



*Autorità di Bacino
del Fiume Serchio
(Bacino pilota ex legge 183/1989, art. 30)*

Rapporto Ambientale

Progetto di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico pilota del fiume Serchio



Direttiva 2007/60/CE
D. Lgs. 23/02/2010 n. 49
D. Lgs. 10/12/2010 n. 219
D. Lgs. 03/04/2006 n. 152



Valutazione degli effetti e valutazione d'incidenza

Il Segretario Generale
Prof. Raffaello Nardi

1 luglio 2015

INDICE

<u>1-</u>	<u>INTRODUZIONE</u>	<u>2</u>
<u>1.1</u>	<u>Valutazioni ambientali delle misure di Piano</u>	<u>4</u>
<u>1.2</u>	<u>Valutazioni ambientali nelle aree tutelate per Legge.....</u>	<u>7</u>
<u>1.3</u>	<u>Schede di Valutazione ambientale per corpo idrico.....</u>	<u>22</u>
<u>1.4</u>	<u>Valutazione preliminare degli effetti attesi delle misure di Piano</u>	<u>28</u>
<u>2</u>	<u>Alternative di intervento</u>	<u>29</u>

Schede di Valutazione Ambientale:

Scheda 1- fiume Serchio Monte, torrente Lima, torrente Turrite Secca, torrente Turrite di Gallicano

Scheda 2 – fiume Serchio Medio Superiore e fiume Serchio Medio Inferiore

Scheda 3- fiume Serchio Lucchese e fiume Serchio foce

Scheda 4-torrente Celetra

Scheda 5- torrente Freddana

Scheda 6- torrente Contesora

Scheda 7- fosso delle Cavine

Scheda 8- canale Ozzeri

Scheda 9- torrente Guappero e rio Vorno

Scheda 10- lago di Massaciuccoli

Scheda 11- valutazione delle misure generali

1- INTRODUZIONE

Al fine di effettuare un'analisi degli impatti ambientali è possibile far riferimento alle Linee Guida ISPRA “Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale”, in particolare al paragrafo 3.8 “Criteri per la valutazione della significatività degli impatti con riferimento all'allegato I alla parte II del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii”.

Valore e vulnerabilità dell'area interessata

Il valore di un'area è strettamente correlato agli elementi ambientali presenti al suo interno e può essere determinato rispetto alle tre principali sfere d'interesse: sfera ecologica, sfera socio-economica e sfera estetico-culturale. In particolare il valore di un'area dipende dalle seguenti caratteristiche degli elementi ambientali in essa presenti:

- rilevanza biologica e ruolo ecosistemico
- diversificazione e complessità delle biocenosi
- naturalità
- rarità e/o disponibilità per la fruizione
- pericolosità (potenzialità di danneggiare le componenti ambientali e/o l'integrità della vita)
- rilevanza sociale ed economica
- valore d'uso (rilevanza sociale per l'utilizzo di una risorsa)
- tipicità e/o valore paesaggistico, storico, testimoniale ed estetico-culturale.

La vulnerabilità di un'area rappresenta la suscettibilità al degrado degli elementi ambientali in essa presenti a fronte di azioni esterne. Il grado di vulnerabilità dell'area è associato al livello di qualità ambientale, alla sensibilità e al grado di utilizzo degli elementi in essa presenti misurabili con riferimento a: obiettivi di qualità/target, soglie/limiti di allarme/attenzione, standard di qualità ambientali.

Gli impatti sono da considerare significativi qualora possano interessare aree ad alto valore e vulnerabilità.

Impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale

Il presente criterio verifica la possibile interazione tra le azioni del Piano e aree o paesaggi sottoposti a regimi di tutela e/o vincoli per i diversi livelli territoriali presenti nell'ambito territoriale interessato dagli impatti del Piano. Gli impatti sono da considerare significativi qualora possano interessare tali aree.

Criteri correlati alle caratteristiche degli impatti del Piano

La stima degli impatti deve riguardare tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi. Per ciascuno degli impatti individuati deve essere svolta un'analisi di significatività secondo i seguenti elementi:

Probabilità, durata e frequenza degli impatti

Gli impatti individuati devono essere caratterizzati sulla base della probabilità di accadimento, della frequenza con cui si possono verificare e della durata.

Nel caso in cui non sia possibile stimare la probabilità in termini quantitativi possono essere utilizzate scale e giudizi qualitativi: certo, probabile, improbabile o probabilità di accadimento sconosciuta. Devono essere indicati motivi e/o criteri utilizzati per l'assegnazione dei giudizi. Quanto più un impatto è probabile, frequente e continuo tanto più è significativo.

Reversibilità degli impatti

La reversibilità degli impatti è strettamente collegata alla modalità con la quale l'azione agisce: continua, temporanea o permanente, e alla capacità di auto-rinnovamento della risorsa (rigenerazione naturale) ossia alla capacità della risorsa di ripristinare le condizioni preesistenti al disturbo.

In alcuni casi sono necessari interventi esterni che consentano alla risorsa di auto rinnovarsi attraverso processi naturali.

Il tempo e/o il costo necessari affinché una risorsa si rinnovi o comunque si ricreino le sue condizioni originarie possono essere parametri di misura della reversibilità. La caratterizzazione della reversibilità può essere effettuata attraverso descrizioni e analisi qualitative che tengano conto ad esempio del carattere intergenerazionale degli impatti, dei costi di ripristino in rapporto ai costi di intervento, della capacità di autoripristino della risorsa.

Quanto più un impatto è irreversibile tanto più è significativo.

Carattere cumulativo degli impatti

L'analisi del carattere cumulativo degli impatti deve considerare gli impatti generati direttamente e indirettamente da più azioni contenute nel Piano sullo stesso aspetto ambientale.

Nell'ambito dell'analisi del carattere cumulativo degli impatti si devono considerare gli impatti che possono derivare dalle azioni previste da altri piani, programmi o politiche che insistono sull'ambito di influenza territoriale del P/P. A tal fine si fa riferimento alle informazioni indicate nell'inquadramento normativo e pianificatorio.

Ai fini della stima dell'impatto complessivo deve essere considerato il carattere sinergico e/o antagonistico degli impatti stessi.

Quanto più gli impatti sono cumulativi tanto più sono significativi.

Natura transfrontaliera degli impatti

L'analisi della natura transfrontaliera deve tener conto dell'ambito d'influenza territoriale del Piano.

Rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti)

Il Piano può prevedere azioni o comunque fare da quadro di riferimento per opere o attività: da cui possono derivare rischi di incidenti alle quali è correlata una variazione dei rischi naturali e/o antropogenici già presenti nell'ambito d'influenza territoriale del Piano.

L'analisi della possibilità di rischi per la salute umana deve tener conto delle caratteristiche di pericolosità intrinseca degli agenti impattanti, delle caratteristiche ambientali e territoriali e del grado di antropizzazione del territorio interessato dall'evento accidentale e quindi della presenza ad esempio di aree urbanizzate, di infrastrutture di trasporto e attività produttive.

Tale analisi deve tenere in debita considerazione le caratteristiche territoriali e ambientali dell'area che possono influenzare la diffusione e propagazione degli impatti dannosi per la salute umana (es. presenza di vettori di trasporto naturale di effluenti, assetto morfologico e uso del suolo).

Tale criterio ricomprende anche i casi in cui la probabilità di rischio sia legata alle incertezze sulle conoscenze dei fenomeni che possono determinare il rischio.

Quanto maggiore è la possibilità che il Piano comporti rischi di incidenti e/o variazioni del rischio naturale e per la salute umana, tanto più gli impatti sono significativi.

Entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate)

L'applicazione del criterio fa riferimento alle informazioni riguardanti l'ambito di influenza territoriale ed è strettamente correlata al grado di antropizzazione e alle caratteristiche di diffusione e propagazione degli impatti proprie dell'area.

L'analisi dell'entità degli impatti deve fare riferimento a eventuali soglie/limiti di allarme/attenzione, standard di qualità ambientali definiti dalla normativa nazionale e comunitaria.

Quanto maggiore è l'entità degli impatti, l'area e la popolazione interessata tanto più gli impatti sono significativi.

1.1 Valutazioni ambientali delle misure di Piano

Le valutazioni specifiche sui fattori ambientali conseguenti alle misure di Piano sono state effettuate per tutte le azioni di tipo strutturale ben localizzabili sul corpo idrico, che comportano pertanto la realizzazione di interventi sicuramente impattanti a vario grado sul territorio. Per la descrizione delle modalità con cui tali valutazioni sono state effettuate cfr. paragrafo 1.3. Tali valutazioni sono riassunte nelle Schede di Valutazione specifiche per ogni corpo idrico e per misura proposta.

Tutte le altre azioni di Piano sono state suddivise in due ulteriori categorie: a) misure di varia tipologia (principalmente protezione e prevenzione) ancora da localizzare in modo dettagliato o implementabili a scala diffusa che potranno produrre impatti sulle matrici ambientali. La presente Valutazione Ambientale sottolinea la necessità che tali misure siano successivamente riformulate nel Piano di Gestione, prevedendo lo sviluppo di studi di approfondimento prima della loro attuazione; b) misure non strutturali che, per loro stessa natura, non producono effetti diretti sulle matrici ambientali e che si concretizzano attraverso studi, protocolli, programmi sperimentali, revisione di normative etc...

Dei gruppi a) e b) viene fornita una Scheda di Valutazione unica (**Scheda n. 11**) che, pur non potendo elaborare specifiche analisi di valutazione di impatto, riporta comunque il quadro generale degli effetti attesi dalla messa in opera degli interventi e che costituisce un primo punto di partenza su cui sviluppare successivi approfondimenti.

Per quanto riguarda la misura 36 inerente le Norme di Piano vigenti nel PAI, essa ha evidentemente una valenza generale alla scala di bacino e trova già applicazione sul territorio da diversi anni. Pertanto non viene considerata nell'ambito delle valutazioni ambientali di cui alla presente sezione, e, in modo analogo, non appare necessario sottoporre a valutazione le misure inerenti lo sviluppo e l'implementazione di quadri conoscitivi nonché la revisione dell'impianto delle norme di piano.

Elenco misure tipo a):

Misure di protezione

- MISURA N.12: **Interventi di adeguamento idraulico sui corsi d'acqua minori ricadenti nei sottobacini del Basso Serchio (Macroarea 2)**. La misura è finalizzata a ridurre la pericolosità connessa al reticolo minore, con particolare riferimento agli eventi a basso tempo di ritorno. Tale misura è inerente l'adeguamento del reticolo di corsi d'acqua minori; si tratta di una misura generica che trova applicazione a scala di bacino del corpo idrico (rio Mulerna, canali della zona del Morianese, corsi d'acqua minori della Valfreddana, corsi d'acqua minori dell'Oltreserchio, reticolo della zona di Filettole, affluenti delle Pizzorne, NON sono corpi idrici ai sensi della Direttiva 2000/60) .
- MISURA N.13: **Interventi puntuali per la messa in sicurezza di tratti di viabilità principale nei sottobacini dell'Alta e Media Valle del Serchio e delle Val di Lima (Macroarea 3)**. La misura persegue la riduzione del rischio localizzato in corrispondenza di tratti critici stradali nei confronti dei livelli di piena attesi e delle possibili conseguenze di fenomeni di dinamica d'alveo. Riguarda interventi per la messa in sicurezza di tratti di viabilità principale, dei quali il Progetto di Piano individua un primo elenco (cfr. relazione di Piano pag.62-63). La misura è in stretta correlazione con la **misura n.27** che include altre misure su tratti stradali prioritari da definire in sede di consultazione e partecipazione attiva sulla formazione del piano.
- MISURA N.23: **interventi di adeguamento idraulico dei canali di acque alte della Piana costiera compresa tra il fiume di Camaiole e il Serchio.**
- MISURA N.26: **interventi prioritari di mitigazione del rischio idraulico su infrastrutture ferroviarie**. La misura punta alla riduzione della vulnerabilità delle infrastrutture ferroviarie nei confronti dei fenomeni alluvionali. I relativi interventi, ove necessari, sono ancora da definirsi.
- MISURA N. 27: **Interventi prioritari di mitigazione del rischio idraulico su infrastrutture stradali e autostradali**. La misura punta alla riduzione della vulnerabilità

delle principali infrastrutture stradali (attraversamenti e rilevati; nuovi attraversamenti; tratti da proteggere nei confronti della dinamica d'alveo)

- MISURA N. 29 **Interventi di recupero e rinaturalizzazione di fasce di pertinenza fluviale**. La misura punta a recuperare fasce di pertinenza, a fini di laminazione interna e di miglioramento della qualità dei corpi.
- MISURA N. 33. **Predisposizione di protocolli che regolino ed attuino l'allagamento controllato di aree della bonifica in occasione di determinati scenari meteo-idrologici**
La misura punta a fornire strumenti di gestione del rischio residuo in aree a bassa urbanizzazione (es.:comprensori di bonifica).
- MISURA N. 39 **Incentivi al presidio dei versanti e alle attività di manutenzione e gestione del patrimonio forestale e boschivo ('filiera del bosco')**. La misura si pone l'obiettivo di individuare e promuovere possibili incentivi al presidio attivo dei versanti boscati del bacino, da attuarsi secondo criteri di buona gestione della vegetazione e di salvaguardia dei suoli e del reticolo minore.

Misure di prevenzione

- MISURA N. 28 **Delocalizzazione di insediamenti, attività e servizi strategici per la riduzione del rischio a carico del tessuto economico-sociale e dell'ambiente fluviale**. La misura punta a mitigare il rischio indotto dalla interferenza di beni e infrastrutture con la dinamica fluviale e a recuperare fasce di pertinenza anche a fini di laminazione interna.
- MISURA N. 35 **Valutazioni e provvedimenti per la riduzione della vulnerabilità del patrimonio dei beni culturali esposti a rischio idraulico**. La misura si pone l'obiettivo di predisporre studi di fattibilità e specifici provvedimenti finalizzati alla riduzione della vulnerabilità dei beni culturali censiti nelle aree a rischio idraulico nei confronti degli effetti degli eventi di piena.
- MISURA N. 38 **Incentivi a soggetti privati per interventi di auto-protezione (mitigazione locale del rischio) che contribuiscano alla moderazione dei deflussi netti e/o alla risoluzione di criticità localizzate**. La misura si pone l'obiettivo di individuare e promuovere possibili incentivi per interventi ad opera di soggetti privati che puntino al recupero delle capacità di infiltrazione e invaso di ambiti già edificati e/o impermeabilizzati (al fine di ridurre i deflussi in accesso alla rete drenante), alla risoluzione di criticità locali potenziali o in atto (ridurre gli impatti dell'edificato sulle pertinenze fluviali tramite allontanamenti, regolarizzazioni e rinaturalizzazioni di sponda, rifacimento piccoli attraversamenti privati, etc..)

Elenco misure tipo b):

- MISURA N. 32 **Programmi sperimentali di assicurazione per aree agricole nell'ambito della gestione del rischio residuo**. La misura punta a fornire strumenti di gestione del rischio residuo in aree a bassa urbanizzazione (es.:comprensori di bonifica)
- MISURA N. 34 **Programmi sperimentali di assicurazione per beni ed aree di tipo produttivo (artigianale, commerciale, industriale) e insediativo nell'ambito della gestione del rischio residuo**. La misura punta a fornire strumenti di gestione del rischio residuo in aree a bassa urbanizzazione (es.:comprensori di bonifica)
- MISURA N. 37 **Revisione critica degli obiettivi e della Normativa del P.A.I. anche alla luce delle nuove evidenze climatiche ed idrologiche e delle più recenti criticità**. La misura si pone l'obiettivo di rivalutare criticamente l'insieme degli obiettivi e delle azioni indicate dai PAI, con particolare riferimento ai tempi di ritorno connessi ai diversi tipi di sistemazione, agli aspetti di valutazione e gestione del rischio residuo.
- MISURA N. 40 **Incentivi al coinvolgimento delle realtà associative locali nelle attività di controllo e monitoraggio delle oo.ii. anche tramite programmi specifici di formazione e**

- prevedendo la successiva disseminazione delle conoscenze alla popolazione** . La misura mira a incentivare la formazione specifica di personale qualificato (ad esempio nell'ambito delle associazioni locali di tipo ambientale) per supportare le attività di monitoraggio degli enti nel tempo differito ed eventualmente nel tempo reale.
- MISURA N. 41 **Collaborazione a programmi di informazione e comunicazione per diffondere pratiche di auto-protezione e conoscenza degli strumenti e delle procedure di protezione civile** . La misura punta a disseminare le conoscenze sulla pericolosità del territorio, a incrementare la consapevolezza sui rischi associati ai fenomeni alluvionali nei diversi contesti territoriali del bacino e a diffondere i comportamenti corretti di auto-protezione.
 - MISURA N. 42 **Programmi di qualificazione e preparazione specifica per operatori e ditte coinvolte nelle manutenzioni ordinarie finalizzati a migliorare la compatibilità ecologica e idromorfologica degli interventi in alveo e nelle zone perifluviali**. La misura mira a promuovere la formazione specifica del personale impegnato nelle attività di manutenzione ordinaria (gestione delle oo.ii, della vegetazione, dei sedimenti) nonché di quello responsabile della programmazione degli stessi interventi, al fine di diffondere l'uso di pratiche e criteri di qualità e di attenzione all'aspetto ecologico-vegetazionale
 - MISURA N. 45 **Sviluppo del quadro conoscitivo legato alla propensione a fenomeni di debris flow e colate detritiche**. La misura punta a incrementare il quadro conoscitivo relativo alla propensione al dissesto e al possibile innescò di fenomeni rapidi e intensi di trasporto solido fluviale e a implementare metodi di analisi finalizzati a stimare i possibili effetti al suolo di tali fenomeni
 - MISURA N. 46 **Sviluppo del quadro conoscitivo degli scenari prevedibili conseguenti a fenomeni di rottura arginale sul reticolo maggiore del bacino a fini di protezione civile**. La misura è finalizzata a fornire strumenti analitici di supporto alla formazione dei piani locali di protezione civile attraverso l'applicazione di modellistica idraulica specifica per la mappatura degli effetti di potenziali fenomeni di rottura dei rilevati arginali dei principali corpi idrici (Serchio, lago di Massaciuccoli)
 - MISURA N. 47 **Sviluppo del quadro conoscitivo legato alla propensione al collasso delle opere di difesa idraulica anche tramite programmi di indagini geofisiche, geotecniche per la prevenzione di instabilità localizzate**. La misura è finalizzata a migliorare il quadro conoscitivo relativo alla propensione al collasso degli argini fluviali tramite lo sviluppo e l'applicazione di metodi analitici e l'esecuzione di campagne di prove e sondaggi.
 - MISURA N. 48 **Aggiornamento delle stime idrologiche, con particolare riferimento ai piccoli bacini nonché alle tendenze climatiche in atto**. La misura si pone l'obiettivo della revisione delle stime idrologiche degli eventi estremi di riferimento anche alla luce dei recenti aggiornamenti delle analisi di frequenza condotte a scala regionale.
 - MISURA N. 49 **Collaborazione all'aggiornamento e alla sistematizzazione del censimento/catasto eventi alluvionali**. La misura è finalizzata a contribuire, per gli aspetti di competenza, all'implementazione del catasto eventi secondo la piattaforma recentemente messa a punto dal DPCM
 - MISURA N. 50 **Sviluppo e ampliamento delle valutazioni di carattere idromorfologico come strumento di supporto alle decisioni strategiche di pianificazione, alla gestione dei sedimenti e della vegetazione in alveo**. La misura è finalizzata a sviluppare l'applicazione della metodologia IDRAIM come strumento conoscitivo e operativo utile per individuare strategie di intervento per la riduzione del rischio e l'incremento della qualità idromorfologica e della funzionalità ecologico-ambientale delle aree fluviali
 - MISURA N. 51 **Studi a supporto delle valutazioni inerenti la capacità di laminazione degli invasi ad uso idroelettrico del bacino**. Valutazioni statiche e dinamiche di possibili manovre preventive finalizzate alla laminazione delle piene (sia per i singoli invasi che per il sistema complessivo) NB la misura è specificatamente di competenza della parte b) del

Piano e trova riscontro nel DPCM 27/2/2004 e in più recenti provvedimenti di legge (da leggere)

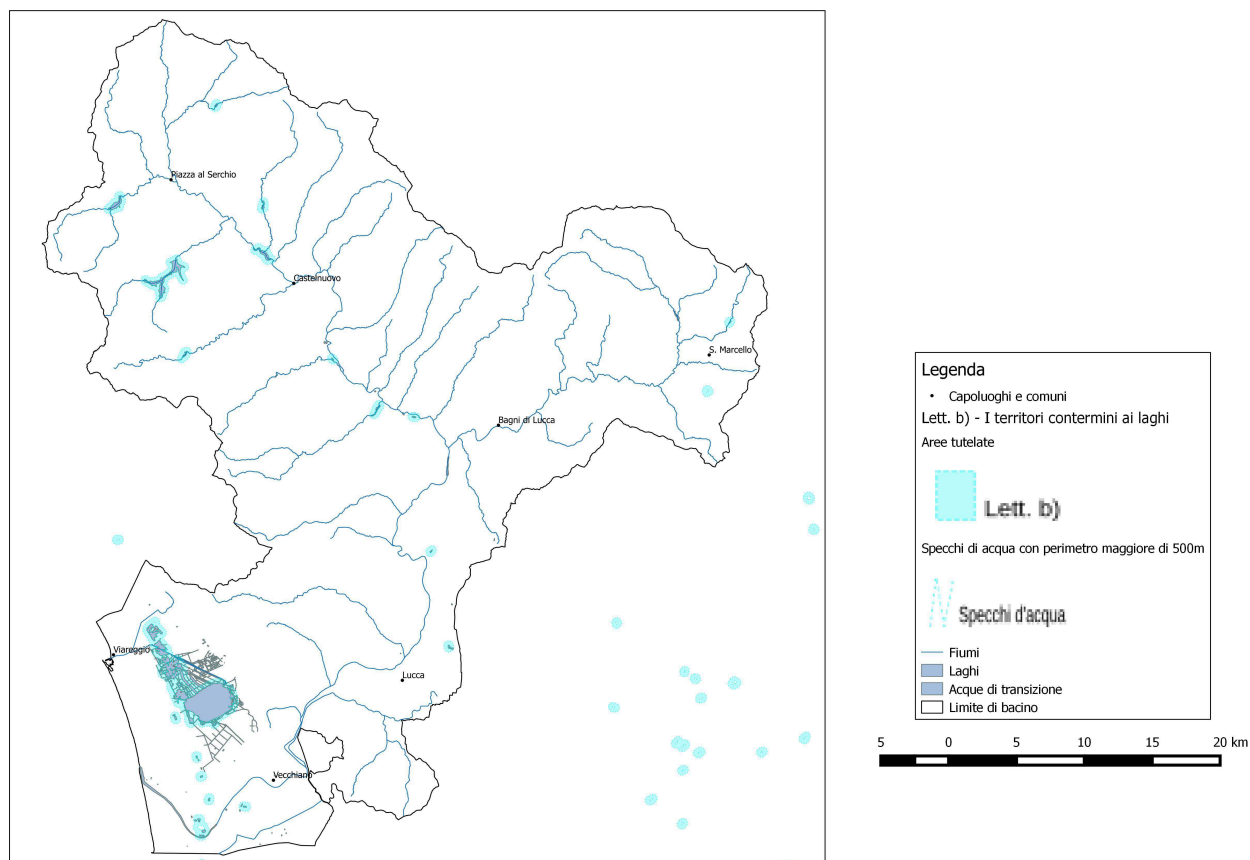
- MISURA N. 52 **Aggiornamento del quadro conoscitivo topografico-territoriale**. La misura è finalizzata ad aggiornare e integrare il quadro conoscitivo topografico di supporto alle analisi di pericolosità e rischio.
- MISURA N. 53 **Aggiornamento del quadro conoscitivo idrologico-idraulico**. La misura è finalizzata all'aggiornamento della modellistica idraulica del reticolo maggiore e alla sua estensione ad altri tratti significativi per le mappature di pericolosità.

1.2 Valutazioni ambientali nelle aree tutelate per Legge

Le Aree tutelate per Legge (comma 1 art.142 del Codice) che, per loro natura, riguardano areali diffusi e sono caratterizzate da una disciplina generica, sono state considerate in fase di valutazione delle azioni di Piano. In particolare sono stati esaminati gli articoli 5-15 dell’Allegato 8 B del PIT “Disciplina dei beni paesaggistici (artt. 134 e 157 del Codice)”, selezionando ed analizzando gli articoli pertinenti alle misure di Piano (evidenziati di seguito in carattere sottolineato); tale selezione ha costituito un riferimento per le valutazioni ambientali condotte sugli interventi a scala di singolo corpo idrico (cfr. paragrafo successivo) e fungerà da guida anche per le successive fasi di progettazione.

Per maggiore chiarezza sono stati effettuati degli stralci cartografici, utilizzando come base gli strati informativi del PIT, indicanti a scala di bacino tali aree, suddivise per categoria.

CAPO III Aree tutelate per legge



Articolo 7 - **Territori contermini ai laghi** compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche con riferimento ai territori elevati sui laghi. (art.142. c.1, lett. b, Codice)

7.1. Obiettivi - Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi devono perseguire i seguenti obiettivi:

- a) Tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed estetico percettivi dei territori contermini ai laghi salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi lacustri
- b) Salvaguardare la continuità ecologica, le relazioni ecosistemiche, funzionali e percettive dei territori contermini ai laghi
- c) Evitare i processi di artificializzazione dei territori contermini ai laghi e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano gli ecosistemi, e non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi lacustri
- d) Garantire l'accessibilità e la fruibilità sostenibile dei territori perilacuali anche attraverso la creazione o il mantenimento di adeguati accessi pubblici e varchi visuali verso il lago
- e) Favorire la ricostituzione della conformazione naturale dei territori perilacuali interessati da processi di antropizzazione ed il recupero e la riqualificazione delle aree compromesse o degradate.

7.2. Direttive - Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza, provvedono a:

- a) Individuare, tra i laghi rappresentati sulla CTR in scala 1:10.000, gli invasi artificiali realizzati per finalità aziendali agricole;
- b) Individuare gli ecosistemi lacustri di rilevante valore paesaggistico e naturalistico (con particolare riferimento alle aree interessate dalla presenza di habitat di interesse comunitario e/o regionale e di specie vegetali e animali di interesse conservazionistico);
- c) Individuare le aree contermini ai laghi soggette a pressioni e criticità paesaggistiche e ambientali prevedere interventi di riqualificazione paesaggistica e ambientale al fine di recuperare i caratteri propri dello specifico ambiente lacuale anche attraverso il recupero dei manufatti esistenti o la loro eventuale delocalizzazione.
- d) Definire strategie, misure e regole/discipline volte a:
 - 1- Garantire la conservazione dei territori perilacuali nelle loro componenti geomorfologiche, vegetazionali, ecosistemiche e paesaggistiche;
 - 2 - Riconoscere e conservare le aree caratterizzate dalla presenza di testimonianze storico-culturali, di valori paesaggistici e di valori ecosistemici, nelle quali escludere interventi di trasformazione edilizia ed infrastrutturale;
 - 3 - Conservare le formazioni vegetali autoctone e le loro funzioni di collegamento ecologico e paesaggistico tra l'ambiente lacustre e il territorio contermini, contrastando la diffusione di specie aliene invasive;
 - 4 - Contenere i nuovi carichi insediativi entro i limiti del territorio urbanizzato e garantire che gli interventi di trasformazione urbanistico ed edilizia non compromettano le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo;
 - 5 - Promuovere la realizzazione, manutenzione, adeguamento di percorsi pedonali e per mezzi di trasporto non motorizzati, lungo le rive dei laghi.

7.3. Prescrizioni

a - Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, fatti comunque salvi quelli necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che:

- 1) non alterino l'assetto idrogeologico e garantiscano la conservazione dei valori eco sistemici paesaggistici, la salvaguardia delle opere di sistemazione idraulico agraria con particolare riferimento a quelle di interesse storico e/o paesaggistico testimoniale;
- 2) si inseriscano nel contesto perilacuale secondo principi di coerenza paesaggistica, ne rispettino le caratteristiche morfologiche e le regole insediative storiche preservandone il valore, anche attraverso l'uso di materiali e tecnologie con esso compatibili;
- 3) non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo;
- 4) non modificino i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario;
- 5) non occludano i varchi e le visuali panoramiche, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico verso i laghi e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui;

6) non riducano l'accessibilità alle rive dei laghi.

b - Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche o di interesse pubblico) sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, ecosistemici dell'area perilacuale e garantisca, attraverso la qualità progettuale e le più moderne tecnologie di realizzazione, il minor impatto visivo possibile

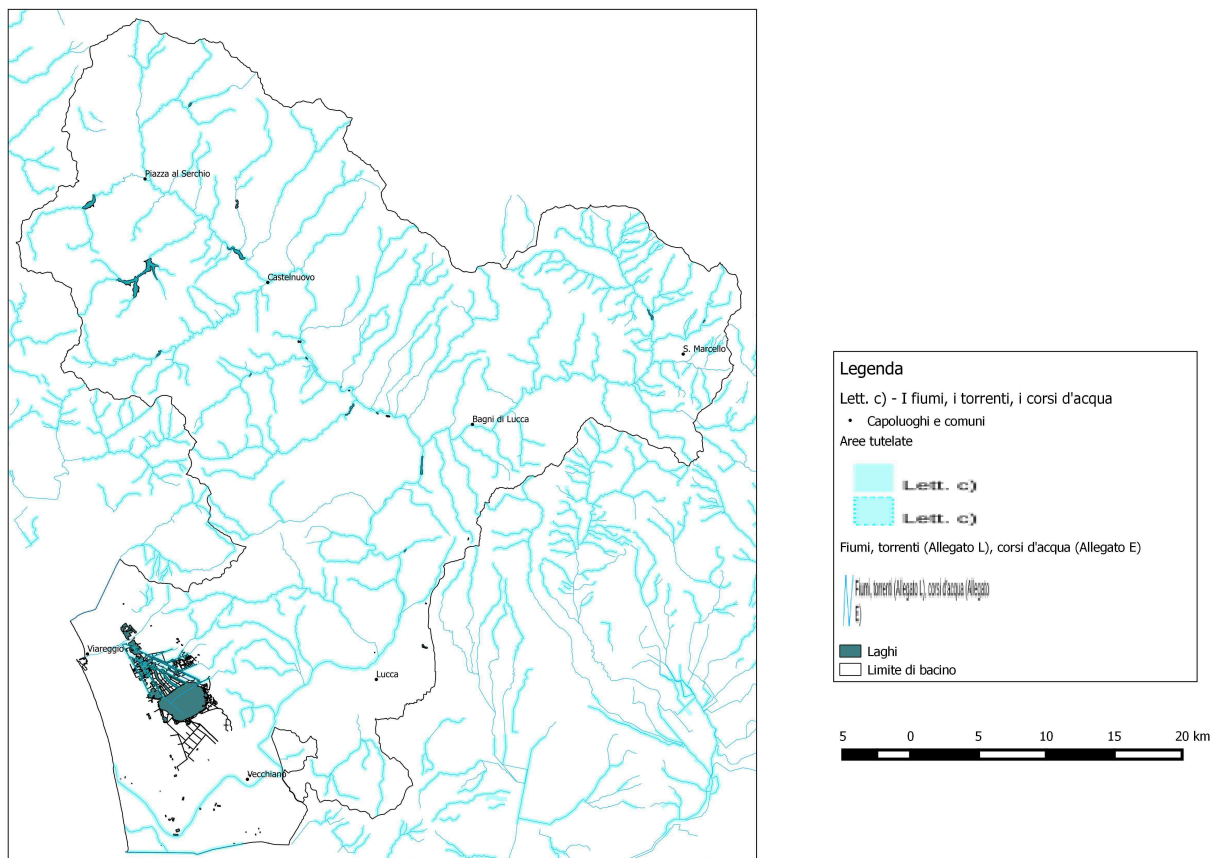
c - La realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibile, ivi incluse quelle connesse all'attività agricola e turistico-ricreativa, è ammessa a condizione che gli interventi non alterino negativamente la qualità percettiva dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive, e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali eco-compatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate.

d - Gli interventi che interessano l'assetto geomorfologico ed idraulico devono garantire il migliore inserimento paesaggistico privilegiando, ove possibile, l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

e - Fatti salvi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti alle condizioni di cui alla lettera a) del presente articolo, non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di:

- attività produttive industriali/artigianali;
- medie e grandi strutture di vendita;
- depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo e di quelli riconducibili ad attività di cantiere;
- discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06);

f - Non sono ammessi interventi che possano compromettere la conservazione degli ecosistemi lacustri di rilevante valore paesaggistico e naturalistico (con particolare riferimento alle aree interessate dalla presenza di habitat di interesse comunitario e/o regionale e di specie vegetali e animali di interesse conservazionistico). All'interno di tali formazioni non sono ammessi nuovi interventi che possano comportare l'impermeabilizzazione del suolo e l'aumento dei livelli di artificializzazione.



Articolo 8- I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. (art.142. c.1, lett. c, Codice)

8.1. Obiettivi - Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi, fatti salvi quelli necessari alla messa in sicurezza idraulica, devono perseguire i seguenti obiettivi:

a - Tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed estetico percettivi delle sponde e delle relative fasce di tutela salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi fluviali, le visuali panoramiche che si aprono dalle sponde ed in particolare dai ponti quali luoghi privilegiati per l'ampia percezione che offrono verso il paesaggio fluviale;

b - Evitare i processi di artificializzazione degli alvei e delle fasce fluviali e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi fluviali, la qualità delle acque e degli ecosistemi;

c - Limitare i processi di antropizzazione e favorire il ripristino della morfologia naturale dei corsi d'acqua e delle relative sponde, con particolare riferimento alla vegetazione ripariale;

d - Migliorare la qualità ecosistemica dell'ambiente fluviale con particolare riferimento ai corridoi ecologici indicati come "direttrici di connessione fluviali da riqualificare" nelle elaborazioni del Piano Paesaggistico;

e - Riqualificare e recuperare i paesaggi fluviali degradati;

f - Promuovere forme di fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali;

8.2. Direttive - Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza, fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica privilegiando quelli coerenti con il contesto paesaggistico, provvedono a:

- a - Individuare i corsi d'acqua caratterizzati dalla presenza di rilevanti valori ecosistemici e paesaggistici, con particolare riferimento alla presenza di habitat fluviali di interesse comunitario e/o regionale;
- b - Riconoscere il sistema storico delle opere idrauliche di valore testimoniale e dei manufatti edilizi connessi con la presenza del corso d'acqua, promuovendone altresì il mantenimento, la conservazione e la valorizzazione;
- c - Riconoscere i principali punti di vista e le visuali percepibili anche dagli attraversamenti, connotati da un elevato valore estetico-percettivo;
- d - Individuare i tratti fluviali che presentano potenziale di navigabilità e le sponde accessibili al pubblico con i relativi punti di vista e percorsi pedonali e ciclabili;
- e - Tutelare e riqualificare i caratteri morfologici e figurativi dei fiumi e torrenti anche in relazione alle loro aree di pertinenza ;
- f - Garantire che gli interventi volti a mantenere e ripristinare la funzionalità del reticolo idraulico, con particolare riferimento al fondovalle e alle aree di pianura, rispettino i caratteri ecosistemici, identitari e percettivi propri del contesto fluviale;
- g - Tutelare e valorizzare i caratteri geomorfologici tipici dei corsi d'acqua quali ad esempio cascate, forre, orridi, meandri, golene, terrazzi alluvionali;
- h - Tutelare le formazioni vegetali autoctone (ripariali e planiziali) e individuare le fasce ripariali da sottoporre a progetti di riqualificazione, con particolare riferimento ai corridoi ecologici da riqualificare come individuati dagli elaborati del Piano Paesaggistico ;
- i - Promuovere, anche attraverso sistemi perequativi, la delocalizzazione, all'esterno delle fasce di pertinenza fluviale, degli insediamenti produttivi non compatibili con la tutela paesaggistica, idraulica ed ecosistemica degli ambiti fluviali, anche sulla base delle criticità individuate dal Piano paesaggistico;
- l - Contenere nuovi carichi insediativi entro i limiti del territorio urbanizzato e garantire che gli interventi di trasformazione urbanistico ed edilizia non compromettano il contesto paesaggistico e le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo;
- m - Favorire la creazione di punti di sosta, itinerari, percorsi di mobilità dolce, e incentivare iniziative volte al recupero di manufatti e opere di valore storico-culturale, comprese le opere idrauliche storicamente legate al corso d'acqua (mulini, chiuse, ponti, briglie, vasche), al fine di valorizzare e ricostituire le relazioni tra comunità e fiume.
- n - Realizzare una gestione sostenibile delle periodiche attività di taglio della vegetazione ripariale, evitando alterazioni significative degli ecosistemi fluviali e della continuità e qualità delle fasce ripariali;
- o - Promuovere interventi che assicurino l'incremento delle superfici permeabili e degli spazi aperti incentivandone la fruizione collettiva anche attraverso interventi finalizzati alla rimozione di elementi artificiali che compromettono le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo;
- ### 8.3. Prescrizioni
- a - Fermo restando il rispetto dei requisiti tecnici derivanti da obblighi di legge relativi alla sicurezza idraulica, gli interventi di trasformazione dello stato dei luoghi sono ammessi a condizione che :
- 1) non compromettano la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica;
 - 2) non impediscano l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali;
 - 3) non impediscano la possibilità di divagazione dell'alveo, al fine di consentire il perseguimento di condizioni di equilibrio dinamico e di configurazioni morfologiche meno vincolate e più stabili;
 - 4) non compromettano la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico- identitari dei luoghi, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.
- b - Le trasformazioni sul sistema idrografico, conseguenti alla realizzazione di interventi per la mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture

e non diversamente localizzabili, sono ammesse a condizione che sia garantito, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.

c - Gli interventi di trasformazione, compresi gli adeguamenti e gli adempimenti di edifici o infrastrutture esistenti, ove consentiti, e fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che:

- 1) mantengano la relazione funzionale e quindi le dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale;
- 2) siano coerenti con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico;
- 3) non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo;
- 4) non modifichino i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario;
- 5) non occludano i varchi e le visuali panoramiche, da e verso il corso d'acqua, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui.

d - Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche e di interesse pubblico), anche finalizzate all'attraversamento del corpo idrico, sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, idrodinamici ed ecosistemici del corpo idrico e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei valori identificati dal Piano paesaggistico e il minor impatto visivo possibile;

e - Le nuove aree destinate a parcheggio fuori dalle aree urbanizzate sono ammesse a condizione che gli interventi non comportino aumento dell'impermeabilizzazione del suolo e siano realizzati con tecniche e materiali eco-compatibili evitando l'utilizzo di nuove strutture in muratura;

f - La realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibili, ivi incluse quelle connesse alle attività turistico-ricreative e agricole, è ammessa a condizione che gli interventi non alternino negativamente la qualità percettiva, dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive, e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali eco compatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate;

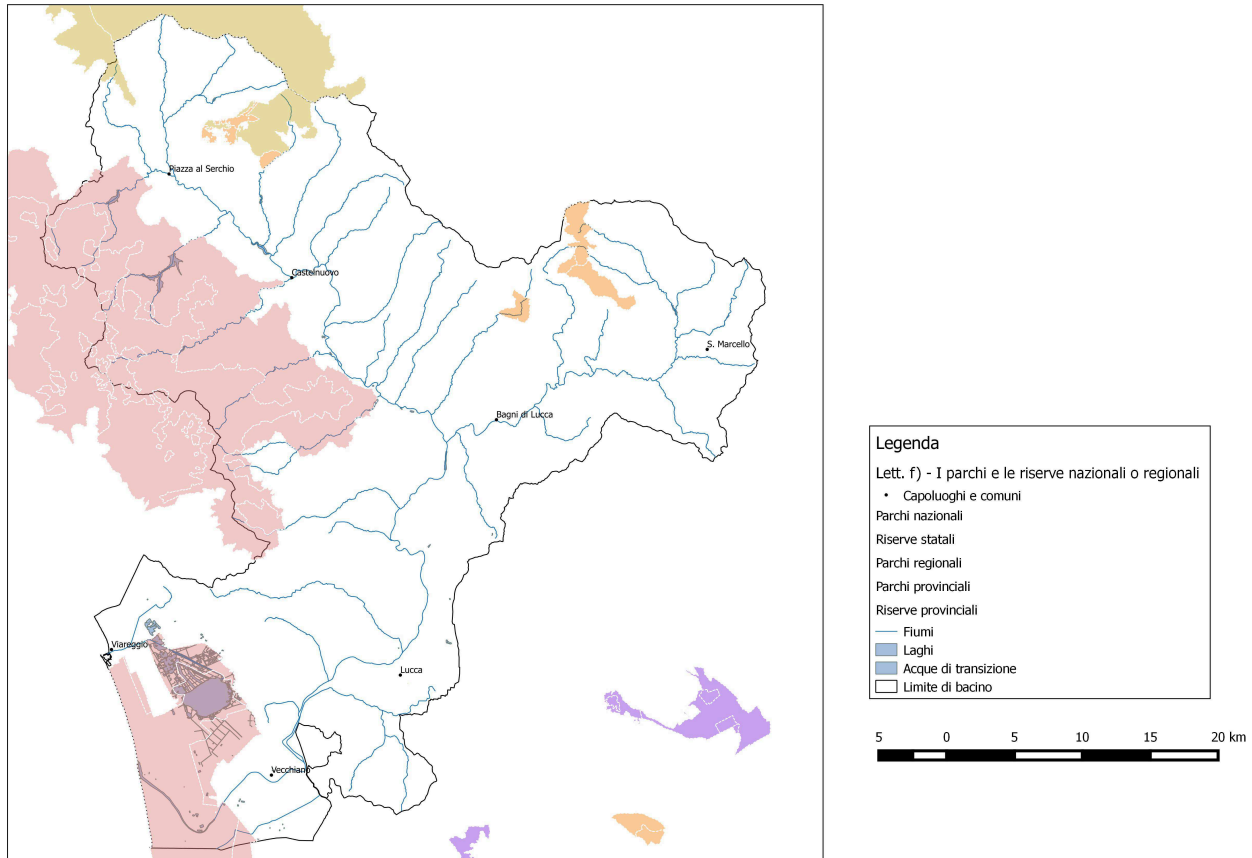
g - Non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di:

- edifici di carattere permanente ad eccezione degli annessi rurali;
- depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo o che non siano riconducibili ad attività di cantiere;
- discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06).

Sono ammessi alle condizioni di cui alla precedente lett c) punti 2 , 3, 4 e 5:

- gli impianti per la depurazione delle acque reflue;
- impianti per la produzione di energia;
- gli interventi di rilocalizzazione di strutture esistenti funzionali al loro allontanamento dalle aree di pertinenza fluviale e alla riqualificazione di queste ultime come individuato dagli atti di pianificazione.

h - Non è ammesso l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche.



Articolo 11 - I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna (aree contigue) dei parchi (art.142. c.1, lett. f, Codice)

11.1. Obiettivi - Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi devono perseguire i seguenti obiettivi:

- a - Garantire la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici, storico-identitari, ecosistemici e geomorfologici, la loro gestione e tutela integrata;
- b – Promuovere la conservazione, il recupero, la valorizzazione e la fruizione sostenibile del patrimonio paesaggistico, ecosistemico e storico-culturale;
- c - Promuovere il mantenimento e il recupero delle attività tradizionali, identitarie dei luoghi, quali elementi fondativi dei caratteristici paesaggi locali e delle attività comunque funzionali alla loro manutenzione e conservazione attiva anche tenuto conto della peculiarità dell’attività estrattiva storicamente presente nelle Apuane;
- d - Garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano la conservazione dei caratteri identitari, l’integrità percettiva, la riconoscibilità e la leggibilità dei paesaggi protetti;
- e - Promuovere il mantenimento, e l'eventuale recupero, della continuità paesaggistica ed ecologica tra le aree protette e le aree contigue quale elemento di connessione tra aree protette e territorio adiacente e le componenti della Rete Natura 2000.

11.2. Direttive – L’ente parco e gli altri organi istituzionali, ove competenti, provvedono a definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

- a - Garantire la coerenza delle politiche di gestione dei beni tutelati di cui al presente articolo con la conservazione dei valori, il perseguimento degli obiettivi e il superamento degli elementi di criticità, così come individuati dal Piano Paesaggistico;
- b - Evitare le attività suscettibili di depauperare il valore estetico-percettivo dell’area protetta, tutelando gli scenari, i coni visuali, i bersagli visivi (fondali, panorami, skyline) e tutti gli elementi che contribuiscono alla riconoscibilità degli aspetti identitari e paesaggistici dei beni tutelati di cui al presente articolo;

- c - Evitare nuovi carichi insediativi oltre i limiti del territorio urbanizzato, favorendo politiche di recupero e riutilizzo del patrimonio edilizio esistente;
- d - Riquilibrare le aree che presentano situazioni di compromissione paesaggistica, relative ad interventi non correttamente inseriti nel contesto, superando i fattori di detrazione visiva e promuovere lo sviluppo di attività economiche paesaggisticamente compatibili e l'eventuale delocalizzazione delle attività incongrue;
- e - Favorire la riqualificazione paesaggistica nelle aree protette delle discariche di cave e miniere abbandonate;
- f- Nei territori di protezione esterna le eventuali attività estrattive autorizzate devono essere indirizzate alla coltivazione di materiali di eccellenza tipici della zona ricorrendo a tecniche estrattive di accertata compatibilità paesaggistica e ambientale.

11.3. Prescrizioni

a- Nei parchi e nelle riserve nazionali o regionali non sono ammesse:

- 1) nuove previsioni fuori dal territorio urbanizzato di attività industriali/artigianali, di medie e grandi strutture di vendita, di depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo e quelli riconducibili ad attività di cantiere, qualora non coerenti con le finalità istitutive, ad eccezione di quanto necessario allo svolgimento delle attività agrosilvopastorali;
- 2) l'apertura di nuove cave e miniere salvo quanto previsto alla lettera c);
- 3) le discariche e gli impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06) ad eccezione degli impianti finalizzati al trattamento dei rifiuti prodotti all'interno dell'area del parco;
- 4) la realizzazione di campi da golf;
- 5) gli interventi di trasformazione in grado di compromettere in modo significativo i valori paesaggistici così come riconosciuti dal Piano;
- 6) l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire o limitare le visuali panoramiche, gli scenari, i coni visuali, i bersagli visivi (fondali, panorami, skyline).

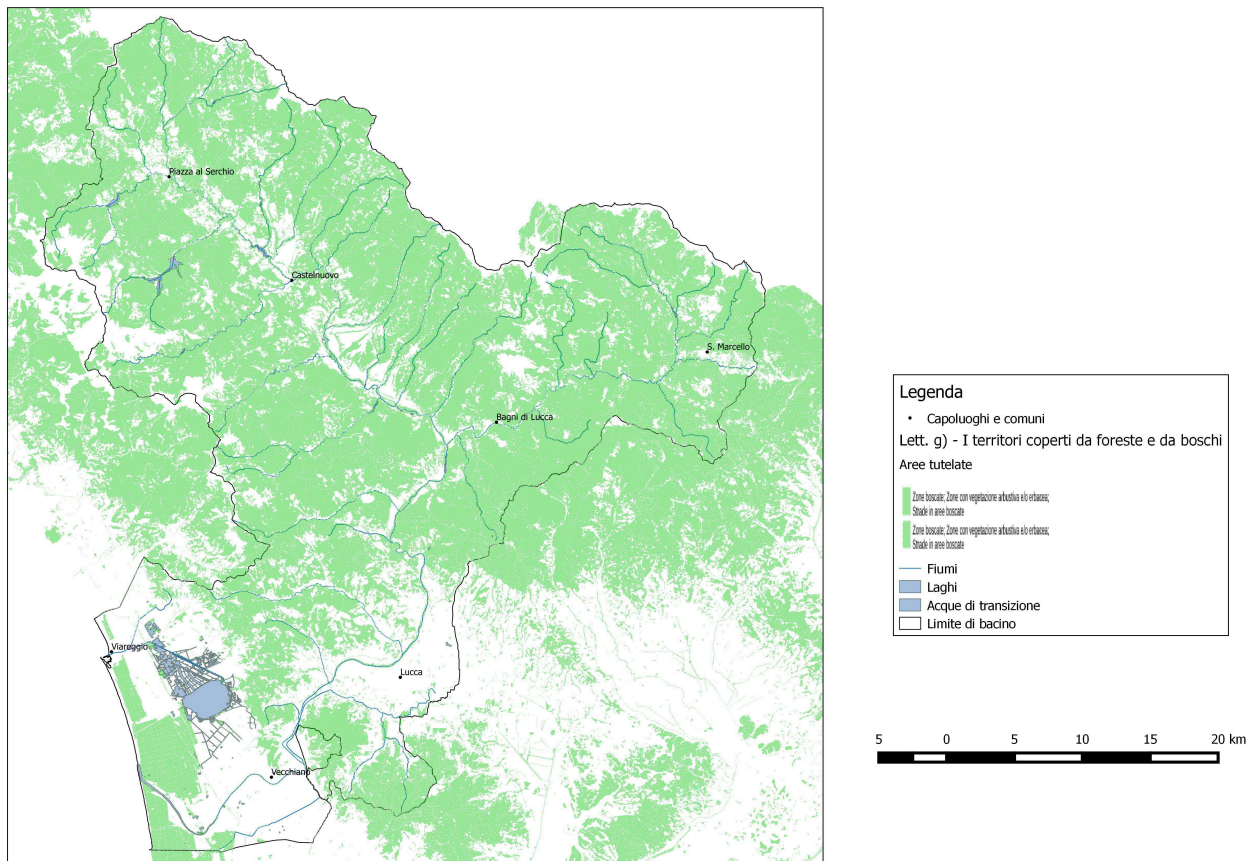
b- Nei territori di protezione esterna non sono ammessi:

- 1) gli interventi di trasformazione in grado di compromettere in modo significativo i valori e le funzioni ecologiche e paesaggistiche degli elementi della rete ecologica regionale come individuata dal Piano paesaggistico, e quelli che possano interrompere la continuità degli assetti paesaggistici ed eco sistemici con l'area protetta;
- 2) gli interventi di trasformazione che interferiscano negativamente con le visuali da e verso le aree protette;
- 3) l'apertura di nuove cave e miniere o l'ampliamento di quelle autorizzate nelle vette e nei crinali fatto salvo quanto previsto alla lettera c.

c- Per le attività estrattive ricadenti all'interno dei territori di protezione esterna del Parco delle "Alpi Apuane" (Aree Contigue di Cava), nel rispetto degli artt. 17 della Disciplina del Piano, e di quanto specificato all'Allegato 5, vigono le seguenti norme:

1. i comuni nell'ambito del procedimento autorizzativo accertano che le attività estrattive non interessino vette e crinali integri, in quanto non oggetto di precedenti attività estrattive, nè cave rinaturalizzate.
2. le attività estrattive oggetto di nuova autorizzazione non devono interferire con sentieri, percorsi e punti panoramici accessibili al pubblico individuati negli strumenti della pianificazione territoriale quali elementi primari di significativa valenza paesaggistica;
3. la realizzazione di nuova viabilità di servizio alle attività estrattive che interessi aree integre è ammessa a condizione che consista in un intervento che non aggravi le criticità paesaggistiche del Bacino e che nell'ambito dell'autorizzazione sia previsto il ripristino dei luoghi;
4. sono definite rinaturalizzate le cave riconosciute tali dai piani attuativi

5. sono definiti interventi di riqualificazione paesaggistica quelli finalizzati a perseguire il miglioramento della qualità paesaggistica delle cave e dei ravaneti. Nell’ambito di tali interventi, eventuali attività di escavazione sono consentite limitatamente alle quantità necessarie alla rimodellazione dei fronti di cava ai fini di cui sopra;
6. Sono comunque fatti salvi gli interventi imposti da provvedimenti delle autorità competenti in applicazione del DPR 128/59 del D.lgs. 624/96 e della Guida operativa per la prevenzione e sicurezza delle attività estrattive della Regione Toscana e del servizio Sanitario della Toscana o comunque resi necessari a seguito di diffide, ordinanze o provvedimenti di sicurezza emanati dagli uffici di polizia mineraria o dal Comune o da altra autorità competente.



Articolo 12 - **I territori coperti da foreste e da boschi**, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227. (art.142. c.1, lett. g) Codice)

12.1. Obiettivi - Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi devono perseguire i seguenti obiettivi:

- a- Migliorare l’efficacia dei sistemi forestali ai fini della tutela degli equilibri idrogeologici del territorio e della protezione dei rischi derivanti da valanghe e caduta massi;
- b- Tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico-identitari dei territori coperti da boschi salvaguardando la varietà e la tipicità degli ambienti forestali;
- c- Tutelare e conservare gli elementi forestali periurbani e pianiziali per le loro funzioni di continuità paesaggistica tra questi e le matrici forestali collinari e montane;
- d- Salvaguardare la varietà e la qualità degli ecosistemi forestali, con particolare riferimento alle specie e agli habitat forestali di interesse comunitario e regionale e ai nodi primari e secondari della rete ecologica forestale riconosciuti tali dalle elaborazioni del Piano Paesaggistico;

e- Garantire che gli interventi di trasformazione non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi forestali e non ne compromettano i valori ecosistemici, storico-culturali ed estetico-percettivi;

f- Recuperare i paesaggi agrari e pastorali di interesse storico, soggetti a ricolonizzazione forestale;

g- Contrastare la perdita delle aree agricole ad alto valore naturale e preservare le radure identificabili come prati-pascoli, ancorchè arborati, mediante la salvaguardia delle tradizionali attività agro-silvopastorali;

h- Promuovere la valorizzazione e la fruizione delle risorse del patrimonio storico-artistico, ambientale e paesaggistico rappresentato dal bosco, con particolare riferimento alle zone montane e a quelle a rischio di abbandono.

i - Valorizzare le produzioni locali legate alla presenza del bosco e promuoverne forme di fruizione sostenibile, anche al fine di ricostituire le relazioni tra il bosco e le comunità.

12.2. Direttive - Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza, provvedono a:

a- Riconoscere, anche sulla base delle elaborazioni del Piano Paesaggistico:

1) le aree di prevalente interesse naturalistico, con particolare riferimento ai nodi primari e secondari forestali della Rete Ecologica Regionale di cui all'Abaco regionale della Invariante "I caratteri eco sistemici dei paesaggi" del Piano paesaggistico e alle aree interne ai sistemi di Aree protette e Natura 2000;

2) le formazioni boschive che "caratterizzano figurativamente" il territorio quali:

- boschi di latifoglie mesofile a prevalenza di faggio e/o abetine,

- boschi di latifoglie a prevalenza di specie quercine,

- castagneti da frutto,

- boschi di altofusto di castagno,

- pinete costiere,

- boschi planiziari e ripariali,

- leccete e sugherete,

- macchie e garighe costiere,

- elementi forestali isolati e paesaggisticamente emergenti e caratterizzanti;

3) i paesaggi rurali e forestali storici (come riconosciuti dalle elaborazioni del Piano Paesaggistico e dalla legislazione nazionale e regionale vigente in materia).

b) Definire strategie, misure e regole /discipline volte a:

1- promuovere la gestione forestale sostenibile finalizzata alla tutela degli ecosistemi forestali di valore paesaggistico e naturalistico nonché della loro funzione di presidio idrogeologico e delle emergenze vegetazionali;

2 - promuovere tecniche selvicolturali volte a contenere e/o contrastare la diffusione di specie aliene invasive soprattutto nelle zone di elevato valore paesaggistico e naturalistico;

3- evitare che gli interventi di trasformazione e artificializzazione delle aree e delle formazioni boschive, di cui al presente comma lettera a, riducano i livelli e qualità e naturalità degli ecosistemi e alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi forestali e ne compromettano i valori, storico culturali ed estetico-percettivi;

4- favorire il recupero delle attività agro-silvo-pastorali, al fine della conservazione dei caratteri storico identitari e dei valori paesaggistici da esso espressi;

5- tutelare i caratteri tipologici e morfologici degli insediamenti, degli edifici e dei manufatti di valore storico e architettonico, con particolare riferimento alle testimonianze della cultura agro-silvo-pastorale favorendone il recupero e il riuso compatibile con i valori del contesto paesaggistico;

6- potenziare e valorizzare le attività economiche tradizionali nel campo della selvicoltura, dell'agricoltura, dell'allevamento del bestiame e delle attività connesse, in particolar modo nelle zone montane e nelle aree economicamente svantaggiate;

7- incentivare, laddove possibile anche mediante idonee misure contrattuali, il mantenimento e/o recupero:

- dei castagneti da frutto;
- dei boschi di alto fusto di castagno;
- delle pinete costiere;
- delle sugherete,
- delle sistemazioni idraulico-agrarie, quali ciglionamenti, lunette, terrazzamenti, acquadocci, scoline, fossi;

8- promuovere il recupero e la manutenzione della sentieristica, garantendone, ove possibile, l'accessibilità e la fruizione pubblica;

9- perseguire la tutela, il miglioramento e la valorizzazione paesaggistica e naturalistica, delle proprietà pubbliche forestali, con particolare riferimento al patrimonio agricolo forestale regionale e alle proprietà comunali.

12.3. Prescrizioni

a- Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, sono ammessi a condizione che:

1) non comportino l'alterazione significativa permanente, in termini qualitativi e quantitativi, dei valori ecosistemici e paesaggistici (con particolare riferimento alle aree di prevalente interesse naturalistico e delle formazioni boschive che "caratterizzano figurativamente" il territorio), e culturali e del rapporto storico e percettivo tra ecosistemi forestali, agroecosistemi e insediamenti storici. Sono comunque fatti salvi i manufatti funzionali alla manutenzione e coltivazione del patrimonio boschivo o alle attività antincendio, nonché gli interventi di recupero degli edifici esistenti e le strutture rimovibili funzionali alla fruizione pubblica dei boschi;

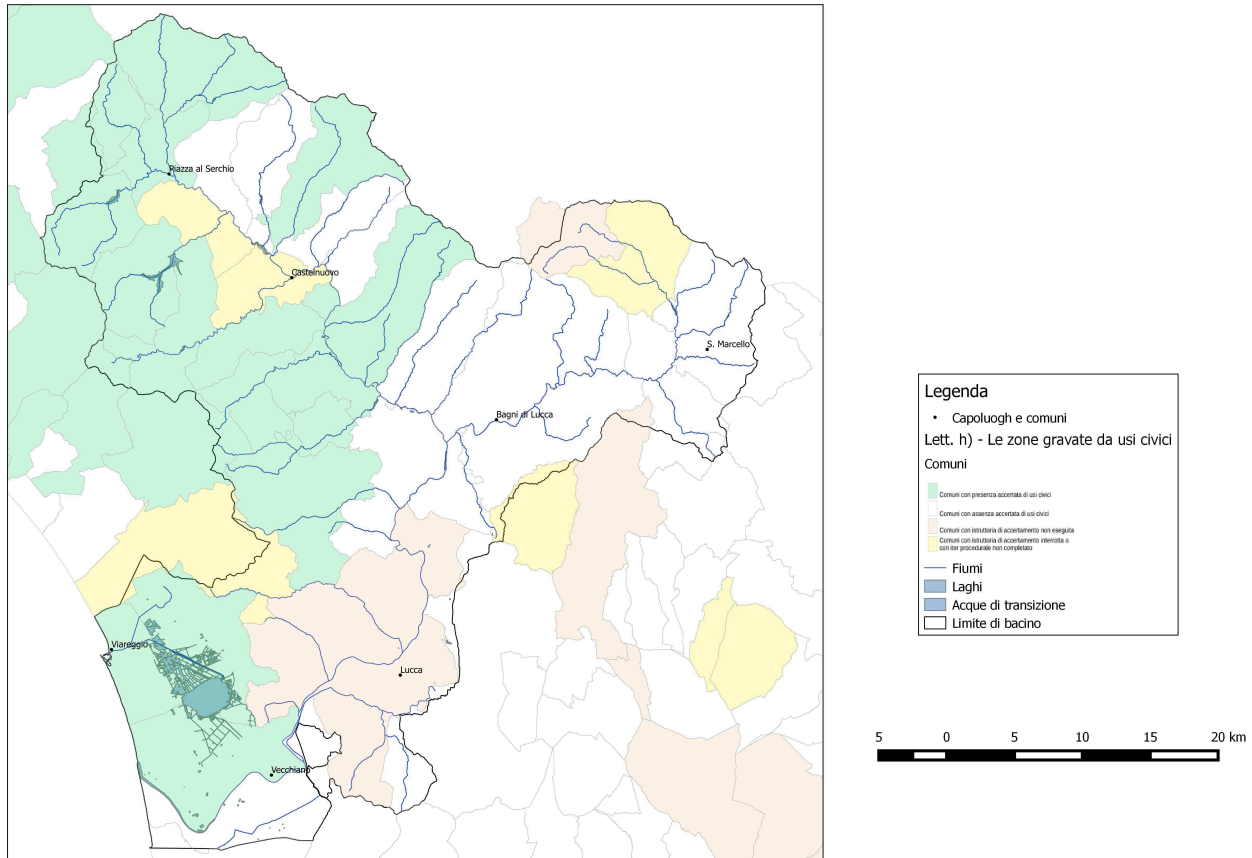
2) non modifichino i caratteri tipologici-architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario, mantenendo la gerarchia tra gli edifici (quali ville, fattorie, cascine, fienili, stalle);

3) garantiscano il mantenimento, il recupero e il ripristino dei valori paesaggistici dei luoghi, anche tramite l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie compatibili con i caratteri del contesto paesaggistico.

b- Non sono ammessi:

1) nuove previsioni edificatorie che comportino consumo di suolo all'interno delle formazioni boschive costiere che "caratterizzano figurativamente" il territorio, e in quelle planiziarie, così come riconosciuti dal Piano Paesaggistico nella "Carta dei boschi planiziarie e costiere" di cui all'Abaco regionale della Invariante "I caratteri ecosistemici dei paesaggi", ad eccezione delle infrastrutture per la mobilità non diversamente localizzabili e di strutture a carattere temporaneo e rimovibile;

2) l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire o limitare le visuali panoramiche.



Articolo 13 - Le zone gravate da usi civici (art.142. c.1, lett. h, Codice)

13.1. Obiettivi - Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi, coerentemente con la legislazione vigente in materia, devono perseguire i seguenti obiettivi:

a - Garantire la conservazione degli usi civici, come espressione dei valori e dell'identità delle popolazioni, della loro storia e delle loro relazioni al fine di favorire la permanenza delle popolazioni nei territori di residenza a presidio del territorio stesso e a tutela del paesaggio;

b - Conservare gli assetti figurativi del paesaggio determinatisi anche in forza dell'esistenza degli usi civici.

c - Tutelare il patrimonio storico e tradizionale ivi compresi i manufatti e le sistemazioni idraulico-agrarie.

d - Promuovere la valorizzazione e la fruizione del patrimonio paesaggistico, storico-artistico e ambientale, con particolare riferimento alle zone montane e a rischio di abbandono, compatibilmente con i valori paesaggistici dei luoghi.

13.2. Direttive - Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

a- Salvaguardare i valori idro-geo-morfologici, ecosistemici, storico-culturali, estetico percettivi e identitari degli usi civici, nonché la loro integrità territoriale, nell'ottica di evitare frammentazioni e di garantire forme di utilizzazione e fruizione dei beni coniugando le esigenze delle collettività titolari dei diritti e dei beni con quelle sostenibili, coerenti e compatibili rispetto ai suddetti valori, alle finalità proprie degli usi civici e alla destinazione civica.

b- Assicurare il mantenimento delle caratteristiche di tali aree, in quanto testimonianza storica di gestione territoriale che ha nel tempo determinato assetti unici e riconoscibili nel paesaggio.

c- Individuare le aree caratterizzate dalla permanenza di assetti agrari e forestali consolidati e di paesaggi rurali storici, anche sulla base delle elaborazioni del Piano paesaggistico, e incentivare il

mantenimento e/o la reintegrazione di attività agro-silvo-pastorali che assicurino la conservazione dinamica e valorizzazione di tali aree.

d- Assicurare anche attraverso incentivi il mantenimento della destinazione agro-silvo-pastorale.

e - Valorizzare le risorse ambientali, storico-culturali ed umane, creando nuove occasioni e possibilità di sviluppo per le comunità locali, attraverso un loro uso integrato e sostenibile anche rispetto ai valori paesaggistici dei luoghi.

f - Promuovere e valorizzare le produzioni locali, con particolare riferimento al settore agroalimentare, collegate alla specificità dei luoghi e alle tradizioni culturali locali, garantendo un uso sostenibile delle risorse ambientali/naturali e nel rispetto dei caratteri dei luoghi.

13.3. Prescrizioni

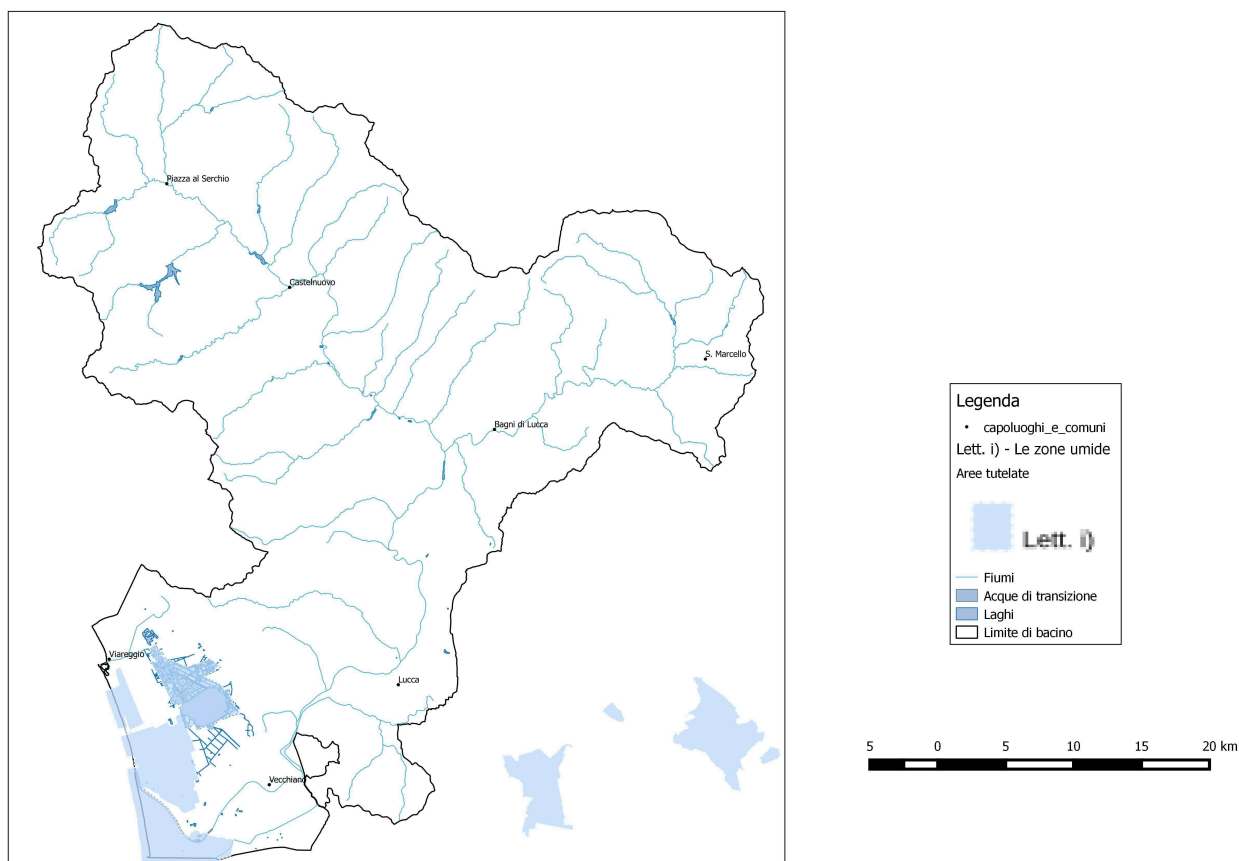
a - Gli interventi edilizi strettamente necessari all’esercizio dei diritti d’uso civico ed alla fruizione del demanio collettivo civico, quali definite dalla legislazione vigente, sono ammessi a condizione che siano coerenti e compatibili con i valori paesaggistici (idro-geo-morfologici, ecosistemici, storico-culturali, estetico-percettivi e identitari) dei luoghi.

b - Il mutamento di destinazione del demanio collettivo civico, che non estingue l’uso civico e il connesso regime di tutela paesaggistica, è ammesso a condizione che garantisca la tutela dei valori paesaggistici dei luoghi, non sia prevalente rispetto a quella agro-silvopastorale e concorra al mantenimento in esercizio del demanio collettivo civico con tali valori e con le finalità proprie degli usi civici.

c - Sono ammessi interventi di trasformazione del patrimonio edilizio esistente a condizione che:

- 1) non alterino i caratteri tipologici e architettonici di valore storico ed identitario/tradizionale;
- 2) concorrano al mantenimento in esercizio del demanio collettivo civico assicurando e consolidando modalità di gestione e utilizzazione collettiva;
- 3) comportino la riqualificazione paesaggistica dei luoghi.

d – non è ammessa l’attività di natura residenziale, turistica, commerciale o artigianale industriale, salvo che esigenze di interesse collettivo della comunità richiedano destinazioni d’uso diverse da quelle in atto, fatte comunque salve le condizioni di cui alla lettera b) di cui sopra.



Articolo 14 - **Le zone umide** incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448 (art.142. c.1, lett. i, Codice)

14.1 Obiettivi - Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi dovranno perseguire i seguenti obiettivi:

a - Tutelare e valorizzare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici, storico-identitari e naturalistici e delle zone umide salvaguardando la loro varietà e tipicità anche in relazione ai luoghi adiacenti ad esse collegate.

b - Tutelare il patrimonio edilizio di tipo storico tradizionale.

c - Garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano gli ecosistemi, e non alterino i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi delle zone umide.

14.2. Direttive - Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza provvedono a definire strategie, misure e regole /discipline volte a:

a- garantire la conservazione delle zone umide nelle loro componenti geomorfologiche, idrauliche, vegetazionali ed ecosistemiche contrastando la diffusione di specie aliene invasive e i fenomeni di interrimento nonché riduzione qualitativa e quantitativa degli apporti idrici;

b- indicare le pressioni e riconoscere le eventuali conseguenti criticità;

c- Individuare livelli di sostenibilità degli usi antropici tenendo conto dei valori e dei livelli di vulnerabilità delle componenti naturalistiche, geomorfologiche e paesaggistiche;

d- promuovere la realizzazione di interventi di riqualificazione naturalistica e paesaggistica, finalizzati alla protezione della fauna e della flora, al recupero di habitat degradati, al miglioramento della qualità delle acque, alla eliminazione di specie aliene o di altri elementi di criticità ambientale;

14.3. Prescrizioni

a- Non sono ammessi i seguenti interventi:

1) la bonifica e prosciugamento, anche se solo temporaneo, ad eccezione delle operazioni di gestione e manutenzione degli impianti di acquacoltura;

2) le attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole ovvero zone affioranti;

3) lo sversamento dei reflui oltre i valori consentiti dalle normative nazionali e comunitarie per le aree umide;

4) la realizzazione e l'ampliamento di impianti per la produzione di energia.

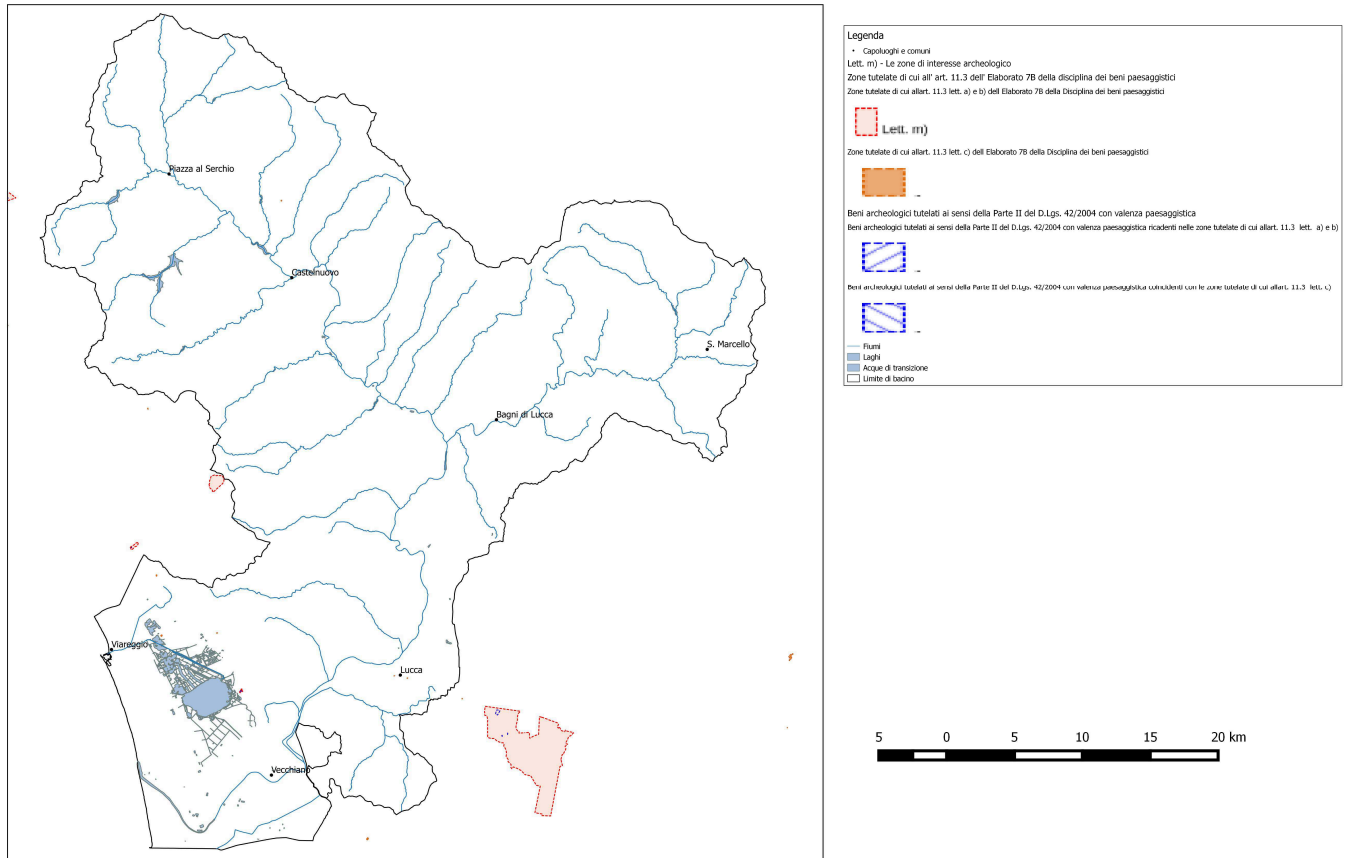
b- sono fatti salvi gli interventi necessari alla gestione delle aree naturali;

c- La realizzazione di infrastrutture a rete al servizio degli insediamenti esistenti, è ammessa a condizione che il tracciato non comprometta gli elementi naturali oggetto di tutela e non aumenti i livelli di isolamento e di frammentazione delle zone umide;

d- la realizzazione di percorsi per la "mobilità dolce" deve essere correttamente inserita nel paesaggio, non deve comportare l'impermeabilizzazione dei suoli e l'aumento dei livelli di artificializzazione;

e- Non è ammessa la realizzazione di nuove discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All. B parte IV del D. Lgs. 152/2006);

f- La realizzazione di attrezzature e servizi finalizzati allo svolgimento di attività escursionistiche, didattiche e di promozione dei valori paesaggistici e naturalistici è ammessa purchè siano utilizzate tecniche e materiali eco-compatibili, strutture di tipo leggero, rimovibili e riciclabili, al fine di garantire il ripristino delle condizioni naturali. Tali manufatti non potranno essere collegati alle reti di urbanizzazione principale con opere a carattere permanente, ma potranno essere dotati soltanto di impianti tecnologici di tipo precario.



Articolo 15 - Le zone di interesse archeologico (art.142. c.1, lett. m, Codice)

15.1. Obiettivi - Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi dovranno perseguire i seguenti obiettivi:

a – Tutelare e valorizzare, compatibilmente con le esigenze di tutela, i beni archeologici sottoposti alle disposizioni di cui alla Parte seconda del D.lgs 42/2004 e s.m.i. e il contesto di giacenza.

15.2. Direttive - Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza, provvedono a definire strategie, misure e regole/discipline volte a:

a – Favorire la fruizione pubblica delle aree archeologiche valutandone la sostenibilità in relazione alla rilevanza archeologica e ai valori identitari del bene e del contesto di giacenza, alla vulnerabilità di ciascun sito, alla possibilità di garantire l’accessibilità, la manutenzione e la sicurezza.

15.3. Prescrizioni

a – Non sono ammessi interventi di trasformazione territoriale, compresi quelli urbanistici ed edilizi, che compromettano le relazioni figurative tra il patrimonio archeologico e il contesto di giacenza e la relativa percettibilità e godibilità, nonché la conservazione materiale e la leggibilità delle permanenze archeologiche.

b – Nelle aree e nei parchi archeologici le attrezzature, gli impianti e le strutture necessari alla fruizione e alla comunicazione devono essere esito di una progettazione unitaria fondata su principi di integrazione paesaggistica e di minima alterazione dei luoghi ed assicurare la valorizzazione del contesto paesaggistico.

c – Per i beni archeologici sottoposti alle disposizioni di cui alla Parte seconda del D.lgs 42/2004 e s.m.i. restano ferme tutte le disposizioni ivi previste.

15.4. Nelle zone di cui all’art. 11.3, lettere a) e b) del documento denominato “Ricognizione, delimitazione e rappresentazione in scala idonea all’identificazione delle aree tutelate per legge ai sensi dell’art. 142 del Codice “; allegato 7B alla disciplina del piano oltre a quanto previsto ai punti

15.1, 15.2 e 15.3 del presente articolo, si perseguono gli obiettivi, si applicano le direttive, si rispettano le prescrizioni di cui alle singole schede dell'Allegato H, che costituisce parte integrante e sostanziale della presente disciplina.

1.3 Schede di Valutazione ambientale per corpo idrico

Come già ampiamente illustrato nella relazione di Piano gli interventi strutturali individuati come misure di protezione nel Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni traggono origine prevalentemente dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), già vigente nel territorio del bacino del fiume Serchio. Il PAI ha come obiettivo di lungo termine il raggiungimento di condizioni di sicurezza rispetto ad eventi con tempo di ritorno 200 anni e pertanto individua il sistema degli interventi necessari a raggiungere tale obiettivo a scala di bacino.

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni tratta la tematica con una visuale più estesa rispetto al PAI in quanto deve contemplare anche gli aspetti della preparazione, della previsione degli eventi, dell'allertamento, del monitoraggio e della gestione dell'emergenza, nonché quelli legati al ripristino delle condizioni precedenti gli eventi ed è strutturato su cicli di attuazione della durata di 6 anni. Pertanto appare ragionevole che, nel primo ciclo di attuazione, gli interventi strutturali individuati dal Piano di Gestione del rischio di alluvioni siano un sottoinsieme di quelli complessivamente individuati da PAI. In questa ottica le valutazioni degli impatti ambientali saranno funzione anche dell'obiettivo di messa in sicurezza da conseguire. Il Progetto di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni effettua una prima ipotesi di interventi, di seguito riassunti, individuati per ciascuna macroarea sulla base degli obiettivi che vengono posti per la stessa.

MACROAREA 1: PIANA COSTIERA TRA CAMAIORE E SERCHIO – BACINO DEL LAGO DI MASSACIUCCOLI

Come prima proposta da sottoporre alla fase di partecipazione si ritiene di poter assumere per il lago di Massaciuccoli come obiettivo ragionevole rapportato all'orizzonte temporale del primo ciclo di attuazione del PDGA il raggiungimento di un livello di sicurezza omogeneo degli argini conseguente all'adeguamento geometrico definitivo dei rilevati (quote Tr200) e alla realizzazione di un primo setto centrale di rinforzo. Tale sistemazione richiede di computare comunque, per il suo mantenimento e stabilizzazione, in assenza degli interventi di rinforzo del secondo ordine una attività di manutenzione e ricarica periodico (più intensa nelle prime fasi post-intervento).

MACROAREA 2: BASSO CORSO DEL SERCHIO E AFFLUENTI

Come prima proposta da sottoporre alla fase di partecipazione si ritiene di poter assumere come primo obiettivo rapportato all'orizzonte temporale del primo ciclo di attuazione del PDGA il raggiungimento di livelli di sicurezza Tr60 (primo step P.A.I.); in subordine l'obiettivo da assumere potrebbe essere rimodulato sulla sicurezza per eventi non inferiori a Tr30 anni per tutto il sistema del Basso Serchio arginato.

MACROAREA 3: ALTA E MEDIA VALLE DEL SERCHIO – VAL DI LIMA

La strategia proposta per il piano comprende:

- interventi mirati di riduzione della pericolosità per i beni e gli insediamenti consolidati (miglioramento delle strutture di difesa delle aree urbanizzate esistenti, difese locali delle infrastrutture di comunicazione e di servizio strategiche nei tratti critici); gli interventi suddetti non dovranno comunque preludere a ulteriori occupazioni di suolo nelle fasce di pertinenza;
- realizzazione delle due casse di espansione di Diecimo e Piano di Coreglia;
- interventi di rinaturalizzazione e incentivi al recupero di fasce di pertinenza fluviale, anche associati a provvedimenti di delocalizzazione di beni e insediamenti a rischio, tenendo presente che

- secondo quanto reso noto - le linee di finanziamento europee per il periodo 2014-2020 daranno priorità ad interventi inerenti le cosiddette ‘infrastrutture verdi’;
- programmi di valutazione, monitoraggio e gestione dell’evoluzione dinamica del fiume che mirino ad una equilibrata gestione dei sedimenti e della vegetazione; tale gestione dovrebbe essere basata su un quadro conoscitivo solido e aggiornato (rilievi frequenti dell’evoluzione morfologica dell’alveo, valutazioni idromorfologiche approfondite) e su buone pratiche di intervento che tengano conto degli obiettivi di sicurezza locale senza penalizzare la qualità idromorfologica e senza contribuire a trasferire rischio verso valle.

Le valutazioni ambientali sugli interventi strutturali ben localizzabili sono state organizzate e condotte per singolo corpo idrico, analizzando gli impatti di tutti gli interventi strutturali individuabili nel bacino. In assenza di ulteriori approfondimenti che possono scaturire anche dalla fase di partecipazione cui il Progetto di Piano è sottoposto il quadro di riferimento di maggior dettaglio ad oggi disponibile per gli interventi strutturali è costituito, come detto, dal PAI. Tale quadro conoscitivo è stato pertanto assunto alla base delle valutazioni di impatto sulle matrici ambientali effettuate, che fungeranno da guida per le future scelte del Piano in termini di obiettivi e di misure atte a raggiungerli. Per ciascun corpo idrico è stata quindi prodotta una Scheda di Valutazione che analizza le misure di Piano, accorpando le categorie di interventi simili (casce di espansione, adeguamenti arginali, riprofilature sezioni etc.) ed analizzandole in base alla loro localizzazione geografica ed alla possibile interazione con aree tutelate. In particolare è stata verificata la coerenza/compatibilità di tali interventi con: aree protette (nel caso di presenza nel bacino di SIR nella stessa scheda è stata condotta anche la valutazione di incidenza¹) e beni paesaggistici (vincoli relativi ad immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all’art. 136 del Codice), nonché in riferimento all’invariante II del PIT “i caratteri ecosistemici dei paesaggi” in quanto tale invariante, descrivendo le componenti ecosistemiche del paesaggio, appare quella maggiormente connessa con le valutazioni ambientali sulle componenti biodiversità, flora e fauna (pertanto le valutazioni effettuate in relazione a tale invariante sono ricomprese nel fattore ambientale biodiversità, flora e fauna). Si ricorda comunque che il controllo di coerenza con le altre le invarianti del PIT è stato effettuato nel documento di Rapporto con altri Piani e Programmi all’interno del paragrafo 3.2. Trattandosi di interventi che riguardano i corsi d’acqua è stata sempre effettuata la coerenza in riferimento agli ecosistemi fluviali. Per non appesantire la lettura delle Schede si riassumono di seguito le indicazioni per le azioni fornite dal PIT delle componenti “ecosistemi fluviali”:

Miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d’acqua. Ciò anche mediante interventi di ricostituzione della vegetazione ripariale attraverso l’utilizzo di specie arboree e arbustive autoctone ed ecotipi locali. Obiettivo generale, ma da perseguire con particolare priorità nelle aree classificate come Diretrici di connessione fluviale da riqualificare.

Riduzione dei processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale, con particolare riferimento alle zone classificate come Aree a elevata

¹ Per tutti i piani che possono avere impatti sui siti Natura 2000, deve essere riportato uno studio, secondo i contenuti di cui all’Allegato G del D.P.R. n. 357 del 1997, per individuare e valutare gli impatti che il piano può avere sui siti.

Per piani di area vasta e senza localizzazione delle azioni, la caratterizzazione dei siti Natura 2000 può essere effettuata considerando raggruppamenti dei siti stessi per unità omogenee e le loro relazioni funzionali ed ecologiche. E’ possibile adottare differenti criteri di raggruppamento riconducibili alla normativa nazionale o comunitaria (es. macrocategorie di riferimento degli habitat, unità biogeografiche).

Le indicazioni relative alla caratterizzazione dei siti e alla possibile incidenza delle azioni previste nel piano devono essere tenute in considerazione nelle specifiche Valutazioni di Incidenza che devono essere effettuate per gli strumenti attuativi e i progetti derivanti dalle azioni previste dal piano.

urbanizzazione con funzione di barriera, come Aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e come Diretrici di connessione fluviale da riqualificare.

Miglioramento della compatibilità ambientale degli interventi di gestione idraulica, delle attività di pulizia delle sponde e di gestione della vegetazione ripariale e delle opere in alveo (con particolare riferimento alla realizzazione di impianti idroelettrici).

Miglioramento della qualità delle acque, con particolare riferimento al medio e basso corso del Fiume Arno e dei suoi principali affluenti, anche mediante il completamento delle opere per la depurazione degli scarichi.

Mantenimento dei livelli di Minimo deflusso vitale e riduzione delle captazioni idriche per i corsi d'acqua caratterizzati da forti defici idrici estivi.

Riduzione/eliminazione degli impatti sugli ecosistemi fluviali e sulla qualità delle acque legati alla presenza di bacini e discariche minerarie (ad es. lungo il Fiume Cecina), discariche di cava, di siti estrattivi su terrazzi fluviali o di vasche di decantazione di fanghi presso frantoi di materiale alluvionale.

Mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene invasive (in particolare di *Robinia pseudacacia*).

Tutela degli habitat ripariali di interesse regionale/comunitario e delle relative fitocenosi.

Per i corsi d'acqua con alveo largo, anastomizzato e con terrazzi alluvionali ghiaiosi (ad es. fiumi Fiora, Cecina, Orcia, Trasubbie, ecc.), e in assenza di centri abitati e edificato, individuazione di idonee fasce di mobilità funzionale (streamway) da destinare alla naturale dinamica fluviale, secondo esperienze già utilizzati da numerose Autorità di bacino.

Valorizzazione degli strumenti di partecipazione delle comunità locali alla gestione e conservazione degli ecosistemi fluviali (ad es. Contratti di fiume).

Le valutazioni effettuate hanno come riferimento anche la Legge regionale n. 30 del 19/03/2015 “Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale. Modifiche alla l.r. 24/1994, alla l.r. 24/2000 e alla l.r. 10/2010” di seguito sintetizzata per gli aspetti pertinenti:

Con la L.R. 30/2015 la Regione Toscana detta disposizioni per la conservazione, la valorizzazione e la promozione del **patrimonio naturalistico- ambientale regionale**, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future e di cui devono essere assicurate le condizioni di riproduzione, la sostenibilità degli usi e la durevolezza.

Tale patrimonio nelle sue componenti essenziali è costituito

- a) dal **sistema regionale delle aree naturali protette**;
- b) dal **sistema regionale della biodiversità**.

Rappresentano altre sì valori riconosciuti del patrimonio naturalistico ambientale regionale:

- a) gli **alberi monumentali** di cui alla legge 14 gennaio 2013, n. 10 (Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani);
- b) le **specie di flora e di fauna** di cui agli articoli 78, 79 e 80 e gli **habitat naturali e seminaturali** di cui agli articoli 81 e 82;

In particolare il sistema regionale delle aree protette risulta costituito dall'insieme dei territori costituito dai parchi regionali e dalle riserve naturali regionali .Esso concorre alla formazione di un sistema integrato delle aree naturali protette della Toscana, unitamente:

- a) alle aree naturali protette terrestri e marine, istituite nel territorio regionale ai sensi della l. 394/1991 e della legge 31 dicembre 1982, n. 979 (Disposizioni per la difesa del mare);
- b) ai parchi istituiti ai sensi dell' articolo 114, comma 14, della legge 23 dicembre 2000, n. 388 (Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato “legge finanziaria 2001”).

Il sistema regionale della biodiversità invece è l'insieme delle aree soggette a disciplina speciale in quanto funzionali alla tutela delle specie ed habitat di interesse conservazionistico ed è costituito da:

a) siti appartenenti i alla rete ecologica europea , denominata “Rete Natura 2000” (tali siti costituiscono invarianti strutturali ai sensi della L.R. 65/2014 e fanno parte dello statuto del territorio di cui agli articoli 6 e 68 della medesima legge);

b) proposti siti di importanza comunitaria (psic);

c) aree di collegamento ecologico funzionale, di cui all’ articolo 2, comma 1, lette r a p), del d.p.r. 357/1997 , nonché gli altri elementi strutturali e funzionali della rete ecologica toscana, individuata dal piano di indirizzo territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico, di cui all’ articolo 88 della l.r. 65/2014 ;

d) zone umide di importanza internazionale, riconosciute ai sensi della Convenzione di Ramsar.

In particolare le aree di collegamento ecologico funzionale e gli altri elementi funzionali e strutturali, sono finalizzati a garantire la continuità fisico- territoriale ed ecologico funzionale fra gli ambienti naturali e la connettività fra popolazioni di specie animali e vegetali. Esse assicurano la coerenza del sistema regionale della biodiversità e del sistema regionale delle aree naturali protette e, in un’ottica di reciproca funzionalità, concorrono a garantire la conservazione del patrimonio naturalistico regionale.

1. Le aree di collegamento ecologico funzionale e gli altri elementi di cui all’articolo 7, sono individuati e disciplinati dagli strumenti di pianificazione e dagli atti di governo del territorio riconosciuti dalla l.r. 65/2014, nel rispetto delle previsioni del PIT con valenza di piano paesaggistico, che ne definisce gli indirizzi per l’individuazione, la ricostituzione e la tutela al fine di assicurare i livelli ottimali della permeabilità ecologica del territorio regionale.

Gli enti competenti all'approvazione di piani o interventi incidenti sulle are e di collegamento ecologico funzionale definiscono le misure necessari e a mitigare gli eventuali effetti negativi sulla coerenza del sistema regionale della biodiversità e del sistema regionale integrato delle aree naturali protette. Tali misure di mitigazione sono realizzate a carico dei soggetti proponenti del piano o dell'intervento.

E’ stato inoltre effettuato un controllo puntuale relativo alla eventuale presenza (anch’essa segnalata nella Scheda di Valutazione) di beni architettonici tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs 42/2004 nelle aree in cui sono previsti interventi strutturali o nelle aree ad esse limitrofe.

Ciascuna Scheda, nella parte iniziale, contiene una tabella riassuntiva del corpo idrico in esame: nome, tipologia (fortemente modificato o artificiale), obiettivo previsto dal Piano di Gestione delle Acque, presenza all’interno del bacino di aree protette del tipo SIR/SIC/ZPS (e pertanto necessità di effettuare la valutazione di incidenza qualora siano presenti misure che agiscono, anche indirettamente, su tali aree protette), presenza di altre aree protette diverse da quelle di cui al punto precedente (riferimento: Registro delle Aree Protette del Piano di Gestione delle Acque), possibile effetto su tali aree protette legato alla presenza nel bacino di impianti potenzialmente pericolosi e danneggiabili in caso di evento di piena.

Le valutazioni, riassunte in fondo a ciascuna Scheda con una matrice di tipo qualitativo, sono state condotte analizzando gli impatti delle misure di Piano sui seguenti fattori ambientali: settori produttivi e beni materiali; biodiversità, flora e fauna; popolazione e salute umana; suolo; acqua; aria e fattori climatici, patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, paesaggio.

Nella matrice di valutazione degli impatti, sono stati considerati soltanto gli impatti previsti, con metodo qualitativo, a lungo termine. Gli impatti a breve e medio termine, così come gli impatti cumulativi e le misure di mitigazione, sono stati sintetizzati in singoli commenti riportati in calce alla matrice.

Le valutazioni effettuate per gli impatti a lungo termine partono dal presupposto che le misure strutturali di Piano sono volte e mitigare il rischio idraulico per le popolazioni residenti e per i beni esposti nel bacino interessato; pertanto gli effetti sui fattori ambientali “popolazione e salute umana” e “settori produttivi e beni materiali” sono ovviamente positivi. A conferma di ciò è possibile avere una quantificazione del beneficio atteso dall’attuazione della misura su tali fattori all’interno della matrice di valutazione preliminare, contenuta in ogni Scheda. Per gli altri fattori

ambientali le metodologie di analisi degli impatti sono sintetizzate in apposti “commenti”, sviluppati per tipologia di intervento.

Le valutazioni sono state condotte attraverso l’ausilio ed il supporto di documenti tecnici, in particolare si citano il manuale APAT “I.F.F. 2007 Indice di funzionalità fluviale” (Arpat, Ministero dell’Ambiente e APPA) e il manuale “La riqualificazione fluviale in Italia, Linee guida ed esperienze per gestire i corsi d’acqua ed il territorio” (CIRF)

Vista la molteplicità degli interventi previsti sul territorio le valutazioni sono state svolte avvalendosi del supporto di foto aeree, pertanto in fase di progettazione dovranno comunque essere approfondite, anche prevedendo appositi sopralluoghi, volti a verificare lo stato attuale dei luoghi e dovranno essere attivate tutte le procedure, necessarie in funzione delle tipologia di intervento, in particolare la procedura di verifica di assoggettabilità a VIA e quella di autorizzazione paesaggistica ai sensi dell’art. 146 del Codice nel caso di interventi ricadenti in aree a vincolo paesaggistico.

Tutti i progetti di interventi ricadenti o influenti sulla Rete Natura 2000 dovranno inoltre approfondire la compatibilità anche con le misure di conservazione previste dalla Delibera 644/2004 e dalla Delibera 454/2008.

In riferimento al rapporto tra la Direttiva 2007/60/Ce e la Direttiva 2000/60/CE e, di conseguenza alla coerenza e sinergia tra gli obiettivi dei due Piani che traggono origine da tali Direttive, nelle specifiche Schede di Valutazione è stato fatto esplicito riferimento al progetto S.I.Q.E, che questa Autorità di Bacino intende sviluppare su alcuni corpi idrici. Tale progetto, il cui riferimento è esplicitamente indicato nelle Schede di Valutazione, prevede lo sviluppo coordinato di azioni, previa analisi di approfondimento in merito alla loro fattibilità, volte a mitigare il rischio idraulico e a migliorare la qualità ecologica dei corpi idrici interessati. Per maggiore chiarezza si riporta di seguito una scheda illustrativa del progetto, sviluppata a titolo esemplificativo per il torrente Freddana:

SICUREZZA IDRAULICA E QUALITA' ECOLOGICA: "S.I.Q.E." APPLICAZIONE PILOTA SUL BACINO DEL T. FREDDANA

Il progetto "S.I.Q.E." si propone di trattare in modo sinergico le tematiche inerenti la sicurezza idraulica e la qualità ecologica del bacino del Freddana.

Obiettivo principale del progetto è quello di studiare i fattori di rischio idraulico, individuando le aree più esposte al rischio di alluvioni, e di stato ecologico, focalizzando gli elementi di qualità presenti, al fine di valutare misure utili al contestuale perseguimento sia della sicurezza idraulica dei territori potenzialmente allagabili sia di un migliore stato dell'ecosistema ambientale presente.

Azioni di questo tipo trovano riscontro nella logica delle Direttive Europee che spingono verso un approccio integrato sulle tematiche di gestione dei bacini idrografici in termini di qualità (EC, 2000) e di rischio alluvioni (EC, 2007). Solamente l'applicazione a scala di bacino di un approccio di questo tipo può fornire risposte adeguate alle esigenze di mitigazione del rischio idraulico e di preservazione della qualità della risorsa idrica, risposte che devono necessariamente essere inserite nel contesto territoriale locale e che devono trovare il contributo attivo di tutti gli enti competenti in materia.

In particolare, il presente progetto si propone di rivedere la situazione idraulico-ecologica del bacino del Torrente Freddana, recentemente colpito da eventi alluvionali (es., 22 luglio 2014) e caratterizzato da uno stato ecologico sufficiente e fortemente modificato. Come misura di intervento, viene studiata la possibilità di una riqualificazione attraverso il recupero e la rivegetazione di fasce fluviali e periferiali, quantificando l'efficacia di tali azioni in termini di riduzione del rischio idraulico e di benefici ambientali sull'ecosistema. Il progetto trova applicazione nel bacino del Freddana, ma vuole costituire un modello di partenza da implementarsi anche su altri contesti fluviali e tematici, nell'ottica di una più lungimirante azione di pianificazione e gestione del vulnerabile territorio italiano.

I principali passi del progetto "S.I.Q.E." prevedono:

1. Aggiornamento del quadro conoscitivo idrologico ed idraulico del bacino del Freddana, in termini di ridefinizione degli scenari idrologici di piena alla luce delle linee segnalatrici di possibilità pluviometrica aggiornate al 2012 dalla Regione Toscana e delle conseguenti valutazioni idrauliche tramite modellistica numerica (con possibilità di taratura dei modelli sull'evento di luglio 2014)
2. Definizione degli obiettivi di sicurezza idraulica e di qualità ecologica e analisi delle principali alternative di intervento
3. Individuazione di fasce fluviali recuperabili per il deflusso di volumi di piena e per la rivegetazione
4. Quantificazione dell'effetto di tali interventi nei confronti della sicurezza idraulica e dei benefici ambientali: implementazione di modelli idraulici per la simulazione della resistenza al moto di alvei vegetati (ad es., HModel di Darby, 1999) e applicazione di indici di qualità (IFF, IBE, IQM, IQM modificato, ...)
5. Analisi del rapporto costi/benefici col contributo degli enti competenti (Comuni, Provincia, Consorzio di Bonifica) e coinvolgimento di tutti i portatori di interesse

Riferimenti bibliografici

Darby, S. (1999). "Effect of Riparian Vegetation on Flow Resistance and Flood Potential." *J. Hydraul. Eng.*, 125(5), 443–454.

EUROPEAN COMMISSION (2000). "Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy." *Official Journal L 327*, 22/12/2000, 73 pp.

EUROPEAN COMMISSION (2007). "Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2007 on the assessment and management of flood risks." *Official Journal L 288*, 6/11/2007, 8 pp.

1.4 Valutazione preliminare degli effetti attesi delle misure di Piano

Le misure proposte all'interno del Progetto di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni mirano alla mitigazione delle conseguenze negative derivanti dalle alluvioni nei confronti di alcune categorie di elementi esposti. In particolare, il Progetto del Piano di Gestione contiene un'analisi quantitativa del quadro di rischio alla scala di bacino del corpo idrico in cui si quantifica la presenza di elementi vulnerabili interessati da aree allagate nei vari scenari di pericolosità (vd. paragrafo 2.4 della Relazione di Piano). Gli elementi a rischio analizzati sono qui ripresi per fornire una valutazione preliminare degli effetti attesi dalla messa in opera delle misure.

In particolare, di ogni misura per cui è ben delineabile un effetto di riduzione del rischio, si è provveduto ad individuare un'area di influenza e, sulla base di questa, gli elementi che beneficeranno della misura in termini di:

- mitigazione del rischio per **salute umana**, espressa come abitanti interessati e infrastrutture strategiche di interesse sociale;
- mitigazione del rischio per **attività economiche**, espresse come rete delle infrastrutture di servizio fondamentali e di trasporto, sistema economico e produttivo pubblico e privato e patrimonio immobiliare;
- mitigazione del rischio per **beni culturali**, architettonici e archeologici esistenti;
- mitigazione del rischio per l'**ambiente** in relazione alla presenza di fonti di inquinamento e di aree protette danneggiabili.

Tale analisi preliminare è stata di fatto svolta per le misure strutturali e porta ad una quantificazione degli elementi su cui la misura potrà avere influenza. I dati elaborati sono riportati nelle rispettive Schede di Valutazione e forniscono un quadro di analisi che deve essere letto alla luce dei seguenti avvertimenti:

1. le analisi degli elementi a rischio sono basate sulle fonti dei dati descritte nel paragrafo 2.4 della Relazione di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni;
2. le analisi delle aree inondabili sono basate sulle mappe di pericolosità approvate nel 2013;
3. le misure puntano al perseguimento della mitigazione del rischio in relazione ad uno scenario di pericolosità di progetto (ad es., scenario $T_r=200$ anni) derivante da una determinata fonte (es., Torrente Freddana) e innescato per un certo meccanismo (es., sormonto arginale): questo tipo di analisi non esclude che gli stessi elementi che beneficiano dell'effetto di mitigazione indotto da una misura non possano subire conseguenze negative a causa di altri tipi di eventi (ad es., caratterizzati da altra fonte di rischio, da diversa pericolosità o da differente meccanismo di inondazione);
4. un'analisi di efficacia della misura potrà essere condotta in relazione alla riduzione relativa di elementi a rischio rispetto a quelli effettivamente presenti.

Inoltre, per alcune misure l'effetto di mitigazione è da valutarsi in modo congiunto, in quanto concorrenti ad una unica sistemazione idraulica. E' questo, ad esempio, il caso dell'asta principale del Serchio arginato, per il cui adeguamento gli interventi su arginature, ponti e sezioni d'alveo (misure 1, 2 e 3 rispettivamente) sono da considerarsi parte di un'unica strategia di sistemazione e gli effetti di mitigazione saranno dunque riferiti ad un'unica voce (misura 1-2-3).

2 **Alternative di intervento**

Il Rapporto Ambientale deve effettuare l'individuazione delle ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito d'influenza del piano. Le alternative devono essere descritte in modo comparabile.

A seconda delle diverse tipologie di piano, le alternative da considerare possono essere strategiche, attuative, di localizzazione, tecnologiche.

L'eventuale assenza delle alternative di piano deve essere adeguatamente motivata.

Nel caso del Piano di gestione del Rischio di Alluvioni, considerando le finalità pianificatorie dello stesso, le alternative individuabili sono del tipo strategico.

La valutazione delle diverse alternative di intervento deve necessariamente partire dall'alternativa zero, ovvero gli effetti attesi nel caso in cui non si prevedano misure. Con tale alternativa vengono meno tutti gli effetti attesi di riduzione del rischio sui seguenti fattori ambientali:

- **salute umana** espressa come abitanti interessati e infrastrutture strategiche di interesse sociale;
- **attività economiche** espresse come rete delle infrastrutture di servizio fondamentali e di trasporto, sistema economico e produttivo pubblico e privato e patrimonio immobiliare;
- **beni culturali**, architettonici e archeologici esistenti
- **ambiente** in relazione alla presenza di fonti di inquinamento e di aree protette danneggiabili

Ciò risulta in ovvio contrasto con gli obiettivi stessi della Direttiva 2007/60 da cui il Piano trae origine.

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive degli effetti attesi dall'insieme delle misure sui corpi idrici su cui sono state sviluppate le schede, al fine di avere una quantificazione numerica dei benefici attesi che verrebbero annullati attuando l'alternativa zero.

TABELLE DI VALUTAZIONE PRELIMINARE EFFETTI MISURE PER SCHEDE DI VALUTAZIONE VAS PGRA

Valutazione preliminare degli effetti attesi:

SCHEDE TORRENTE FREDDANA

Una prima stima quantitativa dell'effetto atteso di mitigazione del rischio idraulico indotto da parte della principale misura strutturale (misura 10) è di seguito riportata in termini di elementi beneficianti. Come esplicitato nel paragrafo 1.4 della parte introduttiva, il beneficio indotto dalla messa in opera dell'intervento viene riferito alle seguenti categorie di elementi potenzialmente soggetti a rischio da esondazione del Freddana:

Misura	RIDUZIONE DEL RISCHIO SOCIALE		RIDUZIONE DEL RISCHIO PER ATTIVITA' ECONOMICHE					RIDUZIONE DEL RISCHIO PER BENI CULTURALI	RIDUZIONE DEL RISCHIO PER AMBIENTE	
	Salute umana	Strutture sociali	Infrastrutture di servizio	Infrastrutture di trasporto	Attività commerciali/industriali	Attività agricole	Proprietà immobiliari	Beni architettonici-storici-culturali	Fonti inquinamento	Aree protette
	(n. abitanti)	(n. scuole e ospedali)	(n. elementi)	(estensione sedi stradali, in km)	(areali, in ha)	(areali, in ha)	(n. abitanti)	(areali, in ha)	(n. elementi)	(areali, in ha)
10	2168	4	8	21.06	42.36	256.41	787	0.35	0	0.00

SCHEDE TORRENTE CELETRA

Una prima stima quantitativa dell'effetto atteso di mitigazione del rischio idraulico indotto da parte della principale misura strutturale (misura 19) è di seguito riportata in termini di elementi beneficianti. Come esplicitato nel paragrafo 1.4 della parte introduttiva, il beneficio indotto dalla messa in opera dell'intervento viene riferito alle seguenti categorie di elementi potenzialmente soggetti a rischio da esondazione del Celetra:

Misura	RIDUZIONE DEL RISCHIO SOCIALE		RIDUZIONE DEL RISCHIO PER ATTIVITA' ECONOMICHE					RIDUZIONE DEL RISCHIO PER BENI CULTURALI	RIDUZIONE DEL RISCHIO PER AMBIENTE	
	Salute umana	Strutture sociali	Infrastrutture di servizio	Infrastrutture di trasporto	Attività commerciali/industriali	Attività agricole	Proprietà immobiliari	Beni architettonici-storici-culturali	Fonti inquinamento	Aree protette
	(n. abitanti)	(n. scuole e ospedali)	(n. elementi)	(estensione sedi stradali, in km)	(areali, in ha)	(areali, in ha)	(n. abitanti)	(areali, in ha)	(n. elementi)	(areali, in ha)
19	609	1	2	4.06	10.43	18.03	256	0.00	1	0.00

SCHEDE SERCHIO MONTE – LIMA – TURRITE SECCA E DI GALLICANO

Una prima stima quantitativa dell'effetto atteso di mitigazione del rischio idraulico indotto da parte delle principali misure strutturali è di seguito riportata in termini di elementi beneficianti per quegli interventi di cui è ad oggi delineabile un'area di influenza (misure 14, 15, e 18). Come esplicitato nel paragrafo 1.4 della parte introduttiva, il beneficio indotto dalla messa in opera degli interventi viene riferito alle seguenti categorie di elementi potenzialmente soggetti a rischio da esondazione dei corpi idrici inerenti la presente scheda:

Misura	RIDUZIONE DEL RISCHIO SOCIALE		RIDUZIONE DEL RISCHIO PER ATTIVITA' ECONOMICHE					RIDUZIONE DEL RISCHIO PER BENI CULTURALI	RIDUZIONE DEL RISCHIO PER AMBIENTE	
	Salute umana	Strutture sociali	Infrastrutture di servizio	Infrastrutture di trasporto	Attività commerciali/industriali	Attività agricole	Proprietà immobiliari	Beni architettonici-storici-culturali	Fonti inquinamento	Aree protette
	(n. abitanti)	(n. scuole e ospedali)	(n. elementi)	(estensione sedi stradali, in km)	(areali, in ha)	(areali, in ha)	(n. abitanti)	(areali, in ha)	(n. elementi)	(areali, in ha)

14	1760	3	16	8.79	36.17	28.56	483	2.36	3	16.23
15	1045	1	2	0.63	4.20	8.19	551	0.00	0	0.00
18	262	0	4	0.75	2.81	6.90	122	0.00	0	0.00

SCHEDA MASSACIUCCOLI – CAMAIORE

Una prima stima quantitativa dell'effetto atteso di mitigazione del rischio idraulico indotto da parte delle principali misure strutturali è di seguito riportata in termini di elementi beneficianti per quegli interventi di cui è ad oggi delineabile un'area di influenza (misure 22, 24 e 25). Come esplicitato nel paragrafo 1.4 della parte introduttiva, il beneficio indotto dalla messa in opera degli interventi viene riferito alle seguenti categorie di elementi potenzialmente soggetti a rischio da esondazione dei corpi idrici inerenti la presente scheda:

Misura	RIDUZIONE DEL RISCHIO SOCIALE		RIDUZIONE DEL RISCHIO PER ATTIVITA' ECONOMICHE					RIDUZIONE DEL RISCHIO PER BENI CULTURALI	RIDUZIONE DEL RISCHIO PER AMBIENTE	
	Salute umana	Strutture sociali	Infrastrutture di servizio	Infrastrutture di trasporto	Attività commerciali/industriali	Attività agricole	Proprietà immobiliari	Beni architettonici-storici-culturali	Fonti inquinamento	Aree protette
	(n. abitanti)	(n. scuole e ospedali)	(n. elementi)	(estensione sedi stradali, in km)	(areali, in ha)	(areali, in ha)	(n. abitanti)	(areali, in ha)	(n. elementi)	(areali, in ha)
22	2783	3	22	11.44	131.19	2839.67	537	9.13	1	5355.95
24-25	749	0	3	0.58	33.26	277.53	146	0.00	0	95.17

SCHEDA FOSSO DELLE CAVINE

Una prima stima quantitativa dell'effetto atteso di mitigazione del rischio idraulico indotto da parte della principale misura strutturale (misura 8) è di seguito riportata in termini di elementi beneficianti. Come esplicitato nel paragrafo 1.4 della parte introduttiva, il beneficio indotto dalla messa in opera dell'intervento viene riferito alle seguenti categorie di elementi potenzialmente soggetti a rischio da esondazione dal Fosso delle Cavine:

Misura	RIDUZIONE DEL RISCHIO SOCIALE		RIDUZIONE DEL RISCHIO PER ATTIVITA' ECONOMICHE					RIDUZIONE DEL RISCHIO PER BENI CULTURALI	RIDUZIONE DEL RISCHIO PER AMBIENTE	
	Salute umana	Strutture sociali	Infrastrutture di servizio	Infrastrutture di trasporto	Attività commerciali/industriali	Attività agricole	Proprietà immobiliari	Beni architettonici-storici-culturali	Fonti inquinamento	Aree protette
	(n. abitanti)	(n. scuole e ospedali)	(n. elementi)	(estensione sedi stradali, in km)	(areali, in ha)	(areali, in ha)	(n. abitanti)	(areali, in ha)	(n. elementi)	(areali, in ha)
8	2135	9	0	17.04	3.00	273.53	1062	3.82	0	0.25

SCHEDA TORRENTE CONTESORA

Una prima stima quantitativa dell'effetto atteso di mitigazione del rischio idraulico indotto da parte della principale misura strutturale (misura 6) è di seguito riportata in termini di elementi beneficianti. Come esplicitato nel paragrafo 1.4 della parte introduttiva, il beneficio indotto dalla messa in opera dell'intervento viene riferito alle seguenti categorie di elementi potenzialmente soggetti a rischio da esondazione dal Torrente Contesora:

Misura	RIDUZIONE DEL RISCHIO SOCIALE		RIDUZIONE DEL RISCHIO PER ATTIVITA' ECONOMICHE					RIDUZIONE DEL RISCHIO PER BENI CULTURALI	RIDUZIONE DEL RISCHIO PER AMBIENTE	
	Salute umana	Strutture sociali	Infrastrutture di servizio	Infrastrutture di trasporto	Attività commerciali/industriali	Attività agricole	Proprietà immobiliari	Beni architettonici-storici-culturali	Fonti inquinamento	Aree protette
	(n. abitanti)	(n. scuole e ospedali)	(n. elementi)	(estensione sedi stradali, in km)	(areali, in ha)	(areali, in ha)	(n. abitanti)	(areali, in ha)	(n. elementi)	(areali, in ha)
6	2082	4	0	8.37	8.44	179.78	647	5.99	0	3.28

SCHEDA SERCHIO LUCCHESI – SERCHIO FOCE

Una prima stima quantitativa dell'effetto atteso di mitigazione del rischio idraulico indotto da parte delle principali misure strutturali è di seguito riportata in termini di elementi beneficianti per quegli interventi di cui è ad oggi delineabile un'area di influenza (misure 1, 2, 3, 7 e 11). Come esplicitato nel paragrafo 1.4 della parte introduttiva, il beneficio indotto dalla messa in opera degli interventi viene riferito alle seguenti categorie di elementi potenzialmente soggetti a rischio da esondazione dei corpi idrici inerenti la presente scheda:

Misura	RIDUZIONE DEL RISCHIO SOCIALE		RIDUZIONE DEL RISCHIO PER ATTIVITA' ECONOMICHE					RIDUZIONE DEL RISCHIO PER BENI CULTURALI	RIDUZIONE DEL RISCHIO PER AMBIENTE	
	Salute umana	Strutture sociali	Infrastrutture di servizio	Infrastrutture di trasporto	Attività commerciali/industriali	Attività agricole	Proprietà immobiliari	Beni architettonici-storici-culturali	Fonti inquinamento	Aree protette
	(n. abitanti)	(n. scuole e ospedali)	(n. elementi)	(estensione sedi stradali, in km)	(areali, in ha)	(areali, in ha)	(n. abitanti)	(areali, in ha)	(n. elementi)	(areali, in ha)
1-2-3	39316	34	11	177.84	241.34	6922.11	22200	26.98	4	7883.11
7	1567	2	7	5.33	5.92	110.67	588	0.00	0	3.20
11	1171	3	1	4.28	10.96	140.33	420	0.00	0	26.36

SCHEDA CANALE OZZERI

Una prima stima quantitativa dell'effetto atteso di mitigazione del rischio idraulico indotto da parte della principale misura strutturale (misura 9) è di seguito riportata in termini di elementi beneficianti. Come esplicitato nel paragrafo 1.4 della parte introduttiva, il beneficio indotto dalla messa in opera dell'intervento viene riferito alle seguenti categorie di elementi potenzialmente soggetti a rischio da esondazione dal sistema idraulico del Canale Ozzeri:

Misura	RIDUZIONE DEL RISCHIO SOCIALE		RIDUZIONE DEL RISCHIO PER ATTIVITA' ECONOMICHE					RIDUZIONE DEL RISCHIO PER BENI CULTURALI	RIDUZIONE DEL RISCHIO PER AMBIENTE	
	Salute umana	Strutture sociali	Infrastrutture di servizio	Infrastrutture di trasporto	Attività commerciali/industriali	Attività agricole	Proprietà immobiliari	Beni architettonici-storici-culturali	Fonti inquinamento	Aree protette
	(n. abitanti)	(n. scuole e ospedali)	(n. elementi)	(estensione sedi stradali, in km)	(areali, in ha)	(areali, in ha)	(n. abitanti)	(areali, in ha)	(n. elementi)	(areali, in ha)
9	10934	9	16	47.00	161.11	1007.39	4051	10.05	4	202.72

La tabella sopra riportata è da intendersi riferita in modo integrato tra il corpo idrico Ozzeri e il corpo idrico Guappero, descritti in due schede di valutazione differenti.

SCHEDA RIO GUAPPERO

Una prima stima quantitativa dell'effetto atteso di mitigazione del rischio idraulico indotto da parte della principale misura strutturale (misura 9) è di seguito riportata in termini di elementi beneficianti. Come esplicitato nel paragrafo 1.4 della parte introduttiva, il beneficio indotto dalla messa in opera dell'intervento viene riferito alle seguenti categorie di elementi potenzialmente soggetti a rischio da esondazione dal sistema idraulico del Canale Ozzeri (di cui il Rio Guappero fa parte):

Misura	RIDUZIONE DEL RISCHIO SOCIALE		RIDUZIONE DEL RISCHIO PER ATTIVITA' ECONOMICHE					RIDUZIONE DEL RISCHIO PER BENI CULTURALI	RIDUZIONE DEL RISCHIO PER AMBIENTE	
	Salute umana	Strutture sociali	Infrastrutture di servizio	Infrastrutture di trasporto	Attività commerciali/industriali	Attività agricole	Proprietà immobiliari	Beni architettonici-storici-culturali	Fonti inquinamento	Aree protette
	(n. abitanti)	(n. scuole e ospedali)	(n. elementi)	(estensione sedi stradali, in km)	(areali, in ha)	(areali, in ha)	(n. abitanti)	(areali, in ha)	(n. elementi)	(areali, in ha)
9	10934	9	16	47.00	161.11	1007.39	4051	10.05	4	202.72

La tabella sopra riportata è da intendersi riferita in modo integrato tra il corpo idrico Ozzeri e il corpo idrico Guappero, descritti in due schede di valutazione differenti.

SCHEDA SERCHIO MEDIO SUPERIORE E MEDIO INFERIORE

Una prima stima quantitativa dell'effetto atteso di mitigazione del rischio idraulico indotto da parte delle principali misure strutturali è di seguito riportata in termini di elementi beneficianti per quegli interventi di cui è ad oggi delineabile un'area di influenza (misure 16, 17, e 20). Come esplicitato nel paragrafo 1.4 della parte introduttiva, il beneficio indotto dalla messa in opera degli interventi viene riferito alle seguenti categorie di elementi potenzialmente soggetti a rischio da esondazione dei corpi idrici inerenti la presente scheda:

Misura	RIDUZIONE DEL RISCHIO SOCIALE		RIDUZIONE DEL RISCHIO PER ATTIVITA' ECONOMICHE					RIDUZIONE DEL RISCHIO PER BENI CULTURALI	RIDUZIONE DEL RISCHIO PER AMBIENTE	
	Salute umana	Strutture sociali	Infrastrutture di servizio	Infrastrutture di trasporto	Attività commerciali/industriali	Attività agricole	Proprietà immobiliari	Beni architettonici-storici-culturali	Fonti inquinamento	Aree protette
	(n. abitanti)	(n. scuole e ospedali)	(n. elementi)	(estensione sedi stradali, in km)	(areali, in ha)	(areali, in ha)	(n. abitanti)	(areali, in ha)	(n. elementi)	(areali, in ha)
16	383	2	6	0.05	32.76	8.68	170	0.00	2	0.00
17	65	0	11	2.67	120.89	8.92	15	0.00	6	0.61
20	22	0	3	0.50	25.01	0.01	4	0.00	1	0.00

Bisogna considerare anche che una parte delle misure ad oggi individuate dal Piano sono volte alla protezione di insediamenti, attività produttive, aree industriali ormai consolidati (si pensi per esempio alla città di Lucca), per i quali è impensabile sia proporre la delocalizzazione che lasciare la situazione inalterata, continuando a mantenere la popolazione esposta al rischio attuale. Partendo da tale presupposto, che porta quindi a considerare come inevitabili gli interventi di mitigazione del rischio sul bacino, le altre alternative possibili agiscono sugli obiettivi di Piano e sulle misure di mitigazione da applicare.

In tal senso il Progetto di Piano, come già illustrato nei paragrafi precedenti, ha effettuato alcune considerazioni di alternative rispetto al punto di partenza che è rappresentato dal PAI, ipotizzando di effettuare, nel primo ciclo di attuazione del Piano di Gestione del rischio di Alluvioni, un sottoinsieme di interventi rispetto a quelli previsti dal PAI. In tale contesto ruolo fondamentale è svolto dal Piano di monitoraggio, che potrà fornire un contributo volto ad indirizzare le scelte dei successivi cicli di pianificazione. Infatti le aspettative nei confronti delle risultanze del monitoraggio sono quelle di ottenere dallo stesso indicazioni sia sulla reale efficacia delle misure che sui possibili impatti derivanti dall'attuazione delle stesse sull'ambiente. Tali aspettative confermano l'importanza di aver scelto obiettivi più bassi rispetto a quelli fissati dal PAI.

Si ribadisce comunque che le Schede di Valutazione sono state sviluppate in relazione allo scenario di messa in sicurezza per eventi con tempo di ritorno duecentennale e, rispetto a tale scenario, la presente valutazione ha già individuato specifiche misure di mitigazione. Si ritiene quindi che presumibilmente gli impatti derivanti da alternative di intervento con obiettivi di mitigazioni del rischio minori siano già contemplati all'interno delle valutazioni effettuate.

Scendendo alla scala di corpo idrico poi alcune alternative di intervento di maggior dettaglio sono contenute all'interno delle Schede di Valutazione stesse, in particolare si ricordano le alternative proposte per:

- il Lago di Massaciuccoli relativamente alle ipotesi di intervento sulle aree di bonifica;
- diversi corpi idrici del bacino in riferimento al già citato progetto S.I.Q.E che si propone, in accordo con la necessità di coordinamento tra la Direttiva 2007/60/CE e la Direttiva 2000/60/CE, di individuare ipotesi di intervento alternative rispetto alle infrastrutture grigie.

In questa sede appare opportuno evidenziare che, per lo sviluppo futuro di tale progetto, risulta necessario che lo stesso venga sviluppato come misura di Piano, già a partire dal primo Piano di Gestione del rischio di Alluvioni previsto per il Dicembre 2015.

Per alcuni corpi idrici inoltre sono state proposte alternative di intervento di maggiore dettaglio sugli interventi strutturali (alternative tecnologiche).