

In attuazione al Piano di tutela delle acque regionale



**PROVINCIA
DI RIMINI**

Servizio
Ambiente

Piano di Indirizzo per la gestione delle acque di prima pioggia

Rapporto preliminare

Stefano Vitali

Presidente
Provincia di
Rimini

Stefania Sabba

Assessore
all'Ambiente,
Politiche per lo
Sviluppo
Sostenibile



Dicembre 2012

Servizio Politiche Ambientali

Dirigente

Viviana De Podestà

Responsabile di Progetto

Giovanni Paganelli

Gruppo di lavoro

Giovanni Paganelli	Provincia di Rimini
Marco Maglionico	Università di Bologna
Sara Simona Cipolla	Università di Bologna
Pierpaolo Martinini	Hera Spa
Angelo Cescutti	Hera Spa
Andrea Casadio	Hera Spa
Antonio Piccioni	Hera Spa
Carlo Casadei	ATO Rimini

Consulenza

Università degli studi di Bologna Dipartimento Ingegneria
Civile, Ambientale e dei Materiali
Responsabile di progetto: Marco Maglionico

Ringraziamenti

Studio Paoletti Ingegneri Associati
Estatec srl
SIS Società Italiana Servizi
Comune di Rimini

INDICE

1	PREMESSA	5
2	CARATTERISTICHE DEL PIANO DI INDIRIZZO	5
2.1	Contenuti del Piano di Indirizzo.....	5
2.1.1	Struttura del Piano di Indirizzo	5
2.1.2	Obiettivi del Piano di Indirizzo	7
2.1.3	La zonizzazione	7
2.1.4	Gli indirizzi strategici	9
3	RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI.....	10
3.1	I Piani e i Programmi di livello regionale	10
3.1.1	Piano di Tutela delle Acque Regionale	11
3.1.2	Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	11
3.1.3	Piano territoriale Regionale (PTR)	12
3.1.4	Piano territoriale paesistico regionale (PTPR).....	12
3.2	I piani e i programmi a livello Provinciale	13
3.2.1	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	13
3.3	Coerenza tra gli obiettivi del Piano di Indirizzo e gli altri Piani e Programmi..	13
4	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	15
4.1	Descrizione del territorio	15
5	L'AMBIENTE IN PROVINCIA DI RIMINI.....	17
5.1	Le acque superficiali interne	18
5.1.1	Classificazione dei corpi idrici superficiali	18
5.1.2	Stato qualitativo	18
5.1.3	Acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci	20
5.2	Le acque costiere di balneazione.....	20
5.2.1	Le acque costiere	20
5.2.2	Le acque marine per la balneazione	21
5.2.3	Acque destinate alla vita dei molluschi.....	22
5.3	Le acque sotterranee	23

5.4	Cenni sulle condizioni degli ecosistemi	24
5.5	Aree di particolare tutela	26
5.5.1	Aree sensibili	26
5.5.2	Zone vulnerabili a nitrati di origine agricola	26
5.5.3	Zone di tutela delle acque superficiali e sotteranee	26
5.6	I carichi inquinanti	27
6	PROBLEMI AMBIENTALI PERTINENTI AL PIANO	27
7	RILEVANZA DEL PIANO PER L'ATTUAZIONE DELLA NORMATIVA COMUNITARIA NEL SETTORE DELL'AMBIENTE.....	28
8	CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI E DELLE AREE INTERESSATE DAL PIANO	28
8.1	Indicatore del carico inquinante	29
8.2	Aree interessate dal Piano.....	29
8.3	Valutazione dei problemi ambientali allo stato 0	31
8.3.1	Agglomerato Rimini-Val Marecchia-Bellaria	31
8.3.2	Agglomerato di Cattolica-Misano	32
8.3.3	Agglomerato di Riccione	33
8.4	Caratteristiche degli effetti	34
8.5	Valutazione dei problemi ambientali allo stato 1	35
8.5.1	Agglomerato Rimini-Val Marecchia-Bellaria	35
8.5.2	Agglomerato Misano-Cattolica	36
8.5.3	Agglomerato Riccione-Coriano	36
8.6	Valutazione dell'efficacia delle soluzioni tecniche proposte: Stato II	37
8.6.1	Agglomerato Rimini-Val Marecchia-Bellaria	37
8.6.2	Agglomerato Misano-Cattolica	38
8.6.3	Agglomerato Riccione-Coriano	40
8.7	Effetti delle opere sull'ambiente	40
8.8	Rapporto delle opere in progetto con le procedure di valutazione d'impatto ambientale (V.I.A.).....	41
8.9	Priorità di intervento	42
9	EFFETTI DELLE OPERE IN PROGETTO SU AREE O PAESAGGI RICONOSCIUTI COME PROTETTI.....	42

1 PREMESSA

Secondo quanto previsto nell'allegato 1 del DLgs 152/2006, aggiornato dal DLgs 128/10, è stato creato un percorso metodologico che consenta di comprendere tutti gli aspetti della valutazione ambientale previsti, compatibilmente con la disponibilità di dati, con le opere in fase di approvazione e con gli strumenti esistenti per l'analisi del territorio.

2 CARATTERISTICHE DEL PIANO DI INDIRIZZO

Il Piano di Indirizzo della Provincia di Rimini rappresenta lo strumento di attuazione delle Norme del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna.

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna (di seguito denominato PTA), redatto in conformità alle disposizioni previste dal D.Lgs. 152/99, è stato approvato con Delibera n. 40 dell'Assemblea legislativa il 21 dicembre 2005, e rappresenta lo strumento regionale per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere della Regione.

2.1 Contenuti del Piano di Indirizzo

Le acque meteoriche di dilavamento delle aree urbane impermeabilizzate trasportano carichi inquinanti particolarmente elevati che possono comportare rischi ambientali per i corpi idrici nei quali sversano.

In particolare il Piano di Indirizzo contiene:

- i programmi specifici di ricondizionamento degli scolmatori con soglie di sfioro difforni dai parametri di riferimento;
- linee di intervento per la localizzazione e dimensionamento delle vasche di prima pioggia delle reti esistenti a servizio dei principali agglomerati;
- livelli di prestazione dei nuovi sistemi di drenaggio per le aree di espansione residenziale e produttiva / commerciale;
- gli interventi prioritari per il conseguimento degli obiettivi del PTA.

2.1.1 Struttura del Piano di Indirizzo

Il Piano di Indirizzo della Provincia di Rimini rappresenta lo strumento di attuazione del complesso di misure relativo alla disciplina delle acque di prima pioggia ed ha come obiettivo principale quello di ridurre il carico inquinante apportato dalle stesse al reticolo idrografico naturale.

E' articolato in un'introduzione metodologica, in cui sono descritte le modalità di redazione del Piano di Indirizzo e gli strumenti utilizzati a supporto del piano.

Segue una parte di analisi del territorio nella quale vengono trattati approfonditamente i seguenti punti per ogni agglomerato di consistenza superiore o uguale a 10.000 abitanti equivalenti:

- Descrizione del territorio e in particolare dei corpi idrici superficiali presenti.
- Descrizione della funzione e della tipologia costruttiva dei sistemi di drenaggio urbano (sistema separato – misto) e dei sistemi di depurazione acque reflue urbane.
- Indicazioni circa lo stato di consistenza delle infrastrutture presenti in ogni singolo agglomerato utilizzando dati conoscitivi aggiornati (eventualmente richiamando quadri conoscitivi presenti in strumenti di pianificazione recentemente approvati).
- Stima dei carichi sversati in acque superficiali dal sistema fognario-depurativo urbano e individuazione degli scolmatori a forte impatto ambientale attraverso l'uso di modelli matematici di simulazione.
- Individuazione degli interventi necessari per il raggiungimento degli obiettivi. La fattibilità degli interventi è stata valuta coinvolgendo direttamente il gestore del Servizio Idrico Integrato.
- Stima dei costi di realizzazione e di gestione. Agli oneri necessari per la realizzazione dei manufatti nel bilancio complessivo dei costi per il trattamento delle acque di prima pioggia sono da sommare i costi per la gestione dell'invaso di accumulo, con particolare riferimento alle operazioni di rimozione del materiale sedimentato e di lavaggio delle vasche. Da aggiungere poi i costi per l'eventuale sollevamento con invio diretto all'impianto di depurazione o alla rete fognaria dei reflui stoccati.
- Individuazione delle classi di priorità di intervento stabilite in base agli aspetti legati alla balneazione, al grado di vulnerabilità dell'acquifero e della necessità di tutela delle aree di ricarica della falda, al carico inquinante sversato e al numero di attivazioni.
- Cartografia con individuazione scolmatori a forte impatto e bacini sottesi.

2.1.2 Obiettivi del Piano di Indirizzo

Il Piano di Indirizzo della Provincia di Rimini si pone come obiettivi la salvaguardia dei corpi idrici superficiali e degli aspetti legati alla balneazione.

Più in dettaglio gli obiettivi del Piano sono sintetizzabili nei seguenti punti:

- Disciplinare le acque di prima pioggia e ridurre il carico inquinante apportato dalle stesse al reticolo idrografico naturale;
- Incentivare l'invarianza idraulica attraverso linee guida per i nuovi interventi urbanistici;
- Tutelare i corpi idrici;
- Proteggere le aree di ricarica della falda;
- Garantire il buono stato dell'ecosistema marino/costiero;
- Garantire la balneabilità delle acque nel periodo estivo;
- Garantire la buona qualità dell'acqua in funzione della salvaguardia delle specie ittiche;
- Partecipazione delle amministrazioni locali;

Gli obiettivi del Piano di Indirizzo, in via generale, sono da perseguirsi sull'intero territorio della Provincia.

2.1.3 La zonizzazione

Il processo di ripartizione del territorio provinciale in unità territoriali di riferimento in materie di acque reflue urbane, alle quali è stata attribuita la definizione di "Agglomerato" (come previsto dalla Direttiva Comunitaria 91/271/CE), ha prodotto una "mosaicatura" come previsto dal Piano di tutela delle Acque, approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n°40 del 21 Dicembre 2005.

La definizione di "agglomerato" è data nell'articolo 2, comma 4, della Direttiva Comunitaria 91/271/CE: area in cui la popolazione e/o le attività economiche sono sufficientemente concentrate così da rendere possibile la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento di acque reflue urbane o verso un punto di scarico finale. L'esistenza di un agglomerato è indipendente sia dall'esistenza di un sistema di collettamento sia di un impianto di trattamento. Il concetto di agglomerato, quindi, include anche quelle aree in cui la presenza antropica è sufficientemente concentrata ma al momento dell'individuazione risultano prive di sistema di collettamento fognario. Anch'esse dovranno pertanto essere perimetrare e adeguate. Inoltre, al fine di assicurare il rispetto della Direttiva anche nel futuro, è

necessario tenere conto, nella progettazione di sistemi di collettamento e degli impianti di trattamento, anche della crescita prevista della dimensione di ciascun agglomerato individuato.

L'agglomerato può essere servito da uno (rapporto 1:1) o più (rapporto 1:n) impianti di trattamento delle acque reflue urbane. Inoltre, un singolo agglomerato può essere servito da più sistemi di collettamento, ognuno dei quali connesso ad uno o più impianti. Allo stesso modo, più sistemi di collettamento possono essere connessi allo stesso impianto. Ai fini del Piano di Indirizzo occorre prendere in considerazione, come precedentemente ricordato, gli agglomerati la cui consistenza sia superiore a 10'000 abitanti equivalenti.

Gli agglomerati per la provincia di Rimini sono stati considerati già nell'ipotesi di aggregazione di alcuni degli impianti di trattamento presenti ed in particolare il risultato porta alla seguente suddivisione:

- Rimini - Val Marecchia - Bellaria: 453'872 abitanti equivalenti;
- Riccione - Coriano: 133'217 abitanti equivalenti;
- Misano - Cattolica: 145'211 abitanti equivalenti.

Pertanto le valutazioni di abbattimento del carico inquinante derivante dagli scaricatori di piena verrà effettuato analizzando i tre agglomerati sopra ricordati in modo distinto.

Occorre inoltre precisare che l'agglomerato facente riferimento al depuratore di Novafeltria non raggiunge i 10'000 abitanti equivalenti.

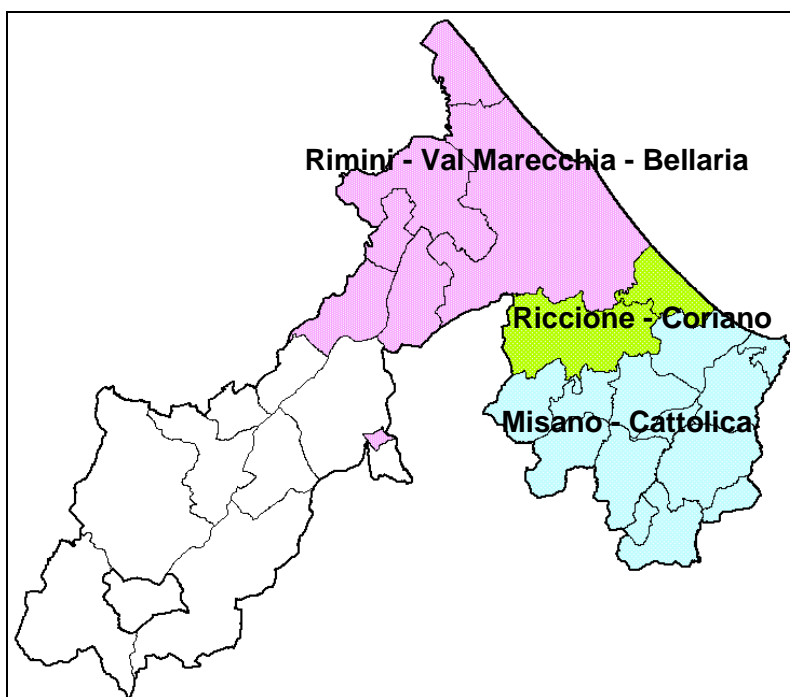


Figura 2.1– Rappresentazione dei Comuni della provincia di Rimini di cui si andranno ad individuare in dettaglio gli agglomerati.

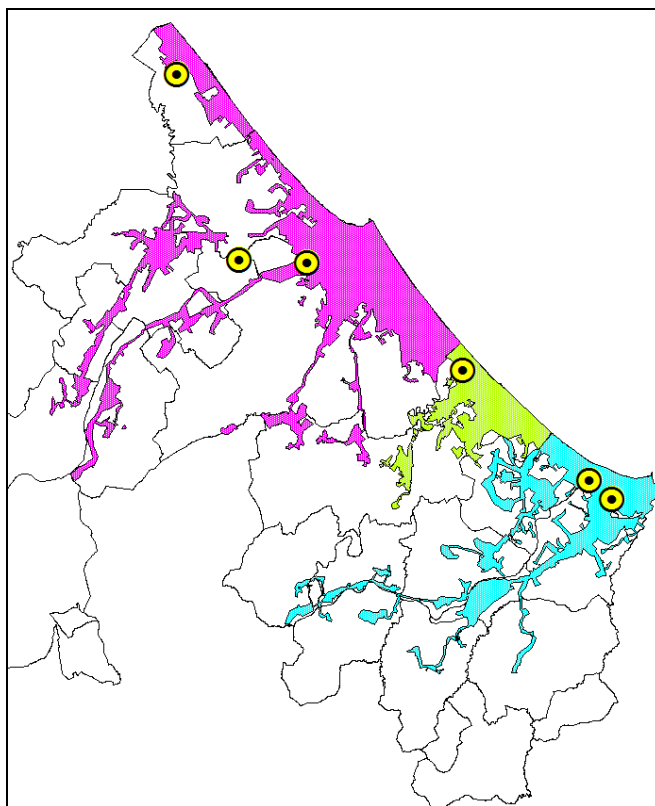


Figura 2.2 – Rappresentazione degli agglomerati con popolazione superiore ai 10.000 abitanti equivalenti della provincia di Rimini con individuati gli impianti di depurazione attualmente presenti.

I tre agglomerati sono pertanto stati studiati in modo autonomo evidenziandone le caratteristiche e le criticità ambientali.

2.1.4 Gli indirizzi strategici

Il Piano di Indirizzo individua due indirizzi strategici, ognuno dei quali raggruppa uno o più obiettivi e definisce quali sono gli interventi prioritari e in quale Agglomerato realizzarli al fine del raggiungimento degli obiettivi stessi.

Indirizzo Strategico 1: Contenimento delle portate meteoriche drenate, riduzione superfici impermeabili.

Cosa fare:

- divulgare e applicare il concetto della prevenzione ossia “pavimentare e impermeabilizzare solo le superfici strettamente necessarie”;

- incentivare il recupero e il riutilizzo delle acque meteoriche non contaminate per usi non potabili;
- adottare soluzioni tecniche di limitazione dei deflussi superficiali nelle aree urbanizzate;
- garantire un adeguato livello di protezione delle acque sotterranee in funzione della sensibilità dell'acquifero ai fenomeni di inquinamento;
- limitare il grado d'impermeabilità dei suoli;
- scegliere oculatamente i percorsi dei deflussi superficiali;
- disperdere sul suolo (laddove possibile) i deflussi provenienti dai tetti;
- realizzare invasi diffusi su tetti, parcheggi, cunette stradali.

Dove fare:

- nuove aree a destinazione Residenziale;
- nuove aree a destinazione Produttiva/Commerciale;
- parcheggi;
- nuovi interventi di Viabilità o viabilità all'interno degli interventi urbanistici Residenziali o Produttivi/Commerciali.

Indirizzo Strategico 2: Controllo degli scarichi di origine meteorica, finalizzato alla riduzione dell'impatto inquinante sui corpi idrici recettori.

Cosa fare:

- impiego congiunto di scaricatori di piena e vasche di prima pioggia;
- separazione delle reti di drenaggio.

Dove fare:

- scaricatori a maggiore impatto ambientale;
- zone costiere.

3 RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI

3.1 I Piani e i Programmi di livello regionale

3.1.1 Piano di Tutela delle Acque Regionale

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Emilia-Romagna ha il fine di migliorare la qualità ambientale delle acque interne e costiere. Inoltre questo piano serve a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo. Il PTA è stato redatto ai sensi del D.Lgs. 152/99 e s. m. i. e recepisce la Direttiva Europea 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque).

La redazione del PTA è stata accompagnata da un processo di valutazione ambientale strategica (VAS).

Le principali misure del PTA sono le seguenti:

- Rispetto del deflusso minimo vitale (DMV);
- Risparmio e razionalizzazione dei prelievi e dei consumi idrici;
- Riutilizzo dei reflui a scopi irrigui;
- Collettamento agglomerati urbani principali (> 2000 AE);
- Collettamento agglomerati urbani minori (> 200 AE);
- Trattamento spinto del fosforo;
- Trattamento spinto dell'azoto;
- Disinfezione estiva depuratori;
- Vasche di prima pioggia;
- Contenimento spandimenti zootecnici;
- Applicazione delle migliori tecniche disponibili (BAT);
- Rinaturalizzazione fluviale;
- Azioni aggiuntive di mitigazione;

Il PTA ed il rapporto ambientale di VAS sono stati approvati in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea Legislativa il 21 dicembre 2005 (BUR - Parte Seconda n. 14 del 1 febbraio 2006).

3.1.2 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano Stralcio di Bacino per l'assetto Idrogeologico (PAI), adottato dal Comitato Istituzionale con Deliberazione n. 2 del 30 marzo 2004, disciplina attraverso le relative Norme di attuazione i settori funzionali della pericolosità e del rischio idrogeologico e l'ambito territoriale dei versanti e dei corsi d'acqua. Il PAI ricomprende gli ambiti territoriali di rischio idrogeologico già individuati nel Piano Straordinario approvato dal Comitato Istituzionale (settembre 1999). Nel tempo e a seguito di aggiornamenti, integrazioni e approfondimenti del quadro conoscitivo di riferimento per la

pianificazione PAI, sono stati adottati aggiornamenti, integrazioni e varianti alla struttura originaria del Piano. Il PAI è rivolto agli altri strumenti di pianificazione e programmazione territoriale, settoriale e urbanistica, che ne attuano i contenuti. I progetti di nuove opere viarie e tecnologiche devono risultare compatibili con le finalità degli ambiti PAI.

3.1.3 Piano territoriale Regionale (PTR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) rappresenta il disegno strategico di sviluppo sostenibile del sistema regionale e, a tal fine, costituisce il riferimento necessario per l'integrazione sul territorio delle politiche e dell'azione della Regione e degli Enti locali.

Il PTR è stato approvato dall'Assemblea Legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della legge regionale n. 20 del 24 marzo 2000 così come modificata dalla legge regionale n. 6 del 6 luglio 2009. Il PTR è predisposto in coerenza con le strategie europee e nazionali di sviluppo del territorio.

I valori paesaggistici, ambientali e culturali del territorio regionale sono oggetto di specifica considerazione nel Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) che è parte integrante del PTR.

Il PTR definisce indirizzi e direttive per le pianificazioni di settore, per i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP) e per gli strumenti della programmazione negoziata.

3.1.4 Piano territoriale paesistico regionale (PTPR)

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) è parte integrante del Piano Territoriale Regionale (PTR) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali. Influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di una quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico-ambientale. Gli operatori ai quali il Piano si rivolge sono: la Regione, nella sua attività di pianificazione territoriale e di programmazione generale e di settore; le Province che, nell'elaborazione dei PTCP, assumono ed approfondiscono i contenuti del PTPR nelle varie realtà locali; i Comuni che garantiscono la coesione tra tutela e sviluppo attraverso i loro strumenti di pianificazione generale; gli operatori pubblici e privati le cui azioni incidono sul territorio.

3.2 I piani e i programmi a livello Provinciale

3.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il PTCP coordina e porta a sistema l'insieme delle previsioni dei piani sovraordinati vigenti e definisce prescrizioni, direttive ed indirizzi che dovranno essere osservati dalla pianificazione sottordinata (strumenti urbanistici comunali).

Il PTCP, inoltre fissa il quadro di riferimento, in termini conoscitivi e normativi, e stabilisce gli obiettivi prestazionali che devono essere perseguiti dagli strumenti settoriali.

Il nuovo PTCP della Provincia di Rimini è stato approvato dal Consiglio provinciale del 23 ottobre 2008 ed è entrato in vigore il 5 novembre 2008.

Successivamente, con l'approvazione da parte del Consiglio provinciale del 28 marzo 2011 del Documento di indirizzo, è iniziata la fase di estensione del PTCP al territorio dell'alta Valmarecchia con valore di integrazione degli strumenti regionali (Articolo 22 della legge regionale 20/2000).

3.3 Coerenza tra gli obiettivi del Piano di Indirizzo e gli altri Piani e Programmi

Il Piano di Indirizzo rappresenta lo strumento di attuazione delle Norme del Piano di Tutela delle Acque regionale.

Secondo la normativa nazionale, D.Lgs. 152/2006, Art. 113, Parte III, alle Regioni, previo parere del Ministero dell'Ambiente, spetta il compito di disciplinare le acque di prima pioggia.

La Regione Emilia-Romagna ha provveduto in tal senso con le seguenti Deliberazioni:

- **Delibera di Giunta Regionale n. 286 del 14/02/2005** - Direttiva concernente indirizzi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio aree esterne.
- **Delibera di Giunta Regionale n. 1860 del 18/12/2006** - Linee Guida per la gestione acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia in attuazione della Deliberazione G.R. n. 286/05.

- **Delibera di Giunta Regionale n. 1083 del 26/07/2010** - Linee guida per la redazione dei Piani di indirizzo in riferimento all'applicazione del punto 3.6 della DGR 286/2005.

Il Piano di Indirizzo rientra nella Pianificazione d'Ambito del Servizio Idrico Integrato ed è strumento di attuazione del Piano di Tutela delle Acque (PTA); viene redatto dalle Province di concerto con le AATO e la collaborazione del Gestore del Servizio Idrico Integrato, è approvato dalla Provincia in variante al PTCP e fa parte delle misure del PTA per il conseguimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici significativi e di interesse.

I piani urbanistici comunali, i piani di settore e gli altri strumenti di programmazione coinvolti nell'attuazione delle presenti norme e misure devono adeguarsi alle prescrizioni del presente Piano.

A tal proposito occorre precisare che, nell'ottica di adeguare il Piano di Indirizzo al disposto della Direttiva 2000/60/CE, tenuto conto della necessità in essa richiamata del raggiungimento dello stato di buono su tutti i corpi idrici, come individuati dal Decreto 16 giugno 2008, n. 131 (Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici - tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni), si ritiene di dover applicare l'analisi delle pressioni derivanti dalle acque meteoriche a tutti gli agglomerati di consistenza superiore o uguale a 10.000 Abitanti Equivalenti non potendo più far riferimento ai soli corpi idrici superficiali significativi o di interesse, come specificati nel PTA, definizione che non trova più riscontro tra quelle della Direttiva Quadro.

Il Piano di Indirizzo rappresenta lo strumento di attuazione del complesso di misure relative alla disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di prima pioggia ed ha come obiettivo principale quello di ridurre il carico inquinante apportato dalle stesse al reticolo scolante.

In particolare, il programma di misure previsto dal PTA regionale per il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali ha individuato, fra le misure obbligatorie, l'adozione di specifici sistemi di gestione delle acque di prima pioggia derivanti dalle reti fognarie degli agglomerati di consistenza superiore a 20.000 Abitanti Equivalenti che consentano di ridurre il carico sversato nei corsi d'acqua del 50% alla scadenza temporale del 2016.

Per gli agglomerati ricadenti nella fascia compresa nei 10 km dalla linea di costa, tali percentuali sono aumentate del 20% per salvaguardare la qualità delle acque marino-costiere a fini ricreativi (balneazione).

Infine, per gli agglomerati di consistenza fra i 10.000 ed i 20.000 A.E., l'obiettivo da raggiungere è una riduzione del carico inquinante di almeno il 25% entro il 2016.

Tali abbattimenti si devono intendere rispetto ad uno stato "zero" corrispondente ad un sistema fognario privo di invasi.

Il Programma degli interventi previsti nel Piano di Indirizzo costituisce un apposito capitolo di investimento all'interno del Programma degli investimenti del Piano d'Ambito, così come indicato all'art. 5 della LR 4/2007: "I costi di gestione delle acque meteoriche di dilavamento comprendono i costi operativi, gli ammortamenti e la remunerazione del capitale investito per la gestione delle infrastrutture esistenti e per la loro manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché i costi di realizzazione delle vasche di prima pioggia al servizio delle reti previsti dal Piano di indirizzo di cui alla Deliberazione della Giunta regionale 14 febbraio 2005, n. 286".

Si sottolinea che andranno finanziati solo quegli investimenti individuati nei Piani di Indirizzo che saranno inseriti nei Piani d'Ambito.

E' importante, pertanto, definire un quadro complessivo degli investimenti necessari per ciascun Ambito per il rispetto della normativa ambientale vigente, sostenuto da un'analisi costi benefici che permetta di individuare gli interventi più efficaci per l'abbattimento del carico inquinante di tipo diffuso e puntuale, tecnicamente realizzabili, e che, trovando copertura in tariffa, rappresentino la soluzione migliore per il territorio su cui grava la tariffa medesima.

4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

4.1 Descrizione del territorio

La Provincia di Rimini occupa una superficie di circa 864 km²; ubicata nella parte più sud-orientale dell'Emilia Romagna, confina a Nord con la provincia di Forlì Cesena, a est con il Mar Adriatico, a sud con le Marche e con la Repubblica di San Marino e a ovest con la Toscana. Gli abitanti residenti sono attualmente circa 332.071 (2012) con una densità di 382,1 ab/km² alla quale vanno sommate le numerose presenze turistiche.

La Provincia di Rimini è stata istituita con Decreto del Presidente della Repubblica nel 1992, distaccandosi dal territorio della Provincia di Forlì. Nel 2009 (legge n° 117 del 3 agosto 2009) è stata ingrandita inglobando sette comuni dell'Alta Valmarecchia.

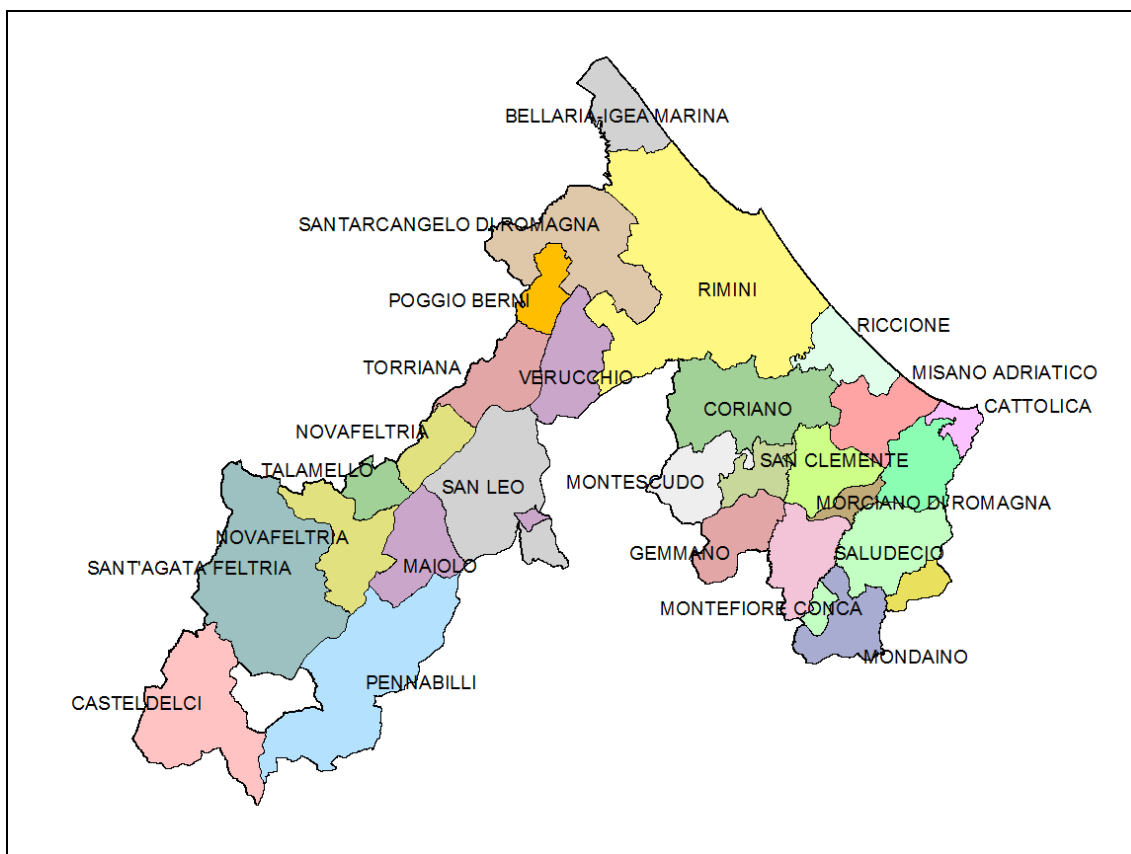


Figura 4.1– Rappresentazione dei Comuni della provincia di Rimini

Il territorio provinciale di Rimini, delimitato parzialmente a nord dal corso del torrente Uso, che lo divide dalla provincia di Forlì-Cesena e a sud dal torrente Tavollo, che lo separa dalle Marche, si compone di cinque aree morfologicamente e paesaggisticamente omogenee.

Il settore nord-occidentale della provincia, costituito dall'estrema parte meridionale della Pianura Padana, tra i comuni di Rimini, Bellaria-Igea Marina e Santarcangelo di Romagna, è prevalentemente agricolo, anche se notevolmente trasformato dalla presenza di insediamenti residenziali (Santarcangelo, San Vito, Santa Giustina, Orsoletto), aree produttive (Santarcangelo e Rimini Nord), poli commerciali (Rimini Nord), infrastrutture stradali e ferroviarie.

Lungo il Mare Adriatico, che rappresenta il limite orientale del territorio provinciale, si estende una lunga e stretta fascia litoranea pianeggiante, quasi interamente occupata dalla conurbazione costiera della Riviera romagnola, estesa senza soluzione di continuità da Cervia a Gabicce Mare. Il principale centro della conurbazione è la città di Rimini, che rappresenta anche il maggiore snodo di comunicazioni verso le città della Pianura Padana e verso l'entroterra.

La gran parte dei settori occidentale e meridionale della provincia è costituito da rilievi collinari, progressivamente più alti verso l'entroterra. Le due valli principali – quelle del Marecchia e del Conca – presentano caratteri molto differenti. La prima è caratterizzata da una serie di formazioni rocciose aspre e dirupate (gli speroni di Torriana, Montebello, Saiano, Verucchio, San Leo, Pietracuta e, fuori dal territorio provinciale, il Monte Titano, su cui sorge la capitale della Repubblica di San Marino), mentre il paesaggio della Valconca è costituito da colline basse e dal profilo più dolce.

Una limitata porzione sud-occidentale, corrispondente all'alta Valmarecchia, comprende infine i primi rilievi montuosi dell'Appennino Tosco-Romagnolo, con il massiccio del Monte Carpegna (1.415 m). In questa area, che presenta una bassa densità di popolazione e una relativamente modesta antropizzazione, il paesaggio agrario è limitato, e lascia spazio a pascoli e boschi.

La provincia di Rimini è percorsa da sette fiumi e torrenti: l'Uso, il Marecchia, l'Ausa, il Marano, il Conca, il Ventena e il Tavollo. Il fiume principale è il Marecchia, che nasce dalle sorgenti dell'Alpe della Luna, in provincia di Arezzo, e scorre per circa 70 km sfociando nel Mare Adriatico presso la città di Rimini. I torrenti Ausa e Marano nascono nella Repubblica di San Marino.

Sul territorio provinciale non sono presenti laghi naturali di particolare importanza; l'unico invaso artificiale di rilevanti dimensioni è il bacino del Conca, costruito lungo il corso dell'omonimo torrente a ridosso del tracciato dell'autostrada A14 tra i comuni di Misano Adriatico e San Giovanni in Marignano.

5 L'AMBIENTE IN PROVINCIA DI RIMINI

In questo capitolo si vogliono sintetizzare le informazioni essenziali che descrivono lo stato attuale dell'ambiente ed in particolare delle acque della Provincia, definendo i fattori di impatto che gravano sul territorio e che determinano lo stato attuale su cui dovranno agire le misure di miglioramento previste nel Piano di Indirizzo.

Le informazioni sono la sintesi di un quadro informativo più ampio elaborato da ARPA ("Qualità delle acque superficiali della provincia di Rimini" - 2009). Si è fatto riferimento anche allo studio "Le acque di sottosuolo della conoide del Fiume Marecchia: analisi quali-quantitativa a supporto della gestione sostenibile della risorsa idrica" realizzato a seguito di un protocollo d'intesa tra la Regione Emilia-Romagna, l'Autorità di Bacino Marecchia-Conca, la Provincia di Rimini ed Hera.

5.1 Le acque superficiali interne

5.1.1 Classificazione dei corpi idrici superficiali

L'unico corpo idrico superficiale significativo ai sensi del D.Lgs.152/06, in quanto recapitante a mare e con bacino idrico superiore a 200 km², è il fiume Marecchia. Nell'ambito del PTA regionale sono stati definiti corpi idrici di interesse, e come tali da monitorare nell'ambito di una rete regionale, l'Uso, l'Ausa, il Conca ed il Ventena in quanto per il carico inquinante da essi convogliato possono avere un'influenza sui corpi idrici significativi (Marecchia e acque costiere).

5.1.2 Stato qualitativo

Lo stato qualitativo delle acque superficiali, valutato ai sensi del D.Lgs.152/99 attraverso degli indici sintetici, è riportato nel rapporto sulla qualità delle acque superficiali della provincia di Rimini redatto da Arpa per l'anno 2009.

Le stazioni di prelievo possono essere, così distinte:

- **Tipo A:** di rilievo nazionale, da monitorare e classificare ai fini degli obiettivi di qualità ambientale,
- **Tipo B:** di rilievo regionale, utili per completare il quadro conoscitivo dei corsi d'acqua della provincia.

La rete di monitoraggio delle acque del 2009 è, quindi costituita complessivamente da 18 stazioni.

BACINO	CORSO D'ACQUA	RETE-TIPO	CODICE	DENOM.	DESCRIZIONE PUNTO	Coordinate geografiche	
						Lat.	Long.
USO	USO	Reg. - B	17000200	USO 1	Ponte S.P. 73 - località Camerano - Poggio Berni	44°2'22.73"	12°24'49.1"
	//	Naz. - AI	17000300	USO 2	Ponte S.P. 89 - località S. Vito - Santarcangelo di Romagna	44°5'13.22"	12°27'8.1"
MARECCHIA - AUSA	MARECCHIA	Reg. - B	19000100	MARECCHIA 1	Ponte per Secchiano - S. Leo (PU)	43°55'3.09"	12°18'58.1"
	//	Naz. - AS	19000200	MARECCHIA 2	Ponte in località Ponte Verucchio - Verucchio	43°59'0.95"	12°24'20.7"
	//	Reg. - B	19000300	MARECCHIA 3	Ponte S.P. 49 - Santarcangelo di Romagna	44°2'43.64"	12°27'15.6"
	//	Naz. - AS	19000600	MARECCHIA 4	A monte cascata di Via Tonale - Rimini	44°3'53.93"	12°33'3.60"
	AUSA	Reg. - B	19000400 ⁽¹⁾	AUSA 1 ⁽¹⁾	Ponte S.S. 72 al confine fra Rimini e RSM	43°59'28.43"	12°30'47.9"
	//	Naz. - AI	19000500 ⁽¹⁾	AUSA 2 ⁽¹⁾	Ponte Via Marechiese - Rimini	44°3'38.46"	12°32'45.2"
MARANO	MARANO	Reg. - B	20000100	MARANO 1	Ponte S.P. 118 - Via Salina - Albereto di Montescudo	43°55'25.81"	12°30'11.7"
	//	Reg. - B	20000200	MARANO 2	Ponte S.S. 16 - S. Lorenzo - Riccione	44°0'43.12"	12°37'49.8"
MELO	MELO	Reg. - B	21000100 ⁽²⁾	MELO 1 ⁽²⁾	Ponte Via Venezia - Riccione	43°59'57.96"	12°38'10.4"
CONCA	CONCA	Reg. - B	22000100	CONCA 1	Ponte per Marazzano - Gemmano	43°54'30.00"	12°33'7.07"
	//	Reg. - B	22000200 ⁽²⁾	CONCA 2 ⁽²⁾	Ponte Via Ponte - Morciano di Romagna	43°54'52.16"	12°38'30.1"
	//	Naz. - AI	22000300	CONCA 3	A 200 metri a monte invaso del Conca - S. Giovanni in M.	43°57'7.36"	12°41'24.1"
VENTENA	VENTENA	Reg. - B	23000100 ⁽²⁾	VENTENA 1 ⁽²⁾	Ponte Via Ponte Rosso - confine Morciano di R. - Saludecio	43°54'49.96"	12°40'22.9"
	//	Naz. - AI	23000200 ⁽²⁾	VENTENA 2 ⁽²⁾	Ponte Via Emilia-Romagna - Cattolica	43°57'47.9"	12°43'59.6"
TAVOLLO	TAVOLLO	Reg. - B	24000100 ⁽²⁾	TAVOLLO 1 ⁽²⁾	Ponte S.P. 59 - S. Maria del Monte - Saludecio	43°54'2.9"	12°43'58.8"
	//	Reg. - B	24000200	TAVOLLO 2	Ponte S.S. 16 - Cattolica	43°57'11.9"	12°44'57.1"

(1) Monitoraggio biologico sospeso a partire da giugno 2009, in seguito alla razionalizzazione della rete di monitoraggio ambientale, nell'ambito del processo di revisione, per adeguamento alla direttiva 2000/60, come da comunicazione della Regione Emilia-Romagna con Nota n. PG/2009/80764 del 03/04/2009.

(2) Monitoraggi biologico e chimico sospesi a partire da giugno 2009, in seguito alla razionalizzazione della rete di monitoraggio ambientale, come da nota precedente.

Figura 5.1- Caratteristiche delle stazioni di monitoraggio nel 2009.

Lo stato di salute dei corpi idrici viene determinato attraverso la classificazione SECA (Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua, ossia "espressione della complessità degli ecosistemi acquatici", come definito dal D. Lgs. 152/99) che si ottiene incrociando i dati di LIM (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori, ovverosia parametri che definiscono lo stato di qualità chimico-microbiologica del corso d'acqua) con i valori di IBE (Indice Biotico Esteso, che misura l'impatto antropico complessivo sulle comunità animali di macroinvertebrati bentonici).

Da una prima analisi dei dati complessivi si possono ricavare alcune osservazioni:

- la presenza di metalli pesanti è tra le principali criticità dei corpi idrici superficiali.
- sono assenti stazioni in classe di qualità I, situazione abbastanza comune nei corsi d'acqua di pianura, ma meno frequente in analisi a scala provinciale in cui siano considerati tratti fluviali anche collinari/montani; ridotto anche il numero di stazioni in II classe di qualità (tratti iniziali ed intermedi del Marecchia e del Conca);
- si osservano al contrario frequenti situazioni di grande criticità (V classe di qualità) e relative in particolare ai fiumi, Ausa, Marano e Tavollo;

Corpo idrico	Stazione	Rete	Codice	SECA							
				2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
USO	Ponte S.P.73 - Camerano di Poggio Berni	Reg. B	17000200	Classe 3	Classe 4	Classe 3	Classe 4	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 4
USO	Ponte S.P.89 - San Vito - Rimini	Naz. AI	<u>17000300</u>	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 4	Classe 4
MARECCHIA	Ponte per Secchiano - S.Leo (PU)	Reg. B	19000100	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 2	Classe 3
MARECCHIA	Ponte Verucchio - Verucchio	Naz. AS	<u>19000200</u>	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2
MARECCHIA	Ponte S.P.49 - Santarcangelo di Romagna	Reg. B	19000300	Classe 3	Classe 4	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3
AUSA	Ausa - Ponte S.S.72 - confine Rimini - San Marino	Reg. B	19000400	Classe 5	Classe 5	Classe 4	Classe 5	Classe 5	Classe 5	Classe 5	Classe 5
AUSA	Ausa - Ponte Via Marecchiese - Rimini	Naz. AI	<u>19000500</u>	Classe 4	Classe 5	Classe 5	Classe 5	Classe 4	Classe 4	Classe 5	Classe 4
MARECCHIA	A monte cascata Via Tonale - Rimini	Naz. AS	<u>19000600</u>	Classe 3	Classe 4	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 3
MARANO	Ponte Via Salina - Albereto - Montescudo	Reg. B	20000100	Classe 4	Classe 4	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 4
MARANO	Ponte S.S.16 - S. Lorenzo - Riccione	Reg. B	20000200	Classe 4	Classe 4	Classe 5	Classe 4	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 5
MELO	P.te Via Venezia - Riccione	Reg. B	21000100	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 5	Classe 4	Classe 4
CONCA	Ponte strada per Marazzano - Gemmano	Reg. B	22000100	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 2	Classe 4	Classe 2	Classe 2	Classe 2
CONCA	Ponte Via Ponte - Morciano di Romagna	Reg. B	22000200	Classe 2	Classe 3	Classe 5	Classe 2	Classe 4	Classe 3	Classe 3	Classe 2
CONCA	200 m a monte invaso - S.Giovanni in Marignano	Naz. AI	<u>22000300</u>	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 3	Classe 3
VENTENA	Ponte Via Ponte Rosso - confine Morciano - Saludecio	Reg. B	23000100	Classe 5	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4
VENTENA	Ponte Via Emilia-Romagna - Cattolica	Naz. AI	<u>23000200</u>	Classe 5	Classe 5	Classe 5	Classe 4	Classe 5	Classe 5	Classe 5	Classe 5
TAVOLLO	Ponte S.P.59 - S.Maria del Monte - Saludecio	Reg. B	24000100	Classe 5	Classe 4	Classe 5	Classe 5	Classe 4	Classe 4	Classe 5	Classe 4
TAVOLLO	Ponte S.S.16 - Cattolica	Reg. B	24000200	Classe 5	Classe 3	Classe 4	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 5	Classe 5

Figura 5.2– Denominazione, stato di qualità (nel periodo 2004-2009) per i corpi idrici superficiali (fonte Arpa)

IBE	Classe V	Classe IV	Classe III	Classe II	Classe I
LIM	Livello V	Livello IV	Livello III	Livello II	Livello I
SECA	Classe V	Classe IV	Classe III	Classe II	Classe I

Figura 5.3– Classi di qualità per i vari indicatori in ordine crescente

- come è normale attendersi vi è una graduale perdita di qualità nei tratti posti più a valle;
- vi sono alcune specificità o addirittura anomalie nei dati che vanno considerate per non sottostimare o sovrastimare l'entità dei problemi; ad esempio nel 2004 si è avuto un crollo di qualità nel Conca, legato ad un problema di eccesso di sedimenti fini che hanno alterato il substrato con effetti drammatici sul valore dell'IBE; altri problemi possono essere dovuti non tanto ai fattori inquinanti ma ad interventi di modifica dell'alveo. Il quadro conoscitivo fornito da ARPA Rimini permette di individuare correttamente tali criticità.

5.1.3 Acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci

L'obiettivo da raggiungere è il rispetto di una determinata tabella di parametri chimico-fisici. Nella provincia di Rimini questo obiettivo deve essere mantenuto in corrispondenza di due sezioni già classificate: una sul Marecchia (tratto compreso tra il confine regionale e la stazione di ponte Verucchio) ed una sul Conca (tratto compreso tra il Confine regionale e la stazione di ponte strada per Marazzano). Si tratta di due sezioni di acque classificate "a ciprinidi" dove le acque, già rispettano i limiti previsti, garantendo quindi già oggi il raggiungimento dell'obiettivo.

L'obiettivo di estendere a valle la classificazione, già perseguito negli anni passati, si è purtroppo rivelato difficile per la scarsità d'acqua nei tratti fluviali durante i mesi estivi. Un ulteriore obiettivo riguarda la classificazione di tratti di corsi d'acqua minori (fossa Padulli e fossa Calastra) dove si è riscontrata la presenza dello *spinarello*, una specie ittica rara ed in via d'estinzione.

5.2 Le acque costiere di balneazione

5.2.1 Le acque costiere

Il D.Lgs. 116/2008 si applica alle acque superficiali o parte di esse nelle quali l'autorità competente prevede che venga praticata la balneazione e non ha imposto un divieto permanente di balneazione. Con DGR n. 653/2011 la Regione Emilia-Romagna delega la funzione di definire le acque di balneazione alle Province. Nella Provincia di Rimini, anche per la stagione balneare 2011, sono state individuate 47 acque di balneazione: 4 nel Comune di Bellaria-Igea Marina, 26 nel Comune di Rimini, 8 nel Comune di Riccione, 4 nel Comune di Misano Adriatico e 5 nel Comune di Cattolica. Il punto di monitoraggio è fissato all'interno di ciascuna acqua di balneazione, dove si prevede il maggior afflusso di bagnanti o il rischio più elevato di inquinamento.

Per quel che riguarda le acque di balneazione già individuate e monitorate in passato secondo i parametri del DPR 470/82, grazie all'analisi dei campionamenti eseguiti nel quadriennio 2008-2011, si può affermare che la qualità delle acque di balneazione per la Provincia di Rimini alla fine della stagione balneare 2011, risulta "eccellente" lungo tutta la costa.

Con delibera della Giunta Provinciale di Rimini n. 161/2010 sono state però definite 11 nuove acque di balneazione, riconfermate nella delibera della Giunta Provinciale di Rimini n.119/2011. La classificazione di queste nuove aree, così come recita la legge, si potrà verificare solo al termine della stagione balneare 2013, una volta ottenuti i dati relativi ai campionamenti eseguiti nel quadriennio 2010-2013.

5.2.2 Le acque marine per la balneazione

Di norma, i valori rilevati alle 47 stazioni di monitoraggio rientrano nei limiti della balneabilità, ma periodicamente, alcune stazioni risultano non balneabili a causa del superamento dei parametri microbiologici. Tali superamenti si verificano più frequentemente in occasione di eventi meteorici: in tali occasioni, infatti, oltre ad aumentare il carico inquinante veicolato dai corsi d'acqua, si attivano gli scolmatori delle reti miste, recapitando direttamente sulle spiagge le acque di prima pioggia.

Gli scolmatori costieri recapitano in mare, unitamente al carico organico, un rilevante carico microbiologico che può generare limitazioni alla balneabilità per motivi sanitari, oltre che ambientali, ed impattare negativamente sulla molluschicoltura. In particolare, la necessità di mantenere la balneabilità nelle zone costiere dedite al turismo è una ulteriore motivazione ad intervenire per gestire adeguatamente il carico degli scolmatori costieri.

Il D.Lgs. 116/08, che sostituisce il D.P.R. 470/82, introduce obiettivi di qualità per le acque di balneazione prevedendo inoltre l'informazione al pubblico del profilo delle

acque di balneazione ovvero la conoscenza, oltre che delle caratteristiche fisiche ed idrologiche delle stesse, anche delle acque superficiali del bacino drenante e delle potenziali cause di inquinamento. In tale contesto, la presenza, il funzionamento e la gestione degli scolmatori sono elementi da valutare in quanto possono compromettere lo stato di qualità delle acque di balneazione.

Da questo punto di vista appare prioritario intervenire sugli scolmatori a mare in modo da garantire il raggiungimento degli obiettivi delle acque costiere.

Le soluzioni proposte consistono nella realizzazione di vasche di accumulo per la prima pioggia e rinvio al depuratore o di sistemi di trattamento in loco che inviino le acque di sfioro ad una certa distanza dalla costa. L'obiettivo primario rimane lo sdoppiamento del sistema fognario, che purtroppo rimane tecnicamente non perseguibile nei centri storici.

5.2.3 Acque destinate alla vita dei molluschi

Anche in questo caso, l'obiettivo da raggiungere è il rispetto dei parametri di qualità fisico/chimica e microbiologica previsti dall'allegato 2 del D.lgs 152/06.

In provincia di Rimini, risultano sottoposte a monitoraggio 3 stazioni: 2 situate lungo la fascia costiera entro i 3 km dalla costa in corrispondenza del Porto Canale di Bellaria e del Porto Canale di Riccione (entrambe a circa 600 m dalla costa) e 1 nella fascia compresa fra i 3 km e i 10 km di distanza dalla costa (Vivaio Coop. Ass. Prod. Pesca di Cattolica). Vi è inoltre un'altra stazione di monitoraggio di fronte al territorio della Provincia di Forlì-Cesena, che nel programma di monitoraggio regionale è considerata rappresentativa anche della Provincia di Rimini, situata nell'ultima fascia, definita "offshore" dove crescono banchi naturali di molluschi e gasteropodi in corrispondenza della piattaforma Anemone.

Dai risultati del monitoraggio emerge che l'obiettivo di qualità viene raggiunto in tutte le stazioni garantendo l'idoneità delle acque, nonostante si siano avuti casi di non conformità dei parametri microbiologici (nel complesso sempre inferiori al 25% dei campionamenti annui, limite previsto dalla normativa per l'idoneità). Anche i controlli sanitari sui molluschi operati dalla USL, esaminati per integrare il giudizio, evidenziano diverse non conformità attribuibili al sistema fognario e in particolare agli scolmatori di piena a mare. E' opportuno sottolineare che, anche per le acque destinate alla vita dei molluschi come per quelle idonee alla vita dei pesci, il presente Piano non prevede misure specifiche, ritenendo che le misure volte al miglioramento della qualità ambientale delle acque costiere e della qualità per la balneazione siano sufficienti a

garantire anche questo obiettivo. Si ritiene però opportuno mantenere questo obiettivo nel quadro logico complessivo, in quanto alcune misure volte a migliorare la balneabilità, come ad esempio le condotte sottomarine che allontanano dalla costa gli scarichi, potrebbero essere in conflitto con il mantenimento della qualità delle acque per la vita dei molluschi.

5.3 Le acque sotterranee

Nel contesto ambientale dell'Emilia-Romagna, ai corpi idrici sotterranei significativi, e come tali da monitorare, viene attribuita una diversa importanza gerarchica. Per cui, ad alcuni viene attribuita una valenza prioritaria e ad altri una valenza secondaria, sulla base delle caratteristiche geologiche, idrochimiche ed idrodinamiche. Si distinguono, quindi, "corpi idrici significativi prioritari" e "corpi idrici significativi di interesse".

Nella pianura emiliano-romagnola i corpi idrici sotterranei significativi prioritari ai fini del monitoraggio ambientale, sono quelli costituiti dalle conoidi alluvionali appenniniche. Esse si differenziano, rispetto al volume dei depositi grossolani, in conoidi maggiori, intermedie e minori, nonché in conoidi pedemontane e conoidi distali.

In Provincia di Rimini sono presenti: una conoide alluvionale maggiore, relativa al fiume Marecchia, ed una conoide alluvionale intermedia relativa al fiume Conca. La valutazione dello stato Ambientale (SAAS) delle acque sotterranee si ottiene incrociando la classificazione dello stato Chimico (SCAS) con la classificazione dello stato quantitativo (SQUAS).

Le criticità legate alla risorsa idrica sotterranea riguardano sia gli aspetti quantitativi che qualitativi. Dal punto di vista quantitativo (SQUAS), gli ingenti prelievi da falda, dovuti ai settori civile, industriale e agrozootecnico, possono portare a problemi di sovrasfruttamento della falda, da cui conseguono fenomeni di subsidenza e tendenza all'abbassamento delle falde.

Dall'analisi dei rapporti esistenti risulta evidente un peggioramento del deficit idrico sia nella conoide del Marecchia, ma soprattutto in quella del Conca.

Probabilmente la situazione nell'ultimo triennio è in buona parte da attribuire alle condizioni climatiche delle annualità 2006 e 2007, caratterizzate da periodi particolarmente siccitosi, con il risultato di un aggravamento dello stato quantitativo soprattutto nel 2008. Lo stato chimico delle acque sotterranee (SCAS) è condizionato dalla presenza di sostanze inquinanti, attribuibili principalmente sia ad attività

antropiche che da meccanismi idrochimici naturali, i quali modificano la qualità delle acque profonde.

Diverse sono le fonti di inquinamento: da insediamenti civili (sostanze organiche biodegradabili), dal settore agro-zootecnico (nutrienti, fertilizzanti soprattutto nitrati) e da attività industriali ed artigianali (sostanze alogenate e metalli pesanti).

Nel periodo dal 2006 al 2008 si è avuto un miglioramento dello SCAS per quanto riguarda la conoide Marecchia, mentre un peggioramento si riscontra nella conoide del Conca e comunque il parametro di maggiore criticità per entrambe risultano essere i nitrati.

Inoltre, soprattutto nella conoide del Conca, si ha anche un elevato numero di stazioni in classe 0 (caratteristiche scadenti di origine naturale) determinato dalla presenza sostanze di origine naturale quali Ferro e Manganese.

L'Indice di Stato Ambientale (SAAS) rappresenta, attraverso la classificazione qualitativa del sistema, una visione integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi, partendo dal presupposto che l'analisi della complementarietà dei due aspetti sia essenziale per la corretta gestione della risorsa.

In generale la situazione dello Stato Ambientale del 2008 nella conoide del Marecchia è del 35% di pozzi di stato Buono, 20 % di stato Sufficiente, 30% di stato Scadente e un 15% di stato Particolare.

Nella conoide del Conca è invece evidente il peggioramento dal 2006 al 2008 che porta ad avere un 50% di stato Scadente dovuto in gran parte al deficit idrico e un 50% di stato Particolare che è indice comunque di caratteristiche scadenti di origine naturale.

Il fattore deficit idrico fa ritenere ragionevole anche il collegamento con il fenomeno del progredire dell'ingresso di acque marine soprattutto nei pozzi ubicati lungo la costa, dove si sono riscontrate elevate concentrazioni di cloruri.

5.4 Cenni sulle condizioni degli ecosistemi

Al momento non sono disponibili informazioni sistematizzate ed omogenee sullo stato complessivo degli ecosistemi fluviali della Provincia; per poter effettuare questo tipo di valutazione è necessario ricorrere a indici di caratterizzazione integrata applicabili a scala vasta che diano una misura dello stato di salute degli ecosistemi fluviali partendo dalle loro singole componenti (stato di qualità chimico fisica delle acque, stato della componente biotica, assetto geomorfologico del corso d'acqua).

In via del tutto preliminare è possibile affermare che, come per buona parte dei corsi d'acqua italiani, le condizioni dei fiumi della Provincia di Rimini sono state in parte compromesse da importanti interventi di artificializzazione (in particolare briglie, arginature, rettifiche ed altri interventi di rimozione della vegetazione in alveo e in goleni) che hanno determinato (soprattutto nei tratti più prossimi alla costa) uno scadimento complessivo delle loro condizioni ecosistemiche. Non va dimenticato comunque che nei tratti a monte ed intermedi di alcuni importanti corsi d'acqua (in primis il Marecchia, ma anche diversi affluenti minori del Conca e del Ventena) si rileva la presenza di tratti fluviali ancora in buone condizioni e caratterizzati da dinamiche geomorfologiche particolarmente attive.

In particolare: il granchio di fiume (*potamon fluviatile*) è attualmente diffuso con popolazioni abbondanti e correttamente strutturate in 3 corsi d'acqua:

- Torrente Ventena di Gemmano (tutto il corso)
- Torrente Ventena (tratto superiore all'abitato di Morciano)
- Fosso di Gaiano (tutto il tratto medio e medio basso)

la specie è riportata nel Piano Ittico Regionale fra le specie il cui prelievo in natura è sempre vietato.

Lo spinarello (*Gasterosteus aculeatus*) fino al mese di maggio 2007 era diffuso con popolazioni confinate, ma in qualche caso strutturate ed abbondanti in soli 3 piccoli corsi "di risorgiva" affluenti della Fossa Padulli:

- Fossa delle Grazie
- Tratto alto della Fossa Padulli (dato da verificare in seguito agli avvenuti lavori di risagomatura e tombinatura di alcuni tratti di alveo)
- Fossa Calastra (dato da verificare in seguito al verificarsi di asciutte)

La tutela di queste specie protette, prevede il mantenimento della quantità delle acque regolamentando e se possibile evitando i prelievi idrici dai corsi d'acqua ospitanti lo spinarello e il granchio di fiume con particolare riferimento agli emungimenti da pozzo, oltre al mantenimento della qualità delle acque, evitando scarichi di qualsiasi natura non adeguatamente depurati, all'interno dei corsi d'acqua ospitanti lo spinarello, e il mantenimento della naturalità morfologica dell'alveo attraverso pratiche di manutenzione idraulica dei canali con utilizzo di metodiche di diserbo eco-compatibili ed impianto, ove possibile, di una fascia alberata o siepe sulla sommità degli argini. Per il granchio, oltre alle misure di cui sopra è di fondamentale importanza il mantenimento, e dove possibile incremento, della fascia di bosco igrofilo.

5.5 Aree di particolare tutela

5.5.1 Aree sensibili

Le aree sensibili sono individuate dall'art. 27 del PTA regionale. Si tratta di aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dal rischio di eutrofizzazione. All'interno di queste aree valgono i limiti più restrittivi allo scarico dei depuratori per l'azoto ed il fosforo totale come riportato all'art.18 comma 3 delle norme del PTA regionale.

5.5.2 Zone vulnerabili a nitrati di origine agricola

Si tratta di aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento da Nitrati a seguito della loro particolare vulnerabilità.

Queste aree la cui individuazione è di competenza della Regione sono quelle individuate con Delibera di C.R. n. 570/97 – Approvazione Piano Territoriale Regionale per il Risanamento e la Tutela delle Acque – Stralcio per il comparto zootecnico.

All'interno di dette aree si applicano le disposizioni del Programma d'azione regionale per le zone vulnerabili ai nitrati da fonte agricola approvato con DGR n. 1608/2006.

5.5.3 Zone di tutela delle acque superficiali e sotteranee

Si tratta di aree da tutelare dai rischi di inquinamento per la protezione delle acque destinate a consumo umano suddivise in:

Aree destinate alla tutela delle captazioni e derivazioni del pubblico acquedotto distinte in:

- Zone di tutela assoluta (art. 94 comma 3 D.Lgs.152/06)
- Zone di rispetto (art. 94 comma 4 D.Lgs.152/06)

Queste aree, in attesa della Direttiva regionale che stabilirà i criteri per la delimitazione spaziale, sono individuate in 10 metri di raggio (zona di tutela assoluta) e 200 metri di raggio (zona di rispetto) dalla captazione o derivazione. In queste aree in attesa della Direttiva regionale valgono i vincoli di tutela previsti dal D.Lgs.152/06 art.94 comma 4.

Zone di protezione del patrimonio idrico destinato ad uso idropotabile. Si distinguono in:

- aree di ricarica idraulicamente connesse all'alveo (ARA)
- aree di ricarica diretta della falda (ARD)
- aree di ricarica indiretta della falda (ARI)

- area dei bacini imbriferi dei fiumi Marecchia e Conca (BI)
- porzione di bacino imbrifero immediatamente a monte della presa nel fiume Conca per un'estensione di 10 km² (BI10)

Non sono presenti emergenze naturali della falda destinate ad uso idropotabile. In queste zone di protezione, individuate nella tavola D del PTCP 2007, valgono i vincoli di tutela previsti nelle norme del PTCP 2007.

5.6 I carichi inquinanti

Dai rapporti disponibili sui carichi inquinanti nel territorio provinciale, si riesce ad individuare la loro tipologia e le eventuali azioni che sarebbe opportuno intraprendere, al fine di ridurli, sui singoli bacini.

I carichi puntuali hanno un peso maggiore rispetto ai carichi diffusi, ciò è principalmente causato da:

- la forte incidenza sul carico complessivo da fonti puntuali sversato in Adriatico dagli scaricatori di piena posti in aree costiere;
- la forte incidenza degli scarichi di alcuni grandi depuratori ben localizzati rispetto al carico puntuale complessivo.

6 PROBLEMI AMBIENTALI PERTINENTI AL PIANO

Il principale problema ambientale della rete di drenaggio, per la provincia di Rimini, è rappresentato dal fatto che gran parte degli scolì con foce diretta sul mare sono stati trasformati, durante la progressiva urbanizzazione, in collettori fognari per il recapito delle acque bianche e miste. Per questo motivo, quasi ovunque, le parti terminali delle fosse sono state tombinate e le foci intercettate da sistemi di paratoie abbinati ad impianti di sollevamento che deviano le acque reflue alla depurazione. In corrispondenza di eventi meteorici particolarmente intensi si genera però la necessità di aprire gli organi di interclusione che normalmente presidiano le foci degli scolì per consentire lo scarico a mare delle acque miste non inviabili alla depurazione. La crescita delle aree urbane ha inoltre determinato la trasformazione del suolo, che in termini idraulici si concretizza in un afflusso alla rete scolante di volumi d'acqua più consistenti, sia reflua che meteorica.

Nonostante le efficaci operazioni di apertura degli organi di interclusione durante gli eventi meteorici, al fine di salvaguardare il territorio di monte dagli allagamenti, e per

quanto l'emergenza possa essere sporadica ed occasionale, le conseguenze ambientali sono tutt'altro che sottovalutabili.

La conseguenza immediata di questo processo è la necessità di impedire la balneazione per lunghi tratti di costa, determinando non solo la presenza a riva di acque potenzialmente pericolose per la salute dei bagnanti, ma anche un enorme danno di immagine ed economico.

7 RILEVANZA DEL PIANO PER L'ATTUAZIONE DELLA NORMATIVA COMUNITARIA NEL SETTORE DELL'AMBIENTE

La direttiva quadro sulle acque (il cui titolo ufficiale è Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque) istituisce un quadro giuridico volto ad assicurare la tutela e il ripristino qualitativi delle acque in Europa, nonché l'utilizzo sostenibile delle risorse idriche a lungo termine.

La direttiva, che si applica alle acque superficiali interne, alle acque di transizione, alle acque costiere e alle acque sotterranee, introduce un criterio innovativo per la gestione delle acque basato sui bacini idrografici, ovvero le unità geografiche e idrologiche naturali, e stabilisce scadenze precise entro cui gli Stati membri sono tenuti a garantire la protezione degli ecosistemi acquatici. Essa stabilisce inoltre principi innovativi in materia di gestione delle acque, prevedendo tra l'altro la partecipazione del pubblico all'elaborazione dei piani e l'applicazione di criteri di tipo economico, come ad esempio il recupero dei costi dei servizi idrici.

La Direttiva Europea 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque) è stata recepita dalla Regione Emilia Romagna mediante il Piano di Tutela delle Acque (approvato dall'Assemblea Legislativa n° 40 del 21 Dicembre 2005) redatto ai sensi del D. Lgs. 152/99 e s.m.i.

Il Piano di Indirizzo della Provincia di Rimini rappresenta lo strumento di attuazione delle Norme del Piano di Tutela delle Acque regionale, ed è dunque estremamente rilevante per l'applicazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente ed in particolare nell'ambito dei piani connessi alla protezione delle acque.

8 CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI E DELLE AREE INTERESSATE DAL PIANO

La valutazione delle aree interessate dal Piano e dei benefici conseguenti all'applicazione del seguente piano, il cui obiettivo principale è la tutela dell'ambiente, è stata effettuata attraverso lo studio di dettaglio delle reti fognarie che raccolgono sia le acque reflue sia le acque meteoriche. Lo studio si è concentrato sull'analisi sia delle reti fognarie miste sia separate. I carichi inquinanti sono stati valutati mediante modelli matematici i cui parametri sono stati stabiliti sulla base di studi analoghi presenti nella letteratura scientifica e condotti su bacini strumentati.

I dati necessari all'individuazione degli scaricatori a più forte impatto e gli interventi di mitigazione sono stati sia i *data base* del sistema fognario e le schede di dettaglio di ciascun scaricatore, fornito da HERA, sia i Piani Generali delle Fognature dei Comuni interessati. Per quanto riguarda la modellazione matematica del sistema fognario questa è stata effettuata adottando il modello numerico costruito e messo a disposizione da HERA Rimini all'interno della piattaforma di calcolo InfoWorks CS per l'agglomerato di Rimini. Il modello matematico del sistema fognario dell'agglomerato di Cattolica-Misano è stato realizzato individuando la struttura principale della rete, dotandola esclusivamente dei collettori principali, degli scolmatori e degli impianti di sollevamento presenti. Tale attività è stata condotta attraverso il codice di calcolo SWMM sviluppato dall'US-EPA. L'analisi del sistema fognario per la raccolta delle acque meteoriche dell'agglomerato di Riccione-Coriano è tratta principalmente dal Piano Generale delle Fognature redatto da ETATEC srl e Studio Paoletti - Ingegneri Associati su incarico di SIS (Società Italiana servizi) nel Marzo 2009.

8.1 Indicatore del carico inquinante

Come consigliato dal PTA si è utilizzato come indicatore di inquinamento il COD (Chemical Oxygen Demand). Esso rappresenta la quantità di ossigeno necessaria per la completa ossidazione dei composti organici ed inorganici presenti in un campione di acqua. Il COD è un indice che misura il grado di inquinamento dell'acqua da parte di sostanze ossidabili, principalmente organiche. Il suo valore si esprime in milligrammi di ossigeno per litro. Il COD inoltre, è rappresentativo sia del contributo delle acque reflue che del dilavamento delle superfici urbane.

8.2 Aree interessate dal Piano

Come già evidenziato nei precedenti paragrafi l'art. 28 del PTA regionale prevede che le azioni di contenimento del carico inquinante veicolato dalle acque di prima pioggia siano inserite in un *Piano di indirizzo*, che individua le linee di intervento per la localizzazione e il dimensionamento delle vasche di prima pioggia dei principali agglomerati urbani e i livelli di prestazione che devono essere garantiti nei sistemi di drenaggio delle nuove espansioni residenziali o produttive-commerciali.

L'art. 28 del PTA regionale impone che per gli agglomerati di consistenza superiore ai 20.000 A.E., che scaricano direttamente o in prossimità di un corpo idrico significativo o di interesse, siano predisposti sistemi di gestione delle acque di prima pioggia tali da assicurare una riduzione del carico ad esse connesso non inferiore al 25% entro il 2008 e al 50% entro il 2016. Per gli agglomerati ricadenti nella fascia compresa nei 10 km dalla linea di costa, tali percentuali sono aumentate del 20% per salvaguardare la qualità delle acque marino-costiere a fini ricreativi (balneazione).

Gli agglomerati presenti nella provincia di Rimini rientrano nella fascia compresa nei 10 km dalla linea di costa, per essi le percentuali di abbattimento del carico inquinante devono essere del 45% entro il 2008 e del 70% entro il 2016.

Le percentuali di abbattimento del carico inquinante si devono intendere rispetto ad uno stato "zero" corrispondente ad un sistema fognario privo di invasi.

Per ogni agglomerato del territorio provinciale il Piano di Indirizzo ha individuato i seguenti stati operativi:

- **STATO 0:** Reticolo fognario privo di invasi e di qualsiasi altro intervento atto alla riduzione dei carichi inquinanti veicolati mediante il reticolo stesso ai corpi idrici superficiali.
- **STATO I:** Reticolo fognario allo stato attuale. Negli ultimi anni infatti, sono già state previste e realizzati una serie di invasi con lo scopo di abbattere le portate sversate dagli scaricatori, e raggiungere gli obiettivi di qualità per i corpi idrici previsti nel PTA.
- **STATO II:** Reticolo fognario nella configurazione futura. Lo stato II corrisponde alla situazione che il PTA impone di raggiungere nel 2016. Gli interventi che si ritiene utile considerare ai fini dell'abbattimento del carico inquinante sono in parte già programmati da HERA e presenti nei Piani Generali delle fognature ed in parte derivanti da considerazioni sui risultati della modellazione matematica degli aspetti di qualità del reticolo fognario di ogni agglomerato.

8.3 Valutazione dei problemi ambientali allo stato 0

8.3.1 Agglomerato Rimini-Val Marecchia-Bellaria

Il comportamento della rete fognaria (priva di invasi) durante simulazioni in continuo di eventi pluviometrici reali e relativo tempo secco antecedente mette in evidenza le criticità esistenti.

Graficamente è molto semplice rilevare quali sono gli scarichi che percentualmente influiscono maggiormente. Si evidenzia infatti l'enorme peso ambientale dello scarico dell'Ausa responsabile dell'immissione del 48% di tutta la massa immessa dall'agglomerato di Rimini. Successivamente, per quanto riguarda gli scarichi a mare, in ordine di priorità si può ritrovare il Collonnella II, il Rodella, il Brancona e il Collonnella I. In particolare è importante sottolineare come gli scarichi a mare pesino l'81%, in termini di COD, rispetto a tutti gli scaricatori presenti nell'agglomerato di Rimini.

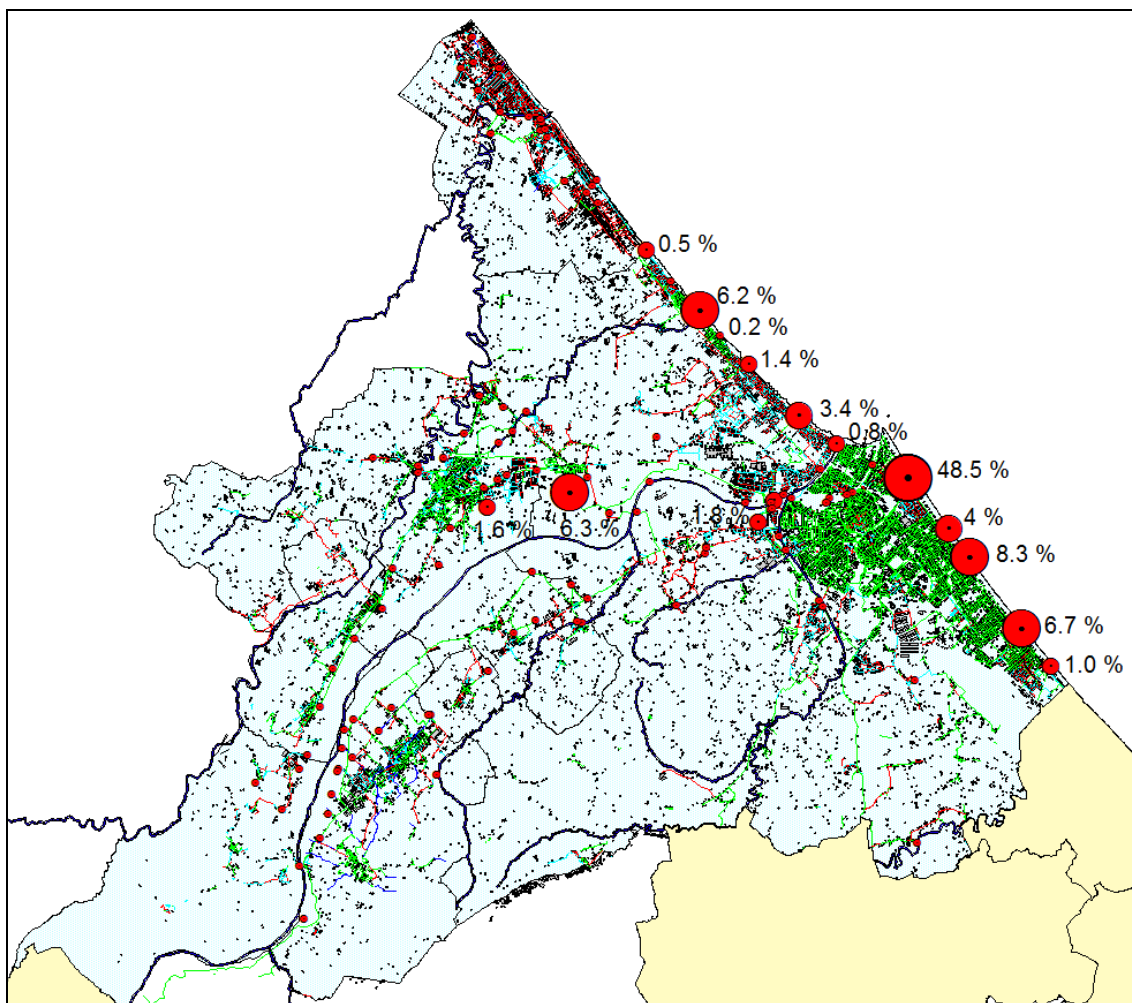


Figura 8.1– Peso ambientale degli scolmatori dell'agglomerato di Rimini-Bellaria-Valmarecchia

8.3.2 Agglomerato di Cattolica-Misano

La procedura per ottenere una classificazione del peso ambientale dei vari punti di scarico esistenti consiste nella modellazione quali-quantitativa della rete stessa e nella conseguente individuazione, sulla base dei risultati così ottenuti, dei punti di scarico caratterizzati dalle maggiori masse di COD sversate nell'ambiente in una configurazione senza invasi del reticolo fognario.

Graficamente è molto semplice rilevare quali sono gli scarichi che percentualmente influiscono di più. In ordine di priorità lo scarico maggiormente significativo è lo SFAM1 nel comune di San Giovanni in Marignano responsabile del 34% della massa sversata, che si trova a valle di numerosi altri scaricatori. Per quanto riguarda Cattolica il peso ambientale più significativo appartiene dello scarico in prossimità della condotta

sottomarina responsabile del 23% di tutta la massa immessa dall'agglomerato di Cattolica - Misano.

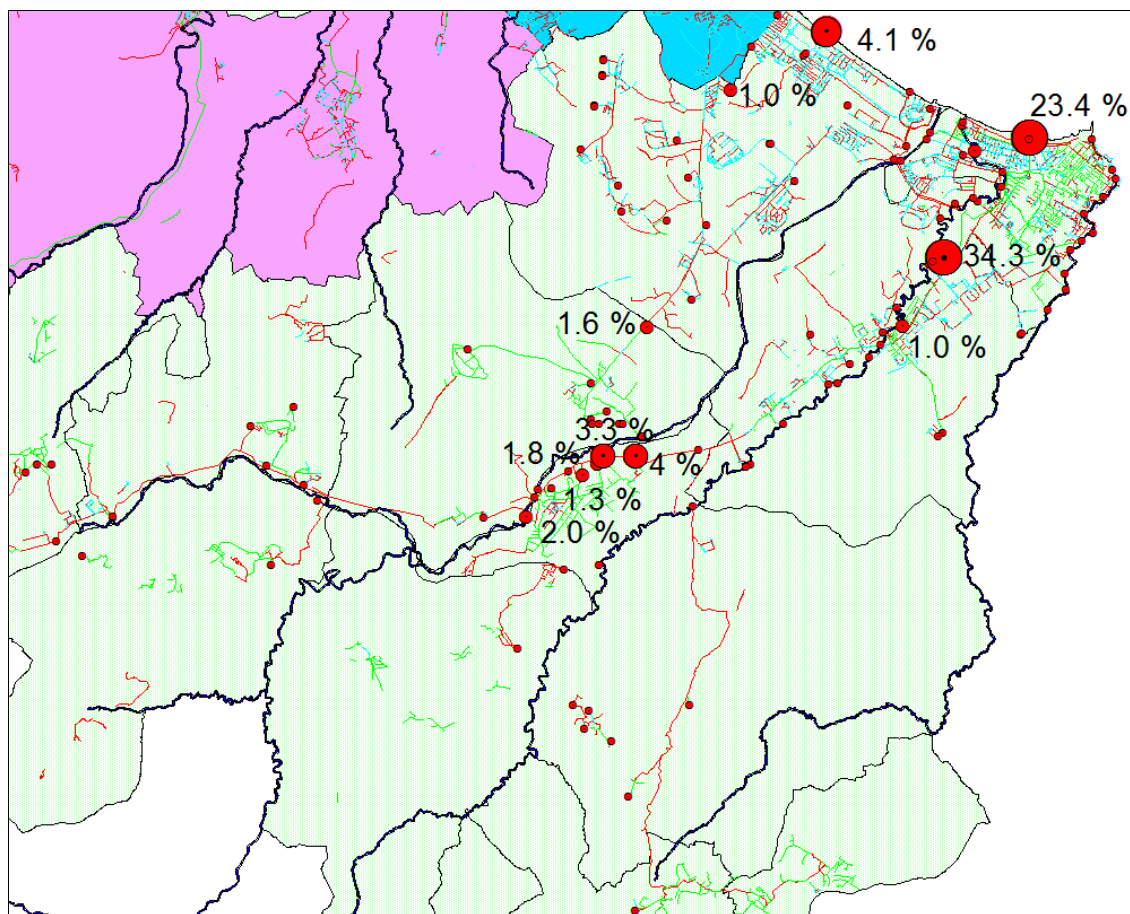


Figura 8.2– Peso ambientale degli scolmatori dell'agglomerato di Misano-Cattolica

In particolare gli scolmatori legati alle acque miste sono responsabili di circa l'82% di tutta la massa sversata (nella codifica HERA denominati come SFEM e SFAM), mentre gli scarichi diretti di acque meteoriche di dilavamento sono responsabili del 18% della massa totale sversata (nella codifica HERA denominati come AP).

8.3.3 Agglomerato di Riccione

La rete fognaria del Comune di Riccione è completamente separata, tuttavia si registra la presenza di acque parassite nella rete di raccolta delle acque reflue durante gli eventi pluviometrici. Tale condizione determina l'attivazione del by-pass all'impianto di depurazione, limitato esclusivamente alla durata dell'evento.

Per l'agglomerato di Riccione essendo il sistema fognario praticamente separato il l'impatto ambientale che ne risulta è necessariamente inferiore rispetto al caso in cui il sistema fognario fosse misto.

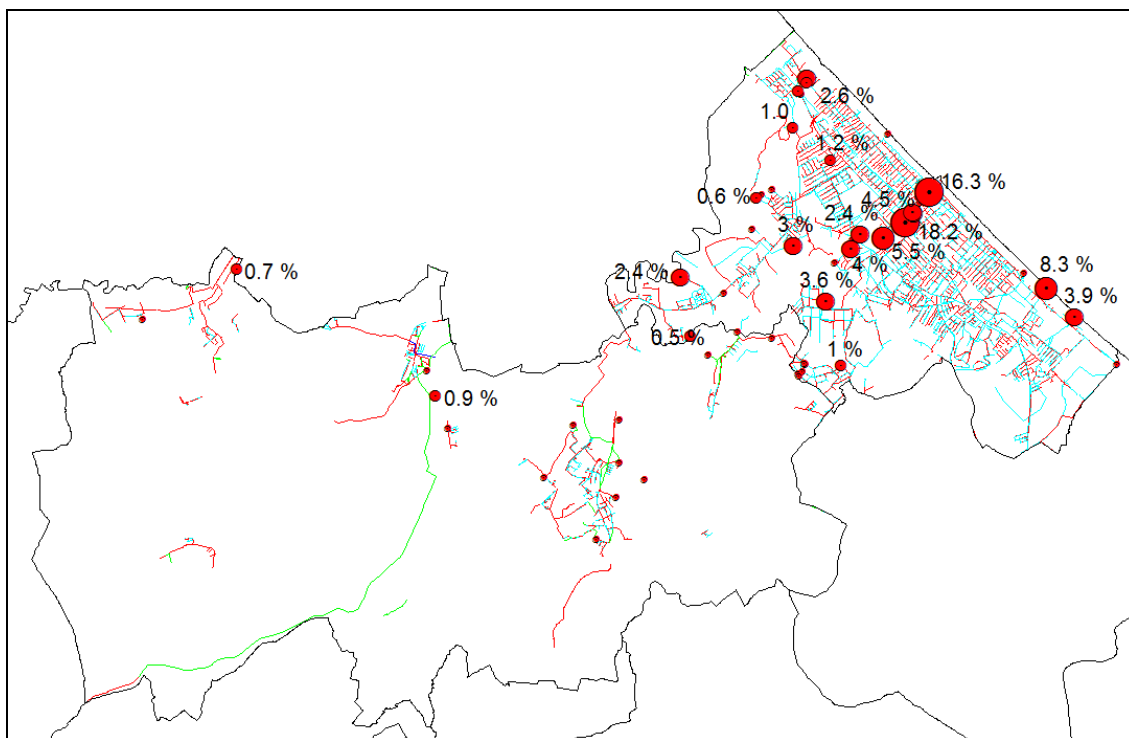


Figura 8.3– Peso ambientale degli scolmatori dell'agglomerato di Riccione-Coriano

8.4 Caratteristiche degli effetti

Gli scaricatori di piena consentono di allontanare l'eccesso di carico idraulico che la rete fognaria può trasportare durante eventi meteorici particolarmente intensi all'impianto di depurazione, scaricando direttamente tale eccesso in acque superficiali. Il carico inquinante sversato nei ricettori superficiali e proveniente da scaricatori collocati su rete miste è attribuibile a tre componenti: residui metabolici, residui domestici non metabolici e acque di dilavamento urbane.

Le portate scaricate in modo impulsivo in occasioni di eventi meteorici intensi determinano un rapido aumento del valore del COD. Il suo valore è direttamente proporzionale alla quantità di sostanze decomponibili presenti, quindi tanto più è elevato tanto maggiore è il grado di inquinamento. I batteri aerobi presenti utilizzano l'ossigeno per degradare il materiale organico inquinante, consumando l'ossigeno disciolto nell'acqua, si viene così a creare un ambiente diverso, più carente in ossigeno rispetto a prima. Il consumo di ossigeno e l'incremento dell'anidride carbonica sono

inevitabili e apportano numerosi cambiamenti. I pesci ed altri organismi che richiedono ossigeno iniziano così a morire, andando ad aggiungersi alla materia organica da degradare.

L'immissione di materia organica nei ricettori, in particolari se questi sono caratterizzati da lento ricambio, determina un'altra forma di inquinamento chiamata *eutrofizzazione*. Essa consiste nel graduale incremento della riproduzione delle alghe con conseguente impoverimento delle risorse ittiche e degrado della qualità dell'acqua. L'aumento della crescita di queste alghe è stimolato da un carico eccessivo di *fosforo e azoto* contenuti nei fertilizzanti agricoli, detersivi, e altri prodotti di scarico. L'acqua che riceve questi composti diventa più fertile, facendo aumentare il numero di piante che consumano lo spazio normalmente destinato ai pesci. Quando muoiono si depositano sul fondo per essere decomposte dai decompositori i quali utilizzano così l'ossigeno disciolto provocando la morte dei pesci.

I residui metabolici possono inoltre determinare un incremento delle concentrazioni di coliformi fecali (*Enterococchi, Escherichia coli*), i quali possono causare problematiche di carattere igienico-sanitario.

Le problematiche maggiori si riscontrano in prossimità degli scolmatori costieri, i quali recapitano in mare, unitamente al carico organico, un rilevante carico microbiologico che genera le seguenti problematiche:

- limitazioni alla balneabilità per motivi sanitari e ambientali;
- impatto negativo sulla molluschicoltura;
- elevato danno di immagine ad un territorio caratterizzato da un economia incentrata sul turismo

8.5 Valutazione dei problemi ambientali allo stato 1

8.5.1 Agglomerato Rimini-Val Marecchia-Bellaria

La simulazione operata sulla rete fognaria dell'agglomerato di Rimini allo stato attuale mette in evidenza la diminuzione dei volumi e del carico inquinante sversato in ambiente. Gli effetti benefici sono riconducibili agli invasi di laminazione e di prima pioggia attualmente funzionanti nell'agglomerato di Rimini, localizzati a Rimini Sud .

Per quanto riguarda l'Ausa, oltre ad una vasca di 5000 m³ si ha un trattamento con Idrocycloni, il quale può consentire un abbattimento della massa di COD fino all'80% di

tutta la massa che vi transita. Quindi laddove si ha la presenza di invasi i benefici che si ottengono, rispetto alla configurazione senza vasche sono i seguenti:

Nome	Codice	Percentuale di abbattimento
Ausa	SFEM 45 RIMINI	37%
Colonnella 1	SFEM 46 RIMINI	42%
Colonnella 2	SFEM 47 RIMINI	80%
Rodella 1	SFEM 48 RIMINI	35%

Tabella 8.2. Riduzione della massa sversata nello stato attuale rispetto alla configurazione senza invasi.

Da quanto ottenuto si può sicuramente dire che gli interventi operati fino ad ora sono efficaci, ma occorre predisporre altre opere al fine di raggiungere l'abbattimento imposto dalla normativa regionale.

8.5.2 Agglomerato Misano-Cattolica

Sul sistema fognario esistente non sono state individuate vasche di prima pioggia se non una piccola vasca di dimensioni pari a circa 150 m³ a servizio dello scaricatore di piena a San Clemente nell'area artigianale industriale denominato SFAM 502 bis.

Per tale motivo si può affermare che per questo agglomerato la configurazione allo stato zero è coincidente allo stato attuale della rete.

8.5.3 Agglomerato Riccione-Coriano

La rete fognaria comunale, quasi totalmente di tipo separato e con funzionamento a gravità, è a servizio di una buona parte dell'utenza cittadina e degli insediamenti produttivi.

Prima degli scarichi delle acque meteoriche la rete, allo stato attuale, presenta 12 vasche di prima pioggia. Queste vasche sono del tipo "fuori linea" e collocate nei seguenti punti:

- in viale Gozzano, a monte dello scarico;
- in viale Giocosa all'incrocio con viale Oriani, a monte dello scarico;
- in P.le Azzarita, a monte dello scarico di viale Verdi;
- in viale Casella, a monte dello scarico di viale Portovenere (nei pressi del depuratore delle acque di rifiuto);

- in viale Gabriele D'Annunzio all'altezza di viale Puccini, a monte dello scarico nella Darsena, e legato anche allo scarico del Lungomare della Costituzione;
- in viale Milano, a monte dello scarico nel Porto Canale;
- in P.le Marinai d'Italia, a monte dello scarico: una inserita nella condotta proveniente da viale Gramsci ed una inserita nella condotta proveniente da viale G. da Verrazzano;
- a valle di viale Michelangelo, a monte dello scarico;
- a valle di viale Torino, a monte dello scarico nel Rio Alborello.

Lo studio del Piano Generale delle fognature bianche del Comune di Riccione bianche ha comunque evidenziato alcuni malfunzionamenti delle vasche stesse. Ad esempio si ha la presenza di cattivi odori in corrispondenza di alcuni scarichi a mare a valle di vasche di prima pioggia, come quello in corrispondenza di piazzale Azzarita: tale fenomeno è da legare al mal funzionamento delle vasche di prima pioggia caratterizzate dalla presenza di acqua stagnante. Infatti le vasche si riempiono e poi mantengono al proprio interno volumi di acqua stagnante in tempo secco. Solo quando si presenta un nuovo evento l'onda d'acqua precipitata tende a dilavare la vasca.

Il piano generale delle fognature evidenzia inoltre che il malfunzionamento delle vasche di prima pioggia provoca un progressivo accumulo di materiale di deposito all'interno dei manufatti che rende necessarie, in fase di svuotamento, delle complesse operazioni di espurgo e contribuisce al frequente allagamento di importanti sedi stradali come, a titolo di esempio, viale Gozzano, viale G. D'Annunzio, viale Milano, viale Casella.

8.6 Valutazione dell'efficacia delle soluzioni tecniche proposte: Stato II

Quanto fatto finora risulta ancora non sufficiente per raggiungere l'obiettivo sancito dalla normativa di un abbattimento della massa inquinante scaricata del 70% per le zone costiere.

Si è dunque ritenuto utile valutare gli effetti, ai fini dell'abbattimento del carico inquinante, sia interventi in parte anche già programmati da HERA Rimini e presenti nell'ambito dei Piani Generali delle fognature che nuovi interventi.

8.6.1 Agglomerato Rimini-Val Marecchia-Bellaria

Gli interventi previsti per l'Agglomerato di Rimini- Val Marecchia-Bellaria, ampliamenti descritti nel Piano di Indirizzo, possono essere sinteticamente descritti come:

1. completamento della separazione della rete bianca dalla rete nera nella zona nord di Rimini Nord già allo stato attuale per gran parte separata.
2. Gestione di una vasca di 28'000 m³, già esistente, situata nella zona dell'aeroporto, afferente al sottobacino Rodella, di proprietà del Consorzio di Bonifica. Fino ad oggi questo grande invaso veniva considerato nella gestione della rete fognaria esclusivamente come invaso di laminazione. Con poche modifiche può essere fatto funzionare come vasca di accumulo tale da limitare le portate che afferiscono alla vasca di prima pioggia vera e propria collocata alla foce del Rodella stesso.
3. Creazione di un nuovo invaso, con un volume complessivo di circa 16'000 m³, inserito nel complesso dell'ospedale Infermi ed afferente al sottobacino Colonnella I, in Rimini Sud.
4. Creazione di una vasca di 30'000 m³ da posizionare a monte della ferrovia in corrispondenza del collettore dell'Ausa.
5. Trasformazione degli invasi presenti sul Brancona in prossimità del CAAR in invasi tali da accumulare le acque meteoriche e riversarle verso il Torre Pedrera.
6. Trasformazione delle vasche presenti nel Marecchiese, una volta dismesso, in vasche di prima pioggia per un volume complessivo di circa 27'000 m³.
7. Realizzazione della dorsale Nord per il collettamento del depuratore di Bellaria al depuratore di S. Giustina;
8. Realizzazione della dorsale Sud con annesso nuovo sollevamento e condotta premente dedicata con collegamento dei bacini fognari già separati della zona Sud alla costruenda dorsale e potenziamento del sollevamento 2B mediante ricostruzione condotta premente;
9. realizzazione di una vasca di prima pioggia sullo SFAM 14 di 4'000 m³.

La configurazione con gli interventi progettuali descritti consente un abbattimento complessivo del COD del 70%.

8.6.2 Agglomerato Misano-Cattolica

Gli interventi previsti per la riduzione dell'impatto ambientale degli scaricatori di piena sono essenzialmente di due tipi:

- l'introduzione di vasche di prima pioggia
- la separazione delle reti laddove già i piani delle fognature lo prevedono.

In particolare per la città di Cattolica, il cui sistema fognario è già parzialmente separato, si è considerata la sua completa separazione, mentre per gli scarichi più significativi presenti sul resto del territorio si è provveduto a collocare idonee vasche di prima pioggia fuori linea, fino a raggiungere un abbattimento complessivo del 70% della massa di COD sversata annualmente.

In particolare sono state previste 9 vasche di prima pioggia per un volume complessivo di 24000 m³. Complessivamente si ha un volume di vasche di prima pioggia di circa 34 m³/ha che abbinate al completamento della separazione delle reti di Cattolica consentono di mitigare l'impatto delle acque scolmate in tempo di pioggia del 60%.

L'invaso con dimensioni maggiori è previsto al confine tra il Comune di S. Giovanni e Cattolica, di volume pari a 11'000 m³. Per ridurre il suo impatto ambientale si è ritenuto opportuno collocarlo in prossimità di vasche esistenti che, a seguito della verifica delle loro condizioni e dimensioni, potrebbero essere recuperate come sistemi di contenimento delle acque di prima pioggia. Tale opera consente un abbattimento del carico di COD solo del 61% nonostante le dimensioni. Questo è dovuto al fatto che lo scaricatore si trova a valle di un sistema fognario molto lungo e pertanto è difficile parlare di "prima pioggia" in quanto tutte le acque scolmate hanno un valore di concentrazione di COD comunque significativo. Si ritiene pertanto che sia conveniente pensare un invasore di 11'000 m³ e abbinare alle portate in eccesso un sistema di trattamento ad idrocycloni che consente di abbattere il COD fino all'80% permettendo di raggiungere un abbattimento della massa di COD per l'intero agglomerato del 70.8%.

Gli altri invasi significativi sono a Cattolica, dove, grazie alla separazione della maggior parte della rete è possibile ridurre notevolmente il carico inquinante. Nonostante ciò tuttavia, l'area urbana estremamente vasta e densamente urbanizzata rende necessario un contenimento delle acque di prima pioggia prima dell'immissione in mare.

Analogamente per Misano, dove, sebbene la rete risulti separata il fatto che la quasi totalità dell'area urbana drena all'AP10, rende questo scarico significativo per la collocazione di un sistema di contenimento delle acque di prima pioggia.

Altri 5 invasi sono stati posizionati in prossimità degli scolmatori di Morciano, complessivamente si hanno infatti 5500 m³ suddivisi in 5 invasi collocati grossomodo in serie tra loro e con peso ambientale pressoché simile.

Un altro invaso è stato collocato in comune di S. Clemente in prossimità dello SFAM 501 BIS. Tale scolmatore raccoglie le acque miste e già scolmate di S. Clemente e si trova in prossimità del confine con Misano.

8.6.3 Agglomerato Riccione-Coriano

Per l'agglomerato di Riccione essendo il sistema fognario praticamente separato il l'impatto ambientale che ne risulta è necessariamente inferiore rispetto al caso in cui il sistema fognario fosse misto, ma con la difficoltà che per raggiungere il 70% di abbattimento di COD occorre intervenire in modo diffuso sul territorio. Pertanto la soluzione adottata nel Piano Generale delle fognature di adottare invasi nei punti di scarico di circa 50 m³/ha risulta sicuramente condivisibile e di fatto questo risulta essere adeguato per abbattere il carico inquinante secondo quanto richiesto dal PTA.

8.7 Effetti delle opere sull'ambiente

Per ogni agglomerato sono state individuate le opere necessarie affinché rispetto a una configurazione di rete fognaria allo stato "zero", ossia priva di qualunque invaso, si raggiungesse un abbattimento del COD del 70%.

Le opere considerate sono essenzialmente di 3 tipi:

- Riqualificazione di invasi esistenti
- Separazione delle reti fognarie
- Costruzione di nuovi invasi

Gli impatti negativi delle prime due tipologie di opere sono minimi e legati unicamente allo scavo per posare i nuovi collettori fognari.

Le vasche di prima pioggia previste nel centro urbano saranno interrate ed impermeabili in modo tale da evitare ogni possibile forma di infiltrazione. L'impatto ambientale sarà minimo e legato unicamente alla fase di cantierizzazione degli invasi. Si cercherà di ridurre i consumi energetici prevedendo l'impiego di dispositivi di lavaggio delle vasche di prima pioggia e volano a basso consumo energetico e l'uso di apparecchiature elettromeccaniche ad elevata efficienza energetica.

Si può pertanto affermare che gli interventi sono sicuramente efficaci sia nell'abbattere il COD, come prescritto dalla Normativa Regionale, che in termini di riduzione del numero di sversamenti ossia di riduzione del numero di attivazione degli scarichi.

Le acque contaminate inoltre ritorneranno all'ambiente solo dopo gli opportuni trattamenti di depurazione, ciò determinerà un miglioramento delle condizioni dei corpi idrici, della qualità delle acque adibite alla balneazione e dell'immagine turistica del territorio provinciale.

8.8 Rapporto delle opere in progetto con le procedure di valutazione d'impatto ambientale (V.I.A.)

La normativa vigente in Emilia Romagna in materia di V.I.A. (valutazione di impatto ambientale) è la legge regionale n°3 del 20 aprile 2012 che riforma la legge regionale n° 9 del 18 Maggio 1999 (Disciplina della Procedura di valutazione dell'impatto ambientale).

Secondo l'art. 4 bis della legge regionale n°3 del 20 aprile 2012 :

“Al fine di verificare se possano produrre impatti significativi e negativi per l'ambiente e vadano sottoposti alla procedura di V.I.A., sono assoggettati alla procedura di verifica (screening), i seguenti progetti:

- a) i progetti di nuova realizzazione di cui agli Allegati B.1, B.2, B.3, che non ricadono all'interno di aree di cui all'articolo 4, comma 1, lettera b)*
- b) b) i progetti di modifiche o estensioni di progetti di cui agli Allegati A.1, A.2, A.3, B.1, B.2 e B.3, già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, per le parti non ancora autorizzate, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente.”*

L'art. 4 ter della legge regionale n° 3 del 20 aprile 2012 definisce le soglie dimensionali per ciascuna tipologia di attività, superate le quali le opere in progetto devono essere sottoposte alla procedura di V.I.A.

In particolare l'art 48 dell'Allegato B.2. della legge regionale n°3 del 20 aprile 2012 afferma che sono soggette alle procedure di VIA le seguenti opere:

“Dighe e altri impianti destinati a trattenere le acque o ad accumularle in modo durevole di capacità, fino a diversa determinazione statale, superiore a 50.000 m³ di invaso “

Possiamo dunque concludere che le opere in progetto, aventi tutte una volumetria inferiore ai 50.000 m³ individuati nella normativa non vanno sottoposte alla procedura di V.I.A.

8.9 Priorità di intervento

L'analisi ha pertanto individuato, all'interno di ogni agglomerato il peso ambientale di ogni punto di scarico, sia esso uno scaricatore di piena a servizio di una rete fognaria mista o un punto di scarico di una rete fognaria separata. Tale peso, secondo le indicazioni delle Linee Guida per la redazione dei Piani di Indirizzo regionali DGR 1083/2010, è stato valutato attraverso il parametro COD rappresentativo dell'inquinamento sia per quanto riguarda le acque reflue sia per quanto riguarda il dilavamento superficiale delle acque meteoriche.

Rispetto a tutte le opere, le priorità di intervento sono sicuramente legate ai sistemi fognari misti che immettono le acque in eccesso in tempo di pioggia direttamente in battigia determinando problematiche di non balneabilità. Ma evidentemente prima di realizzare qualunque intervento con la realizzazione di nuove vasche di prima pioggia occorre adeguare il sistema depurativo.

Gli impatti positivi delle opere hanno di gran lunga una rilevanza maggiore, trattandosi di opere volte al contenimento delle acque di prima pioggia, alla regimazione delle piene e alla messa in sicurezza idraulica e ambientale delle aree costiere densamente antropizzate che allo stato attuale vengono precluse alla balneazione in caso di pioggia.

Poiché gli interventi di progetto sono finalizzati alla migliore conservazione e fruizione del territorio, al contenimento delle immissioni di elevati carichi di COD nei ricettori superficiali, alla mitigazione delle insufficienze idrauliche in caso di eventi meteorici significativi, non può che essere positiva anche l'implicazione sociale ed economica del Piano sulla popolazione.

9 EFFETTI DELLE OPERE IN PROGETTO SU AREE O PAESAGGI RICONOSCIUTI COME PROTETTI

Alla luce delle nuove categorie di tutela offerte dalla legge regionale, è possibile classificare le Aree PAN (aree di protezione ambientale naturalistica) in qualità di aree di collegamento ecologico di rilevanza regionale di tipo funzionale, esse rappresentano infatti i corridoi portanti della struttura di rete ecologica provinciale e contengono alcuni ambiti di pregio ambientale che potranno essere proposti per ulteriori livelli di tutela specifica nell'ambito dei programmi triennali di attuazione della legge 6.

In merito alle aree meritevoli di tutela, che potranno integrare il patrimonio delle aree già soggette a diversi livelli di tutela (Siti di importanza comunitaria e Riserva di Inferno), è stata condotta una precisa ricognizione sui territori fluviali e collinari individuando anche luoghi notevoli per la conservazione della biodiversità da assoggettare a progetti di valorizzazione (Habitat dello Spinarello).

Dalla seconda metà degli anni '90, in attuazione delle Direttive Europee Uccelli (79/409/CEE) e Habitat (92/43/CEE), sono state individuati e istituiti i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), come contributo alla definizione della rete ecologica europea "Natura 2000". Attualmente nel territorio della Regione sono istituiti 2 parchi nazionali (su precedenti parchi regionali), 13 parchi regionali, 13 riserve naturali, 48 aree di riequilibrio ecologico, 113 SIC e 61 ZPS, in parte ricompresi nei parchi e nelle Riserve Naturali esistenti.

Nel territorio della Provincia di Rimini sono stati istituiti, dai primi anni '90 ad oggi, una Riserva Naturale (Onferno, Comune di Gemmano) e due siti di importanza comunitaria "Onferno" (SIC IT4090001, coincidente con la Riserva) e "Torriana, Montebello, Fiume Marecchia" (SIC IT 4090002). Una ulteriore forma di protezione del territorio provinciale è assicurata dall'istituto di Oasi di protezione della fauna (istituto definito dalla L. N.157/92 e disciplinato dalla L.R. 8/94 e succ. mod.). Con questa forma di protezione sono state istituite l'Oasi del fiume Conca (702,2 ha) e l'Oasi di Torriana Montebello (852,4 ha, compresa nel SIC Torriana).

Al fine di costituire, a livello europeo, una rete ecologica capace di garantire un adeguato stato di conservazione alle specie e agli habitat naturali e semi-naturali minacciati, la comunità europea ha chiesto agli Stati membri di individuare un sistema di aree. Gli strumenti normativi adottati per questi motivi sono le già citate Direttive 79/409/CEE (Uccelli) e 92/43/CEE (Habitat). La Direttiva Uccelli prevede che per le specie considerate più minacciate (elencate nell'Allegato 1) gli stati membri adottino misure speciali di conservazione dell'habitat per garantirne la sopravvivenza e che i territori che presentano adeguate caratteristiche ecologiche siano classificati come Zone di Protezione Speciale (ZPS). La Direttiva Habitat definisce, invece, gli elenchi di specie vegetali e animali (esclusi gli uccelli) e gli elenchi di habitat di interesse comunitario, rari e/o minacciati e prevede l'individuazione di Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

Questi siti sono definiti aree che contribuiscono in modo significativo a mantenere o ripristinare un tipo di habitat o una specie di interesse comunitario in uno stato di conservazione soddisfacente. I SIC proposti dagli stati membri, dopo un processo di

valutazione e selezione, dovranno essere designati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC). In Italia la normativa che regola l'attuazione della Direttiva Habitat è il Decreto del Presidente della Repubblica n° 357/97. Nel Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 aprile 2000, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 22 aprile 2000, nell'allegato B viene riportato l'elenco dei SIC italiani proposti. Per la Provincia di Rimini i siti di importanza comunitari proposti sono: Onferno (SIC IT4090001) e Torriana, Montebello, Fiume Marecchia (SIC IT 4090002).

Come si evince dalla seguente mappa le opere in progetto non interferiscono ne con le Zone di Protezione speciale ne con i siti di importanza comunitaria.

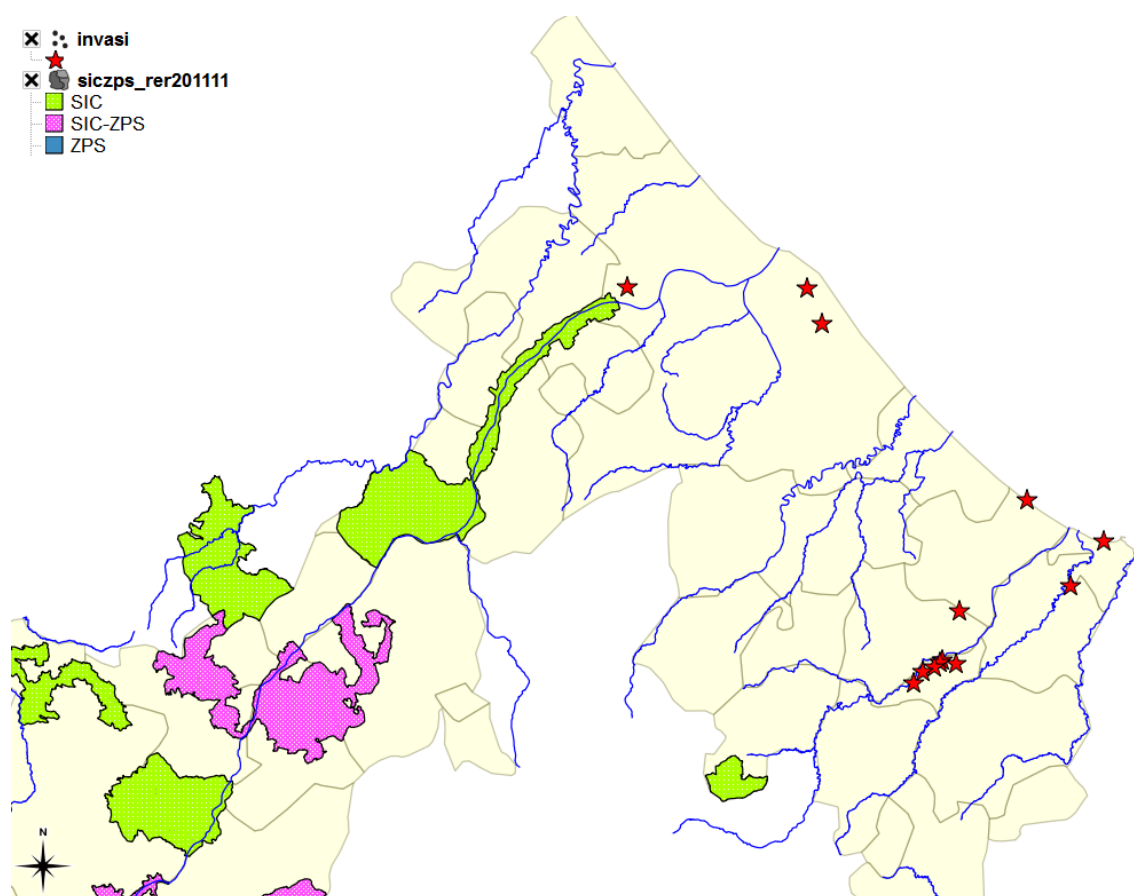


Figura 9.1– Individuazione planimetria dei nuovi invasi previsti per il contenimento delle acque di prima pioggia rispetto alle aree riconosciute come protette.