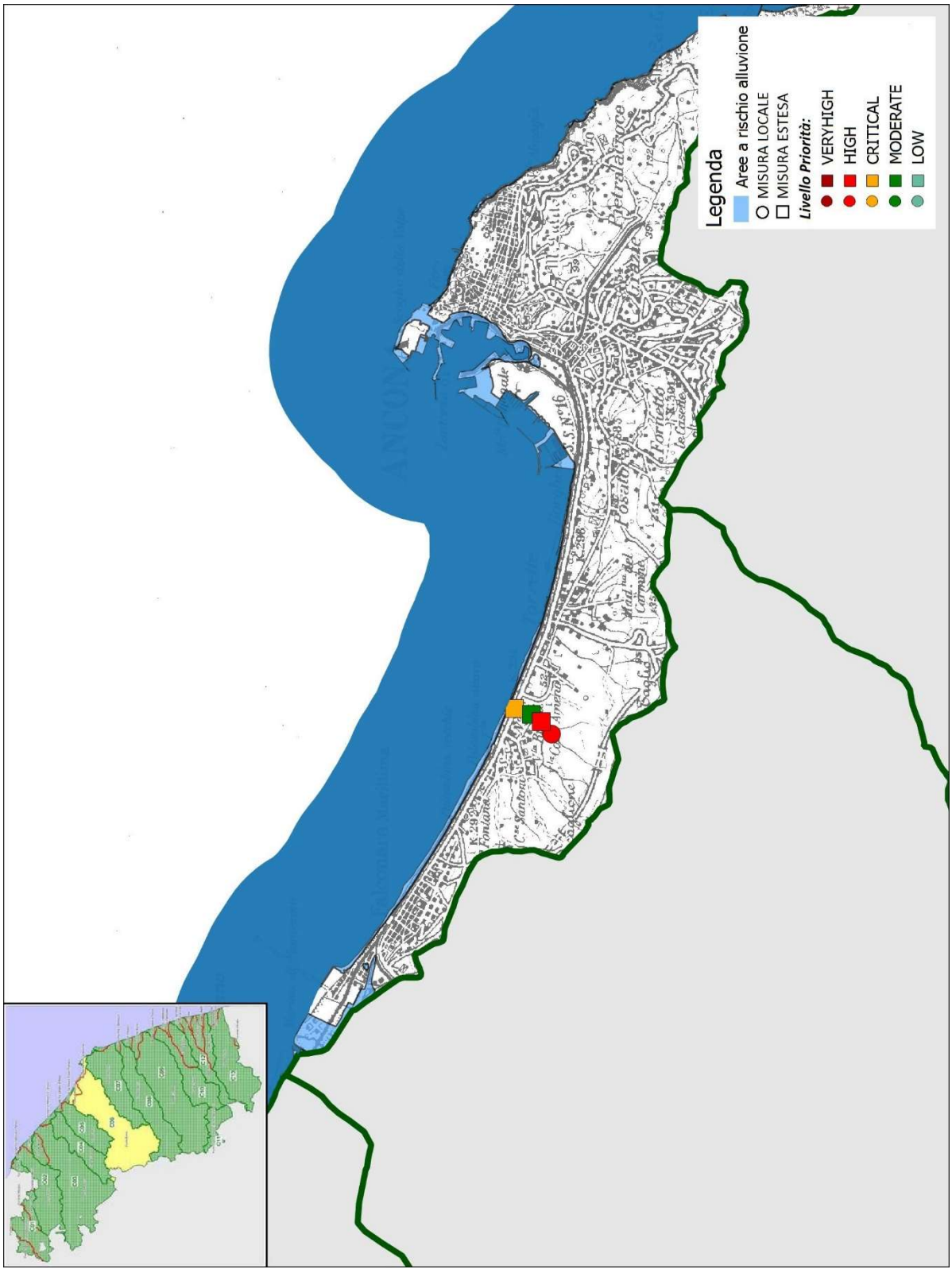
## Fosso Rubiano



## Fiume Esino

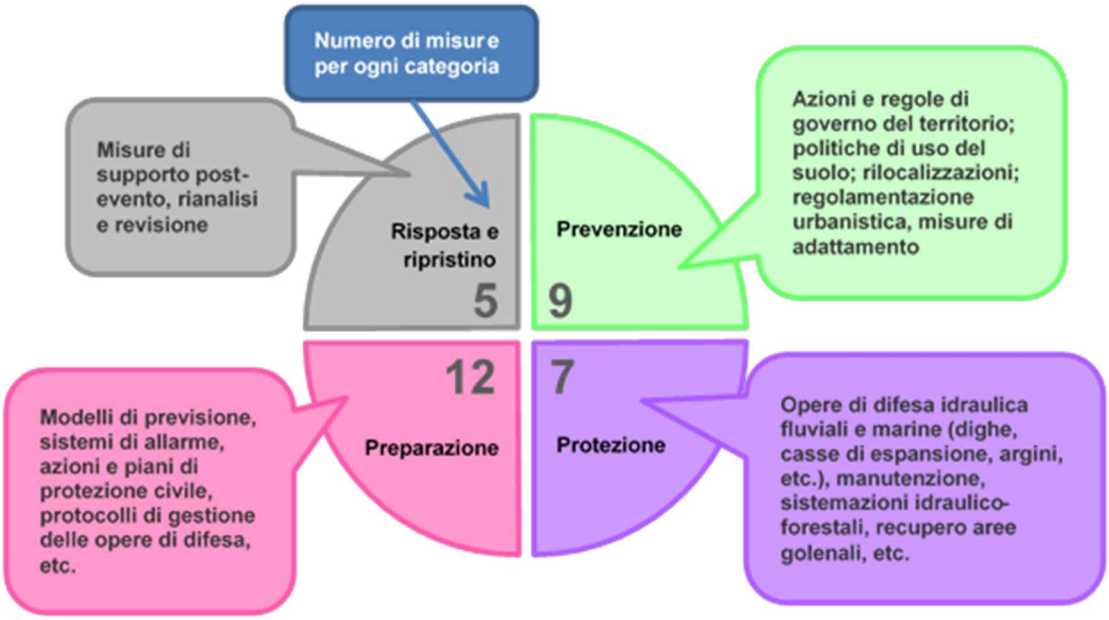

Legenda
Aree a rischio alluvione
MISURA LOCALE
MISURA ESTESA
Livello Priorità:
VERYHIGH
HIGH
CRITICAL
MODERATE
LOW

## Litorale tra Esino e Musone

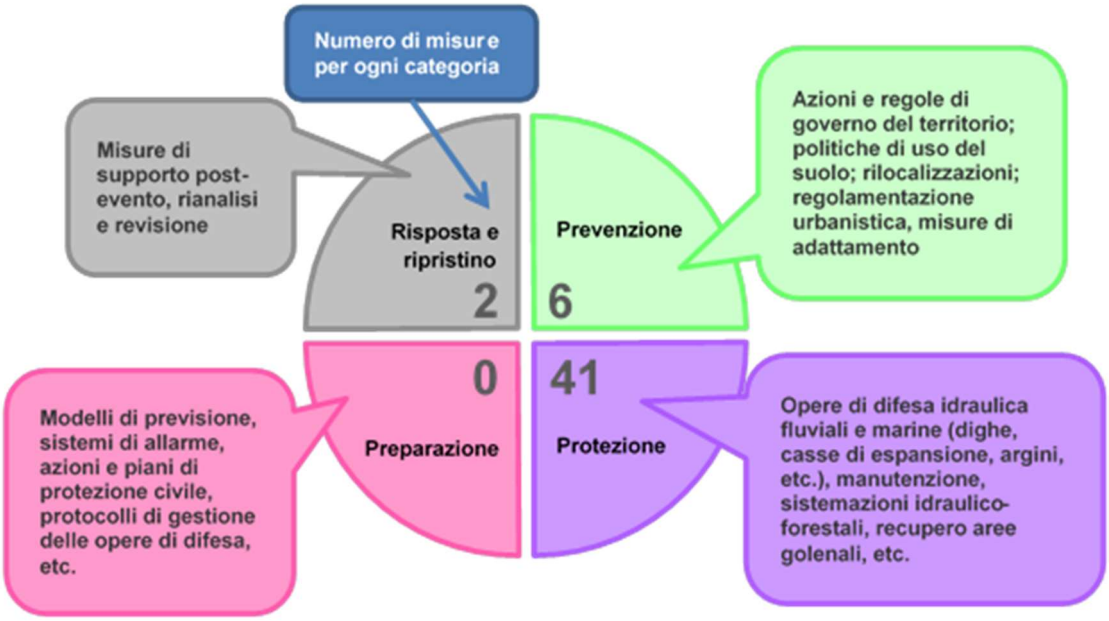


## Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area

Misure prevalentemente **non strutturali** valide per l'intero territorio dell'UoM (vd. Report Misure allegate).




Misure prevalentemente **strutturali** (vd. Report Misure allegate).



# Area omogenea: 1 - Distretto Appennino Settentrionale
# Sub Area: 1-F

## Fisiografia e Criticità

### Fiume Musone

Il Fiume Musone nasce dalla confluenza del Fosso Acqua della Vita, del Fosso di Ugliano e del Fosso di Valdiola sulle pendici orientali del Monte Canfaito e di altri rilievi orientati in direzione appenninica NNO-SSE che appartengono alla Dorsale Marchigiana, la propaggine più orientale dell'Appennino Umbro-Marchigiano. Lo spartiacque occidentale del bacino corre lungo la predetta dorsale marchigiana tra il Monte Canfaito (1.111 m di quota), il Monte San Vicino (1.479 m di quota) ed il Monte Moscosi (1.009 m di quota). Gli spartiacque settentrionale e meridionale sono orientati in direzione NE sin quasi al mare.

Dagli Annali Idrologici del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale risulta che il Fiume Musone è stato monitorato nei soli anni 1938, 1939 e 1940 (per un totale di 3 anni), in corrispondenza della sezione di Ponte Bagro, ubicata circa 7-8 km a valle della diga di Castreccioni (bacino idrografico sotteso: 120 $km^2$; parte permeabile del bacino: 46%; altitudine massima: 1485 m s.l.m.; altitudine media: 528 m s.l.m.; distanza dalla foce: 43 km). La portata massima nel periodo di riferimento è risultata di 73,50 mc/s (30 novembre 1940), mentre la portata minima giornaliera è risultata di 0,24 mc/s (2 settembre 1938). Più recentemente nel Fiume Musone sono state condotte misure idrometriche dal 1983 al 1991 all'ingresso (sezione di Castreccioni) ed all'uscita (sezione Molino Nuovo) della dorsale carbonatica. Le portate medie, riferite al periodo 1985-1986, prima della messa in funzione della diga di Castreccioni avevano, nella sezione di Castreccioni, valori medi di 295 l/s e nella sezione di Molino Nuovo valori di 567 l/s. Nel periodo 1983-1993 in corrispondenza della stazione di misura ubicata a Villa Musone, sono stati misurati 45 eventi di piena: diciassette eventi hanno avuto portata compresa tra 1 e 5 mc/s, undici eventi tra 5 e 10 mc/s, due eventi tra 10 e 15 mc/s, tre eventi tra 15 e 20 mc/s, sette eventi tra 20 e 35 mc/s, due eventi tra 40 e 50 mc/s, due eventi tra 60 e 70 mc/s ed un unico evento con portata massima superiore a 100 mc/s. Gli eventi con Q > 15 mc/s si sono verificati nel periodo gennaio-giugno, con esclusione del mese di febbraio e nel periodo novembre-dicembre, mentre gli eventi con Q > 40 mc/s si sono registrati nel periodo marzo-aprile. Con la realizzazione nella porzione montana del bacino dell'invaso di Castreccioni, la cui capacità a regime risulterà di circa 42 milioni di metri cubi, l'idrografia originaria del Fiume Musone è stata ovviamente modificata.

Le **criticità** del Fiume Musone sono state ridotte a seguito della realizzazione della diga di Castreccioni (Comune di Cingoli) per la funzione di laminazione delle acque di piena del fiume, in misura che ovviamente dipende dalla gestione dell'invaso da parte del Consorzio di bonifica delle Marche. Le principali criticità del Musone, evidenziate dall'evento del marzo 2011, sono dovute a:

- insufficienza della sezione degli attraversamenti stradali (s.s. n. 16 e strade comunali) e ferroviari, nell'ultimo tratto del fiume compreso tra la frazione Villa Musone di

Loreto e la foce (Comuni di Numana e Porto Recanati) e, più in generale, dall'insufficienza della sezione d'alveo;

- fenomeni di erosione laterale.

Altre criticità idrauliche sono connesse con il reticolo idrografico minore affluente al Musone soprattutto per i tratti dei corsi d'acqua intubati (Comune di Osimo e Castelfidardo). Le condizioni di massima pericolosità del bacino sono connesse con il Torrente Aspio, il principale affluente del Fiume Musone, a causa della marcata insufficienza sia delle sezioni di deflusso del corso d'acqua sia degli attraversamenti stradali (di cui la maggiore è il ponte della SS 16 nella zona Aspio di Ancona) e ferroviari (zona di confluenza con il Rio Marganetto – Comune Camerano), presenti nei Comuni di Ancona, Camerano, Osimo, Castelfidardo, Numana e Sirolo. Inoltre, l'intensa urbanizzazione della pianura alluvionale del torrente, ha completamente modificato sia il coefficiente di deflusso sia i tempi di corrivazione del bacino, con il conseguente aumento delle condizioni di pericolosità. Anche i fossi Rigo e Scaricalasino, affluenti dell'Aspio, presentano criticità idrauliche a causa dell'insufficienza delle sezioni dell'alveo e degli attraversamenti stradali, che si sono manifestati nel corso del principale evento alluvionale del settembre 2006.

# Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate

## Fiume Musone

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 648,74 | 20,22 | 0,09 | 0,04 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 648,75 | 20,22 | 0,10 | 0,04 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 648,76 | 20,22 | 0,11 | 0,04 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 648,77 | 20,22 | 0,11 | 0,04 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 115.709 | 2.097 | 16 | 1 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 127.498 | 2.729 | 28 | 2 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 20,35 | 0,56 | 0,00 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,39 | 0,39 | 0,00 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 609,47 | 16,88 | 0,00 | 0,02 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 16,41 | 2,32 | 0,09 | 0,01 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 2,17 | 0,07 | 0,02 | 0,01 |
| Ospedali | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 603,384 | 20,307 | 0,261 | 0,128 |
| Lunghezza ferrovie | km | 24,977 | 5,213 | 0,000 | 0,000 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 27 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 875 | 4 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 7 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 18 | 5 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 26 | 7 | 0 | 0 |

| Rischio a beni ambientali | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| IED | n. | 22 | 3 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 6 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 10 | 10 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 145,404 | 67,806 | 0,000 | 0,350 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 4 | 4 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 17,828 | 17,478 | 0,000 | 0,350 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano che il bacino ha una elevata concentrazione di popolazione di 127.498 abitanti, tra le maggiori dell'intera UoM1111 insieme al Foglia, Metauro, Litorale tra Esino e Musone e Tenna e una densità abitativa intorno alla media regionale di 152-174 ab/Km$^2$.

Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge che l'urbanizzazione si è sviluppata nelle aree dei Comuni di Osimo, Castelfidardo e Camerano per poi proseguire con minore intensità lungo il fondovalle. Si alternano zone residenziali, produttive e commerciali, con una popolazione di 2.731 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da fiume (dei quali 2.729 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 2 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino).

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge che la destinazione d'uso agricolo del territorio del bacino è pari a 609,47 Km$^2$, a fronte di una superficie di 648,76 Km$^2$, mentre la destinazione urbana si aggira intorno al 20,35 Km$^2$. Il confronto dei dati rielaborati dell'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione da fiume e da mare, evidenzia una propensione del territorio all'uso agricolo del 68,73% a fronte di un uso urbano di tipo residenziale del 3,12%. Il territorio ospita importanti infrastrutture di collegamento quali la strada statale, le strade provinciali di collegamento lungo l'asse vallivo, oltre alla presenza di attività commerciali e terziarie.

**Rischio a beni culturali**

Il territorio del bacino ha notevole interesse paesaggistico perché costituito da una successione di ambienti che presentano andamenti orografici e insediativi specifici. La fascia collinare ed alto collinare è caratterizzata dalla presenza di centri e nuclei storici di pregio, oltre a edifici e manufatti isolati di particolare valore storico e documentario, edifici residenziali come case rurali e manufatti infrastrutturali quali ponti, mulini ad acqua, così come indicato dal PPAR. Nelle aree allagabili si rinviene la presenza, così come catalogato dal SIRPAC, di beni architettonici di tipo residenziale. Di grande rilievo è la presenza nel territorio del Comune di Cingoli di aree e parchi archeologicamente vincolati e sono: in Località Borgo San Lorenzo DM 15.3.1958 e 7.10.1968, Località San Vittore DM 15.3.1958 e 2.7/1965 e Località Moscosi DDMM 30.4.1983, 21.9.1981 e 15.10.1985. Inoltre nell'area sono presenti aree Galassino di cui al DM 21.9.1984 denominate "Promontorio del Monte Conero" e del "Monte San Vicino" e una "Zona boschiva" nel Comune di Cingoli, dichiarata di rilevante interesse paesaggistico ai sensi dell'art. 136 lettere c) e d) del D. Lgs. 42/04 e ss.mm.ii.

**Rischio a beni ambientali**

Nel territorio del bacino sono presenti siti SIC e ZPS appartenenti alla Rete Natura 2000 legati sia al litorale che a corsi d'acqua minori o altri ambienti umidi che sono: la SIC IT5330015 "Monte San Vicino" e la ZPS IT5320007 "Monte Conero". Inoltre una porzione di territorio è lambita dal Parco del Conero. Elementi di criticità sono costituiti dalla presenza di impianti IED contigui alle aree protette, alcuni dei quali ricadenti nelle fasce alluvionali da fiume e da mare; in particolare si tratta di impianti zootecnici, gestione dei rifiuti ed altri, ricadenti nei Comuni di Osimo e Castelfidardo.

# Rischio idraulico e Obiettivi

## Fiume Musone

Le zone a **rischio** molto elevato del Fiume Musone sono la zona artigianale, commerciale della Baraccola di Ancona e le zone industriali, commerciali e artigianali dei Comuni di Camerano (Ikea), Osimo, Castelfidardo, Sirolo e Numana, comprese tra la linea ferroviaria e l'autostrada A/14; la foce, compresa nei Comuni di Numana e Porto Recanati, per la presenza delle attività turistico ricettive (camping) associata all'alta vulnerabilità dei beni esposti; le frazioni di Villa Musone nel Comune di Loreto e di Padiglione di Osimo.

**Obiettivo** degli interventi è la mitigazione del rischio idraulico del Fiume Musone, con specifico riferimento al principale affluente del fiume (Torrente Aspio e sottobacini del Rigo e dello Scaricalasino) e la salvaguardia delle zone artigianali, industriali e commerciali della Zona industriale Baraccola di Ancona, Camerano (Ikea), Osimo, Castelfidardo, Sirolo e Numana, per quello che riguarda gli aspetti sociali ed economici.

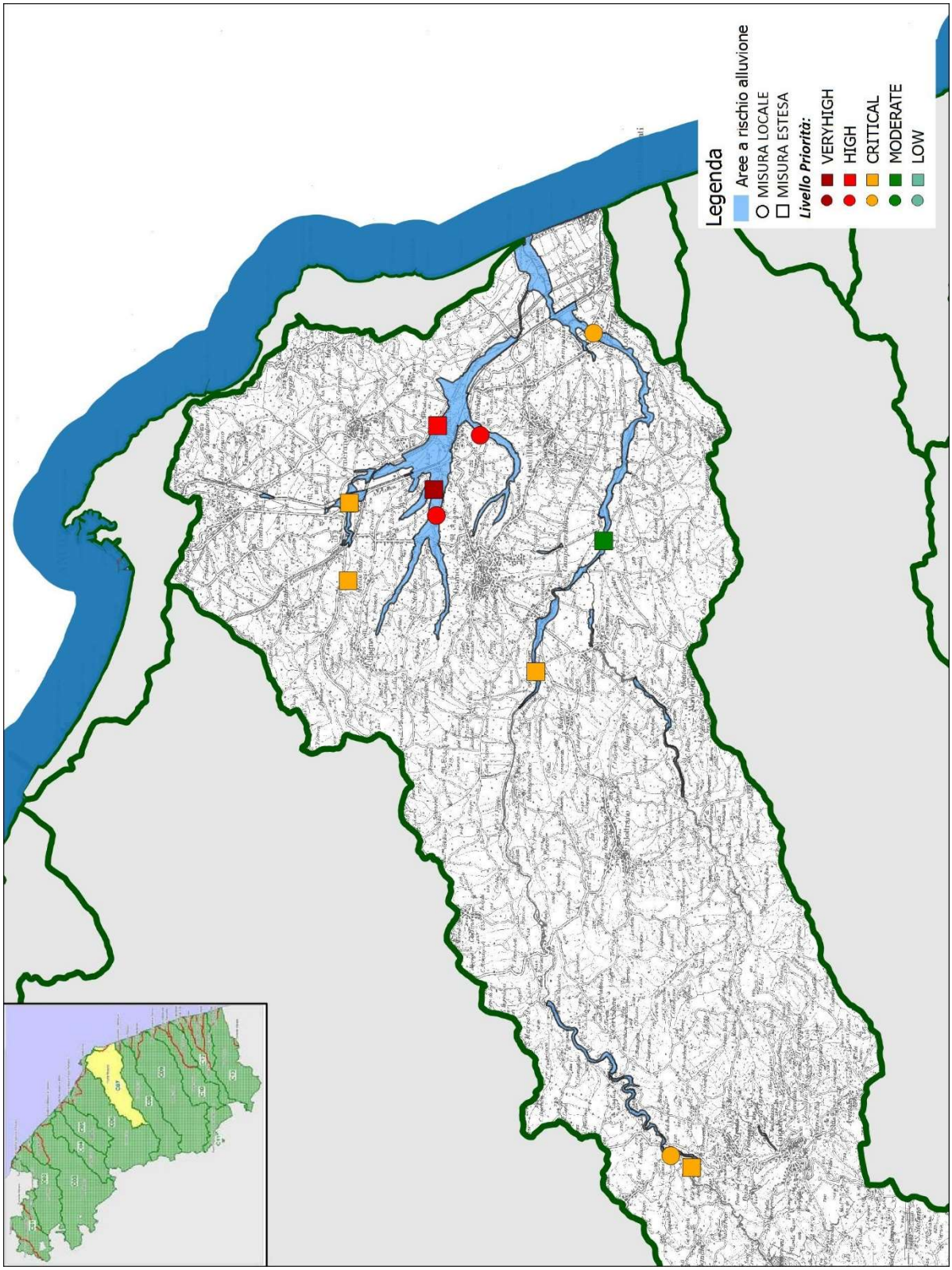
# Misure previste

## Fiume Musone

| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-5991 | Recupero funzionalità idraulica Fiume Aspio e Torrenti Scaricalasino e Rigo nei Comuni di Osimo e Castelfidardo (Vasche di espansione su Scaricalasino e Rigo) | Very high | Planning On-Going | M32, M51 |
| AN007A/10 | Opere idrauliche connesse alla realizzazione di una serie di casse di espansione nel bacino del Fiume Aspio - Torrente Rigo | High | Planning On-Going | M32, M33 |
| AN008A/10 | Opere idrauliche connesse alla realizzazione di una serie di casse di espansione nel bacino del Fiume Aspio - Torrente Scaricalasino | High | Planning On-Going | M32, M33 |
| TL-6479-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Musone | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6133 | Manutenzione straordinaria biennale in aree PAI a rischio R3 e R4 - Fiume Musone | Critical | On-Going Construction | M33, M35 |
| TL-6149 | Intervento di riqualificazione idraulica dei corsi d'acqua fosso Cotone, Rio Murano, Esinante e affluenti | Critical | Completed | M33, M35 |
| TL-6278 | Riqualificazione ambientale del fosso Acqualta dalla confluenza con il fiume Musone verso monte per circa 500 metri | Critical | On-Going Construction | M33, M35 |
| TL-6318-16 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6354-1 | Individuazione di aree per la realizzazione di casse di espansione sul Torrente Aspio | Critical | Not started | M24 |
| TL-6355-1 | Rifacimento ponti su Torrente Aspio | Critical | Planning On-Going | M33 |
| TL-6438-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Musone | Moderate | Not started | M33, M35 |

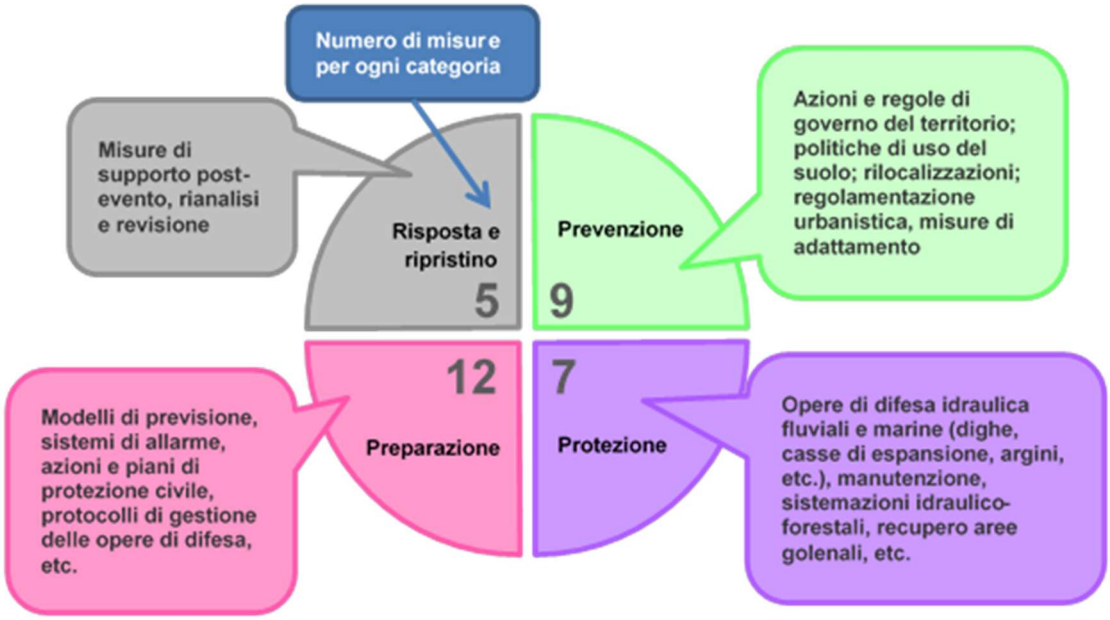
# Individuazione cartografica delle Misure

## Fiume Musone

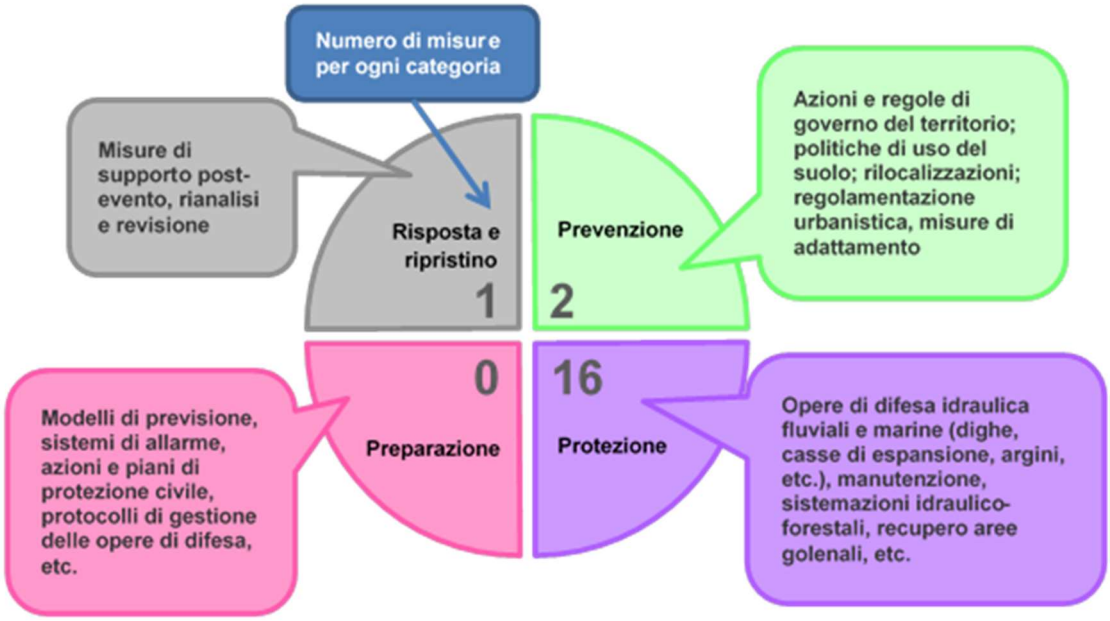


## Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area

Misure prevalentemente **non strutturali** valide per l'intero territorio dell'UoM (vd. Report Misure allegate).




Misure prevalentemente **strutturali** (vd. Report Misure allegate).



# Area omogenea: 2 - Distretto Appennino Centrale
# Sub Area: 2-A

## Fisiografia e Criticità

### Rio Fiumarella o Bellaluce

Il bacino del Rio Fiumarella o Bellaluce, che complessivamente sottende una superficie di 14,50 km$^2$, nasce a sud-ovest della località Costabianca di Loreto e sfocia in Adriatico, nella parte nord dell'abitato di Porto Recanati. Il suo sviluppo misura circa 10 km e attraversa i territori comunali di Loreto e Porto Recanati. Si estende prevalentemente in direzione SW-NE. Il naturale decorso dei fossi è fortemente ostacolato da molteplici opere antropiche, in particolare dalle diverse infrastrutture viarie che si sviluppano in senso trasversale al corso medesimo in corrispondenza di punti nodali del tracciato: allo sbocco nella pianura litoranea (autostrada A14) e presso la foce a mare (Strada Adriatica, ferrovia).

Le principali **criticità** del bacino si rinvengono nel tratto terminale del corso d'acqua dove insiste il centro abitato di Porto Recanati. Per eventi meteo straordinari, si sono verificati in passato e possono verificarsi scenari di esondazione per sormonto delle sponde nella zona di Grotte sia a ridosso del centro abitato che nell'abitato stesso; le acque di deflusso, non potendo rientrare nel corso d'acqua principale, salvo in alcuni tratti, hanno creato e creano situazioni di criticità soprattutto nelle zone in cui sono presenti morfologie più depresse rispetto alle quote spondali. Allo sbocco della pianura litoranea il fosso risulta rettificato e tombato fino allo sbocco nel mare. In quest'ultimo tratto in cui attraversa l'abitato di Porto Recanati, vista sia l'esigua sezione del tratto tombato che di un ulteriore apporto di un fosso laterale, il sistema risulta in pressione dando gravi problemi ai caseggiati. Sono frequenti esondazioni che si sviluppano secondo lo scenario sopra descritto.

### Fiume Potenza

Il Fiume Potenza ha una superficie sottesa di circa 780 km$^2$, di cui 758 km$^2$ nel territorio regionale, con una lunghezza dell'asta principale di circa 98.5 Km. Il Fiume Potenza nasce come Fosso Laverinello lungo le falde settentrionali del Monte Pennino, a quota 1.571 m s.l.m., dirigendosi a nord-est con un corso regolare sino alla confluenza con il Fosso di Brescia, alimentato dalle sorgenti di Capo Potenza che apportano contributi perenni. Il corso d'acqua sfocia direttamente nel Mare Adriatico in prossimità del settore meridionale dell'abitato di Porto Recanati, dopo 98.52 km di corso. Il bacino idrografico ha forma rettangolare ad esclusione dei tratti di foce e di monte; nel tratto di foce si denota un restringimento verso l'asta principale con una forma tipica ad imbuto mentre a monte, a causa del contributo del reticolo idrografico minore, in particolare del Fosso di Campodonico, il bacino si estende verso nord.

La morfologia del bacino mostra un forte contrasto tra la parte occidentale, prevalentemente montuosa e quella orientale essenzialmente collinare fino al litorale adriatico.

Il fiume Potenza presenta **criticità** generali, quali alvei sovralluvionati, erosioni di sponda e arginali, briglie e scogliere non più efficienti e criticità puntuali quali rotture arginali, sezioni e ponti non adeguati. Sono da ripristinare le opere longitudinali (argini) nel Comune di Fiuminata (da Spindoli a prima dell'abitato di Pioraco; da San Severino a Taccoli, da Sanbucheto a Potenza Picena e Recanati; sono da ricostruire i ponti in Comune di Porto Recanati - tratto terminale - in quanto appaio con luce insufficiente. In tutte queste situazioni sarà da approfondire il quadro della pericolosità idraulica ed idrogeologa.

# Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate

## Rio Fiumarella o Bellaluce

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 14,48 | 0,00 | 0,16 | 0,00 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 14,48 | 0,00 | 0,17 | 0,00 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 14,48 | 0,00 | 0,17 | 0,00 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 14,48 | 0,00 | 0,17 | 0,00 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 13.168 | 0 | 824 | 0 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 14.516 | 0 | 762 | 0 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 2,81 | 0,00 | 0,05 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 10,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 0,97 | 0,00 | 0,10 | 0,00 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 33,853 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 2,539 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 132 | 0 | 5 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Rischio a beni ambientali | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| IED | n. | 3 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 6,481 | 0,000 | 0,082 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Rischio alle persone

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano che la popolazione residente nel bacino è pari a 14.516 abitanti con una densità abitativa intorno ai 100 ab/Km$^2$.

Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge che l'urbanizzazione si è sviluppata lungo il tratto di costa del Comune di Porto Recanati, con una popolazione di 762 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da mare.

Si evidenzia inoltre che la popolazione si distribuisce con una maggiore intensità nel tratto di costa del bacino e lungo il fondovalle con l'alternarsi di agglomerati urbani e produttivi quali ad esempio in Località Sanbucheto.

E' importante tener conto che questa zona ha anche carattere turistico con la presenza di attività recettive ed in particolare campeggi, pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali.

Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche, che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito.

## Rischio connesso all'uso del suolo

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge che la destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino è pari a 10,70 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 14,48 Km$^2$, mentre la destinazione urbana si aggira intorno al 2,81 Km$^2$.

Il confronto dei dati rielaborati dell'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione da fiume e da mare, evidenzia un'elevata propensione del territorio all'uso residenziale pari al 31,08% ed il 44,21 % come zone verdi artificiali non agricole.

La fascia costiera e quella di fondovalle ospita la maggior presenza di infrastrutture quali la strada statale, un tratto della autostrada A14, le strade provinciali di collegamento lungo l'asse vallivo, oltre alla presenza di attività commerciali e terziarie.

## Rischio a beni culturali

Il tratto di costa è fortemente urbanizzato, ma permangono ancora visibili importanti testimonianze storico/documentarie anche di tipo archeologico. Dalla banca dati del SIRPAC è possibile individuare la presenza di beni architettonici (anche non coincidenti con quelli cartografati dal PPAR) nell'area allagabile da mare, quali palazzi e villini originariamente deputati a dimore estive per la stagione balneare, la cui presenza caratterizza il lungomare.

**Rischio a beni ambientali**

Nel territorio del bacino non sono presenti né Siti Rete Natura 2000 né impianti IED nella fasce alluvionali.

## Fiume Potenza

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 757,46 | 9,97 | 0,09 | 0,03 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 757,46 | 9,97 | 0,10 | 0,03 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 757,46 | 9,97 | 0,10 | 0,03 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 778,71 | 9,97 | 0,10 | 0,03 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 77.880 | 1.013 | 48 | 101 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 82.757 | 953 | 73 | 179 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 10,86 | 0,16 | 0,00 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,05 | 0,05 | 0,00 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 738,79 | 9,17 | 0,02 | 0,01 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 7,58 | 0,45 | 0,05 | 0,01 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,18 | 0,14 | 0,02 | 0,01 |
| Ospedali | n. | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 602,866 | 6,429 | 0,012 | 0,070 |
| Lunghezza ferrovie | km | 24,250 | 0,045 | 0,075 | 0,000 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 28 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 872 | 1 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 16 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 20 | 1 | 2 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 3 | 1 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 35 | 1 | 4 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 11 | 1 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 3 | 2 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 9 | 3 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 13 | 10 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 213,988 | 64,666 | 0,000 | 0,399 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 2 | 2 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 54,355 | 46,646 | 0,000 | 0,399 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano che la popolazione residente nel bacino è pari a 82.757 abitanti con una densità abitativa intorno ai 100 ab/Km$^2$ (inferiore alla media regionale di 152-174 ab/Km$^2$). Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge che l'urbanizzazione si è sviluppata lungo il tratto di costa del Comune di Porto Recanati, con una popolazione di 1.132 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da fiume (dei quali 953 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 179 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino). E' importante tener conto della vocazionalità turistica dell'area da cui deriva la presenza di attività ricettive quali i campeggi, residence e pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali. Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito, in particolare lungo la strada provinciale di collegamento trasversale.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge che la destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino è pari a 738,79 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 757,46 Km$^2$, mentre la destinazione urbana si aggira intorno a 11 Km$^2$. Il confronto dei dati rielaborati dall'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione, da fiume e da mare, evidenzia che il 46,40% delle aree rurali sono ad uso seminativo, mentre il 24,13% sono zone boscate e la percentuale delle zone destinate all'uso residenziale è dell'1,64%. La fascia costiera è una porzione di territorio del bacino fortemente antropizzata, mentre quella di fondovalle ospita la maggior presenza di infrastrutture quali la strada statale, un tratto della autostrada A14, le strade provinciali di collegamento lungo l'asse vallivo, oltre alla presenza di attività commerciali e terziarie.

**Rischio a beni culturali**

Il territorio del bacino caratterizzato dall'alternarsi di spazi antropizzati ad un paesaggio agrario di grande valore documentario conserva ancora oggi visibili importanti testimonianze storico/architettoniche anche di tipo documentario e archeologico. Dalla banca dati del SIRPAC è possibile individuare la presenza di beni architettonici (anche non coincidenti con quelli cartografati dal PPAR) nell'area allagabile da mare, quali palazzi e villini originariamente deputati a dimore estive per la stagione balneare, presenti lungo l'intero lungomare e la cui epoca di realizzazione risale all'inizio del XX° secolo, oltreché a manufatti extraurbani, cartografati dal PPAR e manufatti infrastrutturali. Inoltre nelle fasce inondabili insistono aree e parchi archeologici vincolati, come (con D.M. 26/09/1962) l'area denominata Potentia in Località Santa Maria a Potenza e (con DD.MM. 31/03/1953 e 9/10/1963) l'area denominata Ricina in Località Villa Potenza di Macerata. Inoltre nell'area sono presenti aree dichiarate di rilevante interesse paesaggistico ai sensi dell'art. 136 lettere c) e d) del D. Lgs. 42/'04 e ss.mm.ii. denominate

"Pineta Volpini" a Porto Recanati e dal vincolo del Galassino di cui al DPGR 23/12/1985 nell'Alta Valle del Musone.

**Rischio a beni ambientali**

Il territorio del bacino è caratterizzato dalla presenza di molti siti Rete Natura 2000. In particolare nelle aree alluvionabili da fiume e da mare si riscontra la presenza di siti legati ad ambienti fluviali che sono: la ZPS IT5330027 "Gola di San Eustachio, Monte d'Aria e Monte Le Tegge", la ZPS IT5330028 "Valle Scurosa, Piano di Montelago e Gola di Pioraco", oltre alle aree SIC IT5330020 "Monte Pennino – Scurosa" e SIC IT5330019 "Piani di Montelago", legate a corsi d''acqua minori o altri ambienti umidi e quelle legate ad ambienti fluviali quali la SIC IT5330018 "Gola di Pioraco" e la SIC IT5330016 "Gola di S. Eustachio". Elementi di criticità sono costituiti dalla presenza di impianti IED contigui alle aree protette, alcuni dei quali ricadenti nelle fasce alluvionali da fiume, in particolare si tratta di attività impianti per la gestione dei rifiuti, ricadente nel Comune di San Severino Marche.

# Rischio idraulico e Obiettivi

## Rio Fiumarella o Bellaluce

Il **rischio** principale del Rio Fiumarella o Bellaluce è legato soprattutto a eventi meteo straordinari; si sono verificati scenari di esondazione per sormonto delle sponde nella zona di Grotte sia a ridosso del centro abitato che nell'abitato stesso. Inoltre è alta la probabilità di interruzione delle principali viabilità che corrono lungo la costa. La rottura delle opere idrauliche trasversali e spondali può avere effetti alluvionali importanti nelle zone immediatamente a valle.

**Obiettivo** degli interventi è la mitigazione del rischio idraulico dell'intero reticolo idrografico, la salvaguardia delle zone residenziali alla foce, delle aree edificate e delle principali infrastrutture, da attuare tramite una serie di misure strutturali e non strutturali, quali:

- contenere le piene attraverso interventi di manutenzione dell'alveo presso il tratto terminale e altre aree a rischio e l'adeguamento di limitati tratti dell'argine nel tratto terminale;
- valutare la situazione delle reti di drenaggio presso i tratti arginati e il rifacimento degli attraversamenti che tendono ad essere sormontati in occasione di eventi eccezionali;
- effettuare un approfondimento del quadro conoscitivo sulla pericolosità idrologica/idraulica e sugli aspetti idromorfologici, al fine di migliorare l'identificazione delle aree a rischio, valutare le possibili modalità di gestione dei sedimenti e definire in maggior dettaglio le priorità degli interventi; inoltre valutare l'individuazione di aree per la laminazione delle piene al fine di ridurre le criticità per il tratto terminale;
- limitare e regolamentare l'edificazione nelle aree inondabili al fine di mitigare le condizioni di rischio;
- costruzione di una vasca di laminazione in Località Grotte;
- piena fruibilità del tessuto infrastrutturale viario principale la cui interruzione implicherebbe notevoli ripercussioni sociali ed economiche.

## Fiume Potenza

Tutte le situazioni a **rischio** descritte, nel corso degli anni, hanno portato a varie esondazioni più o meno critiche nelle zone di fondovalle. Nella zone di Fiuminata, il Fiume Potenza è esondato nel 1951,1952,1990,1992 e nel 2011 causando molti danni ad abitazioni e infrastrutture arrivando a lambire l'abitato di Pioraco. Nella zona di Sanbucheto, il Fiume Potenza è esondato molte volte nel corso degli ultimi anni; da ricordare l'evento del 2011. Nella zona di Chiarino, il Potenza è esondato ed esonda nei Comuni di Recanati, Montelupone e Potenza Picena, allagando tutta l'area industriale dei comuni suddetti e causando varie problematiche sia a civili abitazioni che a tutta l'area adibita a zona industriale. Anche qui gli eventi si sono succeduti negli anni sempre nelle stesse zone (1952, 1970,1979,1986,1998,2004,2011,2013). Infine, nel Comune di Porto Recanati, il Fiume

Potenza nel tratto terminale con i suoi affluenti è esondato spesso nel corso degli anni (1934, 1972, 1976, 1986, 2011) allagando la strada provinciale, campeggi, civili abitazioni e in ultimo anche il depuratore.

L'**obiettivo** principale è la riduzione del rischio con opere di mitigazione come nuove arginature, risagomatura dell'alveo, ricostruzione di briglie, allargamento della luce dei ponti.

# Misure previste

## Rio Fiumarella o Bellaluce

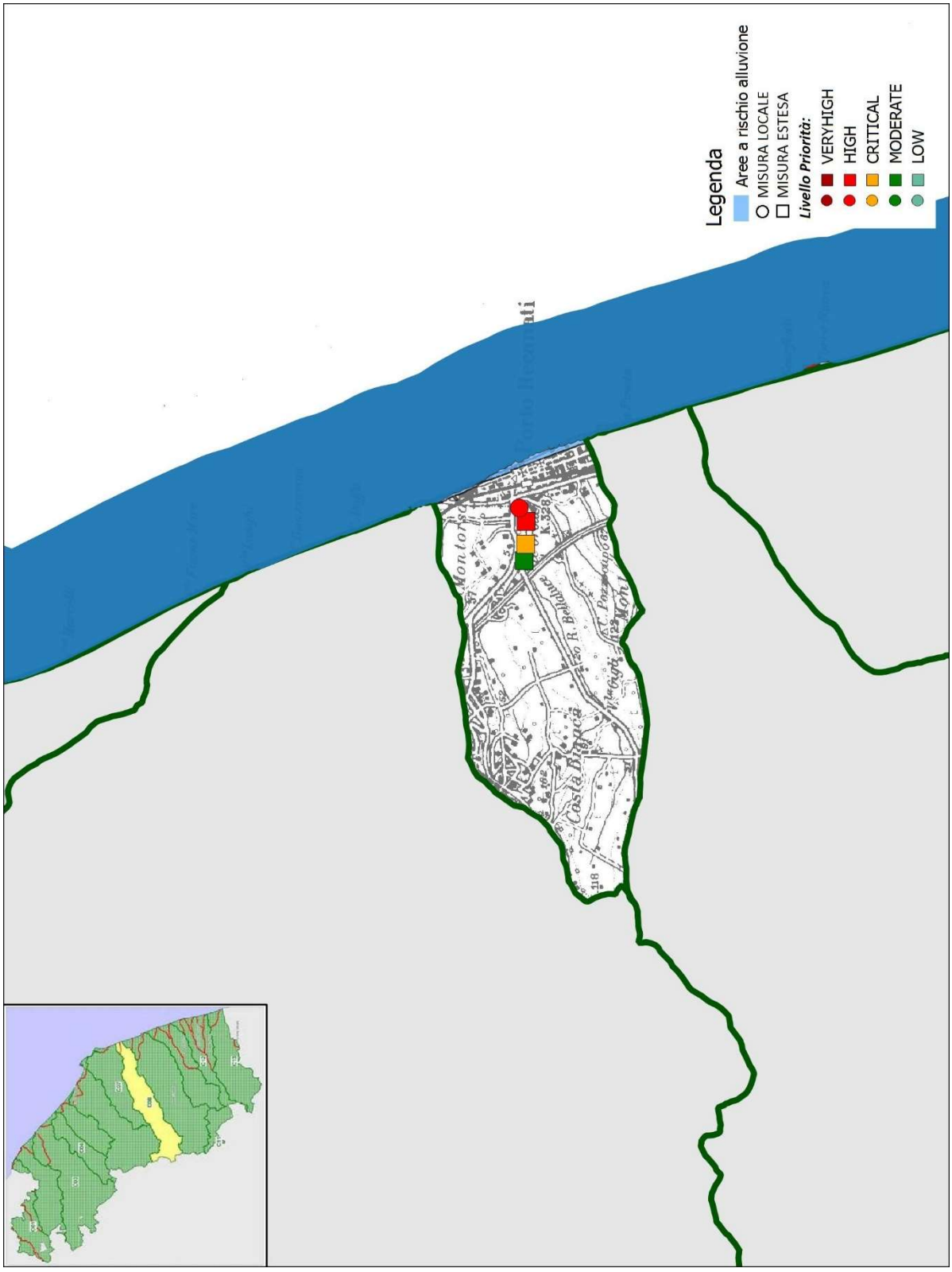
| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6293 | Realizzazione di vasca laminazione località Grotte | High | Planning On-Going | M32 |
| TL-6480-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Rio Fiumarella o Bellaluce | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6318-30 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6439-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Rio Fiumarella o Bellaluce | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Fiume Potenza

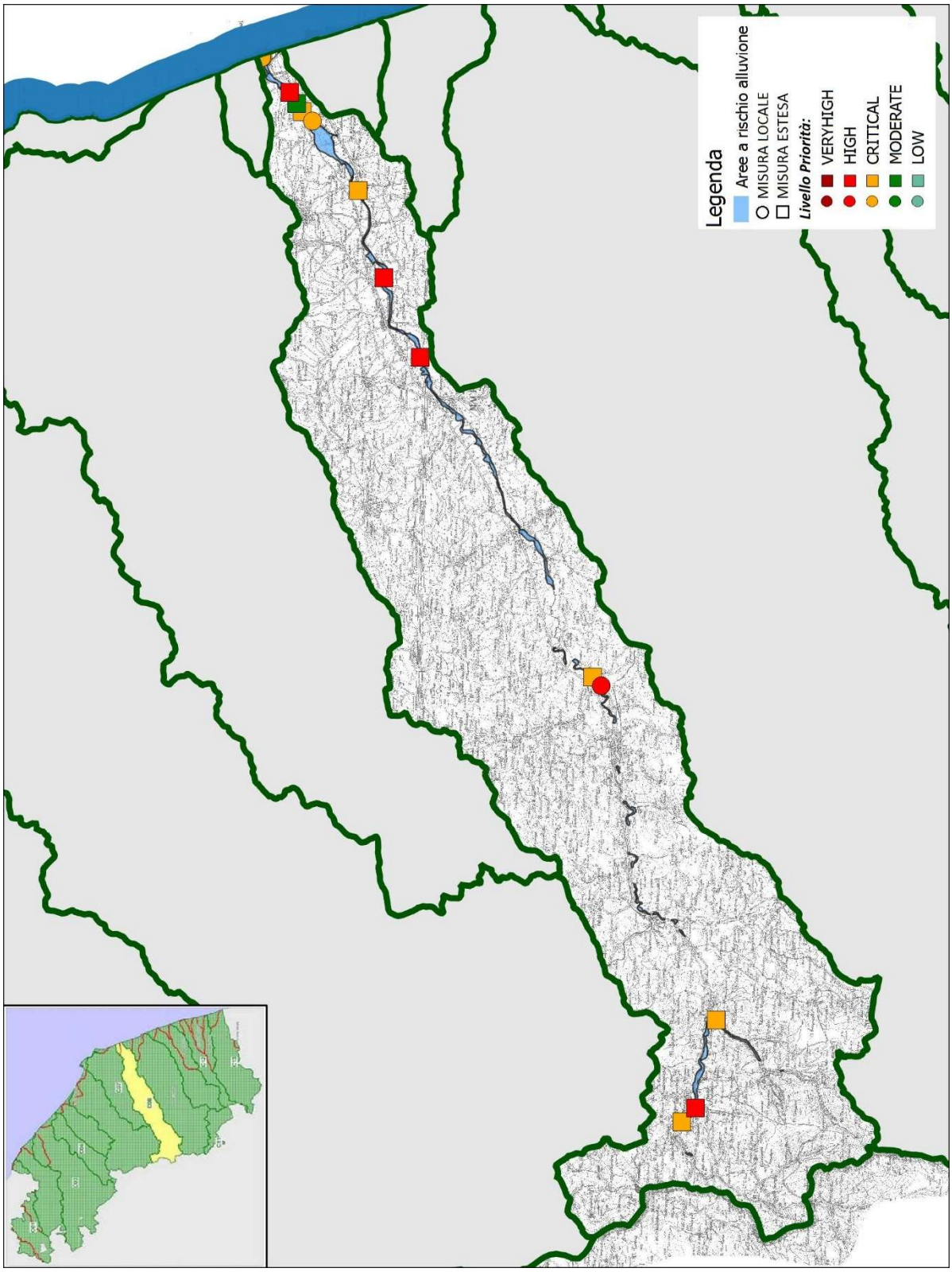
| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| MC-008-E | Ripristini argini, risagomatura d'alveo con gabbionate e scogliere sul Fiume Potenza in Località Taccoli in Comune di San Severino Marche | High | Completed | M33, M35 |
| MC031A-1/10 | Manutenzione idraulica dal ponte di Sambucheto a valle del centro fiere di Villa Potenza | High | Completed | M35 |
| MC031A-3/10 | Manutenzione idraulica dalla confluenza del Monocchia a Sambucheto | High | Completed | M33, M35 |
| TL-6162-1 | MC03 Interventi di riqualificazione fluviale del fiume Potenza | High | Completed | M33, M35 |
| TL-6481-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Potenza | High | On-Going Construction | M24 |
| T-6416-1 | Manutenzione per la ricostruzione di porzione di argine - Fiume Potenza | Critical | On-Going Construction | M33, M35 |
| TL-6117 | Sistemazione idraulico forestale | Critical | Completed | M31, M33 |
| TL-6281 | Riqualificazione ambientale e ripulitura fosso Maricella | Critical | Planning On-Going | M33, M35 |
| TL-6318-17 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6356-1 | Verifica-manutenzione-potenziamento delle arginature - Fiume Potenza | Critical | Planning On-Going | M24, M33, M35 |
| TL-6415-1 | Demolizione della briglia in alveo e ripristino della sezione idraulica - Fiume Potenza | Critical | Planning On-Going | M35 |
| TL-6418-1 | Rifacimento ponte per tubazione - Fiume Potenza | Critical | Not started | M33 |
| TL-6419-1 | Rifacimento del ponte della Barchetta - Fiume Potenza | Critical | Not started | M33 |
| TL-6440-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Potenza | Moderate | Not started | M33, M35 |

# Individuazione cartografica delle Misure

## Rio Fiumarella o Bellaluce

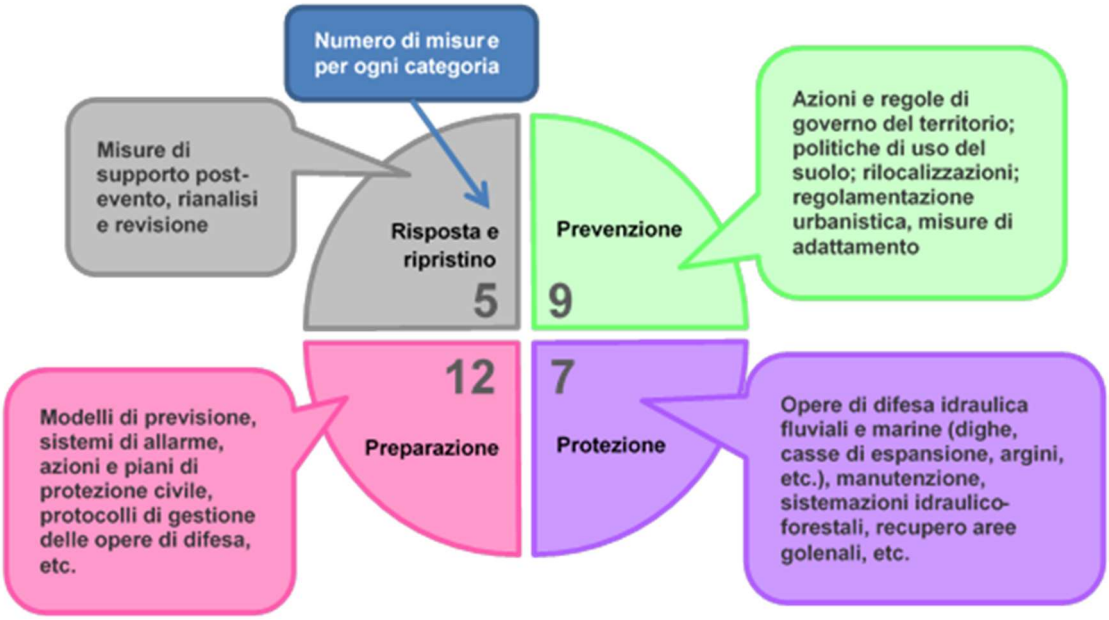


## Fiume Potenza

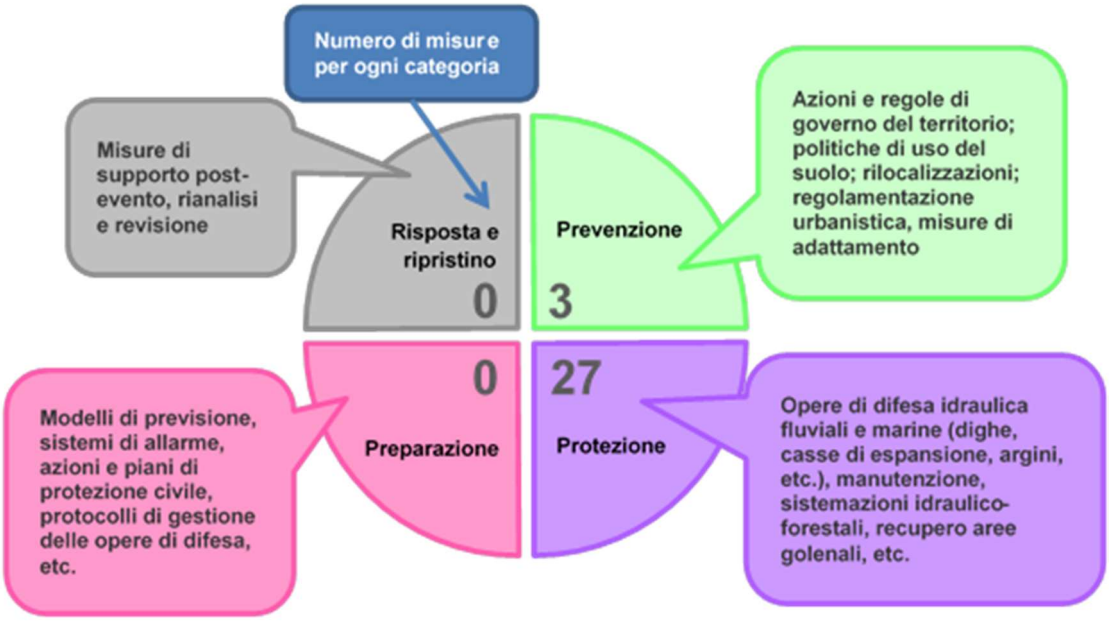


## Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area

Misure prevalentemente **non strutturali** valide per l'intero territorio dell'UoM (vd. Report Misure allegate).




Misure prevalentemente **strutturali** (vd. Report Misure allegate).



# Area omogenea: 2 - Distretto Appennino Centrale
# Sub Area: 2-B

## Fisiografia e Criticità

### Fosso Pilocco

Il bacino regionale costiero denominato Fosso Pilocco è delimitato a nord dal bacino regionale denominato Fiume Potenza ed a sud Torrente Asola, sottende una superficie di circa 24 $km^2$ ed include al suo interno include diversi bacini imbriferi che afferiscono immediatamente al mare Adriatico. Detta fascia litoranea si sviluppa tra i Comuni di Potenza Picena e Porto Recanati. I fossi che si sviluppano nel bacino regionale denominato Fosso Pilocco sono Fosso Acquarolo, Fosso Pilocco, Fosso Acquabona, Fosso Zuccardo o di Mare e altri fossi minori. Tutti questi fossi hanno un reticolo idrografico sviluppato, anche se arealmente la maggior parte di essi presenta dimensioni modeste. Essendo la zona in cui ricadono detti fossi fortemente antropizzata, il loro deflusso verso mare è ostacolato fortemente da opere antropiche trasversali realizzate nel corso degli anni, in particolare dalle diverse infrastrutture viarie che restringono e a volte ostacolano (essendo intubati in alcuni tratti) il normale decorrere delle acque alla foce allo sbocco nella pianura litoranea. Le aste dei diversi reticoli seguono un andamento subrettilineo, brusche variazioni di direzione, evidentemente innaturali, si rilevano presso la costa, giustappunto in corrispondenza dell'ingresso dei corsi d'acqua alle aree urbanizzate. La rete idrografica secondaria non è sviluppata. I corsi d'acqua che insistono all'interno del bacino idrografico in oggetto sono caratterizzati da una scarsissima alimentazione da sorgenti regolari e costanti, da una notevole pendenza dell''alveo a monte e da una alternanza fra le magre estive e le piene autunnali e primaverili (regime torrentizio) in concomitanza con i differenti regimi precipitativi interannuali. Inoltre i corsi d'acqua nel periodo estivo rimangono spesso secchi e privi di acqua. In condizioni normali tali fossi non creano problematiche, ma in presenza di eventi meteo particolari possono convogliare deflussi del tutto rilevanti. Per tale ragione e soprattutto per la loro posizione, che interessa, al fondovalle, zone fortemente antropizzate, essi meritano quindi una adeguata attenzione, dal momento che, nel corso degli anni, a partire dal 1959, questi fossi hanno dato luogo a eventi di notevole gravità di cui va tenuto conto per gli aggiornamenti delle aree in dissesto idrogeologico. I suddetti corsi d'acqua minori hanno un bacino proprio e foce direttamente al mare ed hanno come caratteristica propria una lunghezza dell'asta molto limitata con una forte pendenza e caratteristiche litologiche dei terreni affioranti nel bacino responsabili del regime fortemente torrentizio dei fossi e, quindi, della mancanza di tratti d'asta a granulometria selezionata; alla foce, infatti, arrivano materiali prevalentemente ghiaiosi con matrice limoso-argillosa. Le classi di pendenza sono molto elevate fino quasi alla zona di fondovalle e di foce. Il naturale decorso dei fossi è fortemente ostacolato da molteplici opere antropiche, in particolare dalle diverse infrastrutture viarie che si sviluppano in senso trasversale al corso medesimo in corrispondenza di punti nodali del tracciato: allo sbocco nella pianura litoranea (autostrada A14) e presso la foce a mare (Strada Adriatica, ferrovia).

Le principali **criticità** del bacino regionale denominato Fosso Pilocco e dei suoi bacini sopra descritti si rinvengono nel tratto terminale del corso d'acqua dove insistono i centri abitati. Per eventi straordinari, possono verificarsi scenari di esondazione per sormonto delle sponde. Gli attraversamenti della SS 16, delle ferrovie e l'attraversamento lungomare non presentano un'officiosità adeguata; a monte del ponte dell'A14 sono presenti numerosi attraversamenti stradali comunali che hanno una sezione non adeguata al deflusso favorendo esondazioni in entrambe le sponde. Le acque di deflusso, non potendo rientrare nel corso d'acqua principale, salvo in alcuni tratti, potrebbero creare situazioni di criticità nel centro abitato soprattutto nelle zone in cui sono presenti morfologie più depressa rispetto alle quote spondali. Ad aggravare lo stato di criticità concorrono alcune situazioni in cui questi fossi risultano intubati e occlusi; infatti, in alcuni tratti terminali sono tombati con sezioni fortemente sottodimensionate. Sono frequenti esondazioni che si sviluppano secondo lo scenario sopra descritto.

## Torrente Asola

Il bacino regionale costiero denominato Torrente Asola è delimitato a nord bacino regionale denominato fosso Pilocco ed a sud fiume Chienti, sottende una superficie di circa 57 $km^2$ ed include al suo interno include diversi bacini imbriferi che afferiscono immediatamente al mare Adriatico. Detta fascia litoranea si sviluppa tra i Comuni di Montelupone, Morrovalle, Montecosaro, Potenza Picena e Civitanova Marche. I fossi che si sviluppano nel bacino regionale denominato Torrente Asola sono appunto Torrente Asola, Fosso Caronte, Fosso Maranello, Fosso Castellaro e altri fossi minori. Tutti questi fossi hanno un reticolo idrografico sviluppato, anche se arealmente la maggior parte di essi presenta dimensioni modeste. Essendo la zona in cui ricadono detti fossi fortemente antropizzata, il loro deflusso verso mare è ostacolato fortemente da opere antropiche trasversali realizzate nel corso degli anni, in particolare dalle diverse infrastrutture viarie che restringono e a volte ostacolano (essendo intubati in alcuni tratti) il normale decorrere delle acque alla foce allo sbocco nella pianura litoranea. Le aste dei diversi reticoli seguono un andamento subrettilineo; brusche variazioni di direzione evidentemente innaturali si rilevano presso la costa, in corrispondenza dell'ingresso dei corsi d'acqua alle aree urbanizzate. I corsi d'acqua che insistono all'interno del bacino idrografico in oggetto, sono caratterizzati da una scarsissima alimentazione da sorgenti regolari e costanti, da una notevole pendenza dell''alveo a monte e da una alternanza fra le magre estive e le piene autunnali e primaverili (regime torrentizio), in concomitanza con i differenti regimi precipitativi interannuali. Inoltre i corsi d'acqua nel periodo estivo rimangono spesso secchi e privi di acqua. In condizioni normali tali fossi non creano problematiche, ma in presenza di eventi meteo particolari possono convogliare deflussi del tutto rilevanti; per tale ragione e soprattutto per la loro posizione che interessa al fondovalle zone fortemente antropizzate, essi meritano quindi una adeguata attenzione dal momento che, nel corso degli anni a partire dal 1959, questi fossi hanno dato luogo a eventi di notevole gravità di cui va tenuto conto per gli aggiornamenti delle aree in dissesto idrogeologico. I suddetti corsi d'acqua minori hanno un bacino proprio e foce direttamente al mare, una lunghezza dell'asta molto limitata (tranne il torrente Asola) e una forte pendenza. Soprattutto le caratteristiche litologiche dei terreni affioranti nel

bacino sono responsabili del regime fortemente torrentizio dei fossi e, quindi, della mancanza di tratti d'asta a granulometria selezionata; alla foce, infatti, arrivano materiali prevalentemente ghiaiosi con matrice limoso-argillosa. Le classi di pendenza sono molto elevate fino quasi alla zona di fondovalle e di foce; l'acclività del territorio è legata sostanzialmente alla natura del substrato ed all'azione dei processi endogeni ed esogeni le cui interazioni hanno dato origine all'attuale configurazione del paesaggio in tutte le sue articolazioni. Il naturale decorso dei fossi è fortemente ostacolato da molteplici opere antropiche, in particolare dalle diverse infrastrutture viarie che si sviluppano in senso trasversale al corso medesimo in corrispondenza di punti nodali del tracciato: allo sbocco nella pianura litoranea (autostrada A14) e presso la foce a mare (Strada Adriatica, ferrovia).

Le principali **criticità** del bacino regionale denominato Torrente Asola e dei suoi bacini sopra descritti si rinvengono nel tratto terminale del corso d'acqua dove insistono i centri abitati. Per eventi straordinari, possono verificarsi scenari di esondazione per sormonto delle sponde. Gli attraversamenti della SS 16 e delle ferrovie e l'attraversamento lungomare non presentano un'officiosità adeguata. A monte del ponte dell'A14 sono presenti numerosi attraversamenti stradali comunali che hanno una sezione non adeguata al deflusso favorendo esondazioni in entrambe le sponde. Le acque di deflusso, non potendo rientrare nel corso d'acqua principale, salvo in alcuni tratti, potrebbero creare situazioni di criticità nel centro abitato soprattutto nelle zone in cui sono presenti morfologie più depressa rispetto alle quote spondali. Ad aggravare lo stato di criticità concorrono alcune situazioni in cui questi fossi risultano quasi interamente intubati e passano sotto i centri abitati con sezioni fortemente sottodimensionate (fossi di Civitanova Marche) con frequenti esondazioni che si sviluppano secondo lo scenario sopra descritto.

## Fiume Chienti

Il Fiume Chienti ha una superficie sottesa di circa 1310 km$^2$, di cui 1299 km$^2$ nel territorio regionale, con una lunghezza dell'asta principale di circa 99 Km. Il Fiume Chienti nasce nei pressi dell'altopiano di Colfiorito dove a quota di circa 800 m si osservano i primi deflussi perenni (in località Chienti di Gelagna) e presso Fiordimonte: i due rami fluviali confluiscono (a quota 400 m s.l.m.) in prossimità di Maddalena di Muccia formando il Fiume Chienti in senso stretto. Esso sfocia tra gli abitati di Civitanova Marche e Porto Sant'Elpidio. Il bacino idrografico, la cui altitudine media è di circa 489 m s.l.m., nel suo complesso presenta una morfologia regolare, piuttosto ampia se confrontata con quella degli altri bacini regionali ed allungata (ad eccezione della porzione costiera, ad est dell'allineamento degli abitati di Morrovalle e Sant'Elpidio a Mare, dove il bacino assume una forma ad imbuto tipica delle zone di chiusura della foce). Nel suo percorso, dopo la riunione dei due rami, il Chienti riceve le acque del torrente Fornace, affluente di destra, alimentato dalle sorgenti perenni di Boccafornace e poi in sinistra i deflussi del Rio San Luca (in estate molto scarsi). Presso Belforte del Chienti confluisce il Torrente Fiastrone. Tale corso è il più importante affluente del Fiume Chienti nel tratto montano. Il Fiume Chienti scorre per tutto il suo tracciato in modo regolare senza subire particolari deviazioni o bruschi cambi di direzione. Il profilo di equilibrio risulta essere stato marcatamente perturbato dalla presenza di numerosi invasi artificiali e di opere di presa per uso prevalentemente idroelettrico; le stesse opere di presa condizionano

attualmente l'evoluzione longitudinale del corso d'acqua principale. Gli invasi artificiali presenti nel fiume Chienti sono la diga del Fiastrone, la diga di Polverina; la diga di Borgiano, la diga di Santa Maria e la diga delle Grazie. La morfologia del bacino mostra un forte contrasto tra la parte occidentale, prevalentemente montuosa e quella orientale essenzialmente collinare fino al litorale adriatico.

Il fiume Chienti presenta **criticità** generali, quali alvei sovralluvionati, erosioni di sponda e arginali, briglie e scogliere non più efficienti e criticità puntuali quali rotture arginali, sezioni e ponti non adeguati, briglie che hanno perso la loro funzionalità, ecc. Inoltre il principale affluente in destra idrografica del fiume Chienti, il torrente Ete Morto, presenta anch'esso diffuse criticità dovute alle dinamiche fluviali del tipo erosivo con particolare riferimento alla zona della frazione di Casette D'Ete. Sono da ripristinare le opere longitudinali (argini) del Torrente Trodica nel Comune di Morrovalle, nel tratto terminale del Fiume Chienti in Comune di Civitanova Marche sia in destra che in sinistra, nel tratto tra Tolentino e Macerata (Piediripa), nel tratto di confluenza tra Ete Morto e Chienti e all'altezza della frazione di Casette D'Ete; sono da ricostruire i ponti sul Fiume Chienti dopo la confluenza con l'Ete Morto, il ponte di Casette D'Ete inadeguato strutturalmente e idraulicamente, ripristino della sezione del ponte sul Torrente Fiastrone nel Comune di Acquacanina, rifacimento di ponti nel Comune di Fiordimonte e nel Comune di Morrovalle; saranno da realizzare infine, nei Comuni di Civitanova e Morrovalle, casse di espansione per la protezione dei centri abitati. Ai fini della mitigazione delle condizioni di rischio lungo il torrente Ete Morto sono necessarie casse di espansione in linea, oltre il rifacimento di alcuni attraversamenti nel tratto ricompreso tra l'abitato di Casette d'Ete e la confluenza con il fiume Chienti. In tutte queste situazioni sarà da approfondire il quadro della pericolosità idraulica ed idrogeologa.

# Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate

## Fosso Pilocco

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 24,80 | 0,00 | 0,39 | 0,00 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 24,81 | 0,00 | 0,40 | 0,00 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 24,81 | 0,00 | 0,40 | 0,00 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 24,81 | 0,00 | 0,40 | 0,00 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 9.394 | 0 | 469 | 0 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 10.684 | 0 | 535 | 0 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 1,61 | 0,00 | 0,01 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,06 | 0,00 | 0,06 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 21,77 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 0,89 | 0,00 | 0,27 | 0,00 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,48 | 0,00 | 0,06 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 41,710 | 0,000 | 0,066 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 5,952 | 0,000 | 1,916 | 0,000 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 47 | 0 | 4 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Rischio a beni ambientali | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 4,920 | 0,000 | 0,333 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Rischio alle persone

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano che la popolazione residente nel bacino è pari a 10.684 abitanti e una densità abitativa inferiore ai 100 ab/Km$^2$.

Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge che l'urbanizzazione si è sviluppata lungo il tratto di costa del Comune di Potenza Picena (Località Porto Potenza Picena) con una popolazione di 535 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da mare. E' importante tener conto che questa zona ha anche carattere turistico per la presenza di attività recettive quali campeggi e residence e pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali.

Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche, che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito, in particolare lungo la strada provinciale di collegamento trasversale.

## Rischio connesso all'uso del suolo

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge che la destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino è pari a 21,77 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 24,81 Km$^2$, mentre la destinazione urbana è pari all'1,61 Km$^2$. Il confronto dei dati rielaborati dall'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione ha evidenziano che il 38,18% sono "zone aperte con vegetazione rada o assente", il 24,83% "zone verdi artificiali non agricole" e le "zone destinate all'uso residenziale" sono il 2,39%. La fascia costiera è una porzione di territorio del bacino fortemente antropizzata, e ospita la maggior presenza di infrastrutture quali la strada statale, un tratto della autostrada A14, le strade provinciali di collegamento lungo l'asse vallivo, oltre alla presenza di attività commerciali e terziarie.

## Rischio a beni culturali

L'area del bacino include una porzione di territorio caratterizzato da una posizione altimetrica che consente di godere della visuale dell'intera vallata di grande rilievo e importanza paesaggistica e naturale, degradante dolcemente verso la costa adriatica. Le predette località formano inoltre un complesso di beni immobili aventi valore estetico e tradizionale, tanto che quasi tutto il territorio del Comune di Potenza Picena è di rilevante interesse paesaggistico ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. Nel territorio si rinvengono manufatti extraurbani di particolare valore architettonico o storico/documentario, come edifici residenziali e case rurali, oltre ad aree con segnalazione di ritrovamento archeologico. In particolare nell'area alluvionale da mare il SIRPAC ha catalogato beni architettici di tipo risalenti al XX° sec.

**Rischio a beni ambientali**

Nel territorio del bacino non sono presenti né Siti Rete Natura 2000 né impianti IED.

## Torrente Asola

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 57,01 | 0,00 | 0,65 | 0,00 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 57,03 | 0,00 | 0,67 | 0,00 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 57,03 | 0,00 | 0,67 | 0,00 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 57,03 | 0,00 | 0,67 | 0,00 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 28.928 | 0 | 688 | 1 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 29.146 | 0 | 683 | 4 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 4,30 | 0,00 | 0,04 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,23 | 0,00 | 0,17 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 50,23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 1,54 | 0,00 | 0,40 | 0,00 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,06 | 0,00 | 0,06 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 58,741 | 0,000 | 0,096 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 7,252 | 0,000 | 0,416 | 0,000 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 112 | 0 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 14,033 | 0,000 | 0,235 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano una popolazione residente nel bacino pari a 29.146 abitanti e una densità abitativa intorno ai 100 ab/Km$^2$. Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge che l'urbanizzazione si è sviluppata lungo il tratto di costa nei Comuni di Potenza Picena e di Civitanova Marche, con una popolazione di 687 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da mare (dei quali 683 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo marino e 4 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino). E' importante tener conto che questa zona ha anche carattere turistico con la presenza di attività turistico-ricettive e pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali. Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche, che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito, in particolare lungo la strada provinciale di collegamento trasversale.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge che la destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino è pari a 50,23 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 57,03 Km$^2$, mentre la destinazione urbana è pari al 4,30 Km$^2$. Il confronto dei dati rielaborati dall'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione confermano la vocazione residenziale e produttive pari al 5,77 % all'interno delle aree allagabili da fiume e da mare, mentre il 33,14 % sono "zone verdi artificiali non agricole".

**Rischio a beni culturali**

In generale, nelle fasce alluvionabili non è segnalata la presenza di beni culturali; si precisa comunque che nel bacino sono presenti manufatti extraurbani di particolare valore architettonico o storico/documentario, edifici residenziali come case rurali, oltre ad aree con segnalazione di ritrovamento archeologico.

**Rischio a beni ambientali**

Nel territorio del bacino non sono presenti né Siti Rete Natura 2000 né impianti IED.

## Fiume Chienti

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 1.307,23 | 13,55 | 0,00 | 0,07 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 1.307,23 | 13,55 | 0,00 | 0,07 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 1.307,23 | 13,55 | 0,00 | 0,07 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 1.308,83 | 13,55 | 0,00 | 0,07 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 170.302 | 1.653 | 0 | 6 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 181.490 | 1.733 | 1 | 13 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 29,75 | 0,37 | 0,00 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,52 | 0,19 | 0,00 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 1.259,48 | 11,83 | 0,00 | 0,05 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 13,50 | 0,53 | 0,00 | 0,01 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 3,97 | 0,63 | 0,00 | 0,01 |
| Ospedali | n. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 11 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 1.252,044 | 16,936 | 0,000 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 50,031 | 0,322 | 0,000 | 0,000 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 64 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 7 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 2.230 | 5 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 17 | 0 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 10 | 3 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 4 | 1 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 15 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 27 | 17 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 367,372 | 58,267 | 0,000 | 0,370 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 6 | 6 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 56,439 | 35,461 | 0,000 | 0,370 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano una popolazione residente nel bacino del Fiume Chienti pari a 181.490 abitanti che insieme a quella presente nel bacino del Fiume Esino hanno la più alta concentrazione di popolazione di tutta la UoM ITR111, con un'elevata densità abitativa superiore alla media delle altre aree idrografiche di 152-174 ab/Km$^2$.

Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge una forte antropizzazione del tratto costiero e lungo il fondovalle, con l'alternarsi di zone residenziali, produttive e commerciali con una presenza di 1.746 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da fiume (dei quali 1.733 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 13 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino). E' importante tener conto che quest'area è anche zona turistica e pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali. Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche, che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge che l'uso agricolo del territorio del bacino del Fiume Chienti è pari a 1.259,48 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 1.307,23 Km$^2$, mentre la destinazione urbana è di 29,75 Km$^2$ e di 0,37 km$^2$ lungo la fascia alluvionabile da fiume. Il confronto dei dati rielaborati dall'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione, da fiume e da mare, evidenzia che il 42,3% delle aree rurali presenti sono destinate a seminativo, mentre il 22,39% sono "zone boscate" e il 2,27% è ad uso urbano di tipo residenziale. L'urbanizzazione più intensa è avvenuta lungo il tratto di costa e lungo il fondovalle del Fiume Chienti, che è attraversato dalla omonima strada di scorrimento interregionale Civitanova/Foligno. Inoltre il territorio del bacino ospita altre infrastrutture quali la strada statale, l'autostrada A14, le strade provinciali di collegamento e le linee ferroviarie.

**Rischio a beni culturali**

Il territorio è caratterizzato da una pluralità di elementi architettonici qualificanti l'intero bacino, quali le aree con segnalazione di ritrovamento archeologico, dimore, ville signorili e padronali ubicate tra questo bacino e quello limitrofo del Fiume Potenza, dal Castello della Rancia di Tolentino alla Abbadia di Fiastra, solo per citare le più note. A questi si aggiungono tanti edifici e manufatti isolati di particolare valore architettonico o storico/documentario, come ad esempio edifici religiosi (chiese), residenziali (case rurali e mulini) e manufatti infrastrutturali come canali, ponti, fontane rurali e simili. Nell'area alluvionale da fiume il SIRPAC ha catalogato ulteriori beni architettonici, anche diversi da quelli cartografati dal PPAR ma sostanzialmente appartenente alle stesse tipologie.

**Rischio a beni ambientali**

L'area è particolarmente ricca di siti SIC e ZPS appartenenti alla Rete Natura 2000, legati agli ambienti fluviali, come di seguito indicati. SIC: IT533002 "Val di Fibbia-Valle dell'Acquasanta", IT5330017 "Gola del Fiastrone", IT 5330020 "Monte Pennino-Scurosa"; da segnalare la presenza all'interno della fascia alluvionabile da fiume del sito SIC IT5330024 "Selva dell'Abbadia di Fiastra". Le aree ZPS sono: IT5330027 "Gola di Sant'Eustachio, Monte d''Aria e Monte Le Tegge", IT5330028 "Valle Scurosa, Piano di Montelago e Gola di Pioraco" e IT5330029 "Dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore". Inoltre il territorio ospita la Riserva Naturale dell'Abbadia di Fiastra e per una parte il Parco Nazionale dei Monti Sibillini. Elementi di criticità sono costituiti dalla presenza di impianti IED contigui alle aree protette, alcuni dei quali ricadenti nelle fasce alluvionali da fiume, in particolare si tratta di attività di gestione dei rifiuti, cartiere e produzione e trasformazione metalli, ricadenti nei Comuni di Tolentino e Corridonia.

# Rischio idraulico e Obiettivi

## Fosso Pilocco

Il **rischio** principale del Fosso Pilocco, che include al suo interno diversi bacini imbriferi che afferiscono immediatamente al mare Adriatico, è legato soprattutto alle zone di foce di tutti i fossi sopra menzionati, dove sussiste uno scenario di rischio di esondazione che coinvolge i centri abitati che sono attraversati dai fossi. Inoltre è alta la probabilità di interruzione delle principali viabilità che corrono lungo la costa, come la SS 16 Adriatica. La rottura delle opere idrauliche trasversali e spondali possono avere effetti alluvionali importanti nelle zone immediatamente a valle.

**Obiettivo** degli interventi è la mitigazione del rischio idraulico dell'intero reticolo idrografico, la salvaguardia delle zone residenziali alla foce, delle aree edificate e delle principali infrastrutture, da attuare tramite una serie di misure strutturali e non strutturali, quali:

- contenere le piene attraverso interventi di manutenzione dell'alveo presso il tratto terminale e altre aree a rischio e l'adeguamento di limitati tratti dell'argine nel tratto terminale;
- valutare la situazione delle reti di drenaggio presso i tratti arginati e il rifacimento degli attraversamenti che tendono ad essere sormontati in occasione di eventi eccezionali;
- effettuare un approfondimento del quadro conoscitivo sulla pericolosità idrologica/idraulica e sugli aspetti idromorfologici, al fine di migliorare l'identificazione delle aree a rischio, valutare le possibili modalità di gestione dei sedimenti e definire in maggior dettaglio le priorità degli interventi; inoltre valutare l'individuazione di aree per la laminazione delle piene al fine di ridurre le criticità per il tratto terminale;
- limitare e regolamentare l'edificazione nelle aree inondabili al fine di mitigare le condizioni di rischio;
- piena fruibilità del tessuto infrastrutturale viario principale, la cui interruzione implicherebbe notevoli ripercussioni sociali ed economiche.

## Torrente Asola

Il **rischio** principale del Torrente Asola, che include al suo interno diversi bacini imbriferi che afferiscono immediatamente al mare Adriatico, è legato soprattutto alle zone di foce di tutti i fossi sopra menzionati, dove sussiste uno scenario di rischio di esondazione che coinvolge i centri abitati attraversati dai fossi. Inoltre è alta la probabilità di interruzione delle principali viabilità che corrono lungo la costa, come la SS 16 Adriatica. La rottura delle opere idrauliche trasversali e spondali possono avere effetti alluvionali importanti nelle zone immediatamente a valle.

**Obiettivo** degli interventi è la mitigazione del rischio idraulico dell'intero reticolo idrografico, la salvaguardia delle zone residenziali alla foce, delle aree edificate e delle

principali infrastrutture, da attuare tramite una serie di misure strutturali e non strutturali, quali:

- contenere le piene attraverso interventi di manutenzione dell'alveo presso il tratto terminale e altre aree a rischio e l'adeguamento di limitati tratti dell'argine nel tratto terminale;
- valutare la situazione delle reti di drenaggio presso i tratti arginati e il rifacimento degli attraversamenti che tendono ad essere sormontati in occasione di eventi eccezionali;
- effettuare un approfondimento del quadro conoscitivo sulla pericolosità idrologica/idraulica e sugli aspetti idromorfologici, al fine di migliorare l'identificazione delle aree a rischio, valutare le possibili modalità di gestione dei sedimenti e definire in maggior dettaglio le priorità degli interventi; inoltre valutare l'individuazione di aree per la laminazione delle piene al fine di ridurre le criticità per il tratto terminale;
- limitare e regolamentare l'edificazione nelle aree inondabili al fine di mitigare le condizioni di rischio;
- piena fruibilità del tessuto infrastrutturale viario principale la cui interruzione implicherebbe notevoli ripercussioni sociali ed economiche.

## Fiume Chienti

Tutte le situazioni di **rischio,** nel corso degli anni, hanno portato a varie esondazioni più o meno critiche nelle zone di fondovalle. Nella zone di Civitanova Marche, il Fiume Chienti è esondato nel 1952,1959,1990,1972 e nel 1982 causando molti danni ad abitazioni e infrastrutture. Nella zona di Trodica e Montecosaro gli affluenti di sinistra del Chienti sono esondati molte volte nel corso degli ultimi anni, l'ultimo evento a marzo 2011 che ha interessato il centro abitato delle due cittadine. Nella zona di Sforzacosta di Macerata, a causa di una briglia molto alta, il Chienti esonda spesso in destra idrografica allagando una zona poco abitata. Nella zona di Montecosaro il Fiume Chienti nel corso degli ultimi anni è esondato nella zona a ridosso della superstrada allagando in parte una zona industriale. Nel Comune di Fiordimonte un affluente di destra del Chienti è esondato a marzo del 2011 a causa di alcuni ponti non sufficienti a smaltire l'onda di piena allagando una porzione del centro abitato. Poco più a valle lo stesso evento ha causato un allagamento piuttosto vasto del paese di Pievebovigliana. Nel corso dell'evento del 2011, all'altezza della frazione di Casette D'Ete, si è verificata un'esondazione con sormonto del ponte della SP, in cui hanno perso la vita due persone e numerose abitazioni ed attività produttive sono state allagate.

L'**obiettivo** principale dovrà portare alla riduzione del rischio con opere di mitigazione, come nuove arginature, risagomatura dell'alveo, ricostruzione di briglie, allargamento della luce dei ponti costruzione di casse di espansione.

# Misure previste

## Fosso Pilocco

| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6482-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fosso Pilocco | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6318-21 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6441-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fosso Pilocco | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Torrente Asola

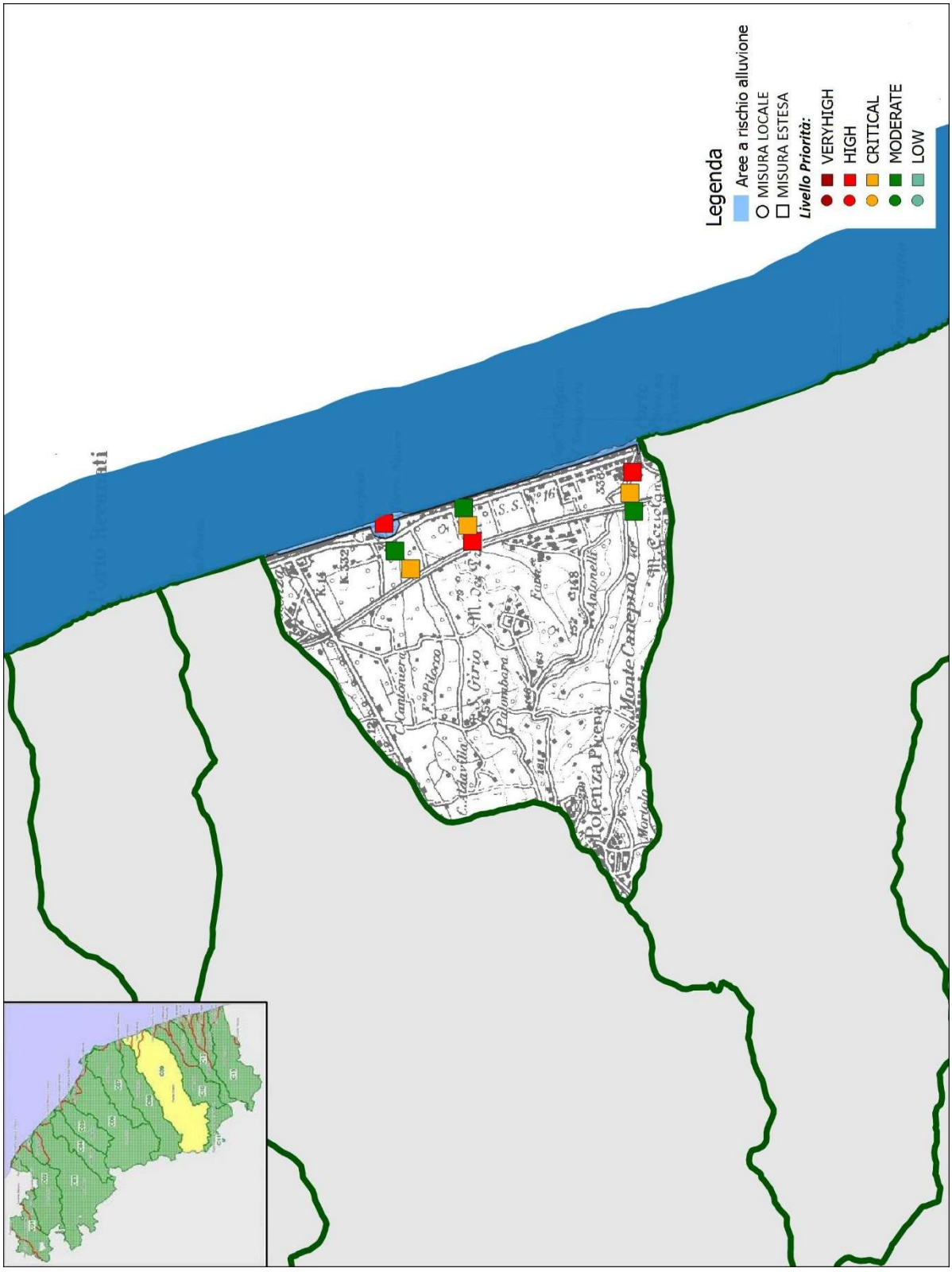
| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6483-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Torrente Asola | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6318-7 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6442-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Torrente Asola | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Fiume Chienti

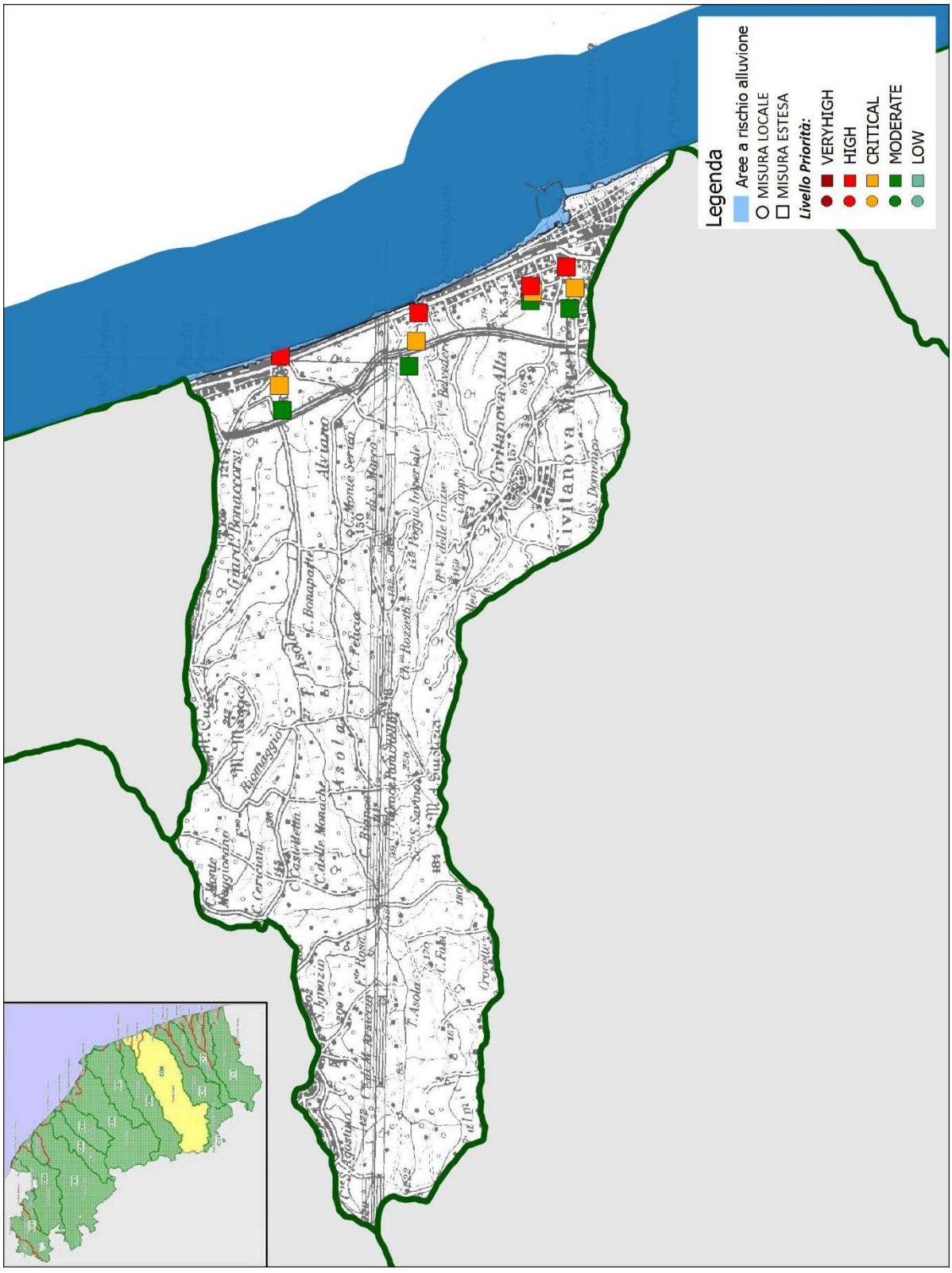
| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6056 | Ripulitura e manutenzione idraulico-forestale tratto torrente S.Angelo nei Comuni di Pieve Torina e Muccia (MC) | High | Completed | M33, M35 |
| TL-6294 | Sistemazione Fosso Trodica | High | Planning On-Going | M33, M35 |
| TL-6361-1 | Rifacimento di ponti con luce libera dimensionalmente adeguata allo smaltimento delle portate di transito sul Fiume Ete Morto | High | Not started | M33 |
| TL-6363-1 | Individuazione di aree per la realizzazione di casse di espansione a protezione centro abitato di Casette d'Ete - Fiume Ete Morto | High | Not started | M24 |
| TL-6417-1 | Ripristino funzionalità sistema di briglie - Fiume Chienti | High | On-Going Construction | M33, M35 |
| TL-6422-1 | Ripristino arginature, nuove arginature, ripristino sezione idraulica e riqualificazione ambientale | High | On-Going Construction | M33, M35 |
| TL-6484-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Chienti | High | On-Going Construction | M24 |
| MC031A-2/10 | Manutenzione idraulica nel tratto compreso tra la confluenza del torrente Fiastra e la loc. San Claudio | Critical | Completed | M33, M35 |
| T-6423-1 | Rifacimento ponte sul Torrente Fiastrone | Critical | Not started | M33 |
| TL-6318-10 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6357-1 | Realizzazione di nuovo argine - Fiume Chienti | Critical | Planning On-Going | M33 |
| TL-6362-1 | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati - Fiume Ete Morto | Critical | Not started | M24, M33, M35, M51 |
| TL-6420-1 | Rifacimento di Ponti - Fiordimonte - Fiume Chienti | Critical | Not started | M33 |
| TL-6421-1 | Sistemazione, opere di consolidamento e protezione ponti sul Torrente Fiastra | Critical | Not started | M33 |
| TL-6118 | Sistemazione idraulica | Moderate | Completed | M33 |
| TL-6119 | Sistemazione idraulico forestale | Moderate | Completed | M31, M33 |
| TL-6443-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Chienti | Moderate | Not started | M33, M35 |

# Individuazione cartografica delle Misure

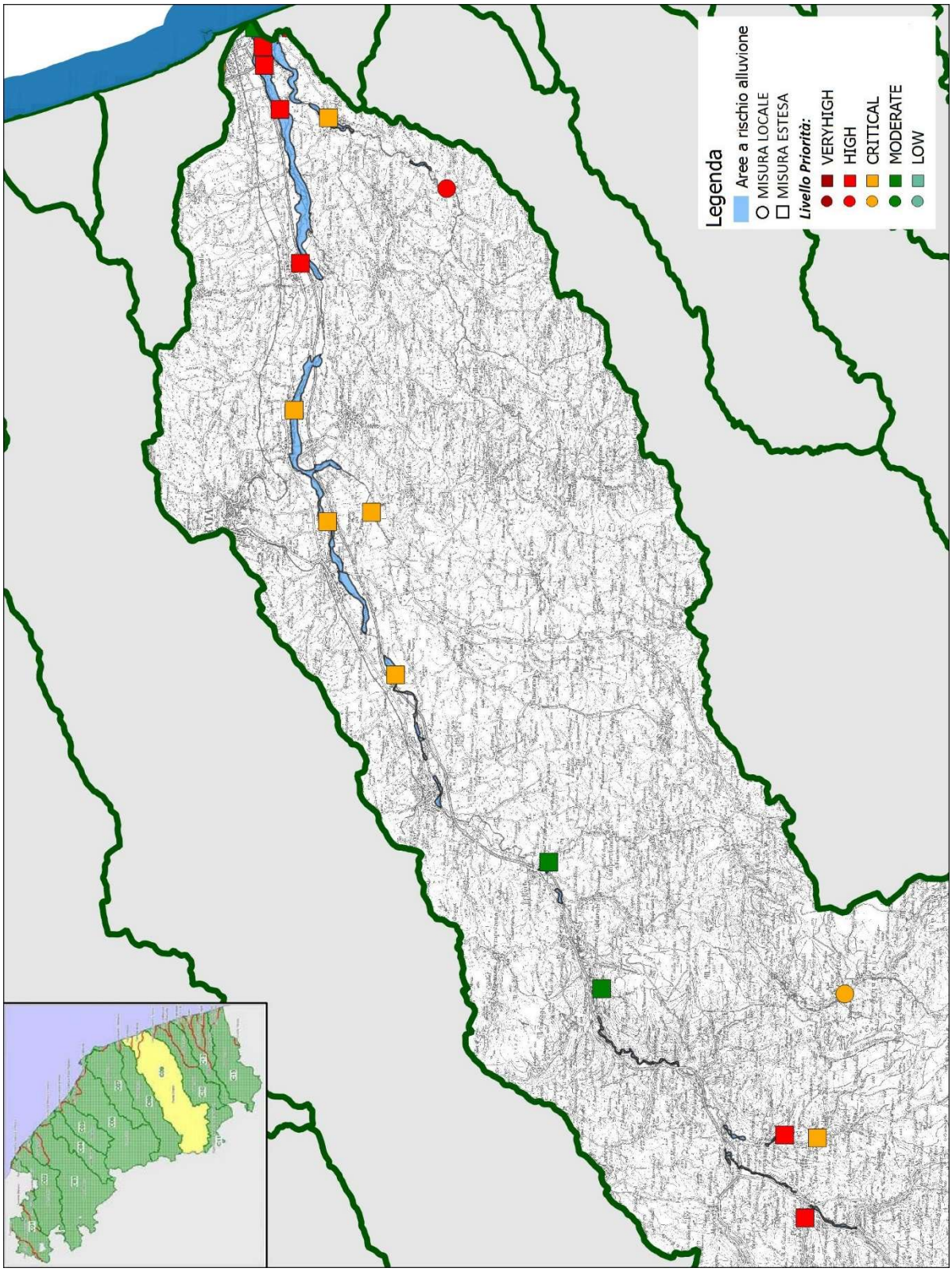
## Fosso Pilocco



## Torrente Asola

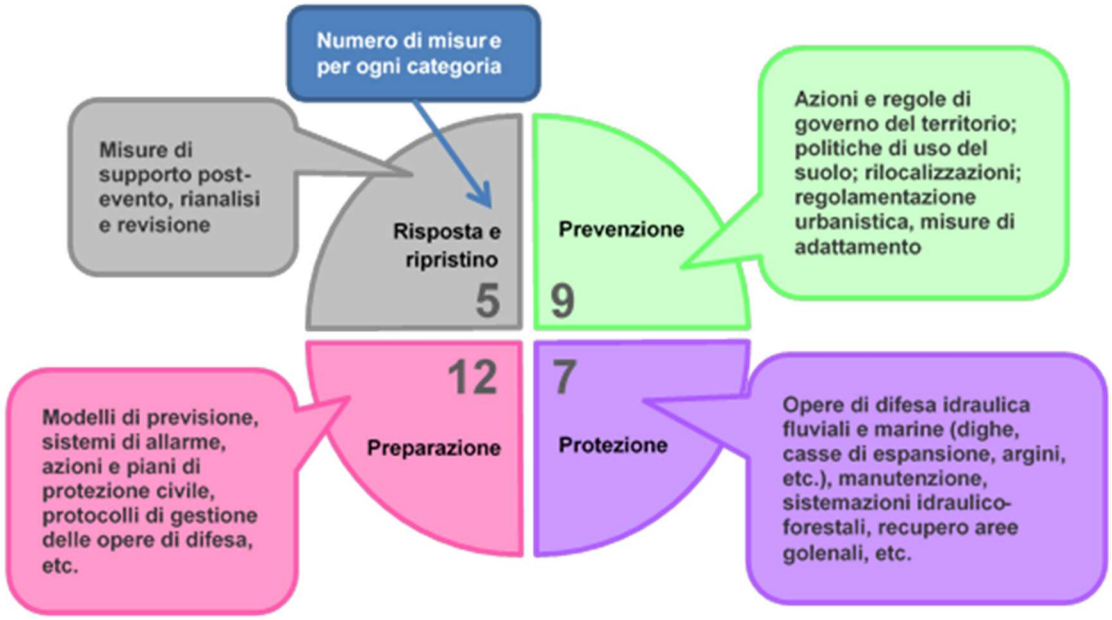


## Fiume Chienti

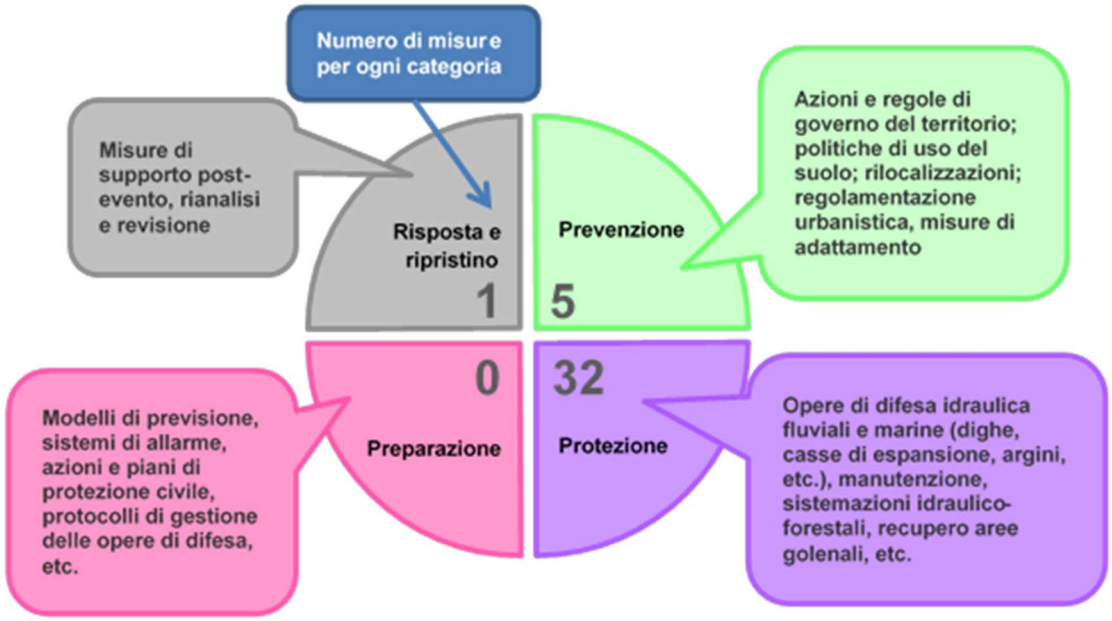


## Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area

Misure prevalentemente **non strutturali** valide per l'intero territorio dell'UoM (vd. Report Misure allegate).




Misure prevalentemente **strutturali** (vd. Report Misure allegate).



# Area omogenea: 2 - Distretto Appennino Centrale
# Sub Area: 2-C

## Fisiografia e Criticità

### Litorale tra Chienti e Tenna

Il litorale fra le foci dei fiumi Chienti e Tenna che complessivamente sottende una superficie di 20,65 km$^2$, include diversi bacini imbriferi minori che afferiscono immediatamente al mare Adriatico. Detta fascia litoranea si estende longitudinalmente in direzione NW-SE (appenninica), lungo un tratto di circa 7 km compreso quasi completamente nel territorio comunale di Porto Sant'Elpidio. I principali corsi d'acqua che segnano il settore litorale sono, da nord a sud, il Fosso Cascinare che ha origine a sud dell'abitato omonimo e sfocia in Adriatico immediatamente a sud della Località Fonte di Mare, il Fosso Castellano che ha origine a sud dell'abitato omonimo e sfocia appena a nord dell'abitato di Porto Sant'Elpidio, il Fosso Fonte Serpe, il Fosso dell'Albero, nonché altri collettori minori dei quali in cartografia non è riportato il nome data la loro esigua rilevanza. Si sviluppano in direzione SO-NE (antiappenninica) per una lunghezza di 3-4 km; la testata dei rispettivi bacini corrisponde con il margine orientale della fascia collinare appenninica mentre la parte medio-terminale dei rivi si sviluppa nell'ambito della piana costiera. Il naturale decorso dei suddetti i corsi d'acqua è fortemente ostacolato da molteplici opere antropiche, in particolare dalle diverse infrastrutture viarie che si sviluppano in senso trasversale ai corsi medesimi in corrispondenza di punti nodali del tracciato: allo sbocco nella pianura litoranea (autostrada A14) e presso la foce a mare (Strada Adriatica, ferrovia). La parte terminale di questi, in prossimità appunto delle infrastrutture citate e dei centri abitati è rettificata e in alcuni casi tombata.

Si ritiene di non segnalare alcuna **criticità** specifica che richieda azioni/interventi diversi da quelli validi per l'intero territorio dell'UoM.

### Fiume Tenna

Nella parte montana, il bacino idrografico del Fiume Tenna si presenta molto esteso e di forma quadrangolare. All'altezza della Località di Servigliano, subisce un brusco restringimento ed assume una forma sub-rettangolare sin quasi al mare, con una larghezza media di 3,5-4,0 km. Solo avvicinandosi alla fascia costiera si amplia nuovamente per poi restringersi ancora in prossimità della foce. Nel primo tratto del suo corso, il Fiume Tenna attraversa una serie di ristrette valli, che incide profondamente in corrispondenza delle formazioni calcaree ed arenacee. Dopo un percorso di circa 12 km riceve le acque dell'Ambro, affluente di sinistra che scorre in una valle stretta e di difficile accesso. A partire dalla confluenza con il torrente citato, il fiume percorre una valle più ampia dove assume un andamento sinuoso formando una serie di anse. Al termine di queste, si ha la confluenza con il Torrente Tennacola, che con i suoi 27 km di lunghezza rappresenta il maggior affluente del Fiume Tenna. Dopo avere fiancheggiato numerosi centri abitati, il corso d'acqua principale

giunge a Servigliano e qui riceve il contributo dell'ultimo tributario montano, il Torrente Salino. Successivamente, l'alveo del Fiume Tenna si presenta meno profondo rettificandosi e la pianura alluvionale si allarga man mano che i rilievi laterali diventano meno elevati.

All'interno del bacino idrografico sono presenti il lago artificiale di San Ruffino realizzato per usi irrigui gestito dal Consorzio di Bonifica della Marche con capacità d'invaso di 2,58 mln di mc e la vasca di laminazione in contrada Luce Cretarola nel Comune di Sant'Elpidio a Mare, ubicata in sinistra idrografica del fiume Tenna. Entrambe le opere descritte concorrono a mitigare le condizioni di rischio di esondazione del corso d'acqua soprattutto la vasca di laminazione la quale idraulicamente è stata progetta per entrare in funzione con portate con Tr = 30 anni. Il corso d'acqua negli anni '60-'70 è stato intensamente sfruttato da attività di cava in alveo con prelievo di ingenti quantità di materiale alluvionale. A causa di tale sfruttamento il profilo di equilibrio del corso d'acqua è stato profondamente modificato con innesco di processi morfodinamici fluviali principalmente di tipo erosivo con incisione del materasso alluvionale dell'ordine più recente. Ciò ha provocato crolli di infrastrutture importanti nelle località di Servigliano, Grottazzolina-Magliano di Tenna, ecc. Negli anni '80, al fine di mitigare gli effetti provocati dai predetti processi morfodinamici, sono state realizzate opere idrauliche trasversali del tipo briglie e traverse; le più importanti si rinvengono nei Comuni di Amandola, Servigliano, Falerone, Belmonte Piceno, Grottazzolina e Fermo. Alcune di queste opere vengono utilizzate come derivazioni per usi irrigui e idroelettrici.

Dagli Annali Idrologici del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale risulta che il Fiume Tenna è stato monitorato negli anni 1927-1929, 1931-1940, 1947-1950, 1957-1979 (per un totale di 40 anni), in corrispondenza della sezione di Amandola (bacino idrografico sotteso di 100 km$^2$, parte permeabile del bacino pari al 71%, altitudine massima 2.334 m s.l.m., altitudine media 1.170 m s.l.m., distanza dalla foce 52 km), sezione ubicata circa 7 km a monte della diga di San Ruffino. La portata massima al colmo nel periodo di riferimento è risultata di 92,50 mc/s (28 giugno 1940), mentre quella minima giornaliera è risultata di 0,50 mc/s (15 ottobre 1935). L'idrografia originaria del bacino del Fiume Tenna è stata modificata dalla realizzazione dell'invaso di San Ruffino, ubicato in località omonima. Dagli studi acquisiti dall'Autorità di Bacino regionale le portate alla foce per eventi straordinari Tr=200 anni, ai sensi della ex L. 267/'98, oscillano tra i 1000 e 1200 mc/s. I valori di portata lungo il Fiume Tenna, comunicati dal SIMN di Bologna per i diversi tempi di ritorno e con metodi indiretti statistico-probabilistici ed empirici sono articolati per tratti da monte verso valle in ordine: bacino imbrifero a valle di Servigliano (Kmq 356), Q per Tr=100 anni 750 mc/s, Q per Tr=500 anni 950 mc/s; bacino imbrifero a Grottazzolina (Kmq 402), Q per Tr=100 anni 700 mc/s, Q per Tr=500 anni 920 mc/s; bacino imbrifero a Ponte San Giacomo a Fermo (Kmq 444), Q per Tr=100 anni 680 mc/s, Q per Tr=500 anni 900 mc/s.

Le **criticità** maggiori si rilevano lungo il tratto terminale del corso d'acqua in cui insistono gli abitati di Porto Sant'Elpidio in sinistra idrografica e di Fermo, Frazione Lido Tre Archi, in destra idrografica. Gli eventi alluvionali con Tr straordinari potrebbero sormontare gli argini o in alcune zone rompere (brecce), gli stessi con interessamento di strutture infrastrutture e abitazioni residenziali. Al momento la vasca di laminazione ubicata nella Frazione di Luce Cretarola a pochi chilometri dalla foce non è funzionale in quanto la traversa è stata fortemente danneggiata dagli ultimi eventi alluvionali e pertanto l'effetto di

laminazione dell'onda di piena non è garantita con ripercussioni notevoli verso valle. L'invaso artificiale di San Ruffino presenta sedimenti accumulati con riduzione della capacità d'invaso e conseguentemente di laminazione. Lungo il corso d'acqua sono presenti importanti opere idrauliche trasversali quali briglie e traverse alcune delle quali, Belmonte Piceno e Grottazzolina, necessitano di essere consolidate. Alcuni attraversamenti sono idraulicamente sottodimensionati e vanno adeguati quali il ponte nella Frazione di Madonna dell'Ambro, Ponte San Giacomo a Fermo, ponte tubo a Fermo. Gli intensi processi di erosione spondale compromettono la fruibilità di importanti strade quali la SP Faleriense e la SP Lungotenna.

## Fosso Valloscura-Rio Petronilla

Il bacino del Fosso Valloscura, o Rio Petronilla, che complessivamente sottende una superficie di 23,86 km$^2$, nasce nei pressi dello stadio di atletica leggera di Fermo e sfocia in Adriatico nella zona nord dell'abitato di Porto San Giorgio. Il suo sviluppo misura circa 10 km e attraversa i territori comunali di Fermo e Porto San Giorgio. Si estende prevalentemente in direzione SW-NE. Il naturale decorso del fosso è fortemente ostacolato da molteplici opere antropiche, in particolare dalle diverse infrastrutture viarie che si sviluppano in senso trasversale al corso medesimo in corrispondenza di punti nodali del tracciato: allo sbocco nella pianura litoranea (autostrada A14) e presso la foce a mare (Strada Adriatica, ferrovia). Nel tratto in cui attraversa l'abitato di Porto San Giorgio il fosso risulta rettificato e tombato.

Si ritiene di non segnalare alcuna **criticità** specifica che richieda azioni/interventi diversi da quelli validi per l'intero territorio dell'UoM.

## Fiume Ete Vivo

Il Fiume Ete Vivo, eccetto che nel tratto iniziale ove presenta un orientamento S-N, conserva lungo tutto il suo percorso una direzione prevalente SO-NE. La lunghezza complessiva dell'asta fluviale è di 34,11 km. Il corso d'acqua principale risulta spostato verso nord rispetto alla posizione baricentrica del bacino. L'asta fluviale assume in alcuni tratti un andamento tipicamente a morfologia sinuosa in particolare nella zona compresa tra gli allineamenti Monteleone di Fermo-Servigliano e Montottone-Grottazzolina, tra la Frazione di Palazzina d'Ete e la foce. La rete idrografica secondaria in destra idrografica non presenta affluenti di particolare rilievo. In sinistra idrografica, invece, si rinvengono alcuni tributari significativi quali: il Torrente Lubrico, il Rio, il Torrente Cosollo, il Fosso Terqueta, il Fosso Camera. La forma allungata del bacino e, soprattutto, le caratteristiche litologiche dei terreni affioranti nel bacino sono responsabili del regime fortemente torrentizio del Fiume Ete Vivo e quindi della mancanza di tratti d'asta a granulometria selezionata; alla foce, infatti, arrivano materiali prevalentemente limoso-sabbiosi con presenza di ciottoli sparsi. Nel bacino non sono mai state effettuate misure sistematiche di portata da parte del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale. Tuttavia, sono state acquisite agli atti due note relative alla presunta portata massima del Fiume Ete Vivo (presumibilmente stimata alla foce): nota n. 1117 del 25 Ottobre 1971 della Sezione Autonoma del Genio Civile per il Servizio Idrografico di Bologna che quantifica la portata di piena in 500-520 mc/s e nota n. 643 del 23 Giugno 1997 del Servizio Idrografico e Mareografico di Bologna, che quantifica in 500-520 mc/s la portata di

piena con tempo di ritorno 500 anni ed in 400-420 mc/s la portata di piena con tempo di ritorno 100 anni. Altri studi più recenti (2011) agli atti dell'Autorità di Bacino regionale, con particolare riferimento a quelli per la messa in sicurezza idraulica del tratto terminale del corso d'acqua tra il ponte dell'A14 e la foce, stabiliscono che le portate per Tr = 200 anni, sono ricomprese tra 420-450 mc/s. Il corso d'acqua negli ultimi 15 km è stato oggetto di interventi di manutenzione straordinaria che ne hanno profondamente modificato l'assetto geomorfologico-idraulico originario. Infatti dopo gli eventi alluvionali del 1978, 2009, 2010 e 2011, sono stati realizzate opere longitudinali quali argini con materiali provenienti dall'alveo di natura prevalentemente limoso-argillosa, al fine di aumentare la sezione idraulica di deflusso e protezione della SP Val D'Ete, dei terreni agricoli repentinamente allagati e di alcune frazioni dei Comuni di Fermo e Porto San Giorgio. In alcuni tratti le opere, causa la scarsa consistenza dei rilevati arginali, sono stati compromessi dall'erosione del Fiume Ete Vivo nel corso degli ultimi eventi alluvionali del 2013, 2014 e 2015.

Le **criticità** maggiori sono rappresentate dalle brecce arginali e dalle erosioni spondali le quali causano esondazione del Fiume Ete Vivo con particolare riferimento alla zona del quartiere Salvano di Fermo, zona cimitero di Porto San Giorgio e campeggi di Santa Maria a Mare nel Comune di Fermo. Tali criticità si rinvengono soprattutto a monte del ponte dell'A14 in quanto da tale attraversamento fino alla foce, gli interventi effettuati negli ultimi anni hanno mitigato le condizioni di rischio idraulico. La scarsa consistenza degli argini in terra e l'elevata velocità delle correnti del corso d'acqua del Fiume Ete Vivo durante gli eventi di piena causano frequenti erosioni con interessamento di sedi stradali con interruzioni. Inoltre alcuni ponti sono in pericolo causa lo scalzamento delle pile e delle spalle (Madonna Bruna, Monte Giberto, Molino Paci, ecc.). Sempre a causa dei processi morfodinamici di erosione negli ultimi tre anni si sono verificati il crollo del ponte tra Montottone e Belmonte Piceno e quello parziale di Molino Paci.

# Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate

## Litorale tra Chienti e Tenna

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 20,55 | 0,01 | 0,85 | 0,04 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 20,56 | 0,01 | 0,87 | 0,04 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 20,56 | 0,01 | 0,86 | 0,04 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 20,56 | 0,01 | 0,86 | 0,04 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 23.601 | 0 | 821 | 1 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 26.097 | 0 | 840 | 0 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 3,99 | 0,00 | 0,05 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 15,61 | 0,01 | 0,29 | 0,02 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 0,89 | 0,00 | 0,46 | 0,01 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,06 | 0,00 | 0,05 | 0,01 |
| Ospedali | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 38,877 | 0,001 | 0,000 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 6,702 | 0,000 | 0,378 | 0,000 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 57 | 0 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |

| Rischio a beni ambientali | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| IED | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 5,612 | 0,000 | 0,140 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano che la popolazione residente nel bacino è pari a 26.097 abitanti, con una densità abitativa intorno ai 100 ab/Km$^2$ (inferiore alla media regionale di 152-174 ab/Km$^2$). Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge che l'urbanizzazione si è sviluppata lungo il tratto di costa del Comune di Porto Sant'Elpidio, con una popolazione di 840 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da mare. E' importante tener conto che questa zona ha anche carattere turistico, con la presenza di attività turistico/ricettive e pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali. Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche, che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito, in particolare lungo la strada provinciale di collegamento trasversale.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge che la destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino è pari a 15,61 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 20,56 Km$^2$, mentre la destinazione urbana si aggira intorno al 3,99 Km$^2$. Il confronto dei dati rielaborati dall'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione, da fiume e da mare, evidenzia che il 25,67% delle aree rurali presenti nell'area sono ad uso seminativo, mentre lo 0,81% sono zone boscate e le zone destinate all'uso residenziale sono il 5,79%. La fascia costiera fortemente antropizzata e quella di fondovalle ospita la maggior presenza di infrastrutture quali la strada statale, un tratto della autostrada A14, le strade provinciali di collegamento lungo l'asse vallivo, oltre alla presenza di attività commerciali e terziarie.

**Rischio ai beni culturali**

L'area del bacino è definita dalla linea di costa e dalla prima collina sulla cui sommità, in punti ben accessibili e di grande panoramicità si ergono nuclei densamente abitati come la zona "Corva e il Castellano" e caratterizzati dalla presenza di manufatti isolati di particolare valore architettonico o storico/documentario quali ad esempio edifici rurali, manufatti infrastrutturali, oltre ad aree con segnalazione di ritrovamenti archeologici.

**Rischio ai beni ambientali**

Nel territorio del bacino non sono presenti né Siti Rete Natura 2000 né impianti IED.

## Fiume Tenna

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 483,52 | 10,76 | 0,03 | 0,04 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 483,52 | 10,76 | 0,03 | 0,04 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 483,54 | 10,76 | 0,04 | 0,05 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 483,57 | 10,76 | 0,04 | 0,05 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 52.111 | 755 | 37 | 41 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 54.882 | 757 | 49 | 58 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 11,25 | 0,07 | 0,00 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,04 | 0,04 | 0,00 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 466,83 | 10,28 | 0,00 | 0,02 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 2,93 | 0,24 | 0,03 | 0,02 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 2,49 | 0,14 | 0,01 | 0,01 |
| Ospedali | n. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 571,108 | 3,782 | 0,000 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 1,351 | 0,116 | 0,000 | 0,000 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 13 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 960 | 2 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 8 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 21 | 0 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 7 | 1 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 8 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 7 | 5 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 132,711 | 41,310 | 0,000 | 0,260 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 1,243 | 0,969 | 0,000 | 0,260 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano una popolazione residente nel bacino del Fiume Tenna pari a 54.882 abitanti, insieme al Fiume Potenza nel trend compreso tra i 50.000 e i 100.000 abitanti e una densità abitativa intorno alla media regionale di 152-174 ab/Km$^2$. Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge una distribuzione abitativa di tipo residenziale nell'area di foce, tra il territorio di Porto Sant'Elpidio e Fermo e una distribuzione continua dei tipo lineare lungo il tratto del corso d'acqua fino a Servigliano e da qui un assottigliamento della distribuzione della popolazione. La popolazione residente lungo la fascia alluvionale del corso d'acqua è di 815 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da fiume (dei quali 757 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 58 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino), e 107 nella fascia alluvionabile da mare (dei quali 49 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo marino e 58 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino).

Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito in particolare lungo la strada provinciale di collegamento trasversale.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge che la destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino del Fiume Tenna è pari a 466,83 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 483,54 Km$^2$, mentre la destinazione urbana è pari a 11,25 Km$^2$ sull'intero bacino e 0,07 km$^2$ lungo la fascia alluvionabile da fiume. Il confronto dei dati rielaborati dall'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione, da fiume e da mare, evidenzia che il 37,21% delle aree rurali presenti nell'area sono ad uso seminativo e il 27,69% "zone boscate". L'area del bacino e le relative fasce alluvionabili ospitano, al pari degli altri bacini regionali, le infrastrutture per la viabilità quali strada statale, l'autostrada A14, la linea ferroviaria e lungo il Fiume Tenna la strada provinciale di collegamento, oltre che di attività commerciali e terziarie. Le nuove urbanizzazioni e le grandi infrastrutture sono concentrate su alcune aree poste lungo la Valle del Fiume Tenna in corrispondenza della via Faleriense, tra cui Piane di Montegiorgio, Piane di Magliano e piane di Falerone.

**Rischio a beni culturali**

Lungo la via Faleriense, che si sviluppa sul fondovalle del Fiume Tenna, sono rinvenibili tracce consistenti di centuriazioni romane e l'antico Teatro romano posto nel parco archeologico "Faleria" (Falerone). Sulla sommità delle colline che definiscono la valle del fiume Tenna, in punti accessibili sono presenti centri e nuclei storici di pregio, caratteristici per la loro connotazione storica di appartenenza ai "castelli fermani", oltre alla presenza di edifici e manufatti isolati di particolare valore architettonico o storico/documentario; edifici residenziali: case rurali, mulini, manufatti infrastrutturali: canali, ponti.

Nell'area alluvionale da fiume il SIRPAC ha catalogato un bene architettico di tipo infrastrutturale, il ponte sul Fiume Tenna nel Comune di Servigliano.

**Rischio a Beni Ambientali**

L'area è particolarmente ricca di siti SIC e ZPS appartenenti alla Rete Natura 2000, che si localizzano in massima parte nella porzione medio alta collinare/montana del bacino e all'interno del perimetro del Parco Nazionale dei Monti Sibillini. Questi siti sono legati agli ambienti fluviali e altri corsi d'acqua minori o altri ambienti umidi, come di seguito indicati SIC IT5330003 "Rio Terro", IT5340019 "Valle dell'Ambro", IT5330019 "Piani di Montelago", IT5340020 "Monte Pennino e Valle Scurosa", IT5340020 "Valle dell'Infernaccio – Monte Sibilla". Si segnala inoltre la presenza del sito ZPS IT5330029 "Dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore". Il territorio ricade inoltre nel perimetro del Parco Nazionale dei Monti Sibillini. Elementi di criticità sono costituiti dalla presenza di impianti IED contigui alle aree protette, alcuni dei quali ricadenti nelle fasce alluvionali da fiume e da mare, in particolare si tratta di attività di gestione dei rifiuti ricadente nel Comune di Porto Sant'Elpidio.

## Fosso Valloscura-Rio Petronilla

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 24,00 | 0,00 | 0,80 | 0,00 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 24,02 | 0,00 | 0,81 | 0,00 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 24,04 | 0,00 | 0,83 | 0,00 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 24,04 | 0,00 | 0,83 | 0,00 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 26.245 | 0 | 431 | 0 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 27.102 | 0 | 453 | 0 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 5,65 | 0,00 | 0,04 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,14 | 0,00 | 0,14 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 17,52 | 0,00 | 0,06 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 0,67 | 0,00 | 0,54 | 0,00 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,05 | 0,00 | 0,05 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 33,486 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 7,093 | 0,000 | 0,052 | 0,000 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 305 | 0 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 5,261 | 0,000 | 0,097 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone: popolazione esposta**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano che la popolazione residente nel bacino del Fosso Valloscura è di 27.102 abitanti e una densità abitativa intorno a 100 ab/Km$^2$ (al di sotto della media regionale di 152-174 ab/Km$^2$). Di particolare rilievo è il dato relativo alla densità di popolazione, al 2010, che evidenzia una maggior popolazione lungo la fascia costiera ed in particolare nel Comune di Porto San Giorgio di 1910 ab/Km$^2$. Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge un'elevata antropizzazione, dovuta alla presenza di aree residenziale e ricettive diversificate, dell'intero tratto di costa tra il Comune di Fermo e Porto San Giorgio fino alla foce del Fiume Ete Vivo. La popolazione residente nella fascia alluvionale da mare è pari a 453 unità. E' importante tener conto che quest'area è un importante zona turistica e pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali. Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche, che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge che la destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino del Fosso Valloscura è pari a 17,52 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 24,04 Km$^2$, mentre la destinazione urbana è significativa ed è pari a 5,65 Km$^2$ sull'intero bacino e 0,04 km$^2$ lungo la fascia alluvionabile da mare. Il confronto dei dati rielaborati dell'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione, da fiume e da mare, evidenzia che il 3,22 % delle aree rurali presenti sono ad uso seminativo, a fronte di una elevata propensione insediativa pari al 4,79%. L'area costiera del bacino densamente antropizzata, ospita le infrastrutture per la viabilità quali strada statale, l'autostrada A14, la linea ferroviaria e le strade provinciali di collegamento, oltre che attività commerciali e terziarie.

**Rischio a beni culturali**

L'area del bacino ha una configurazione definita dalla linea di costa su sui sorge e si sviluppa Porto San Giorgio e sulla prima collina il Comune di Fermo. Si rinviene la presenza di edifici e manufatti isolati di particolare valore architettonico o storico/documentario, quali edifici religiosi (chiese) ed edifici residenziali come ville con parco, case rurali.

**Rischio a Beni Ambientali**

Nel territorio del bacino non sono presenti né Siti Rete Natura 2000 né impianti IED.

## Fiume Ete Vivo

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 178,32 | 4,30 | 0,00 | 0,05 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 178,32 | 4,30 | 0,00 | 0,05 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 178,32 | 4,30 | 0,00 | 0,05 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 178,31 | 4,30 | 0,00 | 0,05 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 22.968 | 399 | 14 | 1 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 22.497 | 444 | 15 | 1 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 4,05 | 0,19 | 0,00 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,15 | 0,15 | 0,00 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 173,88 | 3,76 | 0,00 | 0,01 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 0,24 | 0,20 | 0,00 | 0,03 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 219,705 | 13,254 | 0,000 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 0,620 | 0,338 | 0,000 | 0,000 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 612 | 8 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 3 | 2 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 5 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 2 | 2 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 46,905 | 27,887 | 0,000 | 0,236 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano che la popolazione residente nel bacino del Fiume Ete Vivo è di 22.497 abitanti e una densità abitativa intorno a 100 ab/Km$^2$ (al di sotto della media regionale di 152-174 ab/Km$^2$). Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge un'elevata antropizzazione della zona di foce del Fiume Ete Vivo, per poi proseguire lungo il fondovalle con un'urbanizzazione minuta che vede l'alternarsi di agglomerati urbani e produttivi, ad esempio in Località Rubbianello (Monterubbiano), Valmir (Petritoli). Emerge infatti che la popolazione residente è pari a 445 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da fiume (dei quali 444 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 1 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino). Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche, che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito, in particolare le strade provinciali di collegamento trasversale.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge che la destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino del Fiume Ete Vivo è pari a 173,88 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 178,32 Km$^2$, mentre la destinazione urbana è pari al 4,05 Km$^2$ sul bacino e a 0,19 km$^2$ lungo la fascia alluvionabile da fiume. Il confronto dei dati rielaborati dell'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione, da fiume e da mare, evidenzia che il 54,02% delle aree rurali presenti sono ad uso seminativo, mentre il 29,06% sono zone boscate. Dalla lettura del dato emerge l'elevata vocazionalità all'uso agricolo del fondovalle, a fronte di un basso indice urbano; dato molto interessante, perché darebbe la possibilità di utilizzare come aree di laminazione delle piene i terreni non utilizzati o abbandonati (meno del 5%) presenti lungo il fondovalle. La fascia costiera e quella di fondovalle ospita la maggior presenza di infrastrutture quali la strada statale, un tratto della autostrada A14, le strade provinciali di collegamento lungo l'asse vallivo, oltre alla presenza di attività commerciali e terziarie.

**Rischio a beni culturali**

L'area del bacino si presenta costituito da una successione di colline che fanno da corona ai bacini idrografici e presentano una morfologia dolce e poco acclive. Sulla loro sommità sono presenti centri e nuclei storici e molti edifici e manufatti isolati di particolare valore architettonico o storico/documentario, edifici residenziali come case rurali e manufatti infrastrutturali. Nell'area alluvionale da fiume il SIRPAC ha catalogato diversi beni architettonici presenti all'interno del cimitero di Porto San Giorgio, realizzato da maestranze locali degli inizi del XX° secolo, oltre ad un Mulino nel Comune di Ponzano di Fermo la cui epoca di realizzazione risale intorno al 1815 e successivamente ampliato. Inoltre nell'area sono presenti aree dichiarate di rilevante interesse paesaggistico ai sensi dell'art. 136 lettere c) e d) del D. Lgs. 42/'04 e

ss.mm.ii. denominate “Vecchio abitato di Torre di Palme” in sponda destra del Fiume Ete Vivo e l’area denominata “Montecaccioni”.

**Rischio a Beni Ambientali**

Nel territorio del bacino non sono presenti né Siti Rete Natura 2000 né impianti IED nella aree alluvionabili.

# Rischio idraulico e Obiettivi

## Litorale tra Chienti e Tenna

Il **rischio** principale è legato alla zona di foce del reticolo idrografico dove sussiste uno scenario di esondazione che coinvolge parte dell'abitato di Porto Sant'Elpidio. Inoltre è alta la probabilità di interruzione di una delle principali viabilità che corre lungo la costa, la SS 16 Adriatica. La rottura delle opere idrauliche trasversali e spondali possono avere effetti alluvionali importanti nelle zone immediatamente a valle.

**Obiettivo** delle misure individuate è la mitigazione del rischio idraulico dell'intero reticolo idrografico e la salvaguardia delle zone residenziali alla foce, oltreché la piena fruibilità del tessuto infrastrutturale viario principale, la cui interruzione implicherebbe notevoli ripercussioni sociali ed economiche.

## Fiume Tenna

I **rischi** principali sono presenti lungo la zona di foce in cui sono interessati dallo scenario di esondazione parte degli abitati di Porto Sant'Elpidio e Lido Tre Archi, e in sinistra idrografica all'altezza del ponte San Giacomo, in cui insistono attività produttive e commerciali dei Comuni di Fermo e Monte Urano.

Inoltre, a causa delle erosioni spondali, è alta la probabilità di interruzione delle principali viabilità che costeggiano il Fiume Tenna e che rappresentano le più importanti arterie di collegamento della vallata del Tenna.

La rottura delle opere idrauliche trasversali può avere effetti alluvionali importanti nelle zone immediatamente a valle e modificare sensibilmente l'assetto idraulico e geomorfologico del corso d'acqua.

**Obiettivo** degli interventi è la mitigazione del rischio idraulico del Fiume Tenna, la salvaguardia delle zone residenziali alla foce e di quelle artigianali, industriali e commerciali della zona di Campiglione di Fermo e Località Triangolo di Monte Urano e la piena fruibilità del tessuto infrastrutturale viario principale, la cui interruzione implicherebbe notevoli ripercussioni sociali ed economiche.

## Fosso Valloscura-Rio Petronilla

Il **rischio** principale è legato alla zona di foce del reticolo idrografico dove sussiste uno scenario di esondazione che coinvolge parte dell'abitato di Porto Giorgio. Inoltre è alta la probabilità di interruzione di una delle principali viabilità che corre lungo la costa, la SS 16 Adriatica. La rottura delle opere idrauliche trasversali e spondali possono avere effetti alluvionali importanti nelle zone immediatamente a valle.

**Obiettivo** degli interventi è la mitigazione del rischio idraulico dell'intero reticolo idrografico, la salvaguardia delle zone residenziali alla foce e la piena fruibilità del tessuto infrastrutturale viario principale, la cui interruzione implicherebbe notevoli ripercussioni sociali ed economiche.

## Fiume Ete Vivo

I **rischi** principali sono presenti a monte del ponte dell'A14 dove l'inconsistenza degli argini determina delle brecce con inondazione di alcune frazioni e centri abitati di Fermo e Porto San Giorgio. Continuamente si presentano erosioni lungo le strade che costeggiano sia in destra che in sinistra idrografica il Fiume Ete Vivo con interruzione della viabilità. Particolarmente vulnerabili sono quasi tutti gli attraversamenti a monte del ponte dell'A14. E' necessario un approccio d'analisi delle problematiche idrauliche e di intervento differente rispetto a quello intrapreso fino ad oggi in cui si è intervenuti solo a difesa previo realizzazioni di argini; occorre recuperare la naturale capacità di laminazione del corso d'acqua previa realizzazione di casse di espansione in zone che storicamente venivano inondate dal fiume. Gli interventi continui di ripristino e consolidamento degli argini a lungo termine potranno risultare antieconomici se confrontati con i costi/benefici derivanti dalla realizzazione di idonee casse di espansione.

**Obiettivo** degli interventi è la mitigazione del rischio idraulico del Fiume Ete Vivo, la salvaguardia delle zone residenziali, commerciali, produttive e turistiche della zona di foce nei territori comunali di Fermo e Porto San Giorgio; inoltre garantire la piena fruibilità del tessuto infrastrutturale viario principale, la cui interruzione implicherebbe notevoli ripercussioni sociali ed economiche.

# Misure previste

## Litorale tra Chienti e Tenna

| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6485-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Litorale tra Chienti e Tenna | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6318-25 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6444-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Litorale tra Chienti e Tenna | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Fiume Tenna

| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6165-4 | AP05 Riqualificazione ambientale del fiume Ambro | Very high | Completed | M33, M35 |
| TL-5986 | Riparazione di opere di presa vasca laminazione piene | High | Completed | M32, M35 |
| TL-6486-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Tenna | High | On-Going Construction | M24 |
| AP_002_E | Sistemazione idraulica del Fiume Tenna - consolidamento traversa 2 (cod. intervento A.P.Q. AP_002_E) | Critical | Completed | M32 |
| TL-6221 | Intervento di ripristino argine, difesa spondale | Critical | Completed | M33, M35 |
| TL-6318-18 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6364-1 | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati - Fiume Tenna | Critical | Not started | M24, M33, M35 |
| TL-6365 | Rifacimento di ponti (ponte San Giacomo, ponte Madonna dell'Ambro) | Critical | Not started | M33 |
| TL-6402-1 | Rialzamento ponte tubo - Fiume Tenna | Critical | Not started | M23 |
| TL-5971 | Consolidamento tramite palificate, drenaggi, gabbionate, opere di ingegneria naturalistica per regimazione acque superficiali | Moderate | Completed | M33, M35 |
| TL-6160-2 | MC05 Intervento di riqualificazione fluviale del torrente Salino e del torrente Tennacola | Moderate | Completed | M33 |
| TL-6366-1 | Rimozione dei sedimenti accumulati - Diga di San Ruffino | Moderate | Not started | M32 |
| TL-6445-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Tenna | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Fosso Valloscura-Rio Petronilla

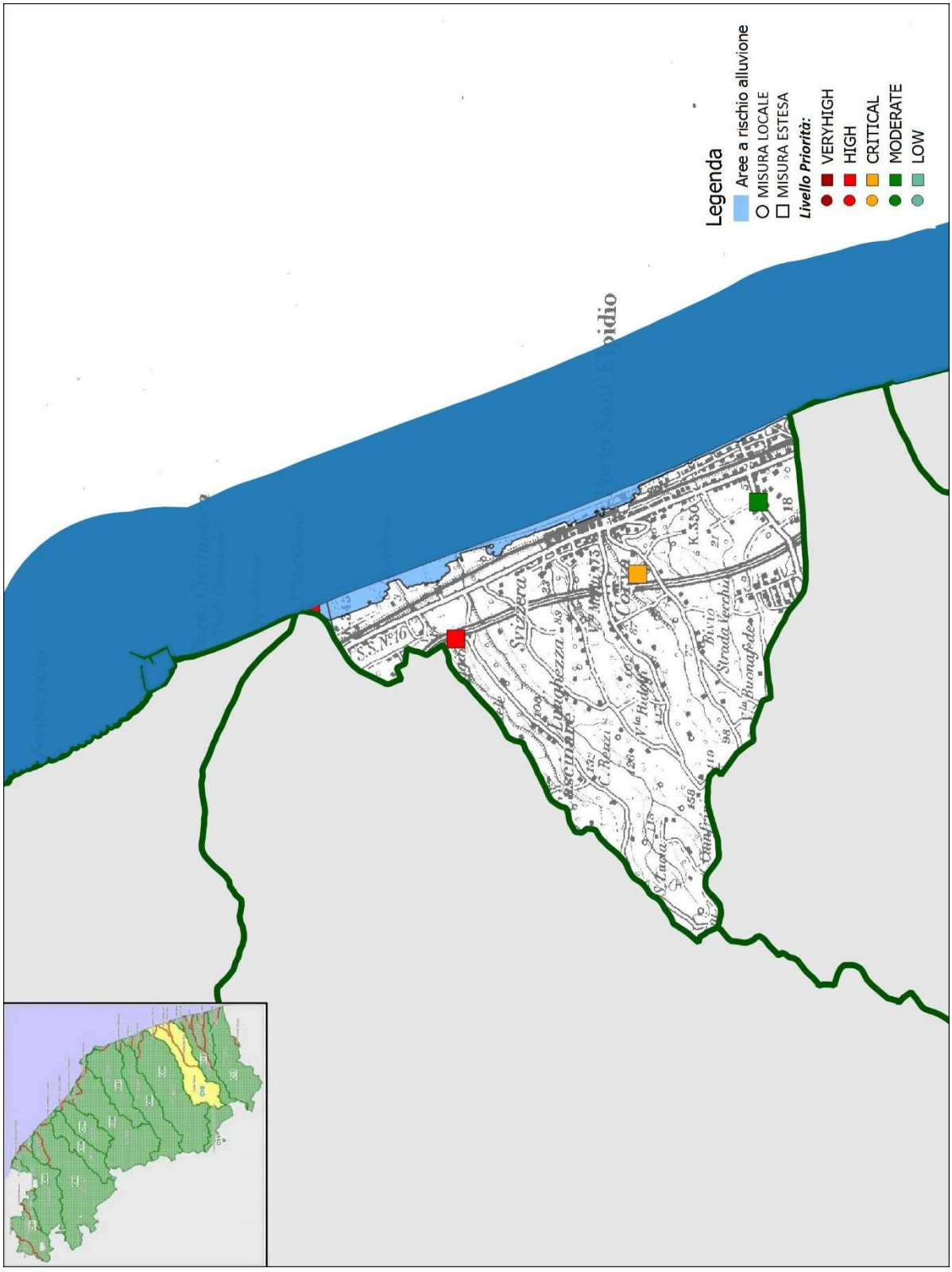
| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6487-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fosso Valloscura-Rio Petronilla | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6318-23 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6446-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fosso Valloscura-Rio Petronilla | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Fiume Ete Vivo

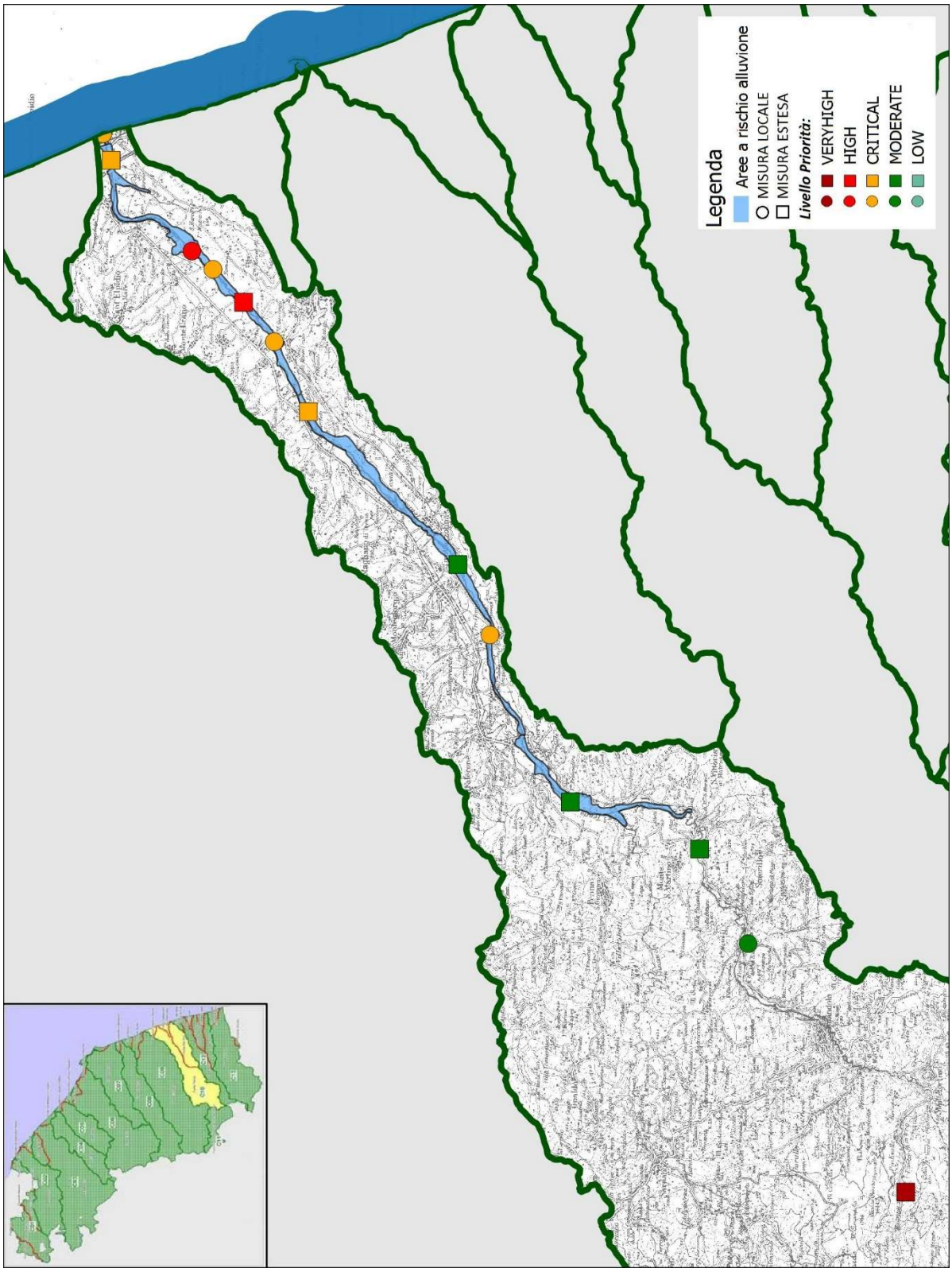
| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| FM029A/10 | Manutenzione straordinaria arginature | High | Completed | M35 |
| TL-6143 | Lavori di mitigazione del rischio idraulico del Fiume Ete Vivo | High | Completed | M33 |
| TL-6375-1 | Individuazione di aree per la realizzazione di casse di espansione - Fiume Ete Vivo | High | Not started | M24 |
| TL-6488-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Ete Vivo | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6178 | Sistemazione idraulica, riqualificazione e mitigazione del rischio idraulico per il Torrente Ete Vivo - Tratto compreso tra il Ponte dell'Autostrada e C.da Noce | Critical | Completed | M33, M35 |
| TL-6318-12 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6367 | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati - Fiume Ete Vivo | Critical | Not started | M24, M33, M35 |
| TL-6371-1 | Rifacimento e/o adeguamento di ponti - Fiume Ete Vivo | Critical | Not started | M33 |
| TL-6403-1 | Rialzamento ponte tubo - Fiume Ete Vivo | Critical | Not started | M23 |
| TL-6447-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Ete Vivo | Moderate | Not started | M33, M35 |

# Individuazione cartografica delle Misure

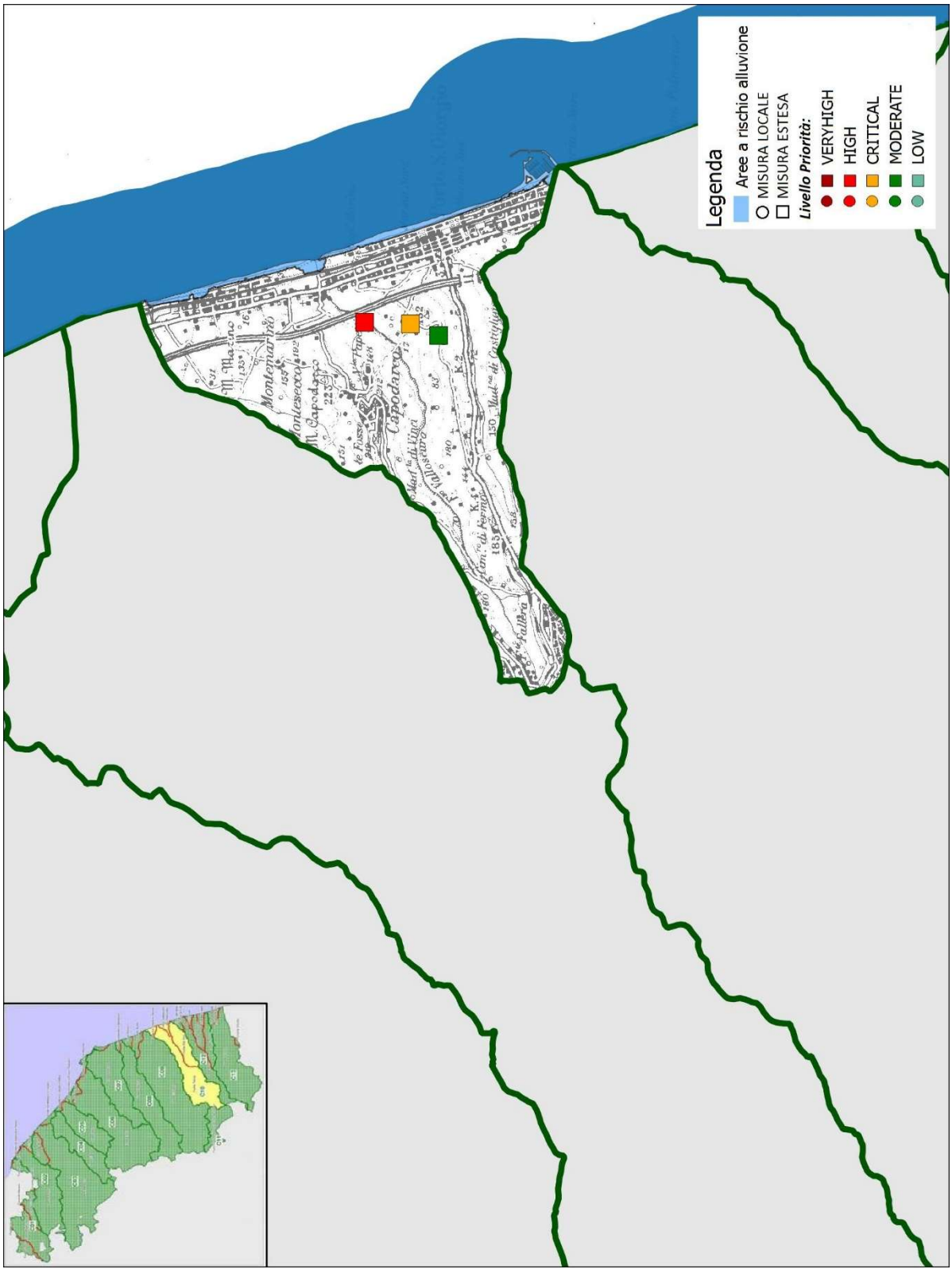
## Litorale tra Chienti e Tenna



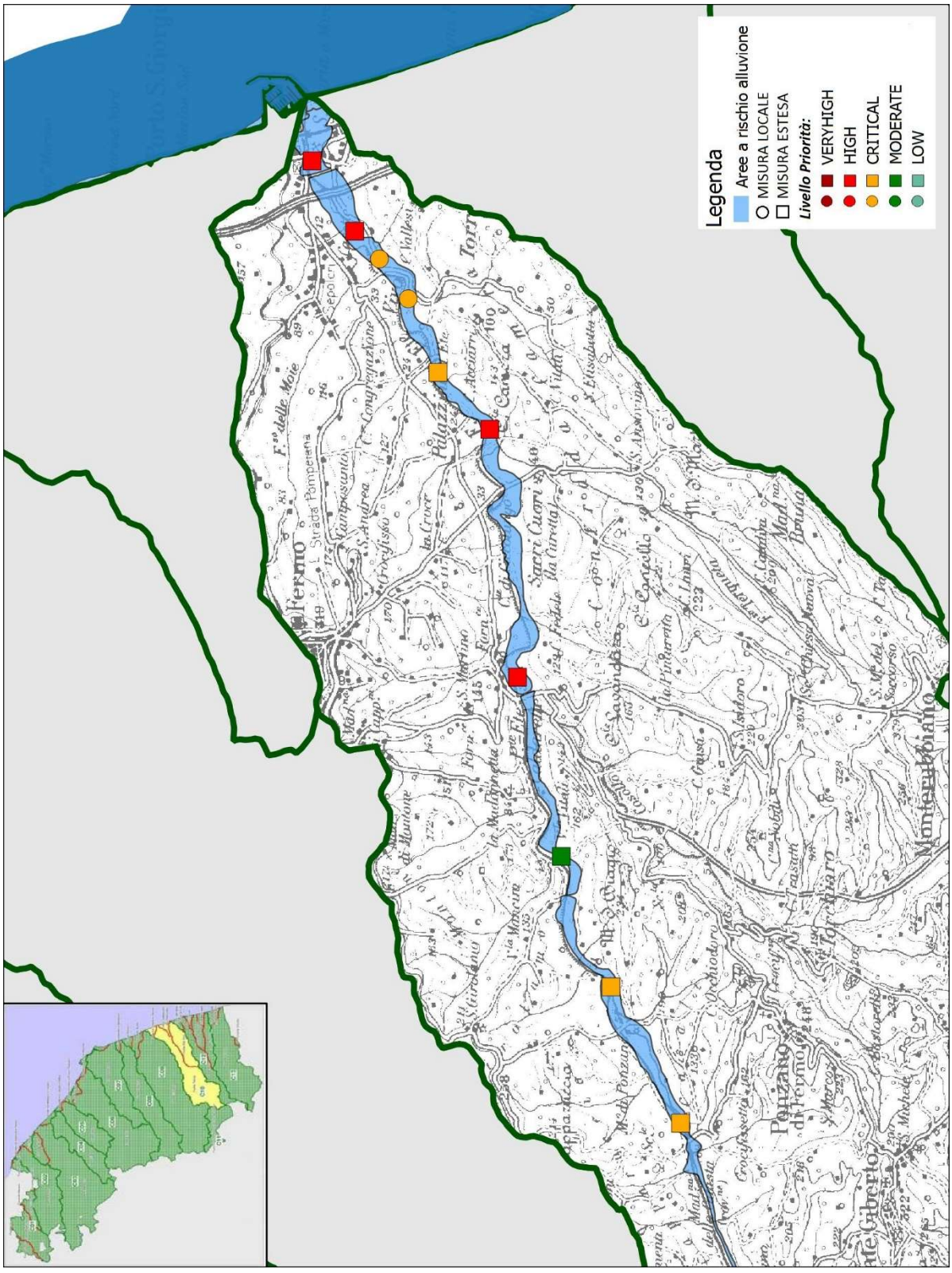
## Fiume Tenna


Legenda
Aree a rischio alluvione
MISURA LOCALE
MISURA ESTESA
Livello Priorità:
VERYHIGH
HIGH
CRITICAL
MODERATE
LOW

## Fosso Valloscura-Rio Petronilla

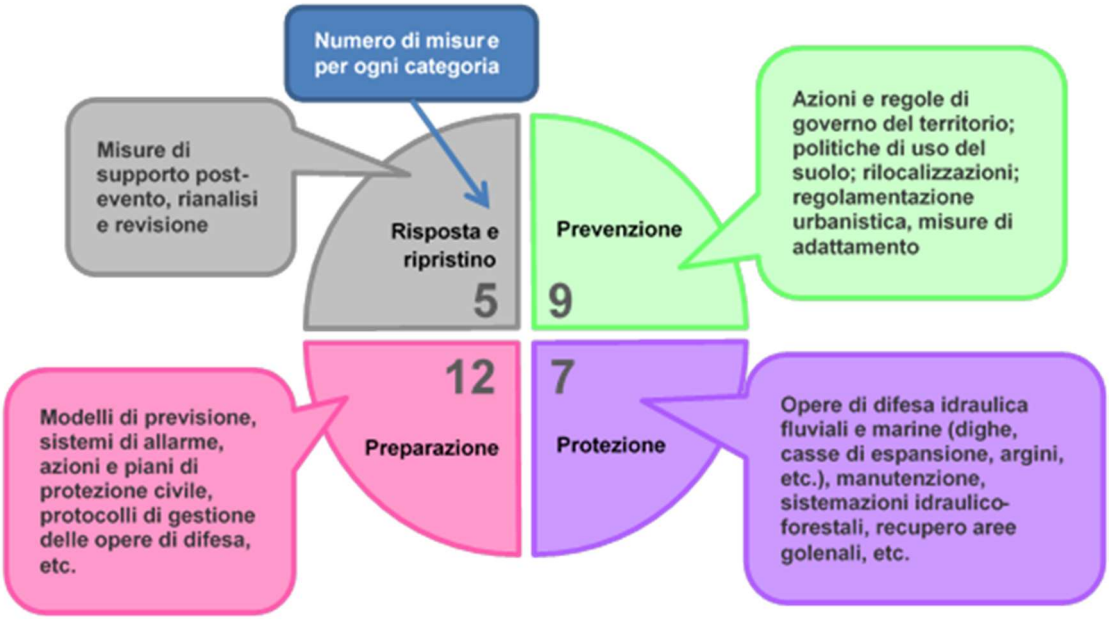


## Fiume Ete Vivo

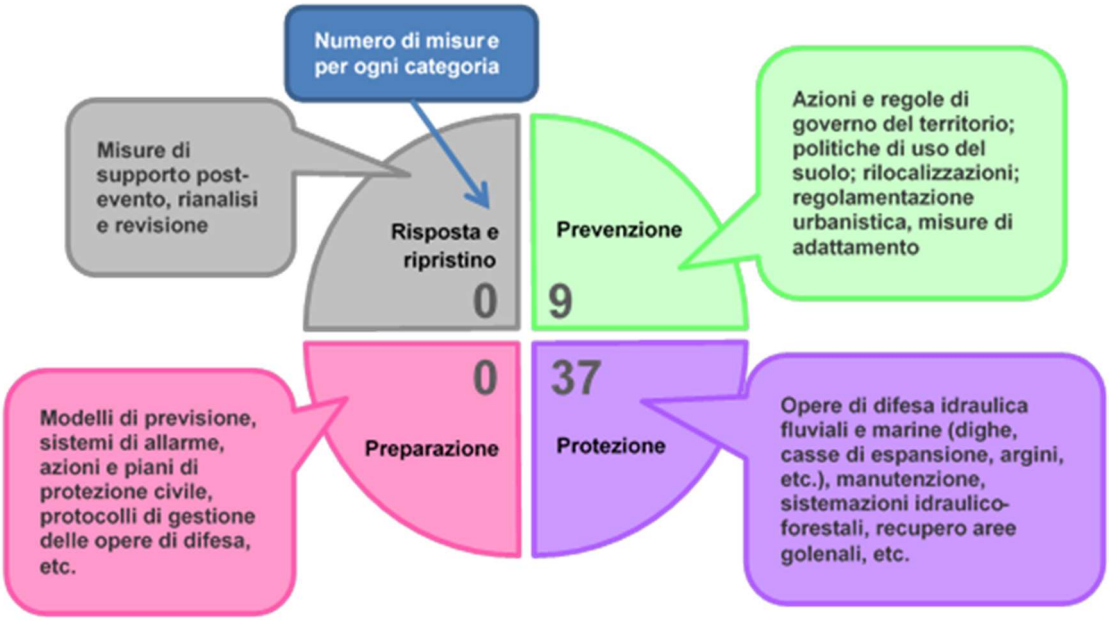


## Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area

Misure prevalentemente **non strutturali** valide per l'intero territorio dell'UoM (vd. Report Misure allegate).




Misure prevalentemente **strutturali** (vd. Report Misure allegate).



# Area omogenea: 2 - Distretto Appennino Centrale
# Sub Area: 2-D

## Fisiografia e Criticità

### Fosso del Molinello-Fosso di S. Biagio

L'ambito fisiografico di riferimento è un accorpamento di bacini idrografici costieri quali il Fosso d'Abbadetta, della Torre, del Molinetto e San Biagio. Vengono di seguito descritte le caratteristiche idrografiche del bacino del Fosso della Torre in quanto è l'unico ad essere stato inserito nel PAI (Piano per l'Assetto Idrogeologico) con aree a rischio idrogeologico. Il Fosso della Torre nasce dalle pendici della frazione di Madonna Bruna (266 m s.l.m.), nel Comune di Monterubbiano e sfocia direttamente nel mare Adriatico all'altezza dell'abitato di Marina Palmense nel Comune di Fermo. Il bacino ha una forma allungata pressoché rettilinea prevalentemente in direzione NE-SO con estensione complessiva di 4,67 $km^2$. Il bacino presenta un'ampiezza, in direzione trasversale al corso d'acqua, regolare ad eccezione del tratto terminale in cui gli spartiacque si restringono convergendo verso il torrente nella pianura costiera fino alla foce. Il Fosso della Torre è un bacino regionale ubicato nella parte meridionale delle Marche, confina a sud con il bacino del Fosso del Molinetto e a nord con quello del Fosso d'Abbadetta e del Torrente Ete Vivo. All'interno del bacino idrografico ricadono i Comuni di Lapedona e Fermo entrambi appartenenti alla Provincia di Fermo. La lunghezza complessiva dell'asta fluviale è di 5,69 km; il corso d'acqua risulta baricentrico rispetto al bacino di riferimento. L'asta fluviale assume un andamento tipicamente rettilineo dalla sorgente fino alla foce. La rete idrografica secondaria non è sviluppata. La morfologia del bacino, caratterizzata da una lunghezza d'asta abbastanza corta e da una forte pendenza e soprattutto, le caratteristiche litologiche dei terreni affioranti nel bacino sono responsabili del regime fortemente torrentizio del Fosso della Torre e quindi, della mancanza di tratti d'asta a granulometria selezionata; alla foce, infatti, arrivano materiali prevalentemente ghiaiosi con matrice limoso-argillosa. E' presente una sorgente perenne Fonte Vecchia, altre minori non perenni si rinvengo al contatto tra le due formazioni sopra descritte conseguentemente al differente comportamento idrogeologico (acquifero in alto, acquiclude in basso).

Dagli studi acquisiti presso l'Autorità di bacino Regionale alla foce, per eventi di portata straordinari con Tr=200 anni sono attesi valori pari a circa 35-40 mc/s.

Le **criticità** evidenziate fanno riferimento al Fosso della Torre in quanto al momento è l'unico bacino costiero di tale ambito territoriale di riferimento (dal Fosso del Molinello al Fosso San Biagio) ad essere perimetrato nel PAI con un'area a rischio idrogeologico per esondazione. Lungo il tratto terminale del fosso, dal ponte della SS 16 fino alla foce, la sezione risulta non idonea alle portate, inoltre gli attraversamenti (SS16, FF.SS. e ponte del campeggio) costituiscono dei restringimenti incidendo negativamente sull'officiosità idraulica. Sempre in tale tratto, causa la riduzione delle pendenze di fondo alveo, sono favoriti i processi di accumulo e sedimentazione dei detriti grossolani quali ghiaie e sabbie, i quali determinano ulteriori diminuzioni della capacità della sezione utile al deflusso delle piene. Lo

scenario di pericolosità idraulica è rappresentato da esondazioni per sormonto arginale e/o brecce.

## Fiume Aso

Il Fiume Aso nasce dalle sorgenti ubicate in prossimità dell'abitato di Foce di Montemonaco e dalla confluenza del Fosso del Miracolo, Fosso Argentella, Fosso Mozzacarne, Fosso della Tagliola, Fosso Cugnolo, che si originano dalle pendici orientali di Monte Porche e di altri rilievi dei Monti Sibillini orientati in direzione appenninica NNO-SSE. Il bacino idrografico si sviluppa, per il primo tratto, dallo spartiacque sino alla frazione di Foce di Montemonaco con orientazione circa N-S e successivamente, sino alla foce, con direzione prevalentemente antiappenninica NE-SO. Nel Fiume Aso si possono distinguere tre tratti che, procedendo da monte verso valle sono: dalle sorgenti di Foce sino all'abitato di Montemonaco l'alveo è irregolare ed incide direttamente le rocce carbonatiche e per alcuni tratti anche i corpi arenacei a causa dell'elevato gradiente; dall'abitato di Pignotti sino alla Località Madonna del Lago il fiume incide i depositi alluvionali caratterizzati da spessori variabili da 2-3 m a qualche decina di metri (in questo tratto il corso fluviale presenta una morfologia sinuosa ad evoluzione molto lenta); da Madonna del Lago alla foce si alternano tratti prevalentemente rettilinei a tratti irregolari. Lo sbocco a mare del corso d'acqua presenta una foce non ramificata e non sporge sensibilmente dal profilo generale di costa.

Dagli Annali Idrologici del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale risulta che il Fiume Aso è stato monitorato negli anni 1936-1942, 1946-1948, 1950-1953 (per un totale di 14 anni) in corrispondenza della sezione di Comunanza "Sant'Anna" (bacino idrografico sotteso: 85 $km^2$; parte permeabile del bacino pari al 43%; altitudine massima 2.478 m s.l.m.; altitudine media 1.100 m s.l.m.; distanza dalla foce 42 km circa). La portata massima al colmo nel periodo di riferimento è risultata di 105 mc/s (29 luglio 1948), mentre quella minima giornaliera è risultata di 0,58 mc/s (8 luglio 1946). Il regime fluviale del fiume Aso è di tipo perenne grazie all'azione regolatrice dei complessi idrogeologici carbonatici. L'idrografia originaria del bacino del Fiume Aso è stata modificata dalla realizzazione di alcuni grandi invasi che da monte verso valle, sono l'invaso di Gerosa in Località Arato (0,08 mln di mc), l'invaso di Comunanza (meglio conosciuto come Lago di Gerosa che invasa 13,65 mln di mc) e l'invaso di Villa Pera (0,69 mln di mc). I bacini artificiali concorrono idraulicamente alla laminazione delle piene del Fiume Aso. Per usi irrigui e idroelettrici lungo l'asta fluviale sono state realizzate opere idrauliche trasversale di derivazioni (Ponte Maglio, Ortezzano, Carassai, Montelparo, ecc.). Dagli studi acquisiti presso l'Autorità di Bacino regionale alla foce per eventi di portata straordinari con Tr=200 anni sono attesi valori pari a circa 700 mc/s, per Tr=100 anni valori pari a circa 630 mc/s mentre per Tr=30 anni valori prossimi a 523 mc/s.

Le **criticità** maggiori si rilevano all'altezza della zona di foce in cui si rinvengono gli abitati di Altidona in sinistra idrografica e di Pedaso in destra idrografica. Gli eventi alluvionali con Tr straordinari potrebbero sormontare gli argini o in alcune zone rompere gli stessi (brecce) con interessamento di strutture, infrastrutture e abitazioni residenziali. Nel corso degli ultimi eventi alluvionali si sono registrati intensi fenomeni di erosione che hanno interessato in modo particolare le sponde interne degli argini nell'ultimo tratto del corso d'acqua. Il Fiume Aso è arginato per una lunghezza di circa 700 m a monte del ponte dell'A14

fino alla foce, per il resto fino alla Località di Ponte Maglio non vi sono opere strutturali longitudinali di difesa idraulica. I tratti non arginati presentano evidenti forme di morfologica fluviale riconducibili ai processi di erosione in atto. Nell'evento alluvionale di novembre-dicembre 2013 a causa dello scalzamento della spalla destra del ponte della frazione di Rubbianello si è verificato il crollo di due campate.

## Rio Canale

Il Rio Canale nasce dalle pendici dell'abitato di Montefiore dell'Aso (412 m s.l.m.) e sfocia direttamente nel mare Adriatico. Il bacino ha una forma allungata pressoché rettilinea prevalentemente in direzione E-O con estensione complessiva di 8,11 km$^2$. Il bacino presenta un'ampiezza, in direzione trasversale al corso d'acqua, regolare ad eccezione del tratto terminale in cui gli spartiacque si restringono verso il fondovalle all'altezza della frazione di Ponte Nina nel Comune di Campofilone. Il Rio Canale è un bacino regionale ubicato nella parte meridionale delle Marche, confina a sud con il bacino del Torrente Menocchia e a nord con quello di Rio Canale e del Fiume Aso. All'interno del bacino idrografico ricadono i Comuni di Campofilone, Massignano e Montefiore dell'Aso. La lunghezza complessiva dell'asta fluviale è di 8,35 km. Il corso d'acqua principale nella parte centrale presenta una biforcazione in due rami (Rio Canale e Fosso San Giovanni) di lunghezze pressoché uguali. All'altezza della confluenza dei due corsi d'acqua minori è ubicato un invaso artificiale denominato Rio Canale con capacità d'invaso di 1,17 mln di mc. Nel complesso si può affermare che la rete idrografica secondaria è rappresentata dal Fosso di San Giovanni e da piccoli fossi minori i quali presentano uno sviluppo di tipo dendritico. La morfologia del bacino, caratterizzata da una ridotta lunghezza d'asta e da una forte pendenza e, soprattutto, le caratteristiche litologiche dei terreni affioranti nel bacino sono responsabili del regime fortemente torrentizio del Rio Canale e, quindi, della mancanza di tratti d'asta a granulometria selezionata; alla foce infatti, arrivano materiali prevalentemente ghiaiosi con matrice limoso-argillosa.

Dagli studi acquisiti presso l'Autorità di Bacino regionale alla foce, per eventi di portata straordinari con Tr=200 anni sono attesi valori pari a circa 40 mc/s, per Tr=100 anni valori pari a circa 33 mc/s mentre per Tr=50 anni valori prossimi a 30 mc/s. I valori fanno riferimenti a scenari in cui non è ricompreso lo scarico di fondo che dal disciplinare della diga risulta essere pari 21 mc/s.

Il tratto terminale del corso d'acqua costiero, con particolare riferimento dall'attraversamento dell'A14 fino alla foce, presenta notevoli **criticità** idrauliche riguardanti soprattutto l'inadeguatezza della sezione idraulica che negli anni ha subito un restringimento a seguito di interventi fatti in corrispondenza dei ponti della SS 16 Adriatica e della FF.SS. Bologna-Taranto. Alcune campate dei ponti sono state occupate dalla strada comunale per l'accesso alle unità residenziali ubicate lungo la spiaggia e alle attività turistico-ricettive ricadenti nella frazione di Ponte Nina, Comune di Campofilone. In ultimo la realizzazione del ponte della viabilità della zona costiera ha ulteriormente compromesso le condizioni di rischio per esondazione. L'occupazione di alcune campate ha favorito la sedimentazione di materiale alluvionale (ghiaie e sabbie) creando una morfologia fluviale di alveo pensile rispetto alla stessa strada comunale che periodicamente esonda rendendo inagibile la viabilità di accesso alla zona di spiaggia. Più a monte sono presenti due attraversamenti

sottodimensionati che favoriscono i processi di esondazione, con interessamento della strada comunale che conduce a Campofilone in destra idrografica del Rio Canale. L'onda di piena percorrendo la strada comunale arriva fino ad inondare la SS 16 con coinvolgimento di alcune attività produttive.

## Torrente Menocchia

Il Torrente Menocchia nasce dalle pendici del Comune di Montalto delle Marche (551 m s.l.m.) e sfocia direttamente nel mare Adriatico. Il bacino ha una forma allungata pressoché rettilinea prevalentemente in direzione E-O con estensione complessiva di 93,44 km$^2$. Il bacino presenta, in direzione trasversale al corso d'acqua, un'ampiezza regolare ad eccezione del tratto medio terminale in cui gli spartiacque degli abitati di Montefiore dell'Aso a nord e di Ripatransone a sud, si restringono convogliando, all'altezza della zona di pianura costiera, verso la foce. Il Menocchia è un bacino regionale ubicato nella parte meridionale delle Marche, confina a sud con i bacini del Torrente Tesino e del Torrente Sant'Egidio e a nord con quelli del Fiume Aso e del Rio Canale. All'interno del bacino idrografico ricadono i Comuni di Montalto Marche, Carassai, Cossignano, Montefiore dell'Aso, Massignano, Cupra Marittima e Ripatransone, tutti appartenenti alla Provincia di Ascoli Piceno. La lunghezza complessiva dell'asta fluviale è di 25,34 km. Il corso d'acqua principale nella parte centrale presenta una biforcazione in due rami (Torrente Menocchia e Rio di Retemurà) per poi assumere un andamento tipicamente rettilineo fino alla foce. La densità della rete idrografica secondaria non è molto sviluppata ma equamente distribuita lungo i versanti sia in sinistra che in destra idrografica anche se lungo quest'ultimo risulta maggiormente insistente. Tra gli affluenti di maggiore rilievo in destra idrografica si rinvengono il Rio di Retemurà, il Fosso Santimero, il fosso di Coso mentre in sinistra è presente il fosso San Pietro.

Dagli studi acquisiti presso l'Autorità di Bacino regionale alla foce, per eventi di portata straordinari con Tr=200 anni sono attesi valori pari a circa 350 mc/s, per Tr=100 anni valori pari a circa 310 mc/s mentre per Tr=50 anni valori prossimi a 280 mc/s.

Le **criticità** maggiori sono rappresentate dalle brecce arginali e dalle erosioni spondali le quali causano esondazione lungo il Torrente Menocchia. La zona di foce nel corso degli anni ha subito un restringimento della sezione di deflusso, favorendo processi di accumulo e sedimentazione dei detriti alluvionali riducendo in parte l'officiosità idraulica. A seguito degli eventi alluvionali del passato (anni '70-'80) sono stati realizzati degli argini con materiali provenienti dall'alveo di natura prevalentemente limoso-sabbiosa con ciottoli sparsi; tali opere non hanno consistenza strutturale e vengono repentinamente erosi e scalzati al piede dalle correnti fluviali. Le opere di arginatura hanno di fatto modificato sostanzialmente l'assetto geomorfologico ed idraulico del corso d'acqua facendogli perdere completamente la naturale capacità di laminazione che aveva in passato; infatti nelle zone sinuose-meandriformi il corso d'acqua esondava allagando terreni agricoli con conseguenti tiranti ridotti nelle zone di valle. I processi di "canalizzazione" del corso d'acqua di fatto, hanno traslato i picchi di piena verso valle con tiranti tali da causare brecce arginali e sormonti degli stessi. Inoltre l'attuale assetto idraulico favorisce l'accumulo del trasporto limoso-sabbioso nelle zone meandriformi e di foce in cui si registra il cambiamento della pendenza del profilo d'equilibrio. In condizioni di piena del Torrente Menocchia, sempre a seguito degli interventi

descritti, lo stesso non riceve le acque provenienti dagli affluenti secondari favorendo inondazioni nei punti di confluenza.

## Torrente S. Egidio

Il Torrente Sant'Egidio nasce dalle pendici della frazione di Santa Maria della Petrella (381 m s.l.m.) nel Comune di Ripatransone e sfocia direttamente nel mare Adriatico, ha una forma allungata pressoché rettilinea prevalentemente in direzione NE-SO con estensione complessiva di 15,38 km$^2$. Il bacino presenta, in direzione trasversale al corso d'acqua, un'ampiezza regolare ad eccezione del tratto terminale in cui gli spartiacque si restringono verso il fondovalle all'altezza del centro abitato di Cupra Marittima. Il Sant'Egidio è un bacino regionale ubicato nella parte meridionale delle Marche, confina a sud con il bacino del torrente Tesino e a nord con quello del torrente Menocchia. All'interno del bacino idrografico ricadono i Comuni di Cupra Marittima e Ripatransone, tutti appartenenti alla Provincia di Ascoli Piceno. La lunghezza complessiva dell'asta fluviale è di circa 8,04 km. Il corso d'acqua Sant'Egidio risulta spostato verso nord rispetto alla posizione baricentrica del bacino e nella parte centrale presenta una biforcazione in due rami (Fosso di Casura e Fosso di Sattabiccio) di lunghezze pressoché uguali. L'asta fluviale assume un andamento tipicamente rettilineo dal punto della biforcazione fino alla foce. La rete idrografica secondaria non è molto sviluppata in relazione alla presenza dei depositi eterometrici che ne facilitano i rapidi processi di infiltrazione a discapito di quelli per ruscellamento. La densità di drenaggio dei corsi d'acqua minori prevale nella parte più meridionale del bacino in destra idrografica del torrente. Gli affluenti maggiori del Sant'Egidio sono i Fossi Fonte Maggio, Matarica e Marano in destra idrografica mentre in sinistra idrografica il fosso Cacarabbia. A seguito degli eventi storici alluvionali con particolarmente riferimento a quelli degli anni 70-80, sono stati realizzati interventi di difesa idraulica lungo il tratto terminale del corso d'acqua che ne hanno profondamente modificato l'assetto naturale. Al fine di garantire una maggiore capacità di deflusso al torrente, sono state effettuate delle risagomature e riprofilature con allargamento del corso d'acqua soprattutto gli ultimi 800 metri, dal viadotto dell'14 fino alla foce. In particolare negli ultimi 400 metri si rinvengono difese spondali in c.a. e savanella di fondo in c.a. e pietrame con canale centrale per disciplinare le acque di magra.

Dagli studi acquisiti presso l'Autorità di Bacino regionale alla foce, per eventi di portata straordinari con Tr=200 anni sono attesi valori pari a circa 110 mc/s, per Tr=100 anni valori pari a circa 100 mc/s mentre per Tr=50 anni valori prossimi a 90 mc/s.

Le principali **criticità** del Torrente Sant'Egidio si rinvengono nel tratto terminale del corso d'acqua dove insiste il centro abitato di Cupra Marittima. Per eventi straordinari possono verificarsi scenari di esondazione per sormonto delle sponde, con particolare riferimento alla destra idrografica. Gli attraversamenti della SS 16 e delle FF.SS. e l'attraversamento lungomare non presentano un'officiosità adeguata. A monte del ponte dell'A14 sono presenti numerosi attraversamenti stradali comunali del tipo guado che riducono la sezione di deflusso favorendo esondazioni in entrambe le sponde. Le acque di deflusso, non potendo rientrare nel corso d'acqua principale, salvo in alcuni tratti di via Ruzzi, in poco tempo invadono il centro abitato di Cupra Marittima soprattutto in destra idrografica, in cui è presente una morfologia più depressa rispetto alle quote spondali. Ad aggravare lo

stato di criticità concorrono i fossi minori che confluiscono nel corso d'acqua principale. Infatti nel tratto terminale spesso sono tombati con sezioni fortemente sottodimensionate. Sono frequenti esondazioni che si sviluppano secondo lo scenario sopra descritto.

## Fiume Tesino

Il Torrente Tesino nasce dal versante orientale del Monte della Torre (826 m s.l.m.) a quota 720 m s.l.m., mentre la cima più elevata della linea di spartiacque è quella del Monte dell'Ascensione (1.103 m s.l.m.). Il bacino ha un'estensione complessiva di circa 120 km$^2$ ed altitudine media di 350 m s.l.m. A sud, il suo bacino è adiacente, per un lungo tratto, a quello terminale del Fiume Tronto, dal quale risulta separato a pochi chilometri dal mare dai bacini dei Torrenti Albula e Ragnola. A nord, esso confina con i più vasti bacini del Fiume Aso e del Torrente Menocchia. Il bacino idrografico in oggetto è caratterizzato da una forma stretta e allungata, con elevata pendenza media dell'asta fluviale. Il Torrente Tesino conserva lungo tutto il suo percorso una direzione prevalente SO-NE, pressoché costante fino alla foce. La lunghezza complessiva dell'asta fluviale è di 36,20 km e non presenta affluenti di rilievo, eccetto fossi, né in destra né in sinistra idrografica. L'elevata pendenza media dell'asta, la forma stretta del bacino e le caratteristiche litologiche dei terreni affioranti nel bacino sono responsabili del regime fortemente torrentizio del Torrente Tesino (caratterizzato da piene significative) e, quindi, della mancanza di tratti d'asta a granulometria selezionata; alla foce, infatti, arrivano materiali prevalentemente ghiaioso-ciottolosi, misti a limi sabbiosi.

Nel bacino del Torrente Tesino non sono mai state effettuate misure sistematiche di portata da parte del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale. Da alcuni studi agli atti dell'Autorità di Bacino regionale, all'altezza della frazione di Santa Maria Goretti sono attese per eventi straordinari, cioè con Tr=200 anni, portate con valori prossimi ai 310 mc/s mentre per eventi ordinati con Tr=5 anni portate dell'ordine di 160 mc/s. Alla foce i valori di portata attesi per diversi tempi di ritorno sono: Tr=500 anni 587 mc/s, Tr=200 anni 518 mc/s, Tr=100 anni 472 mc/s, Tr=50 anni 425 mc/s.

A causa nella sua conformazione geomorfologica e idraulica, il Fiume Tesino presenta **criticità** diffuse su buona parte dell'asta idrografica, riconducibili essenzialmente a processi morfofluviali del tipo erosioni. Tali dinamiche, anche in occasione di eventi non particolarmente eccezionali, provocano rotture per scalzamento delle opere arginali laddove presenti (brecce) o erosioni spondali. Molti attraversamenti stradali sono sottodimensionati idraulicamente; inoltre, i processi erosivi stanno mettendo a rischio le condizioni di stabilità strutturali. Le lavorazioni agricole e gli insediamenti vivaistici spintesi in alcune zone fino al ciglio delle sponde del fiume, hanno comportato la perdita di tratti longitudinali di fasce ripariali che, in occasione di eventi di piena, concorrevano a mitigare gli effetti ed inoltre rinforzavano le sponde medesime al momento fortemente compromesse e prive di consistenza.

## Torrente Albula

L'Albula è il bacino regionale ubicato più a sud delle Marche, a confine con la delimitazione amministrativa del bacino Interregionale del Fiume Tronto. Il Torrente Albula

nasce dall'impluvio principale all'altezza della frazione di San Savino (279 m s.l.m.), nel Comune di Ripatransone e sfocia direttamente nel mare Adriatico. Il bacino ha una forma allungata pressoché rettilinea prevalentemente in direzione SE-NO con estensione complessiva di 19,60 km$^2$.

Il bacino, in direzione trasversale al corso d'acqua, presenta un'ampiezza regolare ad eccezione del tratto terminale in cui gli spartiacque si restringono verso il fondovalle della pianura costiera, all'altezza del centro abitato di San Benedetto del Tronto. All'interno del bacino idrografico ricadono i Comuni di San Benedetto del Tronto, Acquaviva Picena, Ripatransone e Grottammare, tutti appartenenti alla Provincia di Ascoli Piceno. La lunghezza complessiva dell'asta fluviale è di circa 10 km. Sotto l'aspetto idrografico confina a sud con il bacino del Torrente Ragnola e a nord con quello del Torrente Tesino. Il corso d'acqua principale nella parte centrale risulta spostato verso nord rispetto alla posizione baricentrica del bacino. L'asta fluviale assume un andamento tipicamente rettilineo fino alla foce. La rete idrografica secondaria non è molto sviluppata ma equamente distribuita lungo i versanti sia in destra che in sinistra idrografica. L'affluente di maggiore rilievo è rappresentato dal Fosso degli Zingari che nasce dalle pendici dell'abitato di Acquaviva Picena e dopo alcuni km si immette nel Torrente Albula, in destra idrografica, immediatamente a monte del rilevato dell'A14. A seguito degli eventi storici alluvionali, con particolarmente riferimento a quello del 15 ottobre del 1970, sono stati realizzati importanti interventi di difesa idraulica, che hanno profondamente modificato l'assetto morfologico originario dello stesso.

Dalla zona industriale di Acquaviva Picena fino alla foce il corso d'acqua ha subito un allargamento della sezione di deflusso e contestualmente sono state realizzate opere longitudinali quali difese spondali in c.a., savanelle con canale centrale e opere trasversali quali briglie per smorsare le velocità delle correnti. Inoltre all'altezza dell'ospedale di San Benedetto del Tronto il corso d'acqua è stato tombato per una lunghezza di circa 115 m. Complessivamente le opere hanno trasformato il corso d'acqua naturale in un vero e proprio canale artificiale. Negli anni 2013-2014 sono state realizzate due casse di espansione lineari lungo il corso d'acqua principale a monte del centro abitato di San Benedetto del Tronto, al fine di migliorare ulteriormente le condizioni di sicurezza idraulica in occasione di eventi alluvionali straordinari.

Dagli studi acquisiti presso l'Autorità di Bacino regionale alla foce, per eventi di portata straordinari con Tr=200 anni sono attesi valori pari a circa 120 mc/s, per Tr=100 anni valori pari a circa 110 mc/s mentre per Tr=30 anni valori prossimi a 90 mc/s.

Le principali **criticità** del Torrente Albula si rinvengono nel tratto medio-terminale del corso d'acqua dove insistono, procedendo da monte verso valle, rispettivamente la zona industriale di Acquaviva Picena e il centro abitato di San Benedetto del Tronto. In particolare, lungo la zona industriale sussistono problematiche riconducibili ad erosioni spondali con interessamento della viabilità e delle pertinenze degli stabilimenti. Inoltre le sezioni di deflusso in alcuni tratti risultano non adeguate idraulicamente al transito di portate per eventi straordinari. La presenza di pile in alveo in condizioni di alveo sporco favoriscono potenziali sbarramenti con sormonti delle sponde e dei ponti medesimi. Lungo il tratto terminale del corso d'acqua, dove in passato sono stati realizzati interventi in alveo di protezione spondale, rivestimento di fondo, ecc., le criticità idrauliche sono determinate

principalmente dagli attraversamenti viari alcuni dei quali non presentano un'officiosità adeguata per portate straordinarie.

# Tabella dei beni esposti nelle aree perimetrate

## Fosso del Molinello-Fosso di S. Biagio

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 24,64 | 0,28 | 0,19 | 0,06 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 24,66 | 0,28 | 0,20 | 0,07 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 24,65 | 0,28 | 0,19 | 0,07 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 24,65 | 0,28 | 0,19 | 0,07 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 2.883 | 187 | 5 | 21 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 3.234 | 237 | 6 | 29 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 1,44 | 0,11 | 0,00 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 22,16 | 0,02 | 0,01 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 1,00 | 0,14 | 0,14 | 0,05 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,03 | 0,00 | 0,02 | 0,01 |
| Ospedali | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 46,533 | 0,000 | 0,066 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 6,781 | 0,909 | 0,164 | 0,105 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 75 | 0 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Rischio a beni ambientali | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| IED | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 5,697 | 0,123 | 0,000 | 0,196 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Rischio alle persone

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano che la popolazione residente nel bacino è pari a 3.234 abitanti con una densità abitativa intorno a 100 ab/Km$^2$ (al di sotto della media regionale di 152-174 ab/Kmq.).

Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge che l'urbanizzazione si è sviluppata lungo il tratto di costa ed in particolare nella frazione di Marina Palmense nel Comune di Fermo, con una residenzialità di 266 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da fiume (dei quali 237 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 29 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino).

E' importante tener conto che quest'area è una zona turistica con attività turistico/ricettive come i campeggi, pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali.

Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito.

## Rischio connesso all'uso del suolo

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge che la destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino è pari a 22,16 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 24,65 Km$^2$, mentre la destinazione urbana è pari a 1,44 Km$^2$ e 0,11 km$^2$ lungo la fascia alluvionabile da fiume. Il confronto dei dati rielaborati dall'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione, da fiume e da mare, evidenzia che l'1,41% delle aree rurali è ad uso seminativo, mentre è alta la propensione alla destinazione urbana, pari al 20,76%. La fascia costiera e quella di fondovalle ospita la maggior presenza di infrastrutture quali la strada statale, un tratto della autostrada A14, le strade provinciali di collegamento lungo l'asse vallivo, oltre alla presenza di attività commerciali e terziarie.

## Rischio a beni culturali

L'area del bacino è caratterizzata è definitiva dalla linea di costa e dalla prima collina sulla cui sommità, in punto ben accessibile e di grande panoramicità si erge il nucleo storico di Torre di Palme. Nell'area sono presenti e manufatti isolati di particolare valore architettonico o storico/documentario. Nelle aree alluvionabili non si rinviene la presenza di beni culturali. Nell'area sono presenti aree dichiarate di rilevante interesse paesaggistico ai sensi dell'art.136 lettere c) e d) del D. Lgs. 42/'04 e ss.mm.ii. denominate "Vecchio abitato di Torre di Palme".

**Rischio a Beni Ambientali**

Nel territorio del bacino non sono presenti né Siti Rete Natura 2000 né impianti IED nelle aree alluvionabili.

## Fiume Aso

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 280,37 | 11,39 | 0,01 | 0,04 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 280,37 | 11,39 | 0,01 | 0,04 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 280,37 | 11,39 | 0,01 | 0,04 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 280,38 | 11,39 | 0,01 | 0,04 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 18.946 | 1.135 | 49 | 50 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 19.655 | 1.393 | 32 | 71 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 2,66 | 0,26 | 0,00 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,15 | 0,14 | 0,00 | 0,01 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 269,54 | 10,47 | 0,00 | 0,02 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 0,73 | 0,32 | 0,01 | 0,01 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 7,29 | 0,19 | 0,00 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 369,101 | 12,818 | 0,000 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 0,845 | 0,391 | 0,261 | 0,153 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 8 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 587 | 3 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 6 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 11 | 0 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 8 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 6 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 3 | 2 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 68,051 | 34,137 | 0,000 | 0,247 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano che la popolazione residente nel bacino del Fiume Aso è di 19.655 abitanti, al disotto della soglia più elevata di 150.000 rilevata anche nei bacini dell'Esino e del Chienti, con una densità abitativa di circa 100 ab/Km$^2$ (molto al di sotto della media delle altre aree idrografiche pari a 152-174 ab/Km$^2$). Dal confronto tra la cartografia dell'uso del suolo e quello della popolazione emerge che l'area più antropizzata è prossima all'area di foce ricadente nei Comuni di Altidona (Frazione Marina) e di Pedaso con una popolazione, nelle aree alluvionali da fiume, di 1.464 abitanti (dei quali 1.393 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 71 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino).

Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge l'elevata vocazionalità all'uso agricolo del territorio del bacino del Fiume Aso, pari a 269,54 Km$^2$ (dei quali 10,47 Km$^2$ nelle fasce alluvionali da fiume) a fronte di 2.66 Km$^2$ destinati all'uso urbano e di 0.73 Km$^2$ alle attività commerciali, presenti in maniera poco significativa nelle fasce allagabili solo da fiume e solo da mare. Dalle elaborazioni eseguite dall'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione, da fiume e da mare, evidenzia che il 37,90% delle aree rurali presenti nell'area allagabile da fiume e da mare è dedito al seminativo e il 13.36% a zone boscate e il 18,23% a "colture permanenti". Come si è avuto modo di osservare al punto precedente l'area più antropizzata è quella di foce che ospita, oltre ad una maggiore concentrazione di popolazione, zone residenziali ma anche attività commerciali e terziarie, nonché la presenza di infrastrutture viarie, quali la ex SS16, l'Autostrada A14 e la Ferrovia.

**Rischio connesso a beni culturali**

Il territorio presenta un elevato grado di naturalità che interessa sia le zone collinari che la fascia costiera, ad esclusione di Marina di Altidona e Pedaso. Il mantenimento e lo sviluppo di pratiche agricole ad alto valore aggiunto, hanno costituito un deterrente a nuove espansioni sia abitative che industriali ed il permanere di un elevato numero di manufatti extraurbani di valore storico-architettonico. In generale si tratta di case rurali, edifici religiosi, ville e palazzi patronali, fornaci, frantoi, ma anche manufatti infrastrutturali quali ponti, fontane rurali, così come catalogato dal SIRPAC e cartografato dal PPAR, oltre all'importante presenza di aree archeologiche ed aree con segnalazioni di ritrovamenti archeologici. Nella fascia di "alluvione solo da mare" sono presenti beni catalogati dal SIRPAC tra cui la Chiesa della Madonna di Loreto a Marina di Altidona, edificio religioso di recente costruzione ed altri due nel Comune di Montefiore dell'Aso, realizzati da maestranze locali agli inizi del XX° secolo, non cartografati dal PPAR.

**Rischio a beni ambientali**

L'area è particolarmente ricca di siti SIC e ZPS appartenenti alla Rete Natura 2000, che si localizzano in massima parte nella porzione medio alta collinare/montana del bacino e all'interno del perimetro del parco nazionale dei Monti Sibillini. Questi siti sono legati agli ambienti fluviali e dei corsi d'acqua minori o altri ambienti umidi, come di seguito indicati. SIC IT 5340013 "Monte Porche", IT 5340017 "Passo Galluccio"; IT5340015 "Montefalcone Appennino"; IT 5340014 "Monte Vettore". Si segnala inoltre la presenza del Sito ZPS IT 5330029 "dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore". Nelle aree alluvionali non sono presenti impianti IED.

## Rio Canale

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 19,89 | 0,03 | 0,26 | 0,03 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 19,90 | 0,03 | 0,28 | 0,04 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 19,92 | 0,03 | 0,29 | 0,04 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 19,48 | 0,02 | 0,24 | 0,03 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 3.716 | 83 | 96 | 7 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 3.946 | 93 | 92 | 8 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 0,72 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,05 | 0,01 | 0,04 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 18,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 0,26 | 0,01 | 0,21 | 0,03 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,04 | 0,00 | 0,04 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 35,453 | 0,275 | 0,032 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 7,266 | 0,207 | 1,273 | 0,048 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 120 | 0 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 8,366 | 0,181 | 0,000 | 0,120 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano che la popolazione residente nel bacino del Rio Canale è pari a 3.946 abitanti, con una densità abitativa inferiore ai 100 ab/Km$^2$ (molto al di sotto della media delle altre aree idrografiche pari a 152-174 ab/Km$^2$).

Dal confronto tra la cartografia dell'uso del suolo e quello della popolazione emerge che l'area più urbanizzata è circoscritta lungo il tratto di costa, tra Pedaso e Cupra Marittima. Nelle aree alluvionabili, da fiume e da mare, si rileva una esigua presenza di popolazione pari a 101 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da fiume (dei quali 93 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 8 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino), e 100 nella fascia alluvionabile da mare (dei quali 92 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo marino e 8 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino). La fascia di territorio costiera ospita, così come per il resto del territorio regionale, la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche, quali strade principali, statali.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge l'elevata vocazionalità all'uso agricolo del territorio del bacino del Rio Canale, pari a 18,84 Km$^2$, a fronte dello 0,72 Km$^2$ destinato all'uso urbano e percentuali ancora più esigue per le attività commerciali. Il confronto dei dati rielaborati dall'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione, da fiume e da mare, evidenzia che solo l'1,34% delle aree rurali presenti è ad uso seminativo e il 48,23% sono classificate come "zone aperte con vegetazione rada o assente".

Il territorio del bacino ospita, come si è avuto modo di osservare al punto precedente, una maggiore concentrazione di infrastrutture viarie, quali le strade provinciali di collegamento SP61 e SP142.

**Rischio a Beni culturali**

Il territorio del bacino del Rio Canale presenta sostanzialmente gli stessi caratteri paesaggistici di quelli del fiume Aso, per il suo elevato grado di naturalità che interessa sia la fascia collinare che quella costiera.

Il mantenimento delle pratiche agricole ha costituito un deterrente per nuovi insediamenti abitativi e commerciali a favore della percezione dei beni architettonici presenti; si rinviene infatti la presenza di manufatti extraurbani di valore storico/architettonico. In generale si tratta di case rurali, edifici religiosi ma anche manufatti infrastrutturali quali ponti, fontane rurali, così come catalogato dal SIRPAC e cartografato dal PPAR, oltre all'importante presenza di aree archeologiche ed aree con segnalazioni di ritrovamenti archeologici. All'interno delle aree alluvionabili non si segnala la presenza di alcun bene culturale.

**Rischio a Beni Ambientali**

Nel territorio del bacino non sono presenti né Siti Rete Natura 2000 né sono presenti nelle aree alluvionali impianti IED.

## Torrente Menocchia

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 93,27 | 2,81 | 0,00 | 0,02 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 93,27 | 2,81 | 0,00 | 0,02 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 93,27 | 2,81 | 0,00 | 0,02 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 93,70 | 2,83 | 0,05 | 0,03 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 7.174 | 386 | 0 | 26 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 7.033 | 392 | 0 | 28 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 0,91 | 0,06 | 0,00 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,12 | 0,12 | 0,00 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 92,10 | 2,52 | 0,00 | 0,01 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 0,14 | 0,12 | 0,00 | 0,01 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 108,530 | 10,219 | 0,000 | 0,031 |
| Lunghezza ferrovie | km | 0,481 | 0,311 | 0,000 | 0,102 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 8 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 333 | 0 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 6 | 0 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 25,374 | 16,220 | 0,000 | 0,266 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano una popolazione residente nel bacino del Torrente Menocchia pari a 7.033 abitanti con una densità abitativa inferiore ai 100 ab/Km$^2$ (molto al di sotto della media delle altre aree idrografiche pari a 152-174 ab/Km$^2$). Dal confronto tra la cartografia dell'uso del suolo e quello della popolazione emerge che la maggior concentrazione di popolazione è circoscritta all'area di foce, nel Comune di Cupra Marittima, con una presenza di popolazione di 420 abitanti nella fascia alluvionale da fiume (dei quali 392 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 28 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino), distribuita anche negli insediamenti sparsi presenti lungo il tratto dello stesso corso d'acqua.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge l'elevata vocazionalità all'uso agricolo del territorio del bacino del Torrente Menocchia, pari a 92,10 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 93,27 Km$^2$. La destinazione urbana è piuttosto esigua (0,91 Km$^2$) dell'intero bacino, dei quali 0,06 km$^2$ lungo la fascia alluvionabile da fiume. Il confronto dei dati rielaborati dall'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione, da fiume e da mare, evidenzia che il 59,10% delle aree rurali presenti nell'area è ad uso seminativo e il 13,78% sono zone boscate. Dalla lettura del dato emerge l'elevata vocazionalità all'uso agricolo per i fondovalle, a fronte di un basso indice urbano. Dato molto interessante perché darebbe la possibilità di utilizzare come aree di laminazione delle piene i terreni non utilizzati o abbandonati (meno del 5%) presenti lungo il fondovalle. La fascia costiera e quella di fondovalle ospita la maggior presenza di infrastrutture, quali la strada statale, un tratto della autostrada A14, le strade provinciali di collegamento.

**Rischio a Beni culturali**

Il territorio del bacino è caratterizzato da una forte vocazione rurale che interessa sia le aree di fondovalle che quelle di costa. Il mantenimento e lo sviluppo delle pratiche agricole, così come per il bacino dell'Aso, hanno costituito un deterrente a nuove espansioni abitative e industriali ed hanno consentito inoltre il permanere di molti beni architettonici. Nel territorio del bacino si rinvengono molti centri e nuclei storici di pendio ed edifici e manufatti extraurbani di valore storico/architettonico; in generale si tratta di case rurali, ma anche manufatti infrastrutturali quali ponti e fontane rurali così come catalogato dal SIRPAC e cartografato dal PPAR. Inoltre sono presenti aree archeologiche e siti con segnalazione di ritrovamento e vincoli archeologici. Nelle aree alluvionabili da fiume e da mare non sono presenti beni e aree di pregio. Si segnala inoltre che l'area di foce del Torrente Menocchia è inclusa in un'area, denominata "San Basso" (litorale di Cupra Marittima tra il Torrente Menocchia e il Sant'Egidio) dichiarata di rilevante interesse paesaggistico, ai sensi delle lettere c) e d) dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii per la presenza di ampie visuali, anche di profondo raggio, per la sua accessibilità e godibilità.

**Rischio a Beni Ambientali**

Una piccola porzione del territorio del bacino è lambita dal sito SIC IT534002 della Rete Natura 2000 “Boschi tra Cupra Marittima e Ripatransone”; non sono presenti impianti IED nelle aree alluvionali.

## Torrente S. Egidio

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 23,39 | 0,16 | 0,30 | 0,01 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 23,40 | 0,16 | 0,31 | 0,01 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 23,39 | 0,16 | 0,30 | 0,01 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 23,39 | 0,16 | 0,30 | 0,01 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 7.601 | 715 | 497 | 16 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 7.952 | 740 | 503 | 19 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 1,81 | 0,10 | 0,05 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,06 | 0,02 | 0,04 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 21,30 | 0,04 | 0,00 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 0,21 | 0,01 | 0,19 | 0,00 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,02 | 0,00 | 0,02 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 36,572 | 0,938 | 0,014 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 4,841 | 0,084 | 1,520 | 0,014 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 3 | 0 | 1 | 0 |
| Biblioteche | n. | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 210 | 3 | 22 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 8,050 | 1,102 | 0,000 | 0,079 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano una popolazione residente nel bacino del Torrente Sant'Egidio pari a 7.952 abitanti, con una densità abitativa inferiore ai 100 ab/Km$^2$ (molto al di sotto della media delle altre aree idrografiche pari a 152-174 ab/Km$^2$). Dal confronto tra la cartografia dell'uso del suolo e quello della popolazione emerge che la maggior concentrazione di popolazione è l'area di foce, nell'abitato del Comune di Cupra Marittima e tutto il tratto costiero del bacino. In particolare si evidenzia la presenza di 759 abitanti ubicati nella fascia alluvionabile da fiume (dei quali 740 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 19 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino), e 522 nella fascia alluvionabile da mare (dei quali 503 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo marino e 19 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino). Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge che l'uso agricolo del territorio del bacino del Torrente Sant'Egidio è pari a 21,30 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 23,39 Km$^2$, mentre la destinazione urbana è pari a 1,81 Km$^2$, di cui 0,10 km$^2$ lungo la fascia alluvionabile da fiume. Il confronto dei dati rielaborati dall'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione da fiume e da mare, evidenzia un'elevata propensione ad un uso urbano pari al 30,81% mentre la destinazione a seminativo è il 4,7%. L'urbanizzazione più intesa è avvenuta in una stretta fascia di litorale contenuto nella linea di battigia dal mare Adriatico all'asse autostradale, posto al di sotto della prima collina. Tale fascia infatti ospita la maggior presenza di infrastrutture quali la strada statale, l'autostrada A14, le strade provinciali di collegamento e la linea ferroviaria.

**Rischio a beni culturali**

Lungo il tratto di costa tra Cupra Marittima e Grottammare si alternano aree fortemente urbanizzate con altre che, nel corso del tempo, sono sfuggite alle pressioni insediative, proliferate nel corso degli anni settanta. Quest'area è molto ricca di testimonianze storico/documentarie anche di tipo archeologico. I siti archeologici presenti offrono testimonianze di antichi insediamenti piceni e romani. Tra questi si segnalano i resti del Santuario dedicato alla Dea Cupra (somma divinità dei Piceni) in Località San Basso di Cupra Marittima e i resti del foro e di una villa dell'età Augustea in località Civita dello stesso comune. Inoltre è da segnalare l'area archeologica di Cupra Marittima, posta a Nord del centro urbano, lungo la Strada Statale Adriatica, in cui sono visibili le strutture di una villa con ninfeo e di un edificio termale con mosaici tardo/imperiali. Dalla banca dati del SIRPAC è possibile individuare la presenza di beni architettonici, anche diversi da quelli cartografati dal PPAR, sia nelle aree allagabili da fiume che da mare. In particolare nel Comune di Cupra Marittima si segnalano la biblioteca ed il palazzo comunale nelle

aree allagabili da fiume, mentre nell'area allagabile da mare villino Pompei, villino Romagnoli e uno stabilimento balneare. Nella fascia costiera del Comune di Grottammare il SIRPAC ha catalogato una elevata presenza di edifici in stile liberty, risalenti all'inizio del XX° secolo, in stile eclettico; si tratta di palazzi, villini originariamente deputati come dimore estive, la cui presenza caratterizza l'intero lungomare. Si segnala la presenza sia nell'area di foce che lungo un tratto di litorale di due aree dichiarate di notevole interesse pubblico, ai sensi delle lettere c) e d) dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii, denominate "Colle dei Pini e Vecchio Incasato", nel Comune di Cupra Marittima mentre a Grottammare parte del lungomare denominato "Arenile".

**Rischio a beni ambientali**

Nel territorio del bacino è presente il sito SIC della Rete Natura 2000 IT534002 "Boschi tra Cupra Marittima e Ripatransone" mentre non sono presenti impianti IED.

## Fiume Tesino

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 119,92 | 4,89 | 0,04 | 0,02 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 119,92 | 4,89 | 0,04 | 0,02 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 119,92 | 4,89 | 0,04 | 0,02 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 119,92 | 4,89 | 0,04 | 0,02 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 10.990 | 477 | 43 | 27 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 12.118 | 591 | 40 | 26 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 1,75 | 0,07 | 0,00 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,03 | 0,02 | 0,00 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 117,38 | 4,25 | 0,00 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 0,77 | 0,55 | 0,04 | 0,02 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 161,037 | 2,652 | 0,000 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 0,793 | 0,037 | 0,000 | 0,064 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 258 | 0 | 0 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 4 | 1 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 5 | 2 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 2 | 2 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 36,490 | 29,328 | 0,000 | 0,283 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 2,584 | 2,301 | 0,000 | 0,283 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano una popolazione residente nel bacino del Fiume Tesino pari a 12.118 abitati con una densità abitativa intorno ai 100 ab/Km$^2$ (molto al di sotto della media delle altre aree idrografiche pari a 152-174 ab/Km$^2$).

Il tessuto insediativo si sviluppa lungo il tratto costiero del Comune di Grottammare, dalla foce del corso d'acqua lungo lo stesso fino alla prima collina marittima. In particolare, dal confronto tra la cartografia dell'uso del suolo e quello della popolazione emerge una distribuzione abitativa di tipo residenziale e industriale/produttiva che si sviluppa dalla foce fino alla prima collina, ovvero dagli abitati di Bore Tesino di Grottammare, San Salvatore e Gabiano nel Comune di Ripatransone e Santa Maria Goretti nel Comune di Offida. La popolazione residente lungo la fascia alluvionabile da fiume è pari a 617 abitanti (dei quali 591 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 26 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino). Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge che la destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino del Fiume Tesino è pari a 117,38 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 119,92 Km$^2$, mentre la destinazione urbana è piuttosto esigua pari a 1,75 Km$^2$ e 0,07 km$^2$ lungo la fascia alluvionabile da fiume. Il confronto dei dati rielaborati dall'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione, da fiume e da mare, evidenzia che il 24,51% delle aree rurali presenti nell'area sono destinate a seminativo, mentre l'11,89% sono "zone boscate". L'area costiera e il fondovalle ospita la maggior presenza di infrastrutture quali la strada statale, l'autostrada A14, le strade provinciali di collegamento e la linea ferroviaria.

**Rischio a beni culturali**

Il territorio del bacino è caratterizzato da una fitte successione di colline con le creste nude e i versanti argillosi ravvivati dall'alternarsi di vigneti e dai centri e nuclei storici ed edifici e manufatti isolati di particolare valore architettonico o storico/documentario, edifici residenziali come ville e palazzi padronali e manufatti infrastrutturali. Si riscontra inoltre la presenza, nel Comune di Grottammare, di un'area vincolata archeologicamente con D.M.22/09/1952. Nelle aree alluvionabili non sono presenti beni culturali.

Si segnala che l'intero litorale del bacino, compresa la foce del Fiume Tesino, ricade all'interno di un'area dichiarata di notevole interesse pubblico, ai sensi delle lettere c) e d) dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii, denominata "Arenile – Ischia Marina", nel comune di Grottammare.

**Rischio a beni ambientali**

Nel territorio del bacino sono presenti siti SIC e ZPS della Rete Natura 2000 ed in particolare i siti SIC IT534003 “Monte dell’Ascensione” e la ZPS IT534001 “Monte dell’Ascensione”, ubicati nella parte montana del bacino. Elementi di criticità sono costituiti dalla presenza di impianti IED contigui alle aree protette, alcuni dei quali ricadenti nelle fasce alluvionali da fiume, in particolare si tratta di attività impianti per la gestione dei rifiuti, ricadenti nel comune di Grottammare.

## Torrente Albula

| | UM | Totale Bacino | Alluvioni SOLO da FIUMI | Alluvioni SOLO da MARE | Alluvioni da FIUME e da MARE |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fisiografia** | | | | | |
| Superficie (fonte ISTAT 2001) | km² | 26,93 | 0,23 | 0,51 | 0,02 |
| Superficie (fonte ISTAT 2011 provv.) | km² | 26,94 | 0,23 | 0,52 | 0,02 |
| Superficie (fonte Bacini Amm.vi LR13/99 e Comuni CTR) | km² | 26,94 | 0,23 | 0,52 | 0,02 |
| Superficie (fonte Bacini fisici - PTA) | km² | 44,31 | 0,23 | 0,62 | 0,02 |
| **Rischio alle persone** | | | | | |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2001) | n. | 34.298 | 399 | 150 | 20 |
| Popolazione potenzialmente residente (fonte ISTAT 2011 provv.) | n. | 34.650 | 397 | 155 | 21 |
| **Rischio connesso all'uso del suolo** | | | | | |
| B41 Property (es. edifici civili) | km² | 4,43 | 0,02 | 0,05 | 0,00 |
| B42 Infrastructure (es. strade) | km² | 0,30 | 0,01 | 0,12 | 0,00 |
| B43 Rural Land Use (es. territori uso agricolo) | km² | 21,18 | 0,15 | 0,00 | 0,00 |
| B44 Economic Activity (es. industrie, centri commerciali) | km² | 0,98 | 0,02 | 0,34 | 0,02 |
| B45 Other | km² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| B46 Not applicable | km² | 0,05 | 0,03 | 0,02 | 0,00 |
| Ospedali | n. | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Aeroporti | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviosuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elisuperfici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lunghezza strade principali (autostrade, strade statali, strade principali) | km | 51,912 | 0,786 | 0,000 | 0,000 |
| Lunghezza ferrovie | km | 5,037 | 0,034 | 0,000 | 0,000 |
| **Rischio a beni culturali** | | | | | |
| Musei | n. | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Biblioteche | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Beni culturali | n. | 186 | 0 | 2 | 0 |
| Beni archeologici | n. | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Aree archeologiche | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parchi archeologici | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vincoli archeologici | n. | 2 | 0 | 0 | 0 |
| **Rischio a beni ambientali** | | | | | |
| IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ZPS | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ZPS a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SIC a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali | n. | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Corpi Idrici fluviali | km | 19,158 | 7,396 | 0,032 | 0,238 |
| Corpi Idrici lacustri | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Corpi Idrici fluviali a valle IED | km | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Corpi Idrici lacustri a valle IED | n. | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Rischio alle persone**

I dati ISTAT del 15° censimento della popolazione dei comuni italiani e le relative elaborazioni evidenziano una popolazione residente nel bacino del Torrente Albula pari a 34.650 abitati, con una densità abitativa intorno ai 100 ab/Km$^2$ (molto al di sotto della media delle altre aree idrografiche pari a 152-174 ab/Km$^2$). Dal confronto tra i dati della popolazione e la cartografia dell'uso del suolo emerge una distribuzione abitativa di tipo residenziale nel tratto di costa compreso tra Grottammare e San Benedetto del Tronto e lungo il Torrente Albula fino al monte della Croce, con una popolazione nelle aree allagabili per il solo corso d'acqua di 418 abitanti (dei quali 397 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo fluviale e 21 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino), e 176 nella fascia alluvionabile da mare (dei quali 155 nella zona a pericolosità idraulica esclusivamente di tipo marino e 21 nella zona di foce, a pericolosità idraulica sia di tipo fluviale che marino). E' importante tener conto che quest'area è un importante zona turistica e pertanto va tenuto conto della popolazione fluttuante, legata cioè alle maggiori presenze stagionali. Questa fascia di territorio, come evidenziato al punto successivo, ospita la maggior presenza di infrastrutture e reti strategiche che comporta un aumento di esposizione al rischio per la popolazione in transito.

**Rischio connesso all'uso del suolo**

Dai dati derivanti dall'uso del suolo emerge che la destinazione all'uso agricolo del territorio del bacino del Torrente Albula è pari a 21,18 Km$^2$, a fronte di una superficie complessiva di 26,94 Km$^2$, mentre la destinazione urbana è piuttosto importante intorno al 4,43 Km$^2$ dell'intero bacino. Il confronto dei dati rielaborati dall'uso del suolo della Regione Marche nelle aree a rischio alluvione, da fiume e da mare, evidenzia che il 28,36% delle aree rurali presenti nell'area sono ad uso seminativo, mentre valori significativi sono relativi all'uso residenziale. L'area costiera è un'area fortemente antropizzata per la presenza delle infrastrutture per la viabilità quali strada statale, l'autostrada A14, la linea ferroviaria e lungo il Torrente Albula le strade provinciali di collegamento oltre che di attività commerciali e terziarie.

**Rischio a beni culturali**

L'intenso sviluppo urbanistico e insediativo ha interessato il tratto di costa dell'intero bacino (tra Grottammare e San Benedetto del Tronto), occupando progressivamente tutte le aree pianeggianti disponibili, fino alle propaggini collinari interne. Anche in questo caso gli spazi urbani risultano privi di gerarchie spaziali e sono caratterizzati da tipologie edilizie ed architettoniche promiscue e, in genere, di scarsa qualità architettonica. Nell'area si rinvengono aree con tracce di ritrovamento archeologico con edifici e manufatti extraurbani, di ville padronali. Nell'area del porto di San Benedetto del Tronto alla foce del Torrente Albula si rinviene la presenza segnalata come da catalogazione del SIRPAC di due beni architettonici: una balaustra, contenuta in Piazza Fontana e la Palazzina Azzurra, quali esempi di architettura razionalista risalenti alla prima metà del XX° sec. Questa stessa area e i beni appena indicati ricadono all'interno di un'area dichiarata di notevole interesse pubblico, ai sensi delle lettere c) e d)

dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii denominata "Piazza Fontana (Porto)", mentre il tratto costiero relativo al Comune di Grottammare ricade all'interno di un'area dichiarata di notevole interesse pubblico denominata "Arenile – Ischia Marina" nel Comune di Grottammare.

**Rischio a Beni Ambientali**

Nel territorio del bacino non sono presenti né Siti Rete Natura 2000 né sono presenti impianti IED.

# Rischio idraulico e Obiettivi

## Fosso del Molinello-Fosso di S. Biagio

In termini di **rischio**, le acque di esondazione per sormonto arginale o brecce in sinistra idrografica interesseranno alcune unità abitative residenziali, ricettivo-culturali, del centro abitato di Marina Palmense, mentre in destra idrografica coinvolgeranno prevalentemente attività turistico-ricettive del tipo campeggi, e produttive.

**Obiettivo** degli interventi è la mitigazione del rischio idraulico del Fosso della Torre e la salvaguardia delle zone residenziali, turistico-ricettive e produttive dell'abitato di Marina.

## Fiume Aso

I **rischi** principali sono presenti lungo la zona di foce, in cui sono interessati dallo scenario di esondazione parte degli abitati di Altidona e Pedaso, in cui insistono attività residenziali, turistico, produttive e commerciali. Inoltre, a causa dei processi di erosione spondale, è alta la probabilità di interruzione delle principali viabilità che costeggiano il Fiume Aso, le quali rappresentano le più importanti arterie di collegamento della vallate del Tenna. Inoltre, i processi di erosione stanno seriamente compromettendo la stabilità delle sponde in alcune zone dei Comuni di Pedaso, Altidona, Force, Ortezzano, Comunanza e mettendo a rischio alcune attività produttive e importanti infrastrutture stradali quali la SP 104.

**Obiettivo** degli interventi è la mitigazione del rischio idraulico alla foce del Fiume Aso, la salvaguardia delle zone residenziali, turistiche e commerciali e, lungo i tratti interessati da erosioni spondali particolarmente evolute, di quelle artigianali, industriali e commerciali; inoltre, favorire la piena fruibilità del tessuto infrastrutturale viario principale, la cui interruzione implicherebbe notevoli ripercussioni sociali ed economiche.

## Rio Canale

I **rischi** principali sono concentrati nella zona di foce, dove le esondazioni del Rio Canale comportano l'isolamento delle unità abitative presenti lungo la zona di spiaggia nonché danni alle viabilità comunale e statale e alle attività turistico/ricettive.

**Obiettivo** delle misure è, alla foce del Rio Canale, la mitigazione del rischio idraulico e la salvaguardia delle zone residenziali e turistiche; inoltre, il miglioramento della piena fruibilità del tessuto infrastrutturale viario principale (strade comunale e statale), la cui interruzione implicherebbe notevoli ripercussioni sociali ed economiche.

## Torrente Menocchia

Le zone a **rischio** storicamente più colpite dagli eventi alluvionali sono Villa Santi di Massignano, la zona industriale Montefiore dell'Aso (stabilimento IMAC) e il tratto terminale del corso d'acqua dal ponte dell'A14 alla foce. Particolarmente vulnerabili sono quasi tutti gli attraversamenti a monte del ponte dell'A14 in modo particolare quelli della SP 142 all'altezza

della frazione di Villa Santi di Massignano e SP 91 a Montefiore dell'Aso, a rischio di cedimento strutturale a causa dello scalzamento laterale delle spalle dei ponti.

In termini di **obiettivi**, è necessario un approccio d'analisi delle problematiche idrauliche diverso rispetto a quello intrapreso fino ad oggi in cui si è intervenuti solo con la realizzazioni di argini. Occorre recuperare la naturale capacità di laminazione del corso d'acqua previa realizzazione di casse di espansione in zone che storicamente venivano inondate dal fiume. Gli interventi continui di ripristino e consolidamento degli argini, a lungo termine, potranno risultare antieconomici se confrontati con i costi/benefici derivanti dalla realizzazione di idonee casse di espansione. Gli interventi e le misure sono finalizzate alla mitigazione del rischio idraulico del Torrente Menocchia e volti alla salvaguardia delle zone residenziali, commerciali, produttive e turistiche della zona di foce e nei territori comunali di Massignano e Montefiore dell'Aso. Inoltre gli stessi devono garantire la piena fruibilità del tessuto infrastrutturale viario principale, la cui interruzione implicherebbe notevoli ripercussioni sociali ed economiche.

## Torrente S. Egidio

Le acque di esondazione invadono il centro abitato di Cupra Marittima con **rischio** per i residenti e danni importanti al tessuto residenziale, commerciale e turistico-ricettivo.

**Obiettivo** delle misure è la mitigazione del rischio idraulico del Torrente Sant'Egidio e alla foce la salvaguardia delle zone residenziali, commerciali turistico/ricettive. E' indispensabile un adeguamento della sezione di deflusso di alcuni ponti esistenti e una riorganizzazione della viabilità comunale con eliminazione degli attraversamenti a guado. Inoltre, in sponda destra, vanno adeguate le opere longitudinali di difesa idraulica strutturalmente e geometricamente non efficienti. L'adeguamento delle sezioni idrauliche di deflusso degli affluenti minori è urgente al fine di non compromettere, anche in occasione di eventi di piovosità ordinaria, la piena fruibilità del tessuto infrastrutturale viario principale (strade comunale e statale), la cui interruzione implicherebbe notevoli ripercussioni sociali ed economiche.

## Fiume Tesino

I **rischi** principali legati alle rotture arginali sono presenti lungo il tratto terminale del corso d'acqua. Le acque di esondazione interessano le zone industriali e produttive degli abitati di Grottammare (Bore Tesino, Valtesino) e Ripatransone (San Salvatore, Cabiano). La presenza di un ponte tubo all'altezza della zona industriale di Grottammare, con presenza di pile in alveo, riduce la sezione utile di deflusso del corso d'acqua. Per quanto concerne i processi di erosione spondale, i rischi sono maggiormente presenti nella zona industriale del Comune di Offida (Santa Maria Goretti e area ex CPM) lungo tutta la viabilità in destra idrografica del torrente; particolarmente critica la situazione dell'attraversamento comunale a monte della Località di Ponte Tesino. Inoltre nella zona più montana, i processi di scalzamento delle sponde fluviali sono tra le principali concause del dissesto idrogeologico del tipo frana che coinvolge l'abitato di Rotella.

**Obiettivo** degli interventi è la mitigazione del rischio idraulico del Fiume Tesino e la salvaguardia delle zone a tessuto prevalentemente industriale, produttivo e commerciale che insistono in più zone lungo l'asta fluviale, oltreché la piena fruibilità del tessuto infrastrutturale viario principale, la cui interruzione implicherebbe notevoli ripercussioni sociali ed economiche.

## Torrente Albula

Per quanto riguarda il **rischio**, le dinamiche di erosione ed esondazione interessano le zone industriali di Acquaviva Picena e San Benedetto del Tronto e le relative viabilità mentre, nel centro abitato di San Benedetto del Tronto, le tracimazioni all'altezza dei ponti coinvolgeranno il centro abitato in cui insistono residenze, attività commerciali e l'ospedale. Alla foce sono presenti attività turistico ricettive.

**Obiettivo** degli interventi è la mitigazione del rischio idraulico alla foce del Torrente Albula e la salvaguardia delle zone industriali, residenziali, commerciali e turistico/ricettive. La realizzazione di due casse di espansione ha mitigato le condizioni di rischio, tuttavia non sono state realizzate le ulteriori due casse previste in progetto, le quali permetterebbero di abbattere i tiranti idraulici attesi per eventi straordinari, con benefici all'altezza degli attraversamenti in termini di franchi di sicurezza.

# Misure previste

## Fosso del Molinello-Fosso di S. Biagio

| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6489-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fosso del Molinello-Fosso di S. Biagio | High | On-Going Construction | M24 |
| FM023A/10 | Lavori di adeguamento della sezione idraulica del Fosso della Torre | Critical | Planning On-Going | M33 |
| TL-6318-20 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6448-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fosso del Molinello-Fosso di S. Biagio | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Fiume Aso

| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6373-1 | Rifacimento ponte località Rubbianello | High | Planning On-Going | M33 |
| TL-6490-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Aso | High | On-Going Construction | M24 |
| T-6377 | Rimozione dei sedimenti accumulati - Diga di Gerosa | Critical | Not started | M32 |
| TL-6318-1 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6369-1 | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati - Fiume Aso | Critical | Not started | M24, M33, M35 |
| TL-6369-2 | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati - Fiume Aso | Critical | Not started | M24, M33, M35 |
| TL-6378-1 | Rimozione dei sedimenti accumulati - Diga di Villa Pera | Critical | Not started | M32 |
| AP_003_E | Sistemazione idraulica del Fiume Aso (cod. intervento A.P.Q. AP_003_E) | Moderate | Completed | M33, M35 |
| TL-6144 | Riqualificazione Fiume Aso | Moderate | Completed | M35 |
| TL-6373-2 | Adeguamento ponte comunale tra comuni di Force e Montefalcone Appennino | Moderate | Not started | M23, M33 |
| TL-6449-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Aso | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Rio Canale

| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6491-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Rio Canale | High | On-Going Construction | M24 |
| FM021A/10 | Messa in sicurezza idraulica foce | Critical | On-Going Construction | M35 |
| TL-6318-3 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6379-1 | Rifacimento ponti - Rio Canale | Critical | Planning On-Going | M33 |
| TL-6380-1 | Realizzazione nuovi argini - Rio Canale | Critical | Not started | M33 |
| TL-6381-1 | Rimozione dei sedimenti accumulati - Diga Rio Canale | Critical | Not started | M33 |
| TL-6404-1 | Rialzamento raccordo tra sponde in destra e sinistra idrografica - Rio Canale | Critical | Not started | M23 |
| TL-6450-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Rio Canale | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Torrente Menocchia

| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6382-1 | Rifacimento ponti - Torrente Menocchia | High | Not started | M33 |
| TL-6492-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Torrente Menocchia | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6318-8 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6384-1 | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati - Torrente Menocchia | Critical | Not started | M24, M33, M35 |
| TL-6385-1 | Individuazione di aree per la realizzazione di cassa di espansione - Torrente Menocchia | Critical | Not started | M24 |
| TL-6451-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Torrente Menocchia | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Torrente S. Egidio

| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6388-1 | Realizzazione nuovi argini - Torrente Sant'Egidio | High | Not started | M33 |
| TL-6493-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Torrente S. Egidio | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6318-9 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6386-1 | Rifacimento ponti - Torrente S. Egidio | Critical | Not started | M33 |
| TL-6452-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Torrente S. Egidio | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Fiume Tesino

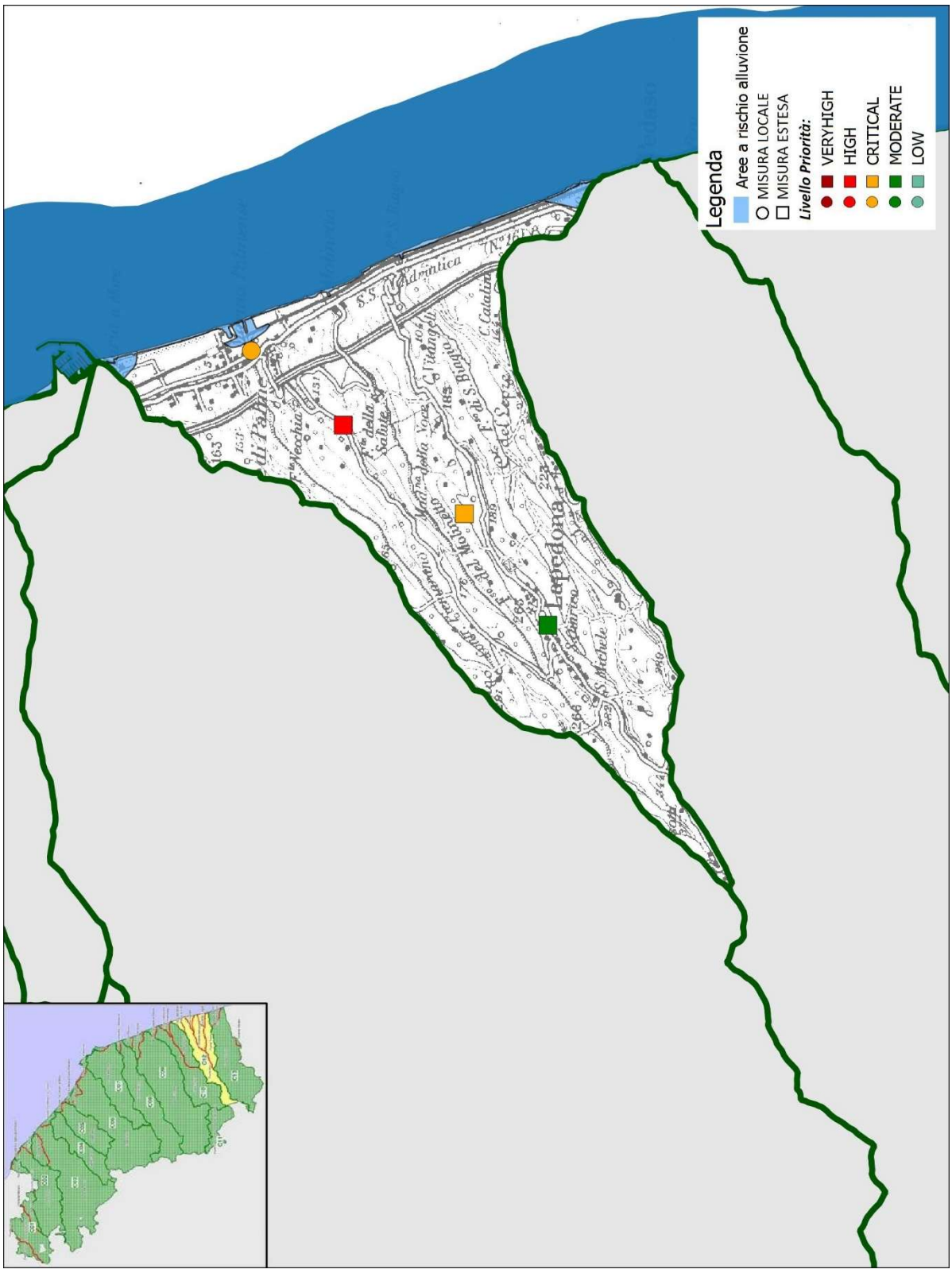
| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6494-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Fiume Tesino | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6165-1 | AP01 Interventi di riqualificazione fluviale del torrente Tesino | Critical | On-Going Construction | M33 |
| TL-6318-19 | Ripristino dell'officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento delle sezioni di deflusso/pulizia dell'alveo/taglio selettivo della vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6389-1 | Rifacimento ponti - Torrente Tesino | Critical | Not started | M33 |
| TL-6391-1 | Verifica-manutenzione-potenziamento tratti arginati - Fiume Tesino | Critical | Not started | M24, M33, M35 |
| TL-6392-1 | Realizzazione nuovi argini - Fiume Tesino | Critical | Not started | M33 |
| TL-6394-1 | Adeguamento ponti comunali e provinciali - Torrente Tesino | Critical | Not started | M23, M33 |
| AP-006-E | Sistemazione idraulica torrente Tesino - comuni di Cossignano e Castignano | Moderate | Completed | M35 |
| TL-6405-1 | Rialzamento ponte-tubo - Fiume Tesino | Moderate | Not started | M23 |
| TL-6453-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Tesino | Moderate | Not started | M33, M35 |

## Torrente Albula

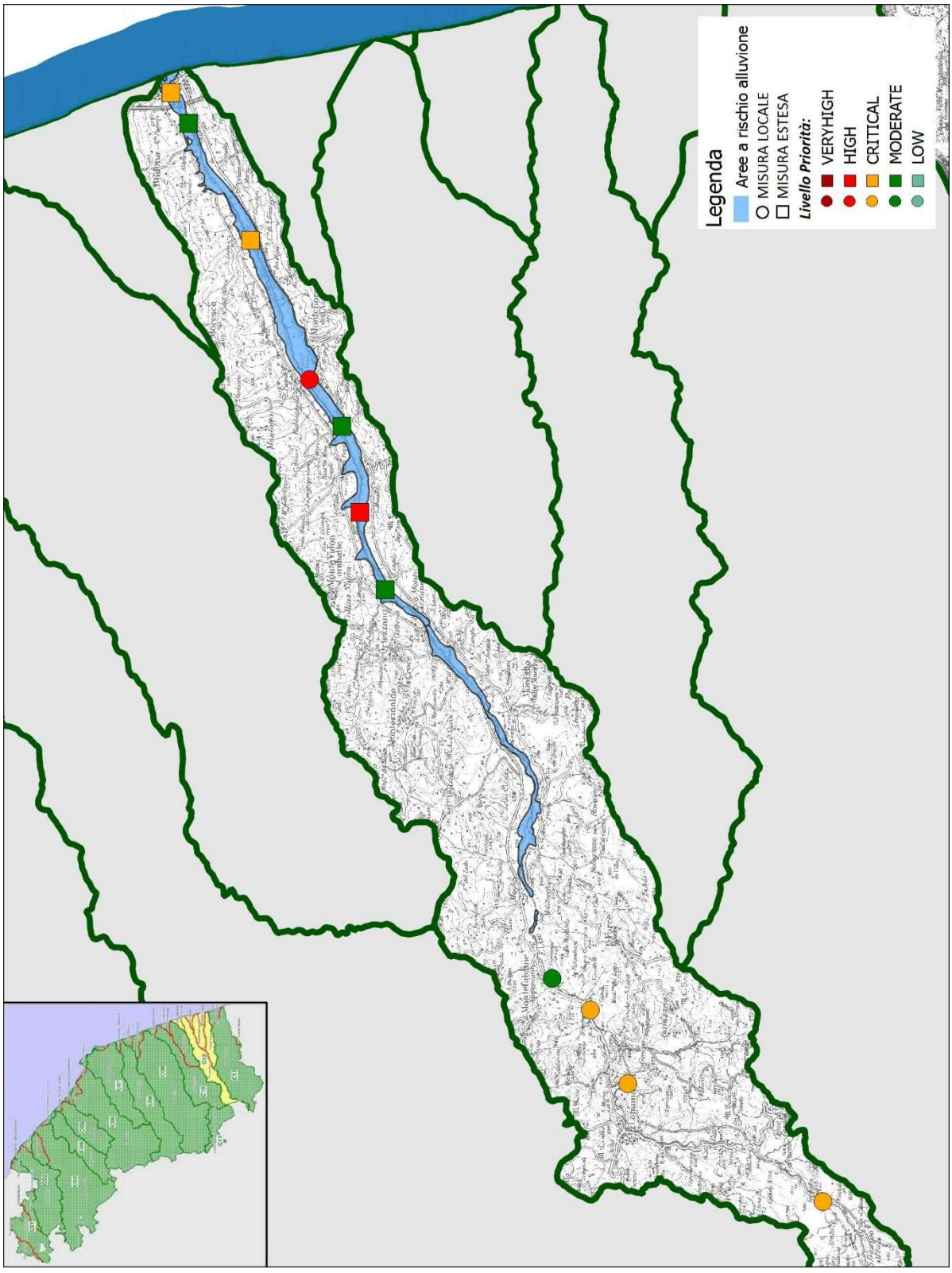
| Measure Code | Measure Name | Priority | Progress of Implementation | Measure Type |
|---|---|---|---|---|
| TL-6398-1 | Realizzazione di n°2 casse di espansione, demolizione/rifacimento e adeguamento della sezione di deflusso di attraversamenti - Torrente Albula | Very high | Completed | M32 |
| TL-6495-1 | Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) - Torrente Albula | High | On-Going Construction | M24 |
| TL-6515-1 | Realizzazione di casse di espansione - Torrente Albula | High | Not started | M32 |
| TL-6318-5 | Ripristino officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento sezioni di deflusso/pulizia alveo/taglio selettivo vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione - Torrente Albula | Critical | Not started | M33, M35 |
| TL-6397-1 | Rifacimento ponte con luce libera dimensionalmente adeguata allo smaltimento delle portate di transito - Torrente Albula | Critical | Not started | M33 |
| TL-6454-1 | Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Torrente Albula | Moderate | Not started | M33, M35 |

# Individuazione cartografica delle Misure

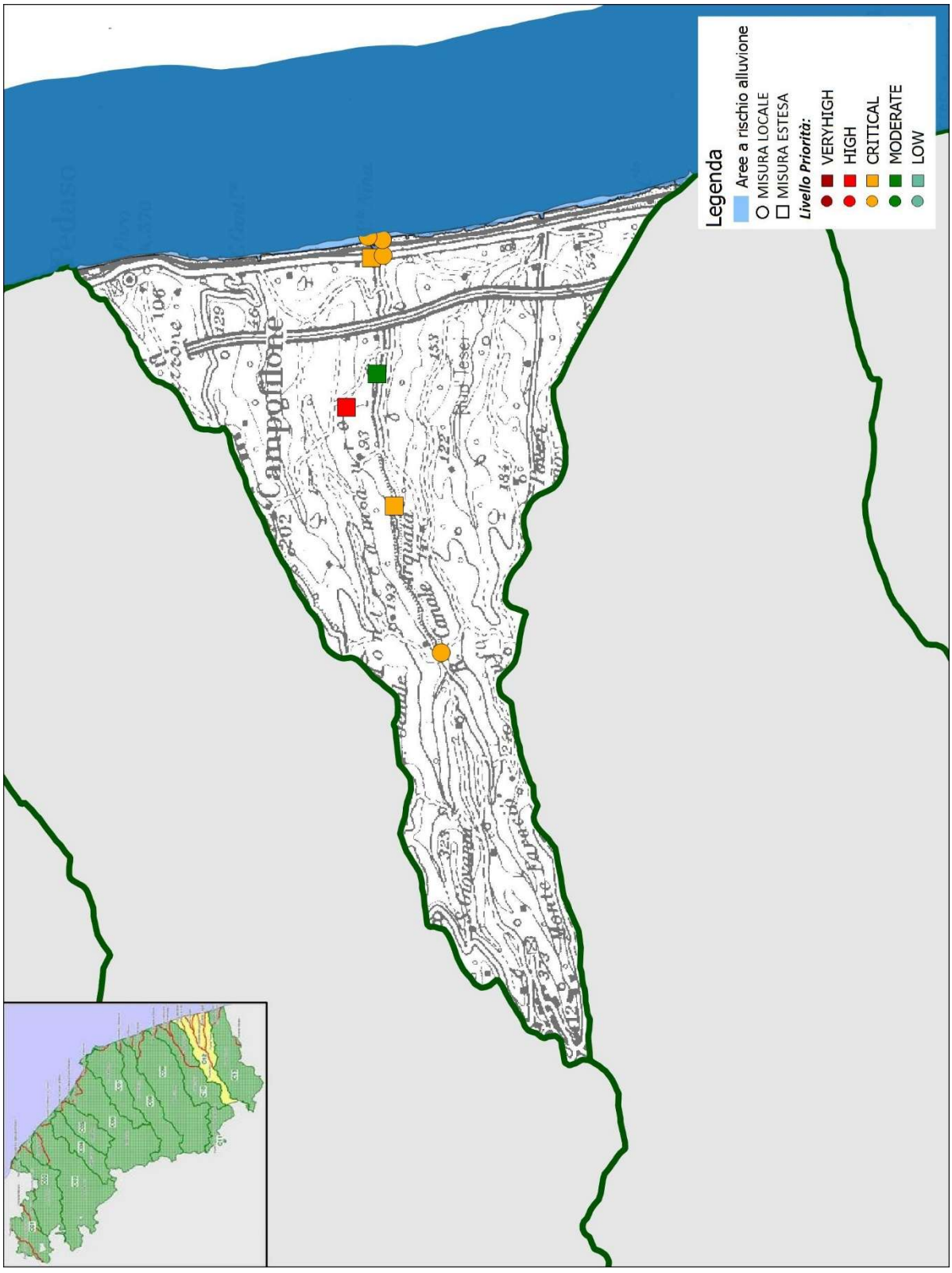
## Fosso del Molinello-Fosso di S. Biagio



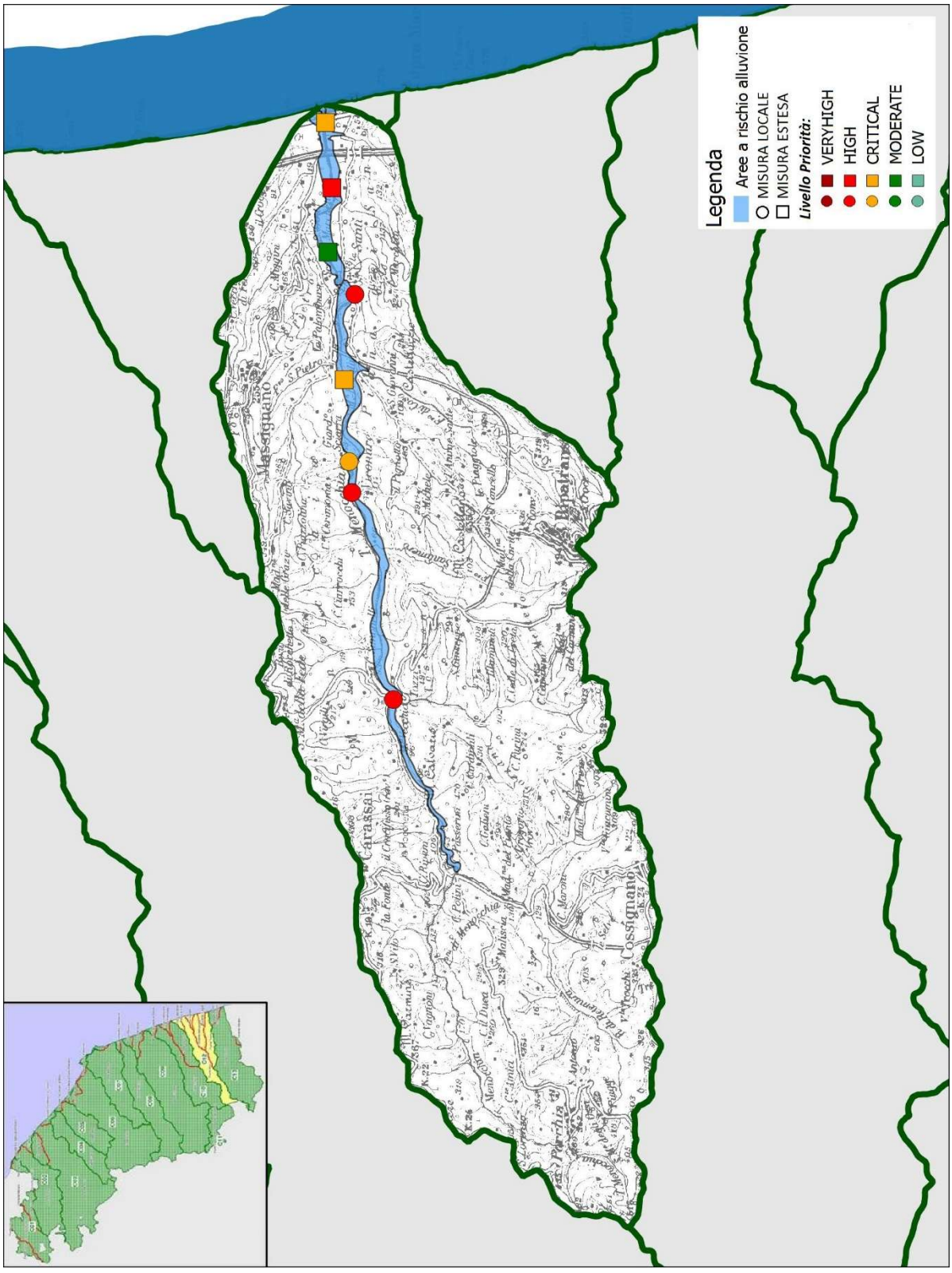
## Fiume Aso


Legenda
Aree a rischio alluvione
MISURA LOCALE
MISURA ESTESA
Livello Priorità:
VERYHIGH
HIGH
CRITICAL
MODERATE
LOW

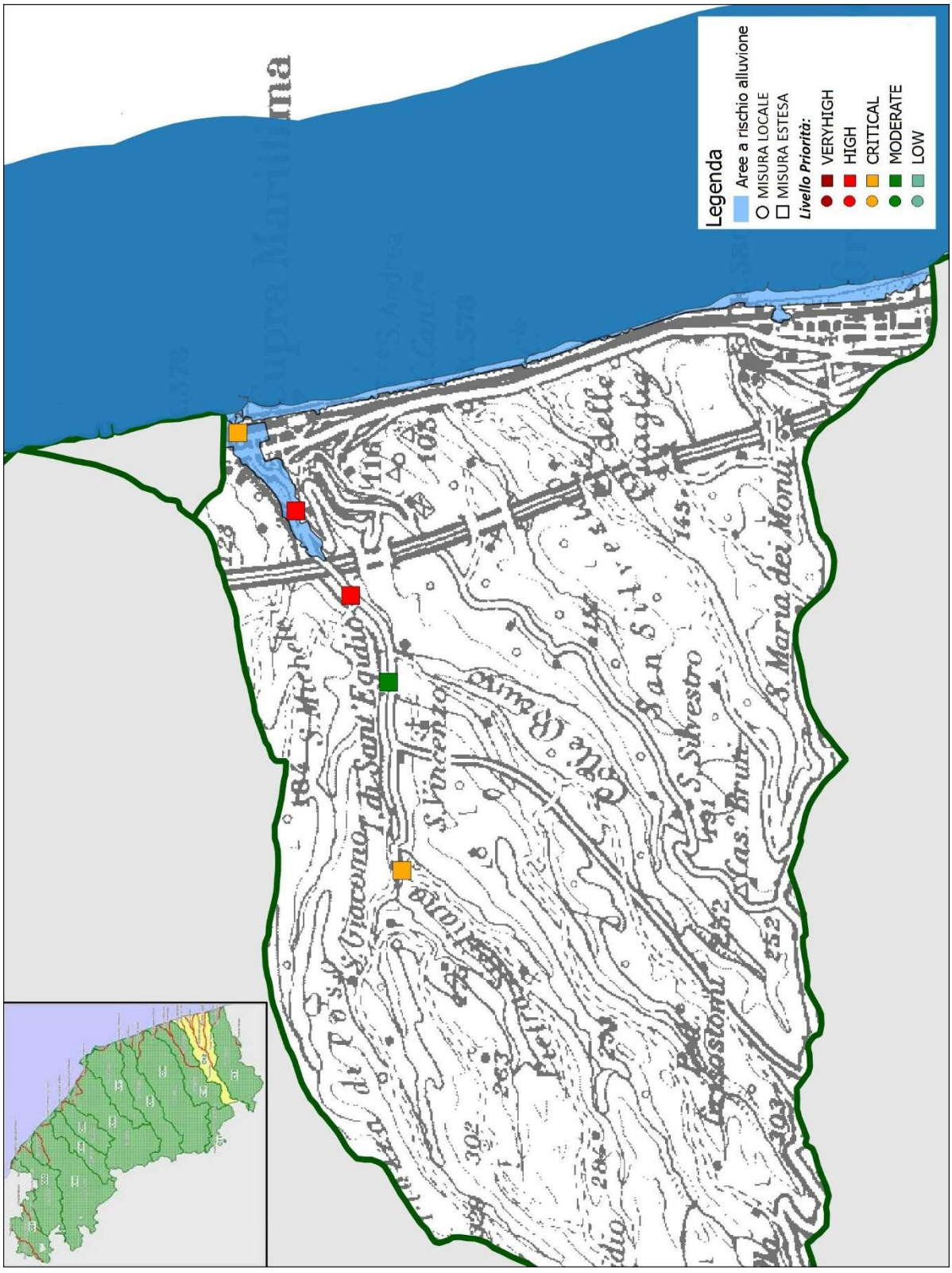
## Rio Canale


Legenda
Aree a rischio alluvione
MISURA LOCALE
MISURA ESTESA
Livello Priorità:
VERYHIGH
HIGH
CRITICAL
MODERATE
LOW

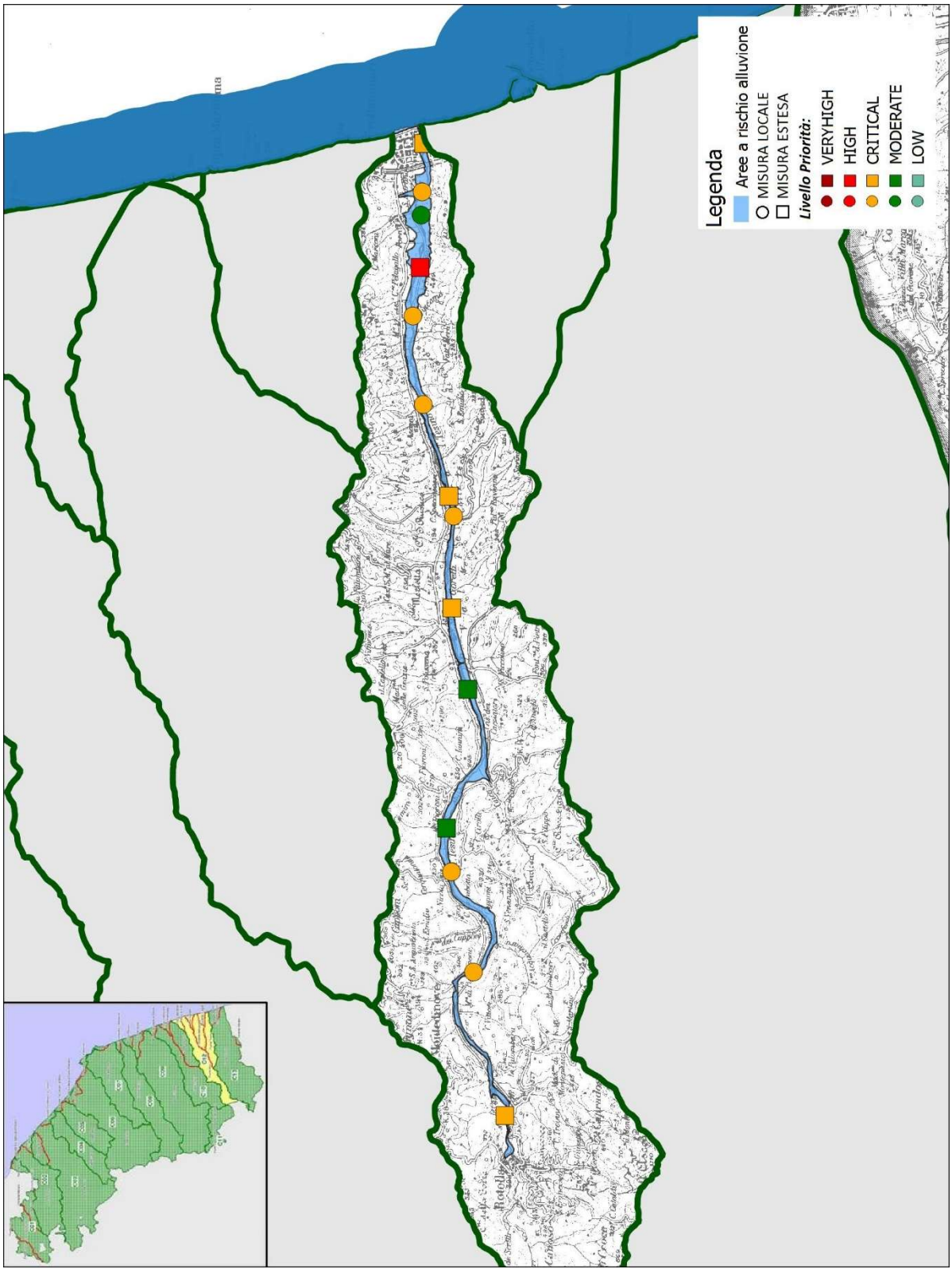
## Torrente Menocchia



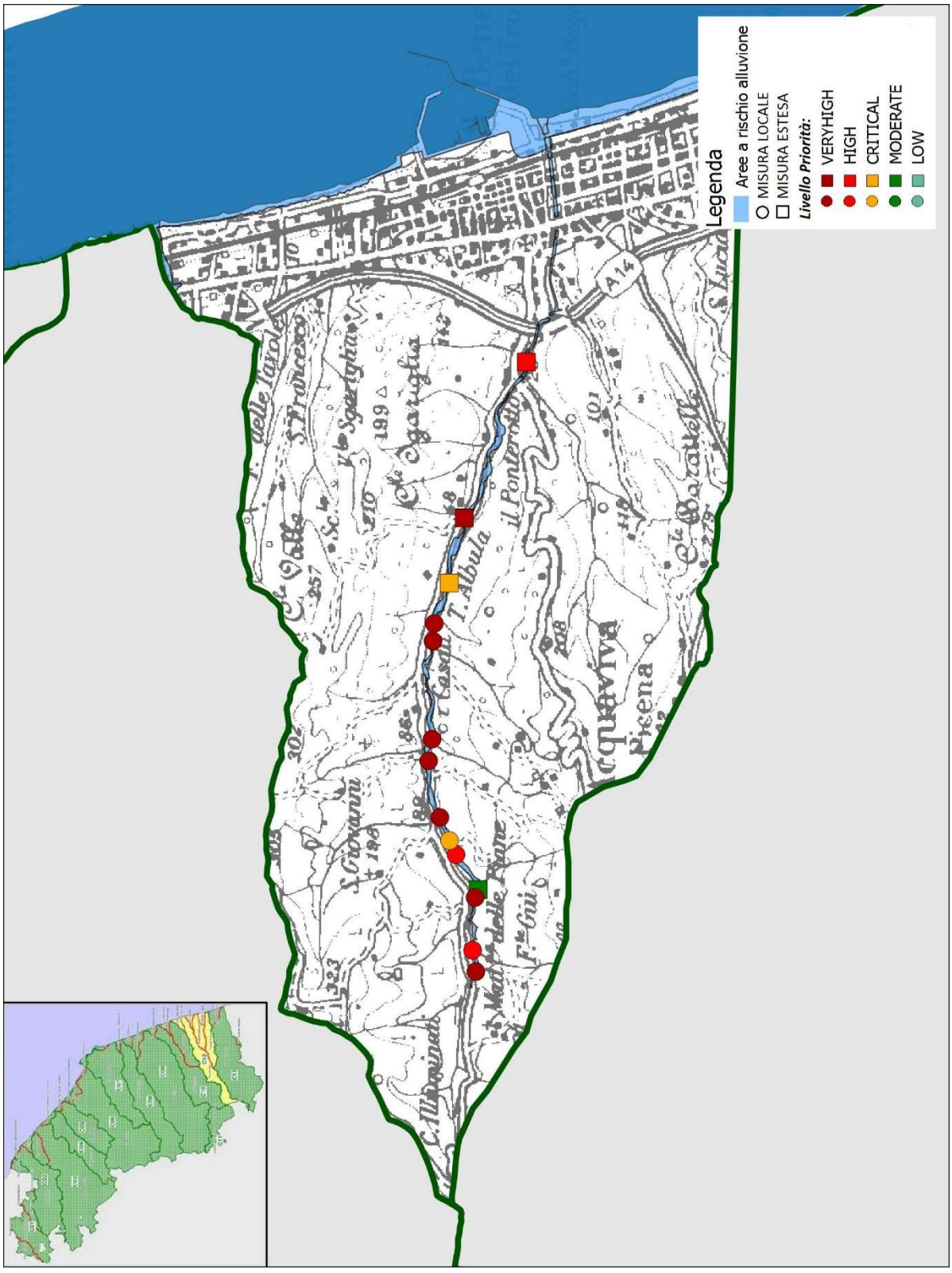
## Torrente S. Egidio



## Fiume Tesino

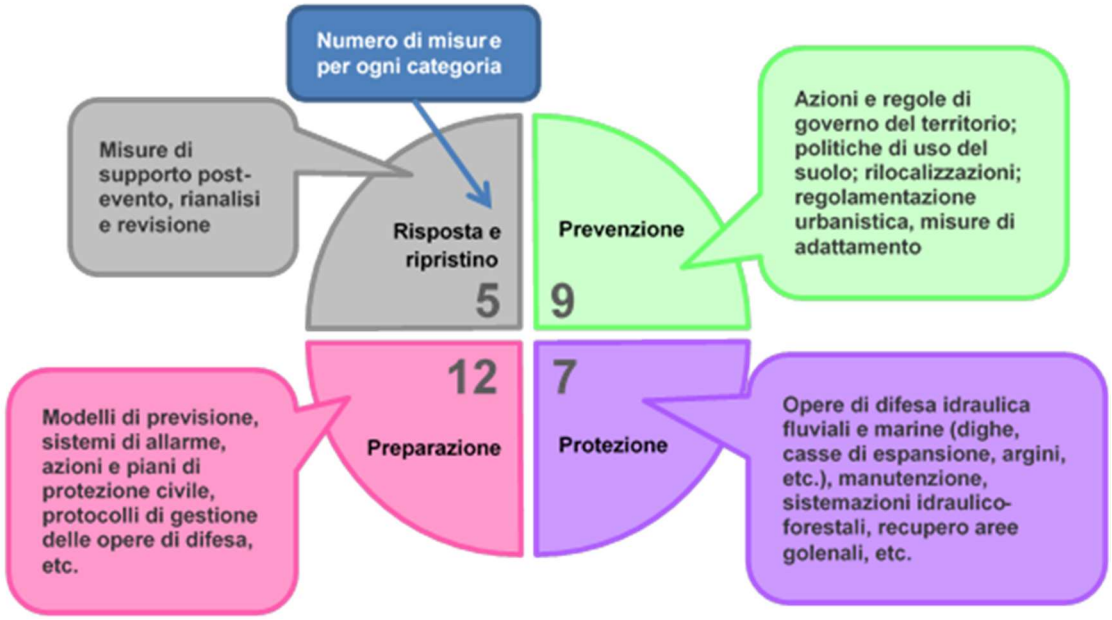


## Torrente Albula

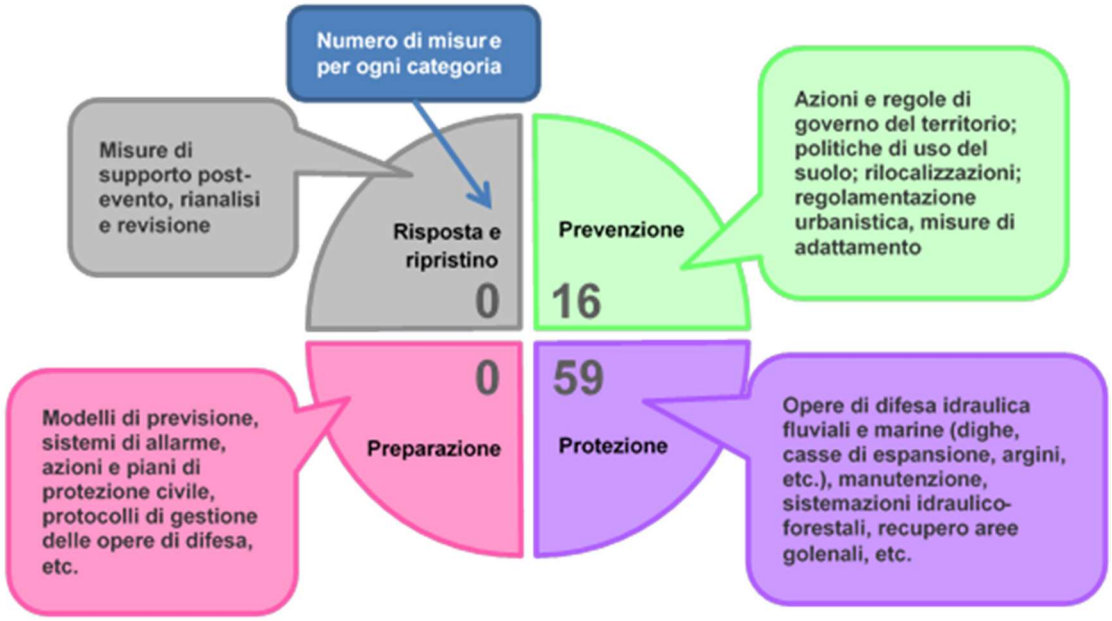


## Sintesi distribuzione delle Misure per macro categorie nella Sub Area

Misure prevalentemente **non strutturali** valide per l'intero territorio dell'UoM (vd. Report Misure allegate).




Misure prevalentemente **strutturali** (vd. Report Misure allegate).



REGIONE MARCHE
AUTORITA' DI BACINO REGIONALE
UNIT OF MANAGEMENT: ADB MARCHE (ITR 111)

Autorità di Bacino del Fiume Tevere

***DISTRETTO APPENNINO SETTENTRIONALE - (AdB Arno)***
***DISTRETTO APPENNINO CENTRALE – (AdB Tevere)***

# Piano di gestione del rischio alluvioni

# 4 - Documentazione adempimenti VAS

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

**novembre 2015**

# Premessa

Ai fini dell'attuazione della Direttiva 2007/60, il territorio di competenza dell'Autorità dei Bacini Regionali delle Marche, individuata dal codice UoM ITR111 ricade, per la parte nord, nel Distretto Appennino Settentrionale (4.900 kmq) con Autorità Procedente (AP) Autorità di Bacino nazionale dell'Arno e, per la parte sud, nel Distretto Appennino Centrale (3.450 kmq) con Autorità Procedente l'Autorità di Bacino nazionale del Tevere.

Il RA è stato predisposto sia per la parte nord che per la parte sud. Entrambi gli elaborati sono stati trasmessi alle AP e, alla data di redazione del presente elaborato, sono in corso le istruttorie tecniche da parte dell'Autorità Competente (AC), il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), per l'espressione del parere di competenza.

Il RA relativo alla parte nord e la relativa sintesi non tecnica, depositati presso la AC, sono consultabili al sito: *http://www.va.minambiente.it/it-IT*.

Il RA relativo alla parte sud e la relativa sintesi non tecnica hanno invece fornito le informazioni di dettaglio per l'implementazione del quadro conoscitivo del RA del Distretto Appennino Centrale. Tali documenti risultano essere coerenti con i contenuti dell'analoga documentazione inviata dalla P.F. Difesa del Suolo ed Autorità di Bacino e relativi al territorio regionale ricadente entro la confinante UoM ITI028 – AdB Tronto.

Si allegano:

- sintesi non tecnica del RA (comune a entrambi i distretti) pubblicata sul sito *http://www.va.minambiente.it/it-IT* come documentazione depositata dal Distretto Appennino Settentrionale,
- nota di trasmissione del RA Prot. 0392673|03/06/2015|R_MARCHE|GRM|DDS|P per il Distretto Appennino Settentrionale,
- nota di trasmissione del RA Prot. 0409369|09/06/2015|R_MARCHE|GRM|DDS|P per il Distretto Appennino Centrale,
- nota di trasmissione del RA Prot. 0459114|26/06/2015|R_MARCHE|GRM|DDS|P per il Distretto Appennino Centrale (UoM Tronto - ITI028).

# Sintesi Non Tecnica

La Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale del PGRA dell'UoM ITR111 illustra e sintetizza, in termini non tecnici, il contenuto del Rapporto Ambientale, al fine di favorire la partecipazione ed il coinvolgimento dei diversi attori territoriali coinvolti nel processo decisionale.

I principali contenuti del Rapporto Ambientale sono:

- Informazioni generali sul PGRA e sulla VAS (Paragrafo 1)
- Contenuti, obiettivi, Misure e alternative di Piano (Par.2)
- Analisi di coerenza interna e esterna (Par.3)
- Stato dell'ambiente, beni culturali e paesaggio e interazioni con gli obiettivi di Piano (Par.4)
- Scenari previsionali con e senza l'attuazione del Piano (Par.5)
- Valutazione degli effetti ambientali e cumulativi (Par.6)
- Elementi dello studio per la valutazione di incidenza (Par.7)
- Mitigazioni e compensazioni ambientali (Par.8)
- Monitoraggio ai fini VAS (Par.9)

Si riporta di seguito una breve descrizione degli argomenti trattati con riferimento al relativo paragrafo.

**Paragrafo 1**

La **Direttiva 2007/60/CE** relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi da alluvioni, recepita in Italia dal D.lgs. 49/'10, principalmente volta a ridurre le conseguenze negative per la salute umana nonché a ridurre i possibili danni sull'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con i fenomeni in questione, prevede che entro il 22 dicembre 2015, siano approvati i Piani di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) di ciascun Distretto Idrografico italiano.

Il PGRA e il Piano di Gestione delle Acque previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, con il quale va coordinato ai sensi dell'art.9 della Direttiva 2007/60/CE, contribuiscono entrambi alla "gestione integrata" dei bacini idrografici.

Il PRGA è ripartito in due parti:

Parte a), contenente le mappe di pericolosità e rischio, e le misure di piano concernenti la prevenzione e la protezione;

Parte b), che definisce le misure concernenti la fase di preallarme e di evento e rimanda il sistema della Protezione Civile (Dipartimento Nazionale, Regioni).

Il PGRA è sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), con esclusione della parte b) di Piano.

La VAS permette di focalizzare l'attenzione a "scala vasta" e strategica, per indirizzare la sostenibilità del Piano e individuare le principali criticità da tenere sotto controllo.

In questa fase, oggetto della VAS è la Proposta di PGRA dell'UoM ITR111 dell'Autorità dei Bacini regionali delle Marche, approvata il 22 dicembre 2014, nell'ambito dei Distretti di competenza (per la parte nord il Distretto Appennino Settentrionale coordinato dall'Autorità di Bacino nazionale dell'Arno e per la parte sud, il Distretto Appennino Centrale coordinato dall'Autorità di Bacino nazionale del Tevere).

**Paragrafo 2**

Gli **obiettivi generali** di Piano hanno valenza a carattere generale e vengono perseguiti tramite l'applicazione di misure generali, valide per tutto il Distretto:

- Obiettivi per la salute umana
- Obiettivi per l'ambiente
- Obiettivi per il patrimonio culturale
- Obiettivi per le attività economiche

Per perseguire tali obiettivi la Direttiva prevede che il PGRA predisponga una mappatura delle aree allagabili e del rischio che contenga informazioni circa i soggetti (persone) e gli oggetti (costruzioni, aree, infrastrutture, beni mobili, ecc) presenti all'interno delle aree allagate.

Le **misure della Proposta di Piano** sono state individuate dall'UoM ITR111 per Aree Omogenee e Sub-Aree omogenee, anche accorpando più bacini idrografici, analogamente alla strategia adottata dal Piano di Tutela delle Acque regionale, approvato nel 2010.

La gestione del rischio di alluvioni riguarda i seguenti aspetti o macrocategorie:

- **Prevenzione** (nella Proposta di Piano, misure **M2**), con cui si intendono azioni generalmente non strutturali quali: impedire la costruzione in aree allagabili, rendere i beni esposti meno vulnerabili alle alluvioni e promuovere un uso appropriato del suolo;
- **Protezione** (misure **M3**), che rappresentano azioni strutturali e non strutturali volte a ridurre la probabilità di alluvioni in uno specifico luogo;
- **Preparazione** (misure **M4**), costituite da azioni strutturali quali: informare la popolazione sul rischio alluvioni e sulle procedure da seguire in caso di emergenza, aumentare la capacità di risposta delle istituzioni, sviluppare sistemi di allerta;
- **Risposta e ripristino** (misure **M5**), che si sostanziano in azioni di supporto post-evento, rianalisi e revisione.

Lo scenario attuale delle misure, identifica come prioritarie le misure **M2** e **M3**, e classifica le stesse sulla base dello stato di attuazione, prevedendo un primo ciclo di pianificazione (2016- 2021) e rimandando le misure attualmente non avviate al secondo ciclo di pianificazione (2022-2027).

L'attuazione delle misure è subordinata al consolidamento dello scenario economico di riferimento necessario per confermare la loro concreta fattibilità, nonché al tempo per lo sviluppo della progettazione dettagliata in ogni sua componente.

**Paragrafo 3**

La **coerenza interna** della proposta di Piano, intesa come valutazione di interferenza tra le misure del PGRA e gli obiettivi specifici, non rileva incoerenze.

La **coerenza esterna** della proposta di Piano, intesa come valutazione dell'interferenza fra il progetto di Piano e la pianificazione presente sul territorio distrettuale, non rileva incoerenze e contrasti evidenti; i soli presenti sono legate ad una parziale ed incompleta trattazione in altri piani del tema specifico, come ad esempio il sistema della previsione/prevenzione delle calamità naturali o la valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale.

**Paragrafo 4**

L'**analisi del contesto ambientale** ha evidenziato la possibilità che la proposta di Piano possa interagire con le seguenti componenti ambientali/settori di governo: Suolo e rischio idrogeologico, Acqua, Paesaggio e patrimonio culturale, Popolazione e salute umana, Biodiversità ed Aree Naturali protette, Governo del Territorio, Infrastrutture, Industria, Agricoltura, Turismo. Non sono invece presenti interazioni significative con le componenti ambientali: Aria, Rifiuti, Energia, Attività Estrattive.

Il confronto fra **obiettivi ambientali specifici** di Piano e **obiettivi di sostenibilità stabiliti a livello nazionale e internazionale** ha evidenziato dei contributi positivi che la proposta di Piano potrebbe fornire alla sostenibilità generale con particolare riferimento alla salute umana, all'ambiente, al patrimonio culturale ed alle attività economiche.

**Paragrafo 5**

I possibili **scenari previsionali** in caso di attuazione/non attuazione del PGRA, sono stati individuati valutando la tendenza prevedibile per ogni tema/aspetto ambientale. Si evidenzia, in caso di non attuazione del Piano, una possibile evoluzione peggiorativa sul tema Paesaggio e beni culturali, mentre in caso di attuazione del Piano si prevede una complessiva tendenza migliorativa. Particolare attenzione andrà posta in fase di progettazione e realizzazione degli interventi previsti dal PGRA per quanto riguarda i temi Biodiversità ed Aree Naturali protette.

**Paragrafo 6**

Per quanto riguarda la **valutazione degli effetti**, la Proposta di Piano ha principalmente effetti positivi sull'ambiente. Gli effetti negativi riscontrati subiscono una sorta di "compensazione" o "attenuazione" grazie all'azione congiunta di altri interventi sullo stesso o su altri temi. Nel paragrafo sono valutati anche gli effetti cumulativi prodotti su determinati temi ambientali (Suolo e rischio idrogeologico, Acqua, Popolazione e salute umana, Biodiversità e Aree Naturali protette, Paesaggio e patrimonio culturale) in grado di rafforzare o ridurre complessivamente l'impatto sugli stessi.

Solo in fase di applicazione del Piano e realizzazione degli interventi in esso previsti sarà possibile localizzare e quantificare in maniera più precisa gli eventuali effetti negativi previsti in questa sede, e mettere in atto le opportune misure di mitigazione. Qualora gli effetti incidano su uno stesso aspetto ambientale con azione contrapposta si considera la significatività quale effetto derivante dalla somma degli stessi.

**Paragrafo 7**

La **valutazione di incidenza** individua a scala regionale le principali interazioni possibili tra i sistemi naturali compresi nei Siti della Rete Natura 2000 e le categorie di intervento del PGRA: alcune misure strutturali del Piano incidono in maniera non positiva sulle condizioni degli ecosistemi presenti nel siti pertinenti. Tali aspetti dovranno essere quindi oggetto di una approfondita valutazione in fase progettuale in funzione delle caratteristiche specifiche ed ambientali.

**Paragrafo 8**

Per compensare e ridurre i possibili effetti negativi e massimizzare quelli positivi previsti, nel Rapporto Ambientale sono indicate **misure di mitigazione/orientamento** che, con riferimento al modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato dell'Ambiente, Impatto, Risposte) impiegato per la valutazione, non sono altro che le risposte che intervengono diminuendo o aumentando rispettivamente le pressioni individuate.

**Paragrafo 9**

E' stato infine impostato un apposito **sistema di monitoraggio** che permetterà una valutazione degli effetti del piano funzionale all'individuazione di eventuali ulteriori misure correttive, che inizierà formalmente a partire dall'entrata in vigore del Piano stesso. Per molti aspetti si dovranno attendere diversi anni affinché si possano verificare le previsioni di Piano e conseguentemente gli effetti.

**REGIONE MARCHE**
AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE
*Il Segretario Generale*

Regione Marche – Giunta Regionale
AOO: Registro Unico della Giunta Regionale
SEGNATURA
0392673 | 03/06/2015
| R_MARCHE | GRM | DDS | P

*Trasmessa unicamente via pec:*

**ALL'** **AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME ARNO**

**SEDE**

**Oggetto:** **DIRETTIVA 2007/60 - PIANO DI GESTIONE DEL RISCHI DI ALLUVIONE (PGRA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale – TRASMISSIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE VAS dell'UOM ITR111 – Autorità di Bacino Regionale delle Marche**

In previsione del Comitato Tecnico Integrato del Distretto dell'Appennino Settentrionale, fissato per la data del 4 giugno p.v., si trasmette in allegato il rapporto Ambientale VAS (RA) indicato in oggetto, redatto secondo le indicazioni tecniche emerse in sede di tavolo tecnico di coordinamento di distretto, esaminato ed approvato dal Comitato Tecnico della scrivente Autorità in data 3 giugno 2015.

Per quanto riguarda il Comitato Tecnico Integrato con la presente *si delega l'arch. Patrizio Lazzaro alla partecipazione* per l'esposizione dei contenuti del documento tecnico e alla consegna di quanto richiesto per le vie brevi ed in particolare di:

- Copia cartacea del RA (ivi incluso l'allegato con l'elenco degli SCA)
- File informatici del Rapporto Ambientale (pdf, docx, doc), ivi incluso l'allegato con l'elenco degli SCA (pdf, docx, xls)

Cordialmente.

**IL SEGRETARIO GENERALE**
**Dott. Geol. Marcello Principi**

ALLEGATI: C.S.
X:\PIANO_GESTIONE_2015\PGRA Appennino Settentrionale\corrispondenza\2015_06_ADBARNO_invioRapportoAmbientale.doc
Classifica interna: 420.50/4

*Via Palestro, 19 - 60100 Ancona*
*Tel. 071/806.7328 - Fax 071/806.7340*

**REGIONE MARCHE**
AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE
*Il Segretario Generale*

Regione Marche – Giunta Regionale
AOO: Registro Unico della Giunta Regionale
0409369 | 09/06/2015
| R_MARCHE | GRM | DDS | P

*Trasmessa unicamente via pec:*

ALL' AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME TEVERE

SEDE

**Oggetto:** **DIRETTIVA 2007/60 - PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE (PGRA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale – TRASMISSIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE VAS dell'UOM ITR111 – Autorità di Bacino Regionale delle Marche**

A riscontro della nota prot 2350 del 9/6/2015 e per consentire il prosieguo delle procedure ambientali legate all'approvazione del PGRA, in allegato si trasmette il Rapporto Ambientale VAS (RA) indicato in oggetto, già inviato informalmente con precedente mail, approvato dal Comitato Tecnico della scrivente Autorità in data 3 giugno 2015.

Il suddetto RA, redatto in conformità ai contenuti della normativa di settore di livello nazionale e regionale, integra ed approfondisce il Rapporto Preliminare di VAS (RP) già redatto ed approvato dal Comitato Tecnico e, per organicità, caratterizza l'intero territorio regionale di competenza dell'UoM ITR111.

In data 4 giugno u.s., il documento è stato esaminato senza rilievi dal Comitato Tecnico Integrato del soggetto coordinante il PGRA per il Distretto dell'Appennino Settentrionale.

Ad una prima valutazione il testo approvato dal Comitato Tecnico risulta in linea col contributo richiesto.

Si resta a disposizione per eventuali chiarimenti o specificazioni ritenute necessarie.

Cordialmente.

**IL SEGRETARIO GENERALE**
**Dott. Geol. Marcello Principi**

ALLEGATI: R.A. UoM ITR111 in formato pdf
X:\PIANO_GESTIONE_2015\PGRA Appennino Centrale\corrispondenza\2015_06_ADBTEVERE_invioRapportoAmbientale.doc
Classifica interna: 420.50/4

*Via Palestro, 19 - 60100 Ancona*
*Tel. 071/806.7328 - Fax 071/806.7340*

*Trasmessa unicamente via pec:*

Regione Marche – Giunta Regionale
AOO: Registro Unico della Giunta Regionale
0459114|26/06/2015
|R_MARCHE|GRM|DDS|P

**ALL'** **AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME TEVERE**
**bacinotevere@pec.abtevere.it**

**E, P.C.,** **AUTORITÀ DI BACINO INTERREGIONALE DEL FIUME TRONTO**
**autoritabacinotronto@emarche.it**

**REGIONE ABRUZZO**
**DIPARTIMENTO OO.PP., GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI**
**dpc@pec.regione.abruzzo.it**

**REGIONE ABRUZZO**
**DIREZIONE LL.PP., CICLO IDRICO INTEGRATO E DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA**
**direttore.area.llpp@pec.regione.abruzzo.it**

**Oggetto:** **DIRETTIVA 2007/60 - PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE (PGRA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale – TRASMISSIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE (R.A.) VAS dell'UOM ITI028 – Autorità di Bacino Interregionale del fiume Tronto (relativo ai territori ricadenti entro la Regione Marche)**

Ad ulteriore e conclusivo riscontro della nota prot 2350 del 9/6/2015, per la quale il 9 giugno u.s. si è trasmesso il R.A. dell'UoM ITR111 – Bacini Regionali delle Marche, e per consentire il prosieguo delle procedure ambientali legate all'approvazione del PGRA, in allegato si trasmette il Rapporto Ambientale VAS indicato in oggetto.

I suddetti RR.AA., che rappresentano il contributo relativo ai territori regionali ricadenti entro le UoM ITR111 e ITI028, sono redatti in conformità ai contenuti della normativa di settore di livello nazionale e regionale, integrano ed approfondiscono il Rapporto Preliminare di VAS (RP) già redatto e inviato nell'ambito della fase di scoping.

Infine, con riferimento alla precedente nota n. 2204 del 28 maggio 2015, si comunica che, durante i contatti intercorsi per la redazione del R.A. in trasmissione con la presente, l'AdB del Fiume Tronto ha rappresentato che le misure e gli interventi già trasmessi dalla scrivente Regione in data dicembre 2014 contengono anche quelli relativi ai territori della Regione Abruzzo.

Si resta a disposizione per eventuali chiarimenti o specificazioni ritenute necessarie.

Cordialmente.

**IL DIRIGENTE DELLA P.F. E**
**SEGRETARIO GENERALE**
**Dott. Geol. Marcello Principi**

ALLEGATI: R.A. UoM ITI028 in formato pdf
X:\PIANO_GESTIONE_2015\PGRA Appennino Centrale\corrispondenza\2015_06_ADBTEVERE_invioRapportoAmbientaleTRONTO.doc
Classifica interna: 420.50.20/3