



AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME TEVERE

PIANO DI BACINO DEL FIUME TEVERE



## Progetto di aggiornamento del Piano di bacino stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce - PS5

*(Adottato dal Comitato Istituzionale il 22 dicembre 2014)*

# Procedura di VAS SINTESI NON TECNICA

Autorità di Bacino del Fiume Tevere

Il presente documento è finalizzato a illustrare in sintesi i contenuti del rapporto ambientale relativo all'aggiornamento del Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel giubileo alla foce – PS5 al fine di facilitare e favorire la consultazione pubblica sul piano prevista nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica.

Per ogni tema viene indicata la corrispondente sezione del Rapporto Ambientale dove è possibile reperire maggiori informazioni.

## Cos'è la VAS

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è stata introdotta con la direttiva europea 2001/42/CE ed è stata recepita nell'ordinamento italiano dal testo unico sull'ambiente (decreto legislativo 152/2006).

La VAS è un processo partecipativo che consente di valutare i possibili impatti significativi di un piano o di un programma sull'ambiente. Chi redige un piano o un programma che interessa una data parte di territorio è tenuto a predisporre un documento, chiamato Rapporto Ambientale, in cui descrivere cosa prevede il piano e quali possono essere gli impatti sull'ambiente, sia positivi che negativi. Lo scopo finale è quello di garantire che le scelte del piano siano sostenibili, cioè che non compromettano la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future.

Come tutti i piani, anche l'aggiornamento del Piano stralcio PS5 per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce è soggetto a VAS.

L'autorità competente per la procedura di VAS è la Commissione Tecnica VIA-VAS del Ministero per l'Ambiente, la Tutela del Territorio e del Mare; all'autorità competente spetta l'emanazione del parere motivato che conclude la fase di VAS e che fornisce le indicazioni da tenere in considerazione per garantire la sostenibilità del Piano.

Il Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce - PS5 è stato approvato con D.P.C.M. del 3 Marzo 2009 (Pubblicato nella G.U. n. 114 del 19 Maggio 2009). Il progetto di aggiornamento del Piano stralcio PS5 è stato adottato dal Comitato Istituzionale il 22 dicembre 2014 con Delibera n.131.

L'Autorità di bacino del fiume Tevere ha avviato la consultazione ex art.13, primo comma, del D.Lgs.152/2006 sul progetto di aggiornamento il 4 Febbraio 2015.

I soggetti competenti in materia ambientale, sulla base del Rapporto preliminare, hanno inviato al MATTM le proprie osservazioni sulla portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale; sono giunte alla Commissione tecnica VIA – VAS tre osservazioni il cui contenuto e le relative istruttorie sono sintetizzate nell'allegato 1 al Rapporto ambientale.

Al riguardo la Commissione tecnica di verifica dell'Impatto ambientale VIA – VAS ha espresso il parere di competenza n. 1870 del 18.9.2015 ritenendo che la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel RA siano da integrare con le osservazioni formulate nello stesso parere anch'esse contenute nell'allegato 1.

Attualmente si sta svolgendo l'ultima fase, quella di consultazione pubblica, durante la quale tutti i soggetti interessati possono presentare le osservazioni.

## **Perché è stato necessario l'aggiornamento del Piano stralcio PS5**

Il Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce - PS5 è stato approvato con D.P.C.M. del 3 Marzo 2009 (Pubblicato nella G.U. n. 114 del 19 Maggio 2009).

Successivamente alla sua adozione la gestione del Piano aveva evidenziato la necessità di apportare alcune modifiche ed integrazioni sia alla cartografia che alle norme tecniche in particolare per rispondere alla gestione della complessa vicenda dei galleggianti e delle aree golenali del Tevere. Pertanto è stata elaborata una prima variante approvata con D.P.C.M. del 10 aprile 2013 (Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 12 agosto 2013)

Il progetto di aggiornamento attualmente oggetto di Valutazione ambientale strategica nasce dall'esigenza di integrare le conoscenze relative alle condizioni di esondabilità del reticolo fluviale tributario dei fiumi Tevere ed Aniene per regolamentarne gli usi e prevenire e mitigare i fenomeni di rischio idraulico e ambientale. Il progetto si propone inoltre l'obiettivo di carattere ambientale di salvaguardare l'ambito di pertinenza dei corsi d'acqua minori definito "corridoio ambientale" e meglio dettagliato rispetto al Piano stralcio PS5 attualmente vigente.

Le nuove conoscenze derivano da una intensa attività tecnico – scientifica svolta in collaborazione con un gruppo di esperti di idrologia ed idraulica per mezzo di una convenzione tra l'amministrazione di Roma Capitale e l'Autorità di bacino del fiume Tevere; gli esiti degli studi hanno permesso di individuare – con criteri sostanzialmente omogenei a quelli utilizzati per i PAI – le aree gravate da pericolosità e rischio del reticolo minore romano e le fasce di tutela ecologica necessarie alla sopravvivenza del reticolo stesso

**Per maggiori informazioni sull'aggiornamento del Piano stralcio PS5, sui suoi obiettivi consulta il capitolo 1 del Rapporto Ambientale**

## Cosa prevede l'aggiornamento del Piano stralcio PS5

L'aggiornamento del Piano PS5 prevede in sostanza:

- la modifica dei preesistenti perimetri dei corridoi fluviali Tevere ed Aniene in base alle risultanze dei nuovi studi idraulici, fermo restando le originali zonizzazioni delle aree ,ai fini degli indirizzi per la costituzione dei relativi Parchi fluviali;
- la definizione di nuove aree di pericolosità e di rischio (R4,3,2) per i 14 corridoi ambientali del reticolo minore dell'area romana e di nuove aree di tutela ecologica per la salvaguardia dei caratteri di naturalità del reticolo fluviale;
- la definizione di ipotesi di assetto idraulico dei corsi d'acqua minori con la individuazione delle zone soggette ad azione di mitigazione del rischio idraulico; tali assetti sono stati definiti in correlazione tra:
  - I) le caratteristiche dei regimi idraulici risultanti dal passaggio della piena di riferimento con tempo di ritorno di 200 anni;
  - II) la presenza di edificato;
  - III) i piani di sviluppo urbanistico risultanti nella pianificazione vigente
- Il dettaglio dei perimetri dei corridoi ambientali così come difciniti nel Piano vigente rispetto a funzioni di salvaguardia della potenzialità ambientale dei corsi d'acqua considerati nel rapporto con le aree boscate e la circolazione idrica sotterranea
- L'inquadramento di misure generali applicabili su tutta l'area del Piano per la riduzione dei deflussi meteorici superficiali e i conseguenti apporti al reticolo idrografico già in crisi rispetto ai possibili fenomeni di rischio idrogeologico.

Si precisa che l'aggiornamento del PS5 indica per ciascuna misura, ove possibile, una localizzazione di massima. La perimetrazione esatta delle aree di intervento viene demandata alle fasi di progettazione definitiva ed esecutiva che verranno svolte dai competenti enti locali.

**Per maggiori informazioni sull'aggiornamento del Piano stralcio PS5, sui suoi contenuti, consulta il capitolo 1 del Rapporto Ambientale**

## Obiettivi di protezione ambientale

La VAS, oltre a considerare i possibili effetti significativi sull'ambiente delle azioni di un piano o di un programma, valuta anche la relazione tra le azioni previste e gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri ritenuti pertinenti al piano o al programma stesso.

Nel caso dell'aggiornamento del PS5, la presente tabella illustra le coerenze tra obiettivi di sostenibilità e obiettivi del piano anche in relazione ai sistemi ambiente che possono essere interessate dal piano

| OBIETTIVO DI SOSTENIBILITA'   | SISTEMA             | COMPONENTE                     | OBIETTIVO/ MISURA DEL PIANO   |
|---|---------------------|--------------------------------|---|
| <b>Conservazione e gestione delle risorse naturali:</b><br><br>- acque<br><br>- suoli | Sistema dei suoli   | Impermeabilizzazione           | Prevenzione, riduzione, mitigazione delle superfici impermeabili  |
|   |                     | Consumo di suolo               |   |
|   | Sistema delle acque | Acque superficiali             | Tutela delle fasce fluviali delle acque, della vegetazione delle aree libere,   |
|   |                     | Acque sotterranee              | Riduzione delle superfici impermeabili, aumento delle superfici di ricarica degli acquiferi   |
| Salute pubblica   | Popolazione         | Rischio idraulico              | Mitigazione del rischio nelle aree insediate e prevenzione del rischio nelle aree libere  |
|   |                     | Aree urbanizzate               | Limitazione e compensazione delle superfici impermeabili.<br><br>Buone pratiche per la gestione delle acque in ambito urbano        |
| -Salute pubblica  | Sistema produttivo  | Sistema produttivo industriale | Limitazione e compensazione delle superfici impermeabili.<br><br>Buone pratiche per la gestione delle acque in ambito urbano        |
| -Fattori climatici ed energia   |                     | Impianti a rischio             | Riduzione, eliminazione del rischio idraulico a cui sono sottoposti impianti che nel ciclo produttivo impiegano sostanze pericolose |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <p><b>Conservazione e gestione delle risorse naturali e culturali:</b></p> <p>- Vegetazione e biodiversità</p> <p>- Beni culturali</p> | <p><b>Paesaggio beni ambientali e culturali, biodiversità</b></p> | <p><b>Il sistema dei vincoli e delle aree protette</b></p> | <p>Tutela delle fasce fluviali delle acque , della vegetazione delle aree libere</p> |
|  | <p><b>Fattori climatici</b></p>                                   |  |  |

Nel complesso si rileva quindi una sostanziale coerenza tra il piano e le esigenze di sostenibilità ambientale prefissate e pertanto l'aggiornamento del PS5 può considerarsi pienamente sostenibile rispetto alle finalità perseguite

**Per maggiori informazioni sull'aggiornamento del Piano stralcio PS5, sugli obiettivi di protezione ambientale, consulta il capitolo 1 del Rapporto Ambientale**

## Caratteristiche del bacino idrografico romano, criticità, aspetti ambientali interessati dall'aggiornamento del PS5

Il tratto del bacino del fiume Tevere considerato come area metropolitana di Roma e oggetto del Piano, è compreso tra la diga di Castel Giubileo e la foce ed è delimitato dai complessi vulcanici Sabatino a nord ovest - e Albano a sud est - e dai complessi carbonatici dei monti Cornicolani, Lucretili, Tiburtini a nord est. Tale bacino drenato dal sistema idrografico del Tevere, dell'Aniene e dei loro affluenti è articolato in sottobacini che vengono assunti come unità minima di analisi; l'analisi per sottobacini è quindi finalizzata a definire delle aree di criticità per l'assetto idrogeologico (intesa come prodotto della vulnerabilità delle componenti ambientali del sottobacino e degli impatti che produce la attività antropica).

Per meglio comprendere e regolare le attività antropiche che possono generare criticità è stato quindi necessario caratterizzare i bacini imbriferi dei fossi studiati mediante il metodo degli indicatori; si è scelto di ispirarsi al modello di analisi dei dati territoriali DIPSIR per la selezione ed elaborazione dei dati ambientali perché il DIPSIR permette organizzare le informazioni, valutare le criticità e classificare le priorità, con l'obiettivo di predisporre strategie e piani d'azione.

Sono stati costruiti i relativi indicatori e nella seguente tabella sono riportati i valori numerici interpretati mediante un giudizio di valore

|               | INDICATORI DI IMPATTO |       |  |        |                             |      |                                       |       | INDICATORI DI PRESSIONE                               |       |                                 |      |                              |       | INDICATORI DI STATO   |      |  |       |
|---------------|-----------------------|-------|--|--------|-----------------------------|------|---------------------------------------|-------|---|-------|---------------------------------|------|------------------------------|-------|---|------|--|-------|
|               | Indice di Imperm. (%) |       | Indice di consumo di suolo (Mq sup. urbanizzato / Ab.) |        | Indice rischio idrogeol (%) |      | Indice di Imperm. aree allagabili (%) |       | Intensità d'uso suolo urbano (Ab. / sup. urbanizzata) |       | Dotazione suolo industriale (%) |      | Dotazione suolo agricolo (%) |       | Densità di drenaggio (Lunghezza reticolo Km / sup. Bacino Km <sup>2</sup> ) |      | Greenfield (Sup. Greenfield / sup. bacino %) |       |
| NOME          | I1                    | I1    | I2   | I2     | I4                          | I4   | I5                                    | I5    | P3  | P3    | P4                              | P4   | P5                           | P5    | S1  | S1   | S4   | S4    |
| Acquatraversa | M                     | 25,20 | B  | 149,91 | M                           | 2,87 | A                                     | 25,40 | A   | 66,70 | M                               | 2,44 | B                            | 35,59 | M   | 1,63 | M  | 67,10 |
| Caffarella    | A                     | 35,88 | B  | 143,13 | B                           | 4,71 | A                                     | 46,85 | A   | 69,86 | M                               | 4,35 | M                            | 43,48 | B   | 0,76 | B  | 50,43 |
| Freghizia     | B                     | 4,89  | M  | 287,63 | B                           | 0,44 | B                                     | 3,70  | M   | 34,76 | B                               | 0,03 | M                            | 46,56 | A   | 2,39 | A  | 97,83 |
| Galeria       | M                     | 14,13 | A  | 583,46 | A                           | 5,51 | A                                     | 18,05 | B   | 17,13 | M                               | 5,14 | A                            | 67,56 | A   | 2,18 | A  | 81,03 |
| Magliana      | A                     | 32,77 | B  | 130,28 | M                           | 2,21 | M                                     | 12,70 | A   | 76,75 | A                               | 6,11 | M                            | 40,44 | M   | 1,20 | B  | 57,49 |
| Malafede      | M                     | 10,93 | A  | 404,10 | A                           | 4,40 | M                                     | 7,84  | B   | 24,74 | M                               | 2,03 | A                            | 70,78 | M   | 1,99 | A  | 87,08 |
| Osa           | M                     | 14,63 | M  | 324,20 | M                           | 2,81 | M                                     | 14,31 | M   | 30,84 | B                               | 1,23 | A                            | 73,16 | B   | 0,93 | A  | 82,88 |
| Pratolungo    | M                     | 13,91 | M  | 287,19 | B                           | 1,80 | M                                     | 5,39  | M   | 34,82 | B                               | 1,22 | A                            | 76,30 | M   | 1,66 | A  | 84,54 |
| San Vittorino | B                     | 5,36  | M  | 306,96 | B                           | 1,67 | A                                     | 15,43 | M   | 32,57 | B                               | 1,20 | M                            | 51,45 | A   | 2,16 | A  | 97,75 |
| Tor Sapienza  | M                     | 26,36 | B  | 192,64 | A                           | 4,08 | A                                     | 29,31 | A   | 51,90 | A                               | 7,63 | M                            | 47,10 | B   | 0,97 | M  | 66,64 |
| Valchetta     | M                     | 11,85 | A  | 371,95 | B                           | 1,50 | M                                     | 12,38 | B   | 26,88 | B                               | 1,00 | A                            | 66,48 | A   | 2,13 | A  | 87,45 |
| Vallerano     | M                     | 22,61 | M  | 289,16 | M                           | 2,61 | A                                     | 22,48 | M   | 34,58 | M                               | 5,86 | A                            | 71,06 | M   | 1,29 | M  | 69,22 |
| Corcolle      | M                     | 13,90 | A  | 374,37 | B                           | 0,44 | M                                     | 6,67  | B   | 25,78 | B                               | 0,59 | A                            | 63,16 | M   | 1,19 | A  | 84,47 |



## Conclusioni

Il quadro riepilogativo mostra una situazione molto eterogenea all'interno dell'area di studio passando da percentuali di impermeabilizzazione molto elevato come quello dei bacini della Magliana e del Caffarella a percentuali insignificanti come quelle del Freghizia e San Vittorino, bacini tributari dell'Aniene che rappresentano ancora una riserva di naturalità per tutta l'area romana. A valori elevati di impermeabilizzazione corrispondono elevati indici di intensità d'uso del suolo urbano a conferma della presenza di una compattezza insediativa che trasforma lo strato superficiale del suolo in una piastra impermeabile capace di far aumentare il deflusso superficiale in modo proporzionale alle superfici impermeabili. In tale circostanza è conseguente il valore basso della superficie greenfield e medio basso della densità di drenaggio che pongono in evidenza l'inadeguatezza del reticolo superficiale e delle aree permeabili a smaltire i contributi meteorici con conseguenti possibili allagamenti improvvisi in prossimità delle fasce fluviali dei fossi ma anche molto più estesi.

Ma il dato dell'impermeabilizzazione diventa particolarmente significativo quando si prende in esame la percentuale di superficie impermeabilizzata all'interno delle aree allagabili dei corsi d'acqua e si verifica che i valori relativi risultano medio alti (con punte del 46% nel Caffarella) per tutti i corsi d'acqua.

Persiste infine in quasi tutti i bacini dell'area romana un vasta superficie agricola a parziale compensazione di nodi critici che si verificano in sede locale. Il piano interessa sia aree nelle quali gli ambiti fluviali conservano preminenti caratteri di naturalità sia aree più o meno urbanizzate dove la presenza e l'azione dell'uomo hanno di fatto mutato radicalmente sia l'ecosistema sia il paesaggio fluviale. In considerazione di questa diversificazione degli ambiti territoriali di intervento e delle peculiarità del territorio del bacino romano, si ritiene che le misure del PGRAAC possano interessare i seguenti aspetti:

1. sistema dei suoli;
2. sistema delle acque ;
3. popolazione;
4. sistema produttivo industriale;
5. paesaggio, beni ambientali e culturali, biodiversità
6. fattori climatici.

**Per maggiori informazioni sull'aggiornamento del Piano stralcio PS5, sulle caratteristiche e sugli aspetti ambientali del territorio interessato, consulta i capitoli 2 e 3 del Rapporto Ambientale**

## Valutazione dei possibili effetti delle misure dell'aggiornamento del PS5 sull'ambiente

Il progetto di aggiornamento del PS5 definisce sistemi di misure che agiscono a due livelli territoriali in relazione al perseguimento di obiettivi differenziati (area vasta e corridoi ambientali).

Le misure non strutturali sono sostanzialmente misure di regolazione delle attività antropiche che hanno l'obiettivo di invertire la tendenza al forte consumo di suolo in atto nel territorio romano mediante la promozione delle migliori pratiche, la riconversione – ove possibile – del tessuto edilizio già realizzato su aree strategiche per garantire l'equilibrio afflussi/deflussi.

Infatti gli indicatori di impatto costruiti per lo studio dei fenomeni alluvionali con particolare riferimento a quelli territoriali descritti al Cap. 2 del RA

- Indice di Impermeabilizzazione.(%)
- Indice di consumo di suolo (Mq sup. urbanizzato / Ab.)
- Indice di rischio idrogeol (%)
- Indice di Impermeabilizzazione delle aree allagabili (%)

Nel RA si dimostra la funzionalità positiva di misure di regolamentazione non strutturali e della diffusione delle nuove tecniche legate alle migliori pratiche anche nei settori: biodiversità, popolazione e salute umana, flora e la fauna, suolo, acqua, fattori climatici, beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio.

Le misure strutturali per la mitigazione del rischio idraulico contenute nell'aggiornamento del PS5 interessano quasi esclusivamente i corpi idrici superficiali e le relative aree spondali per una profondità più o meno estesa a seconda della tipologia di misura

Per quanto riguarda in particolare le misure di protezione e messa in sicurezza è possibile individuare due tipologie di ambiti di influenza territoriale: un ambito di influenza diretta, che coincide con l'area che subisce modifiche morfologiche e/o funzionali a seguito dell'intervento; un ambito di influenza indiretta, più esteso rispetto al primo, coincidente con le aree non interessate da trasformazioni dirette all'interno delle quali però si concretizzano gli effetti indotti dagli interventi (es. aree a valle degli ambiti di intervento).

Nel PS5 sono individuate le localizzazioni di massima di ogni intervento previsto per la mitigazione del rischio già conclamato: necessariamente la definizione precisa dei limiti degli interventi viene demandata alla fase di progettazione degli stessi. Solo in fase di progettazione sarà possibile quindi individuare con precisione tutti i beni esposti la cui tutela dovrà essere adeguatamente assicurata.

La realizzazione degli interventi dovrà essere inserita in metodiche di gestione territoriale aventi anche lo scopo di recuperare e rinaturalizzare i corpi fluviali, favorendo utilizzi delle aree di pertinenza fluviale che assicurino il mantenimento delle capacità naturali di deflusso e compenso con la creazione di nuovi spazi verdi a scopo fruitivo anche con unità ecosistemiche artificiali che possono realizzarsi in aree urbane, industriali o artigianali con scopo estetico-ricreativo (verde pubblico e privato, aree gioco ecc.).

L'analisi degli impatti ha dimostrato che le misure di piano determinano effetti positivi su quasi tutte le componenti ambientali: d'altronde, poiché una delle finalità centrali del piano è la tutela della salute e della sicurezza pubblica, le eventuali criticità che alcune tipologie di opere possono avere su alcune componenti ambientali sono più che bilanciate dall'aumento del livello di protezione delle aree maggiormente esposte al pericolo di alluvioni. Infatti gli interventi previsti si attuano, prevalentemente, con metodiche basate su tecniche a basso impatto ambientale privilegiando l'utilizzo di strutture paraturali di interesse ecologico e paesaggistico (legno, pietrame, reti zincate, geotessuti, biostuoie, ecc.), riservando l'uso di materiali diversi a casi particolari.

Infine, è stata valutata anche la possibile incidenza delle misure di piano sui siti Natura 2000. I corridoi ambientali che attraversano direttamente i siti della Rete Natura 2000 risultano essere :

- Corridoio ambientale MALAFEDE ( Siti SIC SUGHERETA DI CASTEL DI DECIMA/CASTEL PORZIANO, sito ZPS CASTEL PORZIANO TENUTA PRESIDENZIALE)
- Corridoio ambientale VALCHETTA (Sito SIC VALLE DEL CREMERA E ZONA DEL SORBO)
- Corridoio ambientale SAN VITTORINO (Sito SIC TRAVERTINI ACQUE ALBULE)

Considerando la localizzazione degli interventi del piano la prima valutazione delle implicazioni degli interventi andrà fatta sui siti Sic Sughereta di Castel di Decima/Castel Porziano, sul sito zps Castel porziano tenuta presidenziale, lungo il corridoio ambientale Malafede, e sul sito sic travertini acque Albule lungo il corridoio ambientale San Vittorino.

Considerato che il livello di dettaglio delle misure non consente di approfondire la valutazione di incidenza, questa viene necessariamente demandata alle fasi di progettazione definitiva delle opere, quando cioè saranno disponibili le informazioni sull'esatta perimetrazione degli interventi.

**Per maggiori informazioni sull'aggiornamento del Piano stralcio PS5 sugli obiettivi di protezione ambientale, consulta i capitoli 5 e 6 del Rapporto Ambientale**

## Mitigazione e compensazioni ambientali

Nel caso in cui la valutazione degli impatti evidenzi possibili effetti negativi, occorre stabilire idonee misure di mitigazione volte a ridurre l'incidenza sulle componenti ambientali. Nel caso dell'aggiornamento del PS5 non si rilevano particolari situazioni di rischio, tuttavia, a vantaggio di sicurezza vengono previste una serie di indicazioni e prescrizioni per l'attuazione delle misure:

1. Redazione di studi di fattibilità per l'implementazione delle misure strutturali. La progettazione definitiva degli interventi dovrà essere preceduta dalla redazione di studi di fattibilità che considerino tutti gli aspetti ambientali e, tenendo conto della valutazione degli impatti effettuata dal presente rapporto ambientale, individuino la localizzazione più idonea al fine di massimizzare le finalità di prevenzione e/o protezione e minimizzare i rischi per l'ambiente.
2. Redazione di studi idraulici, idrologici e idrogeologici. Al fine di prevenire gli impatti negativi sulle condizioni di deflusso delle acque nelle aree poste a valle delle aree di intervento, la progettazione delle misure strutturali che hanno per oggetto adeguati approfondimenti specialistici.
3. Privilegiare il ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica. Il PS5 tende a privilegiare le misure di prevenzione, in particolare quelle volte alla salvaguardia dell'ambiente esistente, e quelle di protezione finalizzate al potenziamento delle funzioni naturali delle aree fluviali anziché quelle strutturali di protezione che possono generare, così come confermato dalla valutazione effettuata dal presente RA, effetti negativi sulle componenti ambientali. Ciò nonostante, lì dove si debba comunque ricorrere all'esecuzione di interventi, oltre a ricorrere alle migliori tecniche costruttive disponibili sul mercato si raccomanda di ricorrere a tecniche di ingegneria naturalistica capaci di garantire anche il mantenimento e la valorizzazione degli ecosistemi esistenti.
4. Adeguata considerazione della valenza paesaggistica delle aree di intervento e dell'eventuale presenza di beni culturali. Tutte le aree di intervento rappresentano beni paesaggistici e pertanto in fase di progettazione definitiva dovrà essere predisposta un'adeguata relazione paesaggistica che descriva le caratteristiche del paesaggio delle aree interessate dagli interventi e approfondisca la descrizione dello stato *ante-operam* e *post-operam* dei luoghi. Oltre a quanto già previsto dalla norma, in considerazione del particolare stato dei luoghi delle aree di interesse del PS5 si raccomanda di interloquire fin dalle fasi preliminari della definizione degli interventi con le competenti Soprintendenze, con le Regioni e con tutti gli enti comunque preposti alla tutela dei beni culturali e paesaggistici, in modo da poter conciliare in maniera ottimale le esigenze della tutela e del recupero con quelle dell'esigenza di ridurre l'esposizione della popolazione, degli insediamenti, dell'ambiente e dei beni culturali stessi al rischio di alluvioni.

**Per maggiori informazioni sull'aggiornamento del Piano stralcio PS5, sulle eventuali azioni di mitigazione ambientale, di consulta il capitolo 7 del Rapporto Ambientale**

## Evoluzione dell'ambiente senza l'attuazione del PGRAAC

Gli obiettivi dell'aggiornamento del PS5 sono:

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Ambito dell'area vasta         | Applicazione dei principi dell'invarianza idraulica per la prevenzione dei dissesti e delle alluvioni  |
|                                | Limitazione, mitigazione e compensazione dell'impermeabilizzazione del suolo   |
|                                | Riduzione e regolazione dei deflussi superficiali  |
| Ambito dei corridoi ambientali | Individuazione, mappatura e regolamentazione per la prevenzione e mitigazione della pericolosità e del rischio idraulico su 14 corsi d'acqua del reticolo minore corridoi ambientali nel vigente PS5   |
|                                | Articolazione dei corridoi ambientali secondo uno zoning per l'adozione di tutele ambientali delle acque, della vegetazione e delle aree libere da insediamento antropico; tutela ambientale diversificata in relazione alle diverse caratteristiche e vocazioni |

Uno dei principali obiettivi - quello di ridurre le conseguenze negative connesse con il rischio alluvioni per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche - presuppone l'allineamento delle azioni dell'aggiornamento del PS5 con quelle predisposte già nel Piano di gestione del rischio alluvioni del Distretto idrografico definitivamente approvato nel marzo 2016. L'individuazione delle aree a rischio significativo per le quali prevedere specifiche misure di prevenzione e protezione è avvenuta sulla base delle mappe di pericolo, danno e rischio che costituiscono la base conoscitiva del piano. Come evidenziato nei paragrafi precedenti, molte delle misure inserite nel piano fanno quindi riferimento ai Piani di Assetto Idrogeologico o analoghi strumenti di settore per la difesa del suolo già vigenti.

Di seguito, nel rispetto dei principi della valutazione ambientale strategica, è valutata la probabile evoluzione dell'ambiente in assenza dell'aggiornamento di piano. Tale valutazione viene di seguito effettuata con riferimento alle componenti ambientali che si ritiene possano essere direttamente interessate dalle misure di piano.

### Stato ambientale dei corpi idrici

La maggior parte dei corpi idrici superficiali dell'area oggetto di piano risulta classificata come "a rischio" o "probabilmente a rischio" ai fini del conseguimento degli obiettivi previsti dalla direttiva 2000/60/CE. Questa classificazione può essere assunta come probabile tendenza evolutiva della componente in assenza di piano. Rispetto a questo scenario è considerato che le alluvioni costituiscono una delle possibili cause di

alterazione dello stato ambientale dei corpi idrici e considerando l'istituzione di buffer zones di protezione dei corridoi ambientali, il piano può introdurre significativi elementi migliorativi per la prevenzione del peggioramento dello stato ambientale.

### Biodiversità

Lungo i corpi idrici del distretto si alternano aree a prevalente carattere di naturalità e aree urbanizzate, in alcuni casi veri e propri centri abitati che hanno inglobato i corsi d'acqua nel paesaggio urbano. Analogamente, il Piano prevede sia interventi volti a ripristinare la funzione naturale dei fiumi sia interventi che introducono una modifica morfologica ai fini della protezione dei centri abitati.

La tendenza evolutiva dell'ambiente in assenza di piano è da considerarsi di tipo conservativo per le aree naturali, dove sono ridotte le pressioni antropiche che possono generare un'alterazione degli ecosistemi, ma può risultare peggiorativa nei contesti urbanizzati dove si concentrano le misure strutturali, soprattutto quelle di nuova realizzazione. Tali misure, tuttavia, se attuate mediante tecniche innovative di ingegneria naturalistica, possono costituire un'occasione per la protezione e la tutela degli ambienti fluviali.

### Assetto idrogeologico

In assenza di piano, l'evoluzione dell'ambiente sotto il profilo dell'assetto idrogeologico dipende, oltre che da fattori naturali, dalla capacità della pianificazione, soprattutto quella comunale di tipo operativo, di tutelare il territorio principalmente attraverso l'apposizione di vincoli di inedificabilità nelle aree a rischio.

Grazie ad un quadro conoscitivo significativamente aggiornato, l'aggiornamento del PS5, introduce elementi migliorativi che consentono di incrementare l'efficacia della tutela del territorio sia per gli strumenti già vigenti che per quelli redatti successivamente alla approvazione del piano

### Uso del suolo - Popolazione

Gli edifici e la popolazione insediate sul territorio costituiscono i principali elementi esposti al rischio alluvioni. Le mappe che delineano il quadro conoscitivo posto a base del piano individuano le aree in cui in relazione al pericolo di esondazione ed all'entità della presenza di elementi esposti maggiore è il rischio che vi possano essere danni derivanti dalle alluvioni. In assenza di piano, resta pertanto confermato lo scenario di rischio attuale mentre attraverso l'attuazione dei programmi di misure del piano, soprattutto quelle di prevenzione e protezione, vi sarebbero indubbi miglioramenti sia per le attività che per la popolazione insediate sul territorio.

### Beni culturali

Analogamente alle considerazioni fatte per le componenti uso del suolo e popolazione, anche i beni culturali rappresentano beni esposti e pertanto in assenza di piano resta

confermato lo scenario descritto dalle mappe di rischio che costituiscono la base conoscitiva del piano.

### Beni paesaggistici

Per quanto concerne i beni paesaggistici la valutazione dello scenario in assenza ed in presenza di piano risulta strettamente correlata al contesto territoriale ed alla tipologia delle misure. Il paesaggio dei corsi d'acqua, infatti, alterna aree a preminenti caratteri di naturalità ad aree più o meno urbanizzate dove la presenza e l'azione dell'uomo hanno di fatto mutato radicalmente la percezione dell'ambiente fluviale.

Per i contesti naturali, in assenza di piano si può ipotizzare uno scenario evolutivo di tipo conservativo, mentre nel caso dei centri abitati, in considerazione delle maggiori pressioni antropiche, si può ipotizzare un peggioramento dell'ambiente dovuto ad una maggiore esposizione al pericolo di alluvioni.

Le misure del piano sono sostanzialmente di due tipi: interventi di prevenzione e di salvaguardia ambientale ed interventi strutturali che comportano una modifica morfologica dei corpi idrici; le prime interessano soprattutto le aree a prevalente carattere di naturalità mentre le seconde interessano soprattutto le aree urbanizzate e i centri abitati.

In entrambi i casi, in presenza delle misure del piano, in considerazione della finalità generale di riduzione del rischio da alluvione, si può ipotizzare una tendenza stazionaria, dovuta alla prevenzione dalle pressioni esterne e quindi ad una maggior tutela, o migliorativa dovuta al miglioramento del livello di protezione degli insediamenti.

**Per maggiori informazioni sull'aggiornamento del Piano stralcio PS5, sulla probabile evoluzione dell'ambiente in assenza dell'aggiornamento, consulta il capitolo 8 del Rapporto Ambientale**

## Monitoraggio ambientale del PGRAAC

La VAS costituisce un momento di valutazione che precede il piano; è importante, tuttavia, che la fase di esecuzione venga adeguatamente monitorata per poter capire se gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione delle misure rispettino gli obiettivi di sostenibilità prefissati.

A tal fine, la direttiva 2001/42/CE ha previsto la fase di monitoraggio da attuarsi successivamente all'attuazione del piano attraverso un set di indicatori che consentono di valutare gli effettivi impatti delle misure di piano sull'ambiente.

Il piano di monitoraggio dell'aggiornamento del PS5 prevede che con cadenza annuale l'Autorità di Bacino del Tevere, soggetto coordinatore del piano, prepari un report in cui viene descritto lo stato di avanzamento del piano e gli effetti che l'attuazione delle misure può avere sull'ambiente con riferimento agli obiettivi di protezione ambientale stabiliti. Gli effetti sull'ambiente verranno misurati mediante l'utilizzo di tre tipologie di indicatori:

- indicatori di contesto che descrivono il contesto ambientale di riferimento del piano (es. popolazione insediata nelle aree a rischio, beni esposti, numero siti natura 2000 ricadenti in aree a rischio, ecc.)
- indicatori di processo, che descrivono lo stato di attuazione del PGRAAC (numero di misure avviate, numero di misure finanziate, ecc.);
- indicatori di sostenibilità, che descrivono gli effetti delle misure del piano rispetto agli obiettivi di protezione ambientale già individuati (es. variazione dello stato ambientale dei corpi idrici, variazione percentuale delle aree classificate a rischio, numero di autorizzazioni paesaggistiche richieste, ecc).

**Per maggiori informazioni sull'aggiornamento del Piano stralcio PS5 e sul monitoraggio degli effetti del Piano, consulta il capitolo 9 del Rapporto Ambientale**