

**RAPPORTO SULLA
QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI
DELLA PROVINCIA DI RIMINI**

- AGGIORNAMENTO 2007 -

A cura di:

Ecosistemi Idrico e Naturale, Servizio Sistemi Ambientali
ARPA Sezione Provinciale di Rimini

Indice

1	INTRODUZIONE.....	3
1.1	INQUADRAMENTO NORMATIVO	3
2	LA RETE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ AMBIENTALE DELLE ACQUE SUPERFICIALI	4
3	LA CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI.....	9
3.1	MODALITÀ DI CLASSIFICAZIONE.....	9
4	RAPPRESENTAZIONE DEI RISULTATI	14
4.1	LIVELLO DI INQUINAMENTO DA MACRODESCRITTORI.....	14
4.2	INDICE BIOTICO ESTESO.....	20
4.3	STATO ECOLOGICO	21
4.4	STATO AMBIENTALE	32
	ALLEGATO	34

1 INTRODUZIONE

Il rapporto sulla qualità delle acque della Provincia di Rimini -aggiornamento 2007- raccoglie i risultati delle attività di monitoraggio eseguite da Arpa sulle reti delle acque superficiali.

L'indagine è orientata soprattutto alla valutazione dello "stato di salute" dei corpi idrici superficiali mediante la classificazione prevista dalla normativa di settore.

1.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO

A livello comunitario il quadro di riferimento è costituito dalla **Water Framework Directive 2000/60/CE**, che definisce gli obiettivi ambientali di prevenzione, tutela, risanamento ed usi sostenibili della risorsa idrica. Gli obiettivi individuati nella direttiva possono essere così riassunti:

- evitare l'ulteriore degrado e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici;
- garantire la disponibilità futura delle risorse e gli usi prioritari;
- minimizzare l'inquinamento e tutelare la qualità dei corpi idrici (approccio integrato);
- ridurre i rischi di inondazioni e siccità.

Per supportare il complesso processo di condivisione a livello comunitario degli elementi tecnico-scientifici di applicazione della WFD, è stata sviluppata una strategia comune di implementazione (WFD Common Implementation Strategy), che prevede l'elaborazione di linee guida e metodi operativi da parte degli esperti degli Stati Membri.

A livello nazionale, invece, anche nel 2007 il monitoraggio è stato eseguito seguendo le norme contenute nel **Decreto legislativo 152/99**, che costituisce l'unico riferimento normativo per l'elaborazione e la classificazione dei dati, anche se formalmente superato dal D.Lgs. 152/06, per il quale, però, non sono tuttora stati emanati i decreti attuativi.

Il D.Lgs. 152/99 definisce la disciplina generale per la tutela delle acque, perseguendo gli obiettivi di prevenire e ridurre l'inquinamento, risanare e migliorare lo stato delle acque, proteggere le acque destinate ad usi particolari, garantire gli usi sostenibili delle risorse e mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei

corpi idrici, necessaria a sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate. Al fine della tutela e del risanamento delle acque superficiali, il D.Lgs. 152/99 individua gli obiettivi minimi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi, pari ad uno stato “sufficiente” entro il 2008 e “buono” entro il 2016, e gli obiettivi di qualità per specifica destinazione da garantirsi su tutto il territorio nazionale.

A livello regionale l'art. 44 del D.Lgs. 152/99 prevede che ogni Regione si doti di un **Piano di Tutela** delle Acque, strumento che contiene, oltre agli interventi volti a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi prefissati, le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Sulla base degli obiettivi e priorità di intervento definiti dalle Autorità di Bacino e sentite le Province, la Regione Emilia-Romagna, con deliberazione di Consiglio Regionale n. 633 del 22/12/2004, ha adottato il proprio Piano di Tutela delle Acque. Successivamente la Provincia ha intrapreso l'iter definito dalla L.R. 20/2000, necessario per dotarsi anch'essa del proprio Piano di Tutela delle Acque.

2 LA RETE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ AMBIENTALE DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Il D.Lgs. 152/99 definisce, in allegato 1, i criteri per la definizione del numero e la localizzazione dei punti di campionamento.

La Delibera di Giunta Regionale 1420/2002, emanata ai sensi del D.Lgs. 152/99, Allegato 1, art.1 c.1. prevede la revisione della rete di monitoraggio delle acque superficiali e individua i corpi idrici significativi.

Le stazioni di prelievo possono essere, così, distinte in stazioni di **tipo A**, di rilievo nazionale, da monitorare e classificare ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale e stazioni di **tipo B**, di rilievo regionale, utili per completare il quadro conoscitivo dei nostri corsi d'acqua.

Le stazioni di tipo A sono ulteriormente distinte in **AS**, localizzate su corpi idrici superficiali significativi, ed **AI**, ritenute di interesse ed ubicate su corsi d'acqua che, per il carico inquinante veicolato, possono avere un'influenza rilevante sui corpi idrici significativi.

Unico corpo idrico superficiale significativo è, in Provincia di Rimini, il fiume Marecchia, in quanto di primo ordine (recapitante direttamente a mare) e caratterizzato da un bacino idrografico di estensione superiore a 400 km²; il numero minimo di stazioni di prelievo, sulla base di quanto stabilito in tabella 6 dell'Allegato 1 al D.Lgs. 152/99, è 2 (stazioni di tipo AS), individuate una in corrispondenza della sezione di chiusura del bacino montano (in località Ponte Verucchio) e l'altra nella sezione di chiusura del bacino prima dell'immissione a mare (a monte cascata di Via Tonale, Rimini).

Le stazioni di tipo AI sono in totale 4 e posizionate sui corsi d'acqua: Uso (S.P. 89, località San Vito di Rimini), Ausa (Ponte Via Marecchiese, Rimini), Conca (200 m a monte invaso, S. Giovanni in Marignano) e Ventena (Ponte Via Emilia-Romagna, Cattolica), prima della loro immissione in corpi idrici significativi (Marecchia o mare Adriatico).

Distribuite su tutti i corpi idrici superficiali della Provincia di Rimini, sono inoltre presenti 12 stazioni di tipo B, sulla base delle indicazioni fornite dal D.Lgs. 152/99, per completare il quadro conoscitivo dello stato di qualità delle acque superficiali.

La tabella 2.1 riassume la rete di monitoraggio attuale.

Tabella 2.1 – Rete di monitoraggio delle acque superficiali sul territorio della Provincia di Rimini – Anno 2007

BACINO IDROGRAFICO	CORSO D'ACQUA	RETE - TIPO	CODICE	DESCRIZIONE PUNTO
USO	USO	Reg. - B	17000200	Ponte S.P. 73 - località Camerano - Poggio Berni
	USO	Naz. - AI	17000300	Ponte S.P. 89 - località S. Vito – Santarcangelo di Romagna
MARECCHIA - AUSA	MARECCHIA	Reg. - B	19000100	Ponte per Secchiano - S. Leo (PU)
	MARECCHIA	Naz. - AS	19000200	Ponte in località Ponte Verucchio – Verucchio
	MARECCHIA	Reg. - B	19000300	Ponte S.P. 49 - Santarcangelo di Romagna
	AUSA	Reg. - B	19000400	Ponte S.S. 72 al confine fra Rimini e RSM
	AUSA	Naz. - AI	19000500	Ponte Via Marecchiese - Rimini
	MARECCHIA	Naz. - AS	19000600	A monte cascatella di Via Tonale - Rimini
MARANO	MARANO	Reg. - B	20000100	Ponte S.P. 118 - Via Salina - Albereto di Montescudo
	MARANO	Reg. - B	20000200	Ponte S.S. 16 - S. Lorenzo - Riccione
MELO	MELO	Reg. - B	21000100	Ponte Via Venezia - Riccione
CONCA	CONCA	Reg. - B	22000100	Ponte per Marazzano - Gemmano
	CONCA	Reg. - B	22000200	Ponte Via Ponte – Morciano di Romagna
	CONCA	Naz. - AI	22000300	A 200 metri a monte invaso del Conca – S. Giovanni in Marignano
VENTENA	VENTENA	Reg. - B	23000100	Ponte Via Ponte Rosso - confine Morciano di R. - Saludecio
	VENTENA	Naz. - AI	23000200	Ponte Via Emilia Romagna - Cattolica
TAVOLLO	TAVOLLO	Reg. - B	24000100	Ponte S.P. 59 - S. Maria del Monte - Saludecio
	TAVOLLO	Reg. - B	24000200	Ponte S.S. 16 - Cattolica

Di seguito si riporta un'analisi di dettaglio della struttura e della composizione della rete per ogni bacino idrografico, attraverso:

- la rappresentazione cartografica delle stazioni di monitoraggio e delle principali pressioni insistenti sul bacino (Allegato cartografico: dalla carta 5.1 alla carta 5.7);
- una tabella contenente il nome delle stazioni esistenti, il codice regionale, il tipo di stazione (A/B), la descrizione delle caratteristiche e del significato del punto di prelievo rispetto agli impatti incidenti.

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
USO	Ponte S.P. 73 – località Camerano - Poggio Berni	17000200	Reg. - B	Questo punto di campionamento consente di verificare quale sia la qualità dell'acqua a valle dei diversi allevamenti avicoli, suinicoli e di bovini presenti e accerta quali siano le condizioni del fiume al suo ingresso nel territorio della Provincia di Rimini.
USO	Ponte S.P. 89 località S. Vito – Santarcangelo di R.	17000300	Naz. - AI	Nella porzione di bacino a monte di tale stazione, sono distribuiti diversi scarichi di natura fognaria che incidono, a volte in modo consistente, sulla qualità del corso d'acqua.

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
MARECCHIA	Ponte per Secchiano S. Leo (PU)	19000100	Reg. - B	La stazione è posta in territorio marchigiano e più precisamente in provincia di Pesaro - Urbino. Questo punto di campionamento ci consente di verificare quale sia la qualità dell'acqua a valle dell'abitato di Novafeltria e dei diversi allevamenti avicoli e di bovini.
MARECCHIA	Ponte in località Ponte Verucchio	19000200	Naz. -AS	Questo punto di campionamento, a valle di Pietracuta, rappresenta la chiusura di bacino montano del fiume Marecchia. Il corso d'acqua in corrispondenza di tale stazione è caratterizzato da un elevato grado di naturalità.
MARECCHIA	Ponte S.P. 49 Santarcangelo di R.	19000300	Reg. - B	Punto di campionamento posizionato all'altezza del ponte di San Martino dei Molini in comune di Santarcangelo. Il corso d'acqua in tale punto presenta una forte riduzione di portata, a causa dell'elevata permeabilità del substrato dell'alveo nel tratto immediatamente a monte, che consente all'acqua corrente di infiltrarsi ed alimentare la falda.
AUSA	Ponte S.S. 72 al confine fra Rimini e RSM	19000400	Reg. - B	Posizionato sul torrente Ausa, questo punto di campionamento è situato al confine di Stato con la Repubblica di San Marino, a valle dei quattro affluenti provenienti dal territorio sammarinese, in località Falciano.
AUSA	Ponte Via Marecchiese Rimini	19000500	Naz. - AI	Questo punto di campionamento è situato sul torrente Ausa, immediatamente prima della sua confluenza con il fiume Marecchia, nelle vicinanze del ponte pedonale del quartiere INA-CASA.
MARECCHIA	A monte cascatella di Via Tonale Rimini	19000600	Naz. -AS	Punto di monitoraggio che identifica la porzione finale del fiume, prima che si verifichi ingressione di acqua marina, e cioè la zona posta a monte della briglia posta all'altezza di Via Tonale in comune di Rimini.

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
MARANO	Ponte S.P. 118 – V. Salina Albereto di Montescudo	20000100	Reg. - B	Questo punto di campionamento si trova al confine fra la provincia di Rimini e lo Stato di San Marino, e consente così di valutare lo stato di qualità delle acque all'ingresso del nostro territorio.
MARANO	Ponte S.S. 16 - S. Lorenzo Riccione	20000200	Reg. - B	Punto di prelievo posto sul torrente Marano prima della sua foce nel mare Adriatico, posto all'altezza del ponte situato in comune di Riccione.

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
MELO	Ponte Via Venezia Riccione	21000100	Reg. - B	Punto di campionamento in chiusura di bacino e cioè all'altezza del ponte di Via Venezia in comune di Riccione.

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
CONCA	Ponte per Marazzano Gemmano	22000100	Reg. - B	Posto al confine con le Marche, il corso d'acqua in tale punto di campionamento risente dello scarico non regolare di alcuni allevamenti suinicoli presenti nella porzione di bacino a monte.
CONCA	Ponte Via Ponte Morciano di Romagna	22000200	Reg. - B	Nel tratto a monte di questo punto vi sono solo alcuni sfioratori di reflui misti e pochi scarichi diretti in acque superficiali di reflui domestici.
CONCA	A 200 metri a monte invaso del Conca S. Giovanni in Marignano	22000300	Naz. - AI	Questo punto di campionamento è posizionato a monte dell'invaso.

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
VENTENA	Ponte Via Ponte Rosso – confine Morciano di R. - Saludecio	23000100	Reg. - B	Punto di campionamento in chiusura dell'areale di collina, zona in cui si evidenzia sempre più la presenza di insediamenti abitativi, industriali e artigianali.
VENTENA	Ponte V. Emilia Romagna Cattolica	23000200	Naz. - AI	Punto di campionamento posto al termine del percorso fluviale, prima della foce e della conseguente ingressione di acqua marina e a valle dello scarico del depuratore di Cattolica

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
TAVOLLO	Ponte S.P. 59 - S. Maria del Monte - Saludecio	24000100	Reg. - B	A monte di questa zona vi sono piccoli insediamenti artigianali e zone con agglomerati urbani di modesta intensità abitativa.
TAVOLLO	Ponte S.S. 16 - Cattolica	24000200	Reg. - B	Questo punto di campionamento è collocato in una zona in cui si stanno insediando alcune attività industriali e artigianali.

3 LA CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI

3.1 MODALITÀ DI CLASSIFICAZIONE

Le analisi sulla matrice acquosa riguardano **parametri di base** ed **addizionali** (microinquinanti organici ed inorganici la cui selezione è effettuata dall'Autorità competente, in funzione delle criticità presenti sul territorio), a cui si aggiungono temperatura dell'aria, azoto nitroso, salmonelle, streptococchi fecali, come stabilito nella Delibera di Giunta Regionale 1420/2002 (vedi tabella 3.1.1 di seguito riportata).

La determinazione aggiuntiva delle “sostanze prioritarie” previste dalla Decisione 2455/2001/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio e di quelle facenti parte dell'Elenco 1 della direttiva 76/464/CEE è prevista nelle stazioni di tipo A dove le singole Province in collaborazione con le sezioni ARPA la ritengano necessaria, in base alla conoscenza della realtà locale e delle criticità presenti nel loro territorio.

Tra i parametri di base, vengono identificati e contrassegnati dalla lettera (o) i parametri definiti macrodescrittori (come indicati nella tab. 4, allegato 1, D.Lgs. 152/99), i quali vengono utilizzati per la classificazione dello stato di qualità chimico-microbiologica (**Livello di Inquinamento da Macrodescrittori**).

La determinazione dei parametri avviene con frequenza mensile.

Tabella 3.1.1- Parametri di base e parametri addizionali.

PARAMETRI DI BASE		PARAMETRI ADDIZIONALI	
PARAMETRO	U.D.M	PARAMETRO	U.D.M
Temperatura aria	°C	Cadmio	µg/l
Temperatura acqua	°C	Cromo Totale	µg/l
pH (a 20 °C)		Mercurio	µg/l
Durezza	°F	Nichel	µg/l
Conducibilità	µS/cm	Piombo	µg/l
Solidi sospesi	mg/l	Rame	µg/l
Ossigeno disciolto	mg/l	Zinco	µg/l
Ossigeno disciolto (o)	%	Boro	µg/l
BOD5 (o)	mg/l	Aldrin	µg/l
COD (o)	mg/l	Dieldrin	µg/l
Fosforo totale (o)	mg/l	Endrin	µg/l
Fosforo reattivo	mg/l	Isodrin	µg/l
Azoto ammoniacale (N-NH4)(o)	mg/l	DDT	µg/l
Azoto nitroso (N-NO2)	mg/l	Esaclorobenzene	µg/l
Azoto nitrico (N-NO3) (o)	mg/l	Esaclorocicloesano	µg/l
Azoto totale (N)	mg/l	Esaclorobutadiene	µg/l
Solfati	mg/l	1,2 Dicloroetano	µg/l
Cloruri	mg/l	Tricloroetilene	µg/l
Escherichia coli (o)	UFC/100 ml	Triclorobenzene	µg/l
Enterococchi	UFC/100 ml	Cloroformio	µg/l
Salmonelle/Gruppo	/ 1000 ml	Tetracloruro di carbonio	µg/l
		Percloroetilene	µg/l
		Pentaclorofenolo	µg/l

Per ciascun parametro macrodescrittore viene determinato il 75° percentile. Il valore ottenuto rientra in un livello al quale corrisponde un punteggio; la somma dei punteggi ottenuti per ciascun parametro macrodescrittore viene a sua volta convertita in un livello, come evidenziato dalla tabella 3.1.2 riportata di seguito, ripresa dalla Tabella 7 dell'Allegato 1 al D.Lgs. 152/99.

Tabella 3.1.2 - Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM).

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (% sat.)	≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
BOD ₅ (O ₂ mg/L)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O ₂ mg/L)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH ₄ (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1,5	> 1,5
NO ₃ (N mg/L)	< 0,30	≤ 1,5	≤ 5	≤ 10	> 10
Fosforo totale (P mg/L)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,6	> 0,6
<i>Escherichia coli</i> (UFC/100 ml)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio da attribuire per ogni parametro analizzato (75° percentile del periodo di rilevamento)	80	40	20	10	5
LIVELLO DI INQUINAMENTO DAI MACRODESCRITTORI	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

La normativa prevede che, affinché la classificazione sia valida, il numero dei dati con i quali viene effettuata l'elaborazione sia almeno il 75% del numero dei dati teoricamente disponibili nell'arco temporale di riferimento per la classificazione. Poiché nella presente relazione l'arco temporale di riferimento è l'anno, il numero minimo di dati che devono essere disponibili per la classificazione è nove. Tale condizione risulta rispettata, nel corso dell'anno 2007, in tutti i punti delle rete di monitoraggio.

Per quanto riguarda le determinazioni obbligatorie sul *biota*, la normativa individua l'**Indice Biotico Esteso (I.B.E.)** (Ghetti, 1997), che fornisce indicazioni circa la qualità biologica delle acque e fornisce una stima sintetica degli impatti antropici sulle comunità di macroinvertebrati bentonici dei corsi d'acqua. L'**Indice Biotico Esteso** viene determinato con cadenza trimestrale (quattro volte all'anno, stagionale) nei punti della rete di monitoraggio posti sui corpi idrici significativi (stazioni di tipo AS) e di interesse (stazioni di tipo AI), mentre la cadenza è semestrale (due volte all'anno, nei periodi di regime idrologico di magra e morbida) nelle stazioni di tipo B di rilievo regionale.

L'**Indice Biotico Esteso (I.B.E.)** è funzione della diversità (numero totale di unità tassonomiche rilevate) e composizione (presenza di unità tassonomiche più sensibili) della

comunità studiata (tabella 3.1.3). Per la classificazione viene considerato il valore medio delle analisi eseguite nel corso dell'anno (tabella 3.1.4).

Tabella 3.1.3 - Calcolo del valore di I.B.E.

Gruppi Faunistici che determinano con la loro presenza l'ingresso orizzontale in tabella (primo ingresso)		Numero totale delle Unità Sistematiche costituenti la comunità (secondo ingresso)								
		0-1	2-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-...
Plecoteri presenti (<i>Leuctra</i> [°])	più di una U.S.	-	-	8	9	10	11	12	13*	14*
	una sola U.S.	-	-	7	8	9	10	11	12	13*
Efemeroteri presenti (escludere <i>Baetidae</i> e <i>Caenidae</i>) ^{°°}	più di una U.S.	-	-	7	8	9	10	11	12	-
	una sola U.S.	-	-	6	7	8	9	10	11	-
Tricotteri presenti comprendere <i>Baetidae</i> e <i>Caenidae</i>	più di una U.S.	-	5	6	7	8	9	10	11	-
	una sola U.S.	-	4	5	6	7	8	9	10	-
Gammaridi e/o Atiidi e/o Palemonidi presenti	Tutte le U.S. sopra									
	Assenti	-	4	5	6	7	8	9	10	-
Asellidi e/o Niphargidi presenti	Tutte le U.S. sopra									
	Assenti	-	3	4	5	6	7	8	9	-
Oligocheti o Chironomidi	Tutte le U.S. sopra									
	Assenti	1	2	3	4	5	-	-	-	-
Altri organismi	Tutte le U.S. sopra									
	Assenti	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda:

°: nelle comunità in cui *Leuctra* è presente come unico taxon di Plecotteri e sono contemporaneamente assenti gli Efemeroteri (o presenti solo *Baetidae* o *Caenidae*), *Leuctra* deve essere considerata al livello dei Tricotteri per definire l'entrata orizzontale in tabella;

°°: per la definizione dell'ingresso orizzontale in tabella le famiglie *Baetidae* e *Caenidae* vengono considerate a livello dei Tricotteri;

-: giudizio dubbio, per errore di campionamento, per presenza di organismi di drift erroneamente considerati nel computo, per ambiente non colonizzato adeguatamente, per tipologie non valutabili con l'I.B.E. (es. sorgenti, acque di scioglimento di nevai, acque ferme, zone deltizie, salmastre);

*: questi valori di indice vengono raggiunti raramente nelle acque correnti italiane per cui occorre prestare attenzione, sia nell'evitare la somma di biotipologie (incremento artificioso della ricchezza in taxa), che nel valutare gli effetti prodotti dall'inquinamento, trattandosi di ambienti con elevata ricchezza in taxa.

Tabella 3.1.4 – Livello di inquinamento espresso dai macroinvertebrati.

CLASSI DI QUALITÀ	VALORE DI I.B.E.	GIUDIZIO DI QUALITÀ	COLORE
Classe I	10-11-12-...	Ambiente non inquinato o comunque non alterato in modo sensibile	azzurro
Classe II	8-9	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione	verde
Classe III	6-7	Ambiente inquinato o comunque alterato	giallo
Classe IV	4-5	Ambiente molto inquinato o comunque molto alterato	arancione
Classe V	0-1-2-3	Ambiente fortemente inquinato e fortemente alterato	rosso

La classificazione dello **Stato Ecologico** viene effettuata incrociando il dato risultante dai macrodescrittori (LIM) con il risultato dell'IBE, attribuendo alla sezione in esame o al tratto da essa rappresentato, il risultato peggiore (tabella 3.1.5).

Tabella 3.1.5 - Stato Ecologico Corsi d'Acqua (SECA) (si considera il risultato peggiore fra 1 e 2)

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
1) VALORE DI I.B.E.	10 – 11 – 12 - ...	8 – 9	6 – 7	4 – 5	1 - 2 - 3
2) PUNTEGGIO TOTALE MACRODESCRITTORI	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

Per l'attribuzione dello **Stato Ambientale** del corso d'acqua (tabella 3.1.6), i dati relativi allo **Stato Ecologico** vanno rapportati con i dati relativi alla presenza dei parametri addizionali (tabella 3.1.1), i quali definiscono lo Stato Chimico del corso d'acqua.

Tabella 3.1.6 - Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA)

Stato Ecologico ⇒	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
Concentrazione inquinanti di cui alla tabella 1, all. 1, D.lgs. 152/99 ↓					
≤ Valore Soglia	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
> Valore Soglia	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	PESSIMO

A ciascun valore dello **Stato Ambientale** corrisponde un giudizio di qualità, come descritto dalla tabella 3.1.7.

Tabella 3.1.7 – Giudizio di qualità ambientale per le acque superficiali.

ELEVATO	Non si rilevano alterazioni dei valori di qualità degli elementi chimico-fisici ed idromorfologici per quel dato tipo di corpo idrico in dipendenza degli impatti antropici, o sono minime rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni indisturbate. I valori degli elementi della qualità biologica del corpo idrico riflettono quelli normalmente associati per lo stesso tipo di ecotipo in condizioni indisturbate e non mostrano o è minima l'evidenza di alterazione. Esistono condizioni e comunità specifiche dell'ecotipo. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è paragonabile alle concentrazioni di fondo rilevabili nei corpi idrici non influenzati da alcuna pressione antropica.
BUONO	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico mostrano bassi livelli di alterazione derivanti dall'attività umana e si discostano solo leggermente da quelli normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
SUFFICIENTE	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. I valori mostrano segni di alterazione derivanti dall'attività umana e sono sensibilmente più disturbati che nella condizione di "buono stato". La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
SCADENTE	Si rilevano alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale, e le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da comportare effetti a medio e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
PESSIMO	I valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale presentano alterazioni gravi e mancano ampie porzioni delle comunità biologiche di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da gravi effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

4 Rappresentazione dei risultati

Di seguito si riportano i risultati delle attività di monitoraggio e delle elaborazioni annuali svolte da ARPA per la valutazione dello stato di qualità delle acque della Provincia di Rimini nel periodo di riferimento 2002-2007.

4.1 LIVELLO DI INQUINAMENTO DA MACRODESCRITTORI

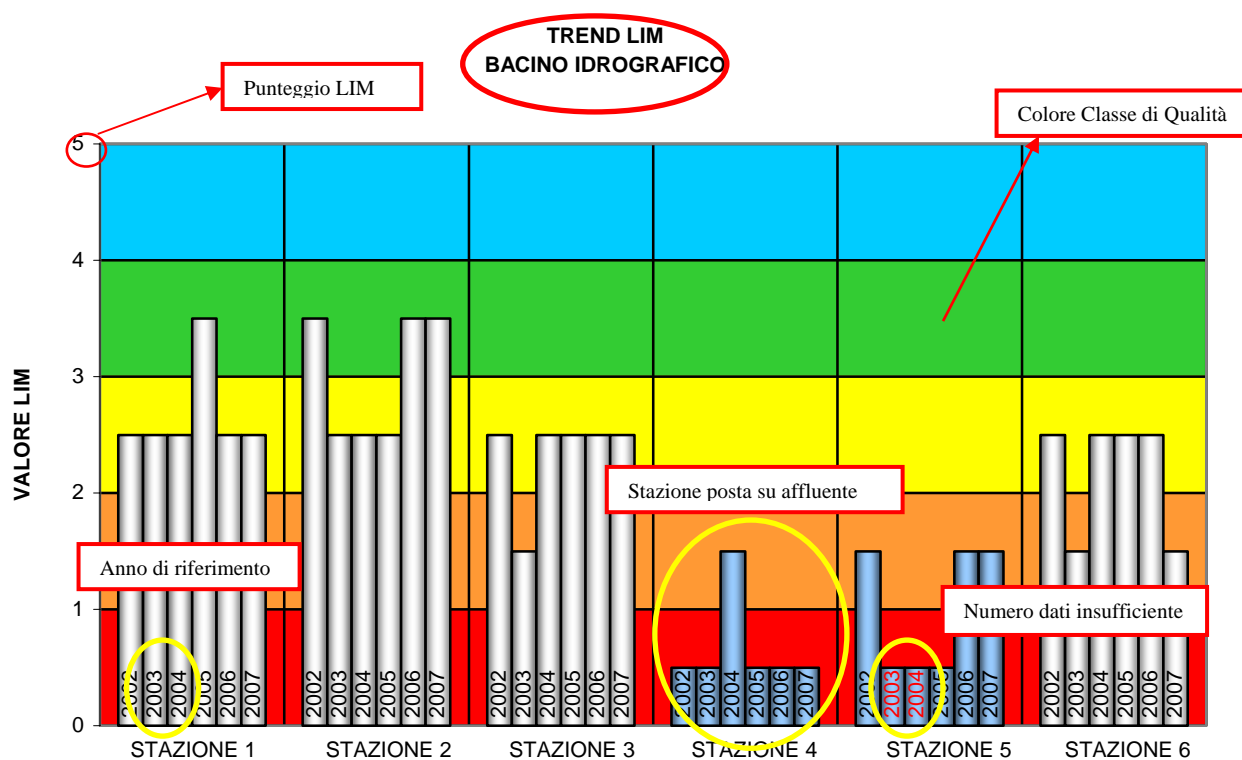
La rappresentazione grafica dell'indice LIM evidenzia l'andamento della qualità chimico microbiologica delle acque:

- lungo l'asse longitudinale dell'asta fluviale, da monte a valle;
- lungo la dimensione temporale, dal 2002 al 2007, attraverso la successione degli istogrammi all'interno di ogni stazione di monitoraggio.

Per ogni bacino sono stati elaborati grafici a istogramma riportanti i valori complessivi annui di LIM (calcolato secondo le modalità sopra riportate): sulle ascisse sono riportate le stazioni di campionamento (da monte verso valle), sull'asse delle ordinate i valori dell'indice stesso e sullo sfondo il colore della relativa classe di qualità. Su ogni barra dell'istogramma è riportato l'anno al quale si riferisce il valore rappresentato (grafici 4.1.2 ÷ 4.1.8).

Per distinguere le stazioni di monitoraggio presenti sul corso d'acqua principale da quelle localizzate su eventuali affluenti o corsi d'acqua secondari, gli istogrammi sono stati evidenziati con due colori differenti: grigio nel primo caso e azzurro nel secondo (vedi grafico 4.1.1 di esempio).

Grafico 4.1.1 – Esempio di grafico a istogramma



Legenda:

	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4	LIVELLO 5
L.I.M.	480 - 560	240 - 475	120 - 235	60 - 115	<60

Grafico 4.1.2 - LIM Bacino USO

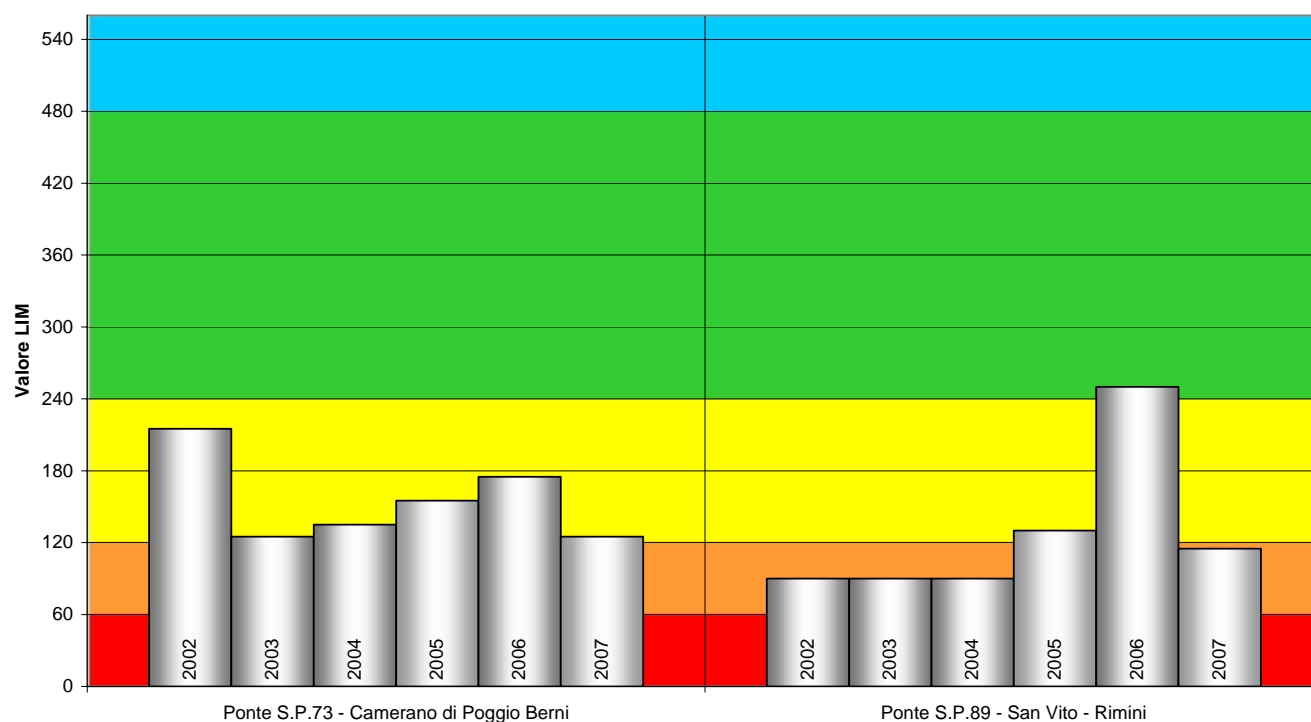


Grafico 4.1.3 - LIM Bacino MARECCHIA

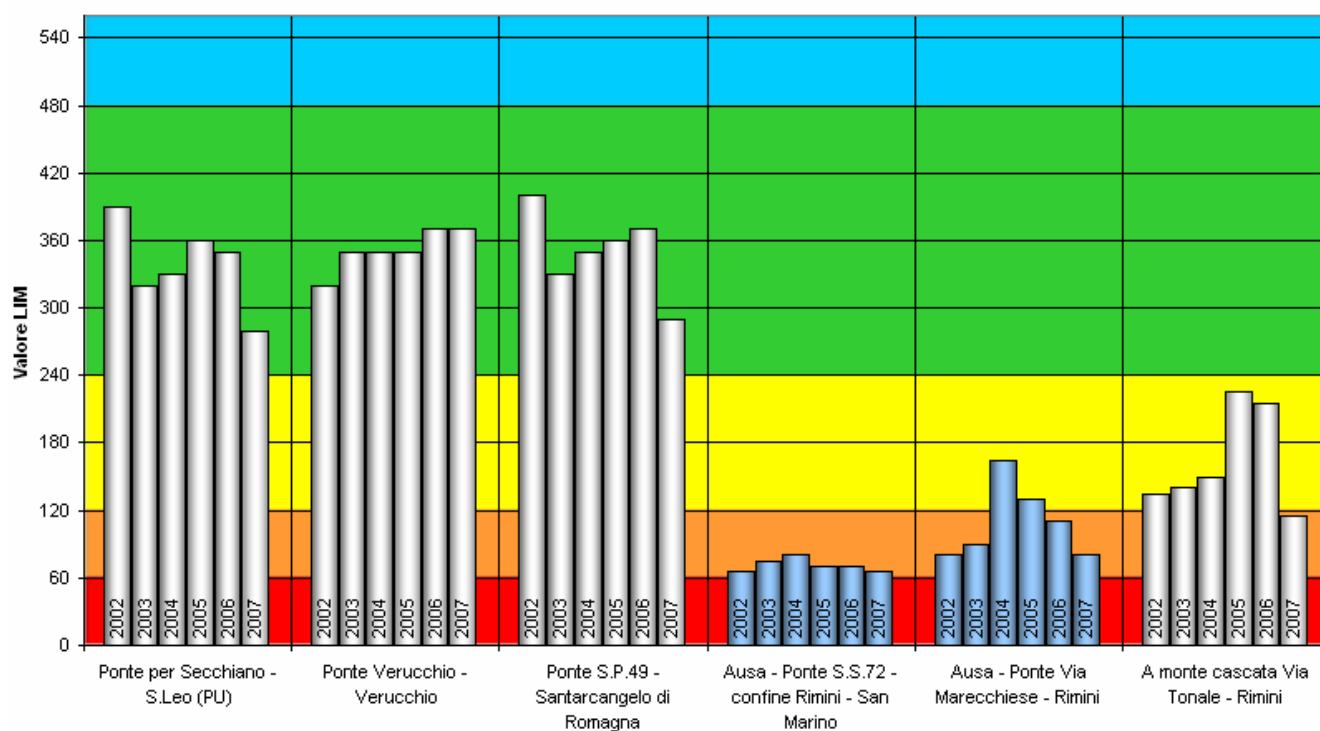


Grafico 4.1.4 - LIM Bacino MARANO

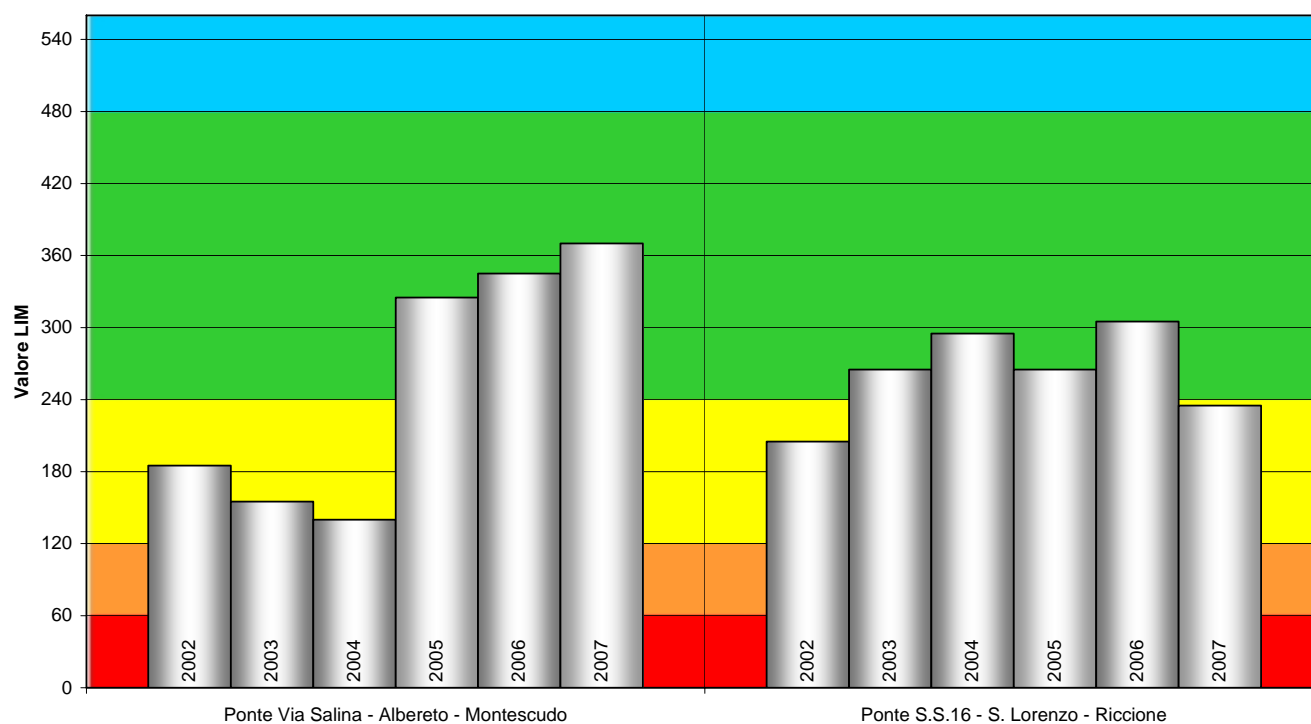


Grafico 4.1.5 - LIM Bacino MELO

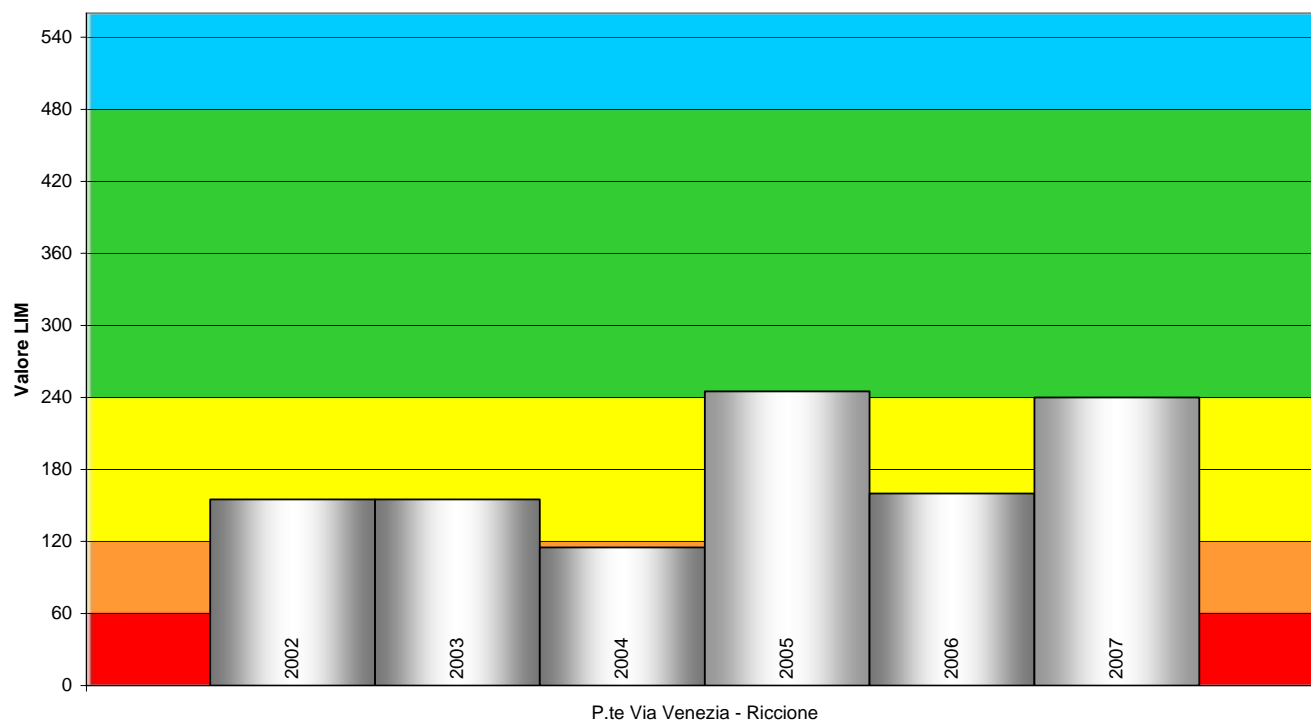


Grafico 4.1.6 - LIM Bacino CONCA

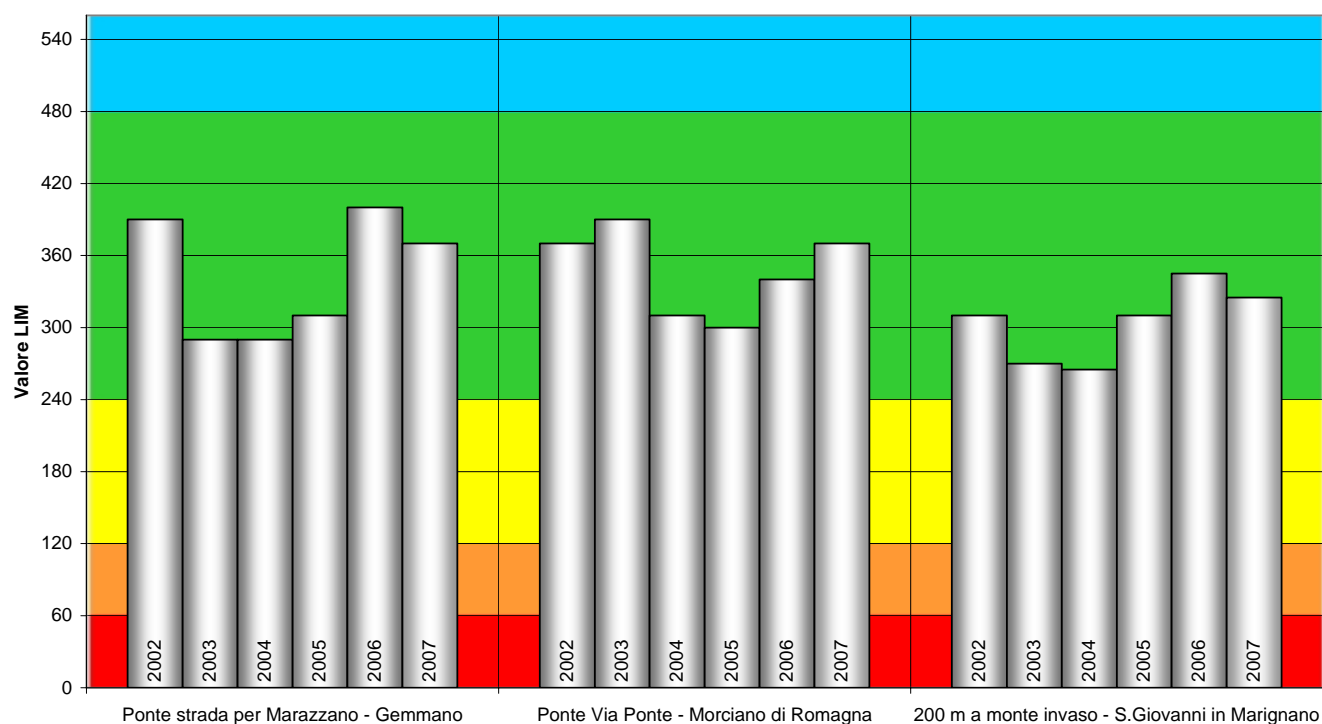


Grafico 4.1.7 - LIM Bacino VENTENA

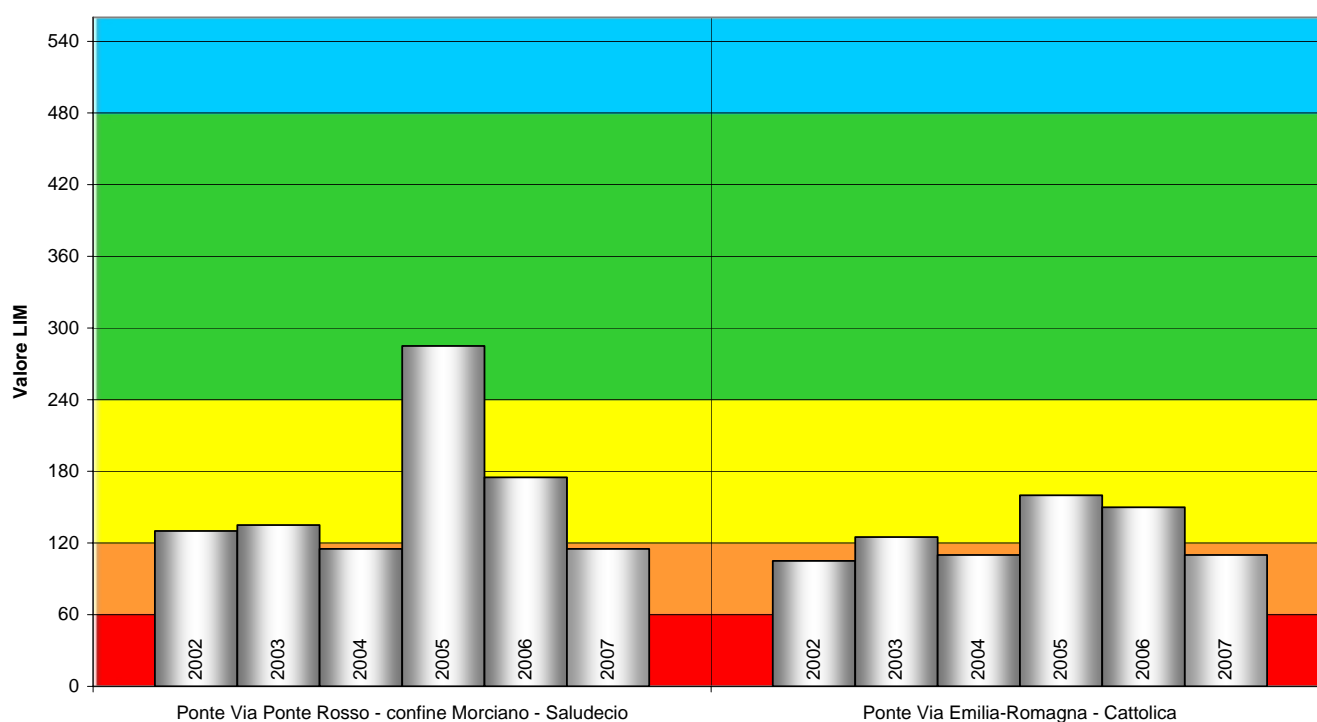
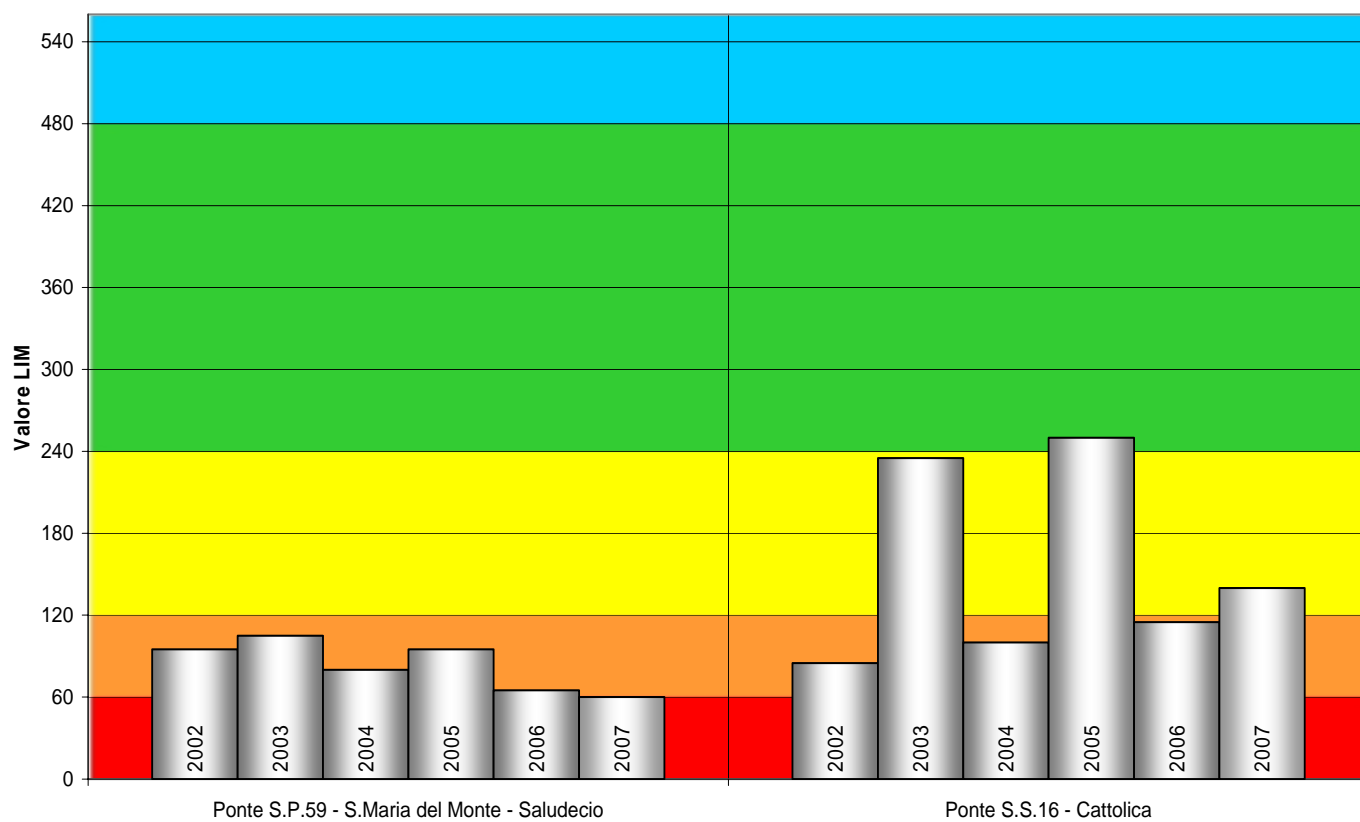


Grafico 4.1.8 - LIM Bacino TAVOLLO



4.2 INDICE BIOTICO ESTESO

L'andamento della qualità biologica del macrobenthos è espresso attraverso i valori medi delle campagne IBE (trimestrali per le sezioni A, semestrali per le stazioni B) eseguite dal 2002 al 2007, nell'ambito della rete regionale (tabelle 4.2.1 ÷ 4.2.7).

Tabella 4.2.1 - IBE Bacino idrografico USO

<i>Corpo idrico e stazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Codice</i>	2002	2003	2004	2005	2006	2007
USO – Ponte S.P. 73 – Camerano di Poggio Berni	B	17000200	6	4-5	6	5-6	7	6
USO – S.P. 89 – Rimini	AI	17000300	5	4	4	6	5-6	2

Tabella 4.2.2 - IBE Bacino idrografico MARECCHIA

<i>Corpo idrico e stazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Codice</i>	2002	2003	2004	2005	2006	2007
MARECCHIA – Ponte per Secchiano – S. Leo (PU)	B	19000100	7-8	7	7	8	7	6
MARECCHIA – Ponte Verucchio – Verucchio	AS	19000200	8	7	6	7-8	8	8
MARECCHIA – Ponte S.P. 49 – Santarcangelo di R.	B	19000300	7	5-6	6-7	7	7	6
AUSA – Ponte S.S. 72 confine Rimini – San Marino	B	19000400	3-4	2	4	1	2-3	1-2
AUSA – Ponte via Marecchiese – Rimini	AI	19000500	5	3	2	3	4-5	4-3
MARECCHIA – a monte cascata via Tonale – Rimini	AS	19000600	7	4-5	6	6	6-5	5

Tabella 4.2.3 - IBE Bacino idrografico MARANO

<i>Corpo idrico e stazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Codice</i>	2002	2003	2004	2005	2006	2007
MARANO – Ponte via Salina – Albereto – Montescudo	B	20000100	4-5	5-6	7	7-6	6-7	6-7
MARANO – Ponte S.S. 16 – S. Lorenzo – Riccione	B	20000200	5	4	2-3	4-5	6	5

Tabella 4.2.4 - IBE Bacino idrografico MELO

<i>Corpo idrico e stazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Codice</i>	2002	2003	2004	2005	2006	2007
MELO – Ponte Via Venezia - Riccione	B	21000100	5	5	5-4	5	5	3

Tabella 4.2.5 - IBE Bacino idrografico CONCA

<i>Corpo idrico e stazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Codice</i>	2002	2003	2004	2005	2006	2007
CONCA – Ponte strada per Marazzano – Gemmano	B	22000100	7-8	7	7	8	5	8
CONCA – Ponte via Ponte – Morciano di Romagna	B	22000200	8-9	6-7	2-3	8	5	6-7
CONCA – 200 m a monte invaso – San Giovanni in M.	AI	22000300	6	5	1	6	5	5

Tabella 4.2.6 - IBE Bacino idrografico VENTENA

<i>Corpo idrico e stazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Codice</i>	2002	2003	2004	2005	2006	2007
VENTENA – Ponte via Ponte Rosso – Morciano di R.	B	23000100	2-3	5	5-4	5	5	4
VENTENA – Ponte via Emilia-Romagna – Cattolica	AI	23000200	3	3	1	4	3-4	3

Tabella 4.2.7 - IBE Bacino idrografico TAVOLLO

<i>Corpo idrico e stazione</i>	<i>Tipo</i>	<i>Codice</i>	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TAVOLLO – Ponte S.P.59 – S.Maria del M. – Saludecio	B	24000100	3-4	6	2-1	3-2	5	4
TAVOLLO – Ponte S.S. 16 – Cattolica	B	24000200	3	6	4	6-7	5-6	4

4.3 STATO ECOLOGICO

La determinazione dello **Stato Ecologico** si ottiene sulla base del risultato peggiore fra la valutazione chimico-fisica, espressa attraverso il LIM, e quella biologica, rappresentata dall'IBE.

Per ogni bacino sono stati elaborati grafici riportanti i valori di LIM ed IBE (grafici 4.3.2 ÷ 4.3.8) nei quali in ascissa sono riportate le stazioni di campionamento (da monte verso valle), in ordinata a sinistra il punteggio LIM con il rispettivo livello di inquinamento, mentre a destra si trova il valore IBE con la rispettiva classe di qualità. Per distinguere le stazioni di monitoraggio presenti sul corso d'acqua principale da quelle localizzate su eventuali affluenti o corsi d'acqua secondari, gli istogrammi sono stati diversificati utilizzando l'ombreggiatura nel caso di stazioni poste su affluenti (grafico 4.3.1 di esempio).

Il contributo informativo apportato da questi due elementi è evidenziato in dettaglio per ogni bacino idrografico di interesse provinciale (anni di aggiornamento 2002-2007) nelle pagine seguenti.

Grafico 4.3.1 - Esempio di grafico a istogramma

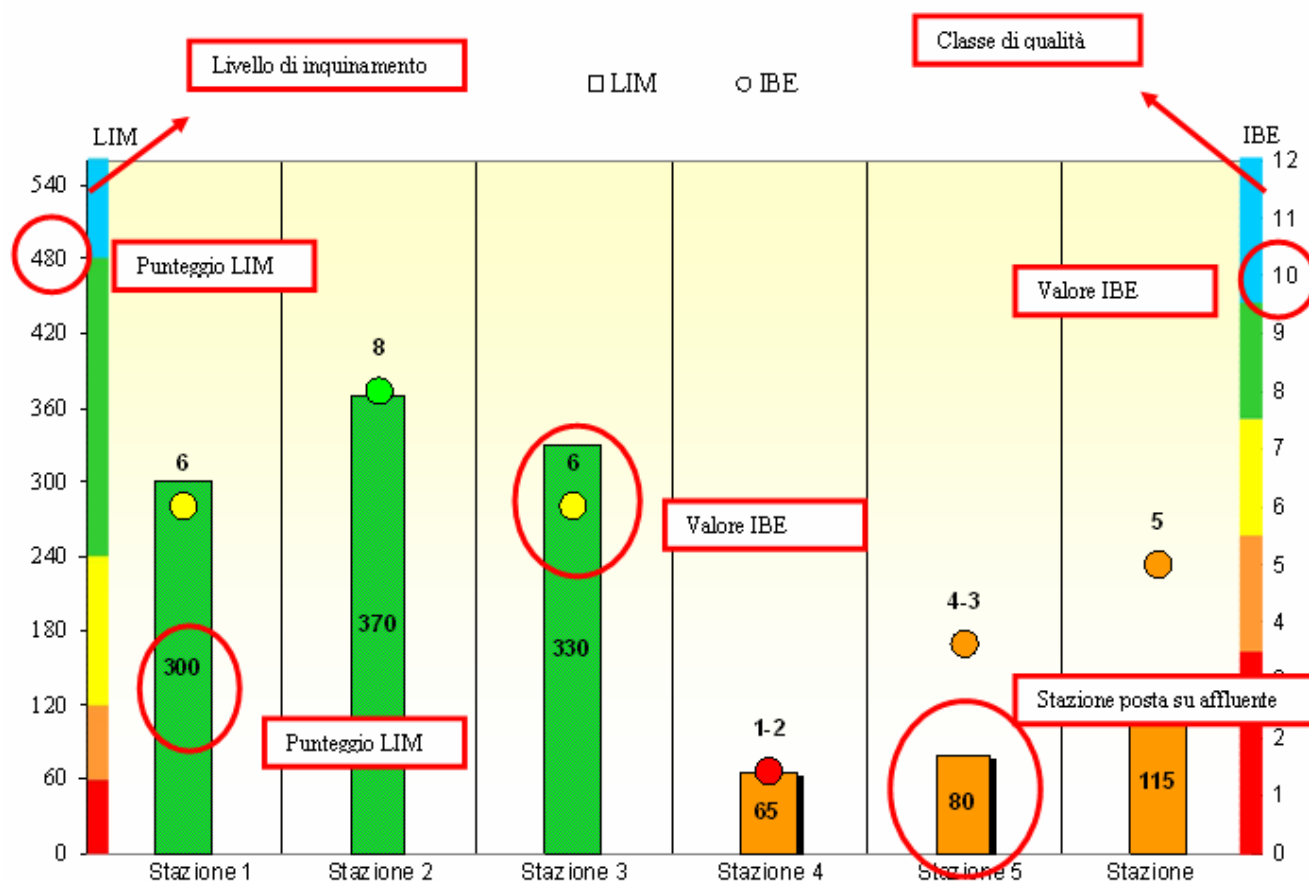


Grafico 4.3.2 Uso - Confronto LIM - IBE 2007

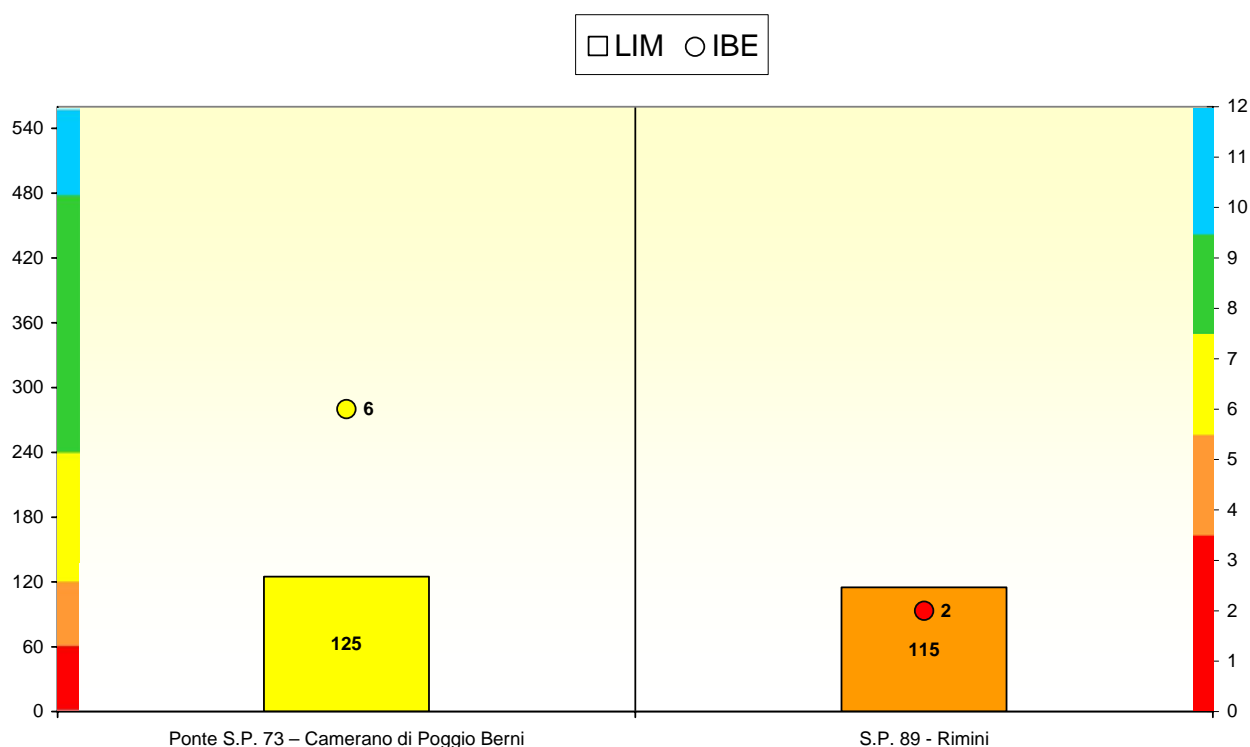


Grafico 4.3.3 Marecchia - Ausa - Confronto LIM - IBE 2007

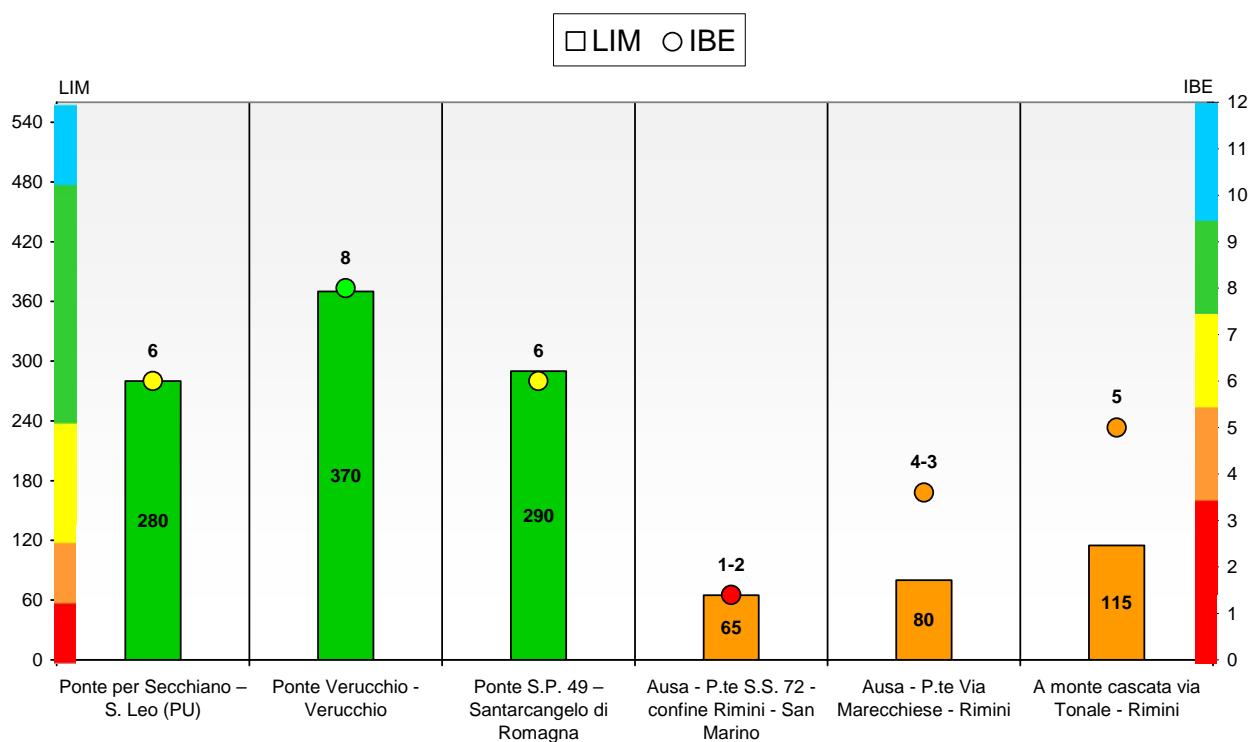


Grafico 4.3.4 Marano - Confronto LIM - IBE 2007

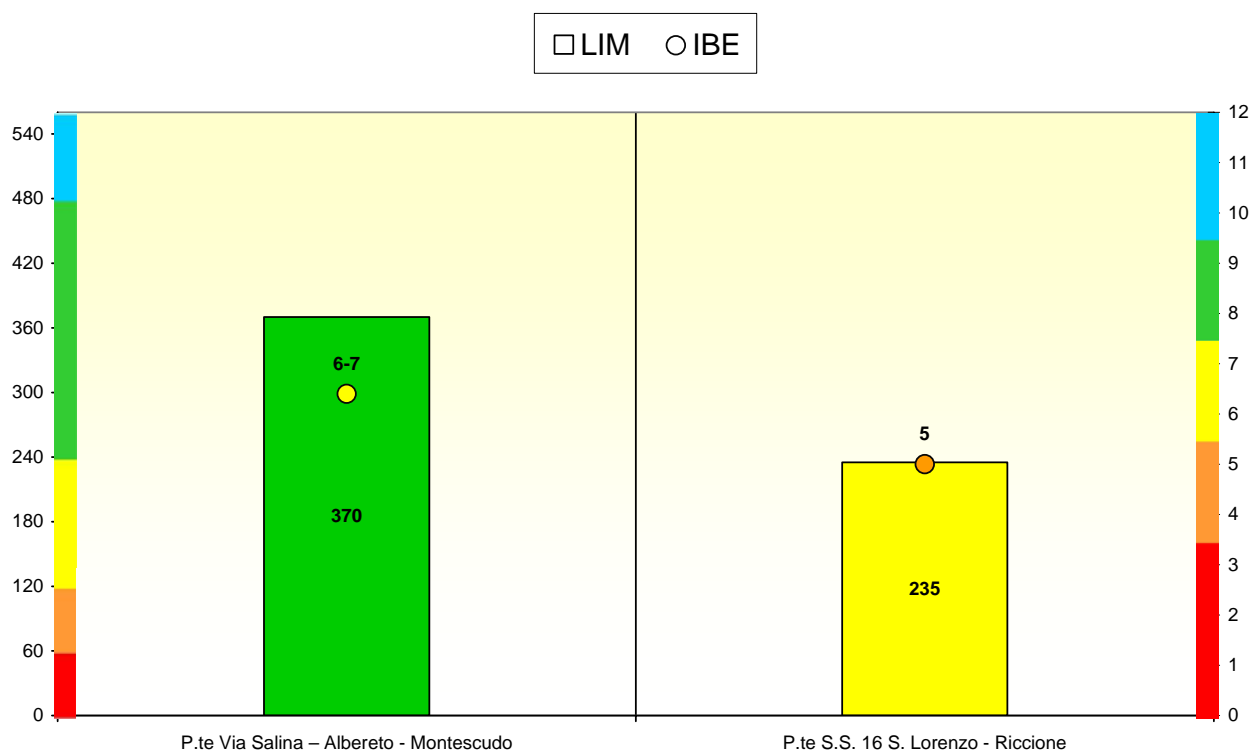


Grafico 4.3.5 Melo - Confronto LIM - IBE 2007-

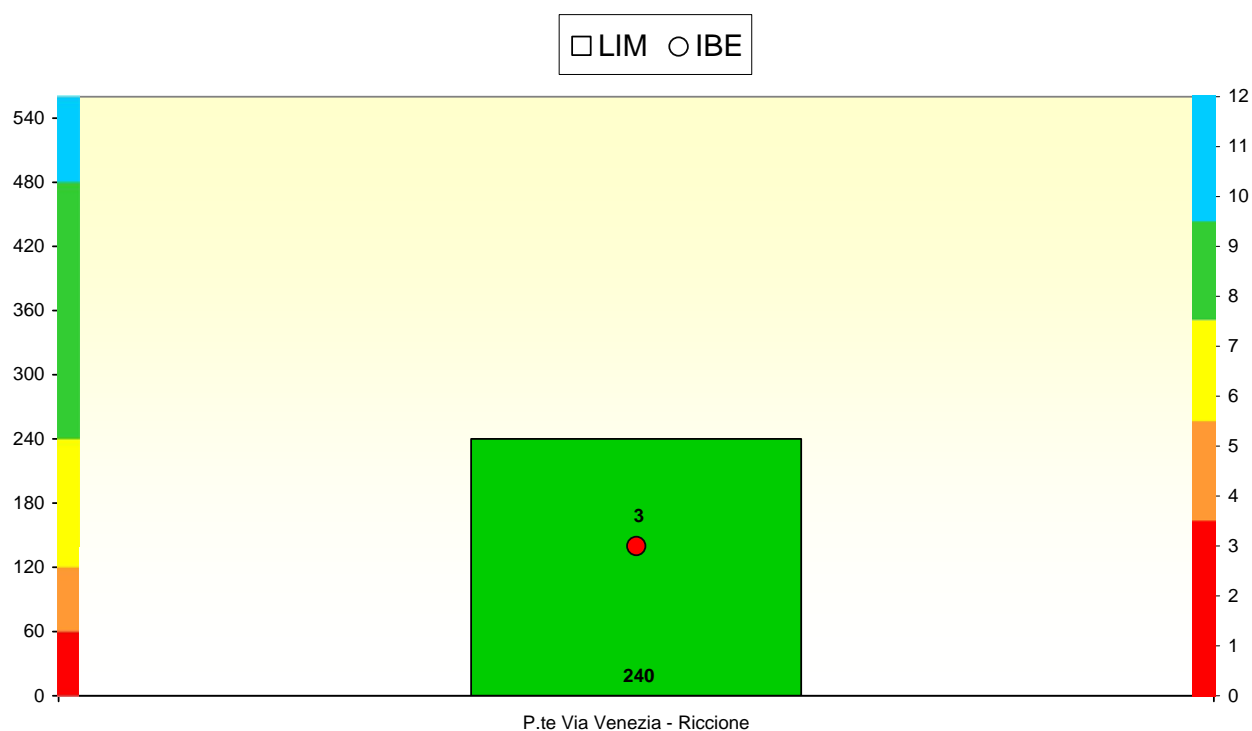


Grafico 4.3.6 Conca - Confronto LIM - IBE 2007

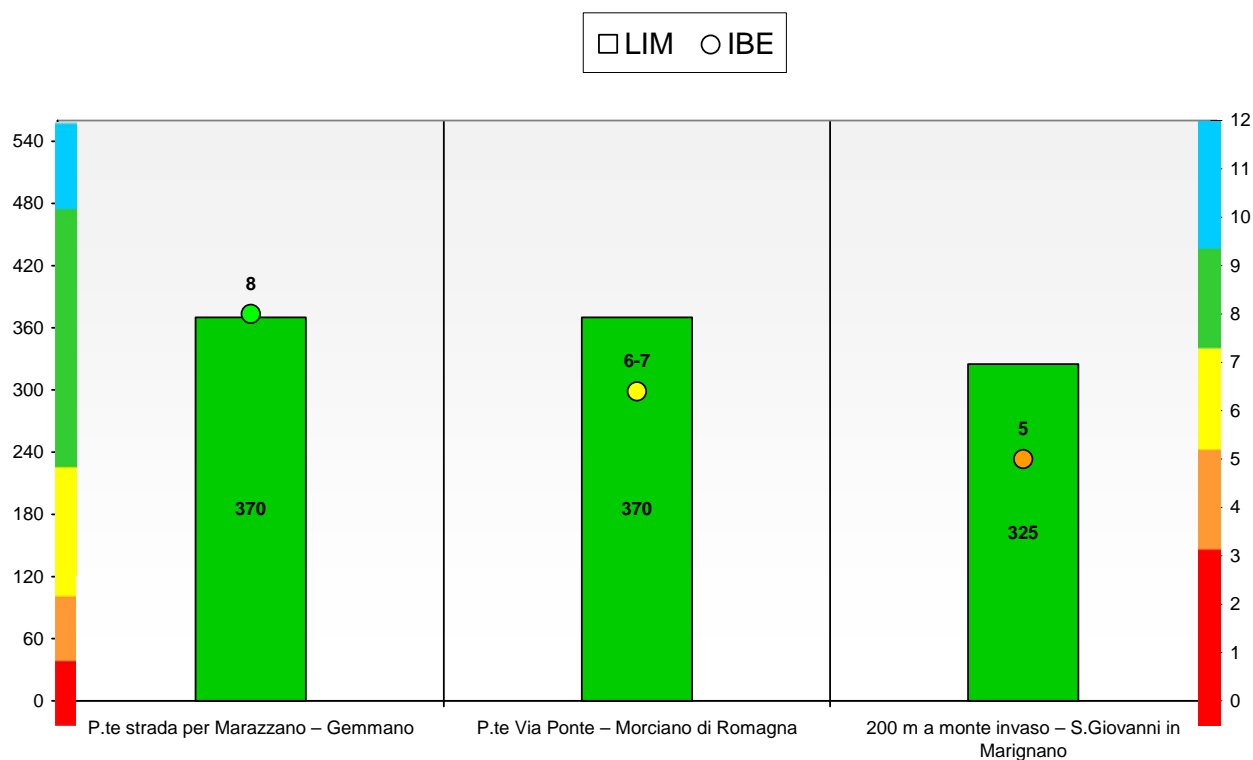


Grafico 4.3.7 Ventena - Confronto LIM - IBE 2007

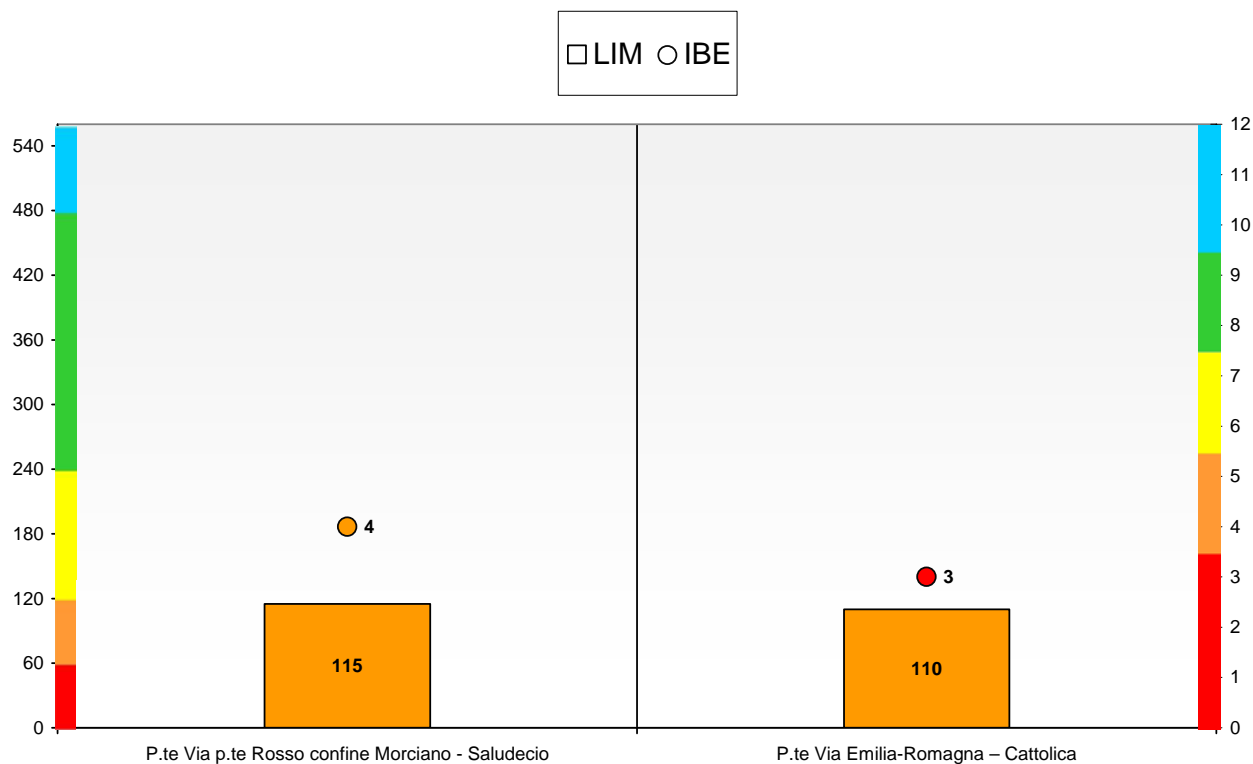
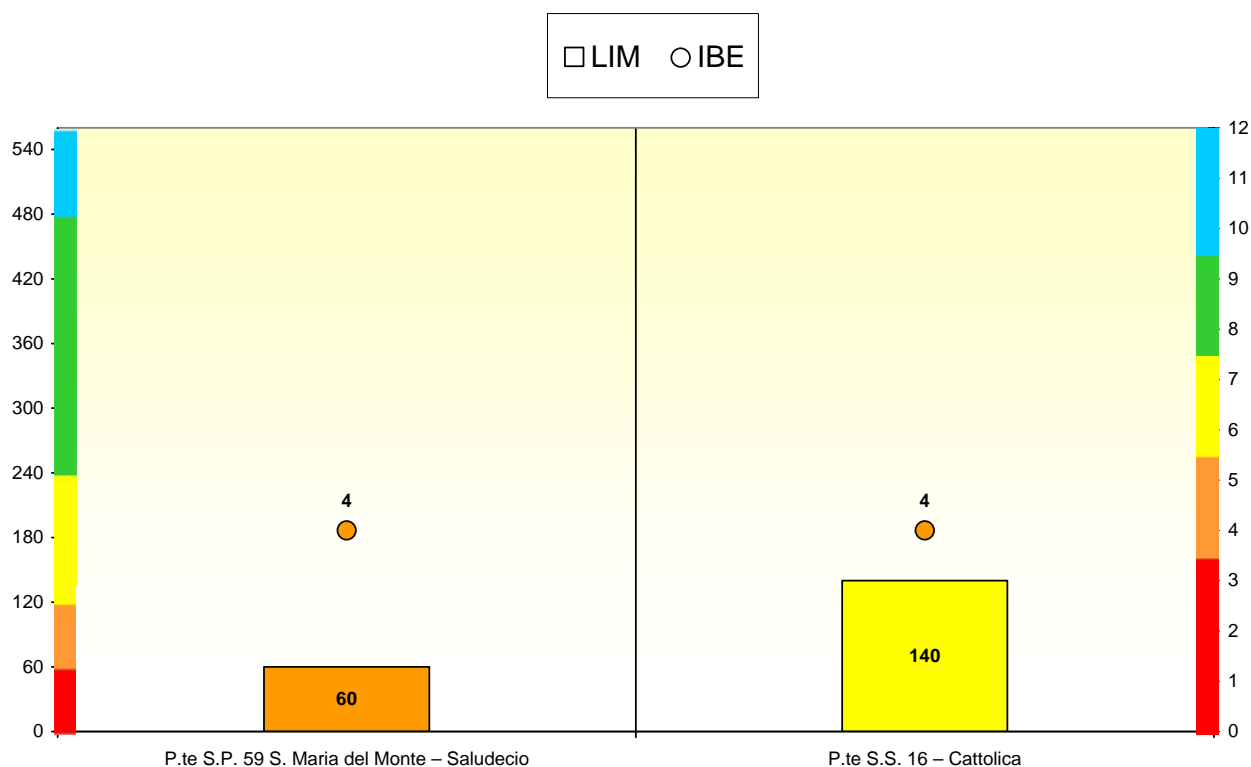


Grafico 4.3.8 Tavollo - Confronto LIM - IBE 2007



La carta 5.8 dell'Allegato Cartografico mostra lo Stato Ecologico dei corsi d'acqua per l'anno 2007.

Lo stato di qualità delle acque del fiume Uso

Il **Livello di Inquinamento da Macrodescrittori** (LIM), evidenzia un peggioramento rispetto al 2006 soprattutto nella stazione di monitoraggio a valle (Cod. 17000300): infatti presso tale punto si assiste al passaggio dal Livello 2 del 2006 al Livello 4 del 2007.

I parametri critici riscontrati sono BOD₅, azoto ammoniacale, azoto nitrico e fosforo totale, indicatori di un inquinamento di tipo organico.

Nella stazione a monte, pur mantenendosi di Livello 3 come nel 2006, si riscontra un aumento del fosforo totale, mentre rimangono invariati i valori dei composti dell'azoto e di *Escherichia Coli*.

Per quanto riguarda l'**Indice Biotico Esteso**, così come riscontrato per il LIM, nel 2007 si ha un degrado della qualità biologica presso la stazione 17000300 (Classe V) peggiore sia rispetto al punto di prelievo a monte (Classe III) sia nel confronto con il monitoraggio dell'anno precedente (Classe IV).

Lo **Stato Ecologico** del fiume Uso riflette le classi di qualità riscontrate nella valutazione della qualità biologica, ovvero Classe 3 per la stazione 17000200 e Classe 5 per la stazione 17000300.

Lo stato di qualità delle acque del fiume Marecchia

Il **Livello di Inquinamento da Macrodescrittori** per il fiume Marecchia evidenzia un andamento pressoché costante, per le tre stazioni a monte, rispetto agli anni precedenti mantenendo un Livello 2.

Invece, nella stazione più a valle, (19000600), si assiste ad un peggioramento del LIM rispetto agli ultimi due anni, con passaggio dal livello 3 al livello 4, mai riscontrato negli ultimi 5 anni.

Per quanto riguarda i parametri chimico microbiologici, benché la principale criticità sia imputabile, anche per il 2007, al COD, si registra un peggioramento per i parametri BOD₅ e Fosforo totale.

L'**Indice Biotico Esteso** mostra un andamento relativamente costante per le tre stazioni a monte: la stazione 19000200 di Ponte Verucchio mantiene una Classe II, mentre le stazioni 19000100 e 19000300 una Classe III.

Nel punto 19000600, come già riscontrato per il LIM, si ha un peggioramento rispetto al 2006 passando da una Classe III ad una Classe IV.

Lo **Stato Ecologico**, quindi, è risultato pari ad una Classe 3 per le stazioni 19000100 e 19000300, una Classe 2 per la stazione 19000200 ed infine una Classe 4 per la stazione 19000600.

Lo stato di qualità delle acque del torrente Ausa

La situazione generale di degrado ambientale che si era manifestata negli anni precedenti, si è confermata anche nel 2007 per l'intero corso del torrente Ausa, presentando un **Livello di Inquinamento da Macrodescrittori** pari ad un Livello 4 per entrambe le stazioni. Il punto di campionamento a valle presenta un lieve miglioramento rispetto al punto a monte; tuttavia il LIM risulta il peggiore se confrontato con i dati rilevati nei 3 anni precedenti.

Valutando i parametri chimico microbiologici del 2007, si nota come per la stazione a monte ci sia stato un aumento del fosforo totale rispetto al 2006, probabilmente a causa di scarichi diretti di acque reflue urbane.

Si risconta lo stesso trend anche per la stazione a valle, dove però si ha anche un aumento di BOD₅ e quindi di materia organica biodegradabile.

In corrispondenza della stazione 19000400, il corso d'acqua è stato caratterizzato, anche nel 2007, da un persistente e diffuso stato di anossia, con elevato deposito di materiale organico in condizioni anaerobiche e presenza di odore nauseabondo.

Inoltre, lungo tutto il corso d'acqua, si è rilevata la presenza di rifiuti abbandonati abusivamente, di varia natura.

Per quanto riguarda la qualità biologica, l'**Indice Biotico Esteso** presenta un lieve peggioramento rispetto all'anno 2006 attestandosi comunque ad una Classe V nella stazione 19000400 e ad una Classe IV nella stazione 19000500.

Lo **Stato Ecologico** va da pessimo nella stazione a monte a scadente in quella a valle.

Lo stato di qualità delle acque del torrente Marano

Il **Livello di Inquinamento da Macrodescrittori** si attesta su un Livello 2 per la stazione 20000100, che risulta in graduale miglioramento rispetto agli anni precedenti, soprattutto per i valori di ossigeno disciolto, COD e nitrati.

Per la stazione 20000200 si nota un lieve peggioramento rispetto all'anno precedente, riscontrato anche dal passaggio dal Livello 2 del 2006 al Livello 3 del 2007. I parametri

chimico microbiologici responsabili di tale peggioramento sono: azoto ammoniacale, fosforo totale e ossigeno disciolto in diminuzione.

L'**Indice Biotico Esteso** nella stazione a monte conferma l'andamento costante dei tre anni precedenti attestandosi su una Classe III.

Mentre nella stazione 20000200 si ha un peggioramento passando da una Classe III del 2006 ad una Classe IV del 2007, dovuto probabilmente ad un'intensa siccità estiva ed autunnale che ha compromesso fortemente la vitalità del corso d'acqua.

Lo **Stato Ecologico** è quindi risultato pari ad una Classe 3 per la stazione 20000100 e pari ad una Classe 4 per la stazione 20000200.

Lo stato di qualità delle acque del rio Melo

Il **Livello di Inquinamento da Macrodescrittori** nella stazione di monitoraggio 21000100 evidenzia un miglioramento rispetto al 2006, dovuto soprattutto ad una diminuzione di azoto ammoniacale e di *Escherichia coli*, passando da un Livello 3 del 2006 al Livello 2 del 2007.

Contrariamente, l'**Indice Biotico Esteso**, nel 2007 presenta un peggioramento della qualità biologica passando da una Classe IV nel 2006 ad una Classe V nel 2007.

Lo **Stato Ecologico** riflette la classe di qualità biologica, indicativa di un ambiente molto inquinato. L'analisi dei dati mette in evidenza la presenza di un carico antropico eccessivo per il corso d'acqua, che non è in grado di esercitare le proprie capacità autodepurative.

Il rio Melo è, infatti, spesso caratterizzato da scarsa portata idrica, bassa velocità di corrente e scarsa ossigenazione, accumulo di materiale organico e formazione di sacche anaerobiche in alveo.

Lo stato di qualità delle acque del fiume Conca

Per quanto riguarda la qualità chimico-microbiologica del fiume Conca, nel corso del 2007 il **Livello di Inquinamento da Macrodescrittori** ha un andamento costante pari a Livello 2 per tutti i punti monitorati, invariato rispetto agli anni precedenti.

L'**Indice Biotico Esteso** evidenzia nel 2007 un progressivo peggioramento lungo l'asta fluviale, da monte verso valle. Infatti si passa da una Classe II della stazione 22000100, alla classe III per la stazione 22000200, per finire con la Classe IV della stazione 22000300. Nonostante tale andamento si nota che, rispetto ai valori del 2006, si ha un

generale miglioramento, soprattutto per il punto 22000100 (da Classe IV a Classe II) e per il punto 22000200 (da Classe IV a Classe III) mentre per la stazione 22000300 il valore di IBE rimane stabile rispetto al 2006 (Classe IV).

Lo **Stato Ecologico** nel 2007, riflette l'andamento riscontrato per l'**Indice Biotico Esteso**, ovvero si passa da una Classe 2 nella stazione 22000100 ad una Classe 3 nella stazione 22000200 ed infine ad una Classe 4 nella stazione 22000300.

Lo stato di qualità delle acque del torrente Ventena

Il **Livello di Inquinamento da Macrodescrittori**, evidenzia un peggioramento rispetto al 2006 in entrambe le stazioni di monitoraggio, passando da un Livello 3 ad un Livello 4, dovuto soprattutto ad un aumento di azoto ammoniacale e fosforo totale, indici di un ambiente ricco di materia organica in decomposizione e basso tenore di ossigeno.

Per quanto riguarda l'**Indice Biotico Esteso**, nel 2007 si riscontra un degrado qualitativo in entrambe le stazioni anche se la Classe rimane costante rispetto al 2006, ovvero Classe IV per la stazione 23000100 e Classe V per la stazione 23000200.

Le cause di tale degrado possono essere ricercate in una costante pressione antropica e nella presenza di tratti rettificati e cementificati che interessano l'alveo del torrente dal territorio di San Giovanni in Marignano fino a Cattolica. Tali tratti, infatti, annullano le capacità autodepurative del fiume, in quanto l'assenza pressoché totale di vegetazione riparia e la presenza di un substrato cementato non permettono l'insediamento della comunità di macroinvertebrati tipica di un corso d'acqua di natura torrentizia come il Ventena.

Lo **Stato Ecologico** riflette l'andamento della qualità biologica mantenendo, come nel 2006, la Classe 4 per il punto 23000100 e Classe 5 per il punto 23000200.

Lo stato di qualità delle acque del torrente Tavollo

Il torrente Tavollo, contrariamente agli altri corsi d'acqua della Provincia, presenta un miglioramento da monte verso valle per quanto riguarda il **Livello di Inquinamento da Macrodescrittori**.

Le condizioni di naturalità del torrente permettono, attraverso i processi interni di autodepurazione, di recuperare e "digerire" parte del carico, principalmente organico, che viene immesso nel Tavollo nella parte di bacino a monte.

I parametri critici riscontrati sono soprattutto identificati nei composti dell'azoto e del fosforo, mentre migliorano i valori di *Escherichia coli*.

L'**Indice Biotico Esteso** mette in evidenza un graduale peggioramento nel 2007 rispetto al 2006 pur mantenendo la Classe IV per entrambe le stazioni.

Lo **Stato Ecologico** si presenta quindi costante lungo l'asta fluviale anche nel 2007, pari ad una Classe 4.

Di seguito la tabella 4.3.1 riassuntiva dello **Stato Ecologico** dall'anno 2002 all'anno 2007.

Tabella 4.3.1 – Stato Ecologico 2002-2007

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

4.4 STATO AMBIENTALE

L'attribuzione del giudizio di qualità ambientale dei corsi d'acqua è determinata dall'incrocio dello **Stato Ecologico** con la valutazione della presenza di sostanze chimiche pericolose.

Tale valutazione si riferisce strettamente alle stazioni di tipo A e risulta attualmente provvisoria.

Sulla base dei risultati ottenuti e dell'analisi delle pressioni incidenti sul territorio è possibile sintetizzare alcune considerazioni sullo stato di qualità dei corsi d'acqua provinciali:

- lo **Stato Ambientale** (tabella 4.4.1) rispecchia in buona parte l'andamento dello **Stato Ecologico**;
- le stazioni nelle quali è prevista la determinazione dei parametri addizionali integrati con le sostanze pericolose prioritarie, in attuazione alla Decisione 2455/2001/CE, nonché quelle facenti parte dell'elenco I della direttiva 76/464/CEE concordati di comune accordo con la Regione, rappresentano alcune fra le realtà più critiche a livello provinciale, eccezion fatta per la stazione sul Marecchia all'altezza di Ponte Verucchio (19000200) che evidenzia un **Stato Ambientale** buono in linea perfettamente con lo **Stato Ecologico**, in recupero, oltretutto, negli ultimi due anni;
- le restanti stazioni di monitoraggio evidenziano, negli ultimi due anni, un trend peggiorativo in due su cinque casi (stazioni 17000200 e 19000600) che porta ad una valutazione dello **Stato Ambientale** egualmente critica, indice di un ambiente profondamente alterato, tanto per le stazioni a trend negativo quanto per quelle stabili. Tutte, infatti, si attestano, su **Stati Ambientali** che vanno dallo scadente al pessimo;
- le scarse portate, i lavori di stabilizzazione degli argini, in alcuni casi, parimenti alle condizioni di totale rettificazione e cementificazione dell'alveo in altri, nonché le numerose fonti di impatto antropico che insistono a monte delle stazioni di monitoraggio in oggetto, rendono alcuni tratti dei corpi idrici che solcano il territorio riminese cronicamente malati.

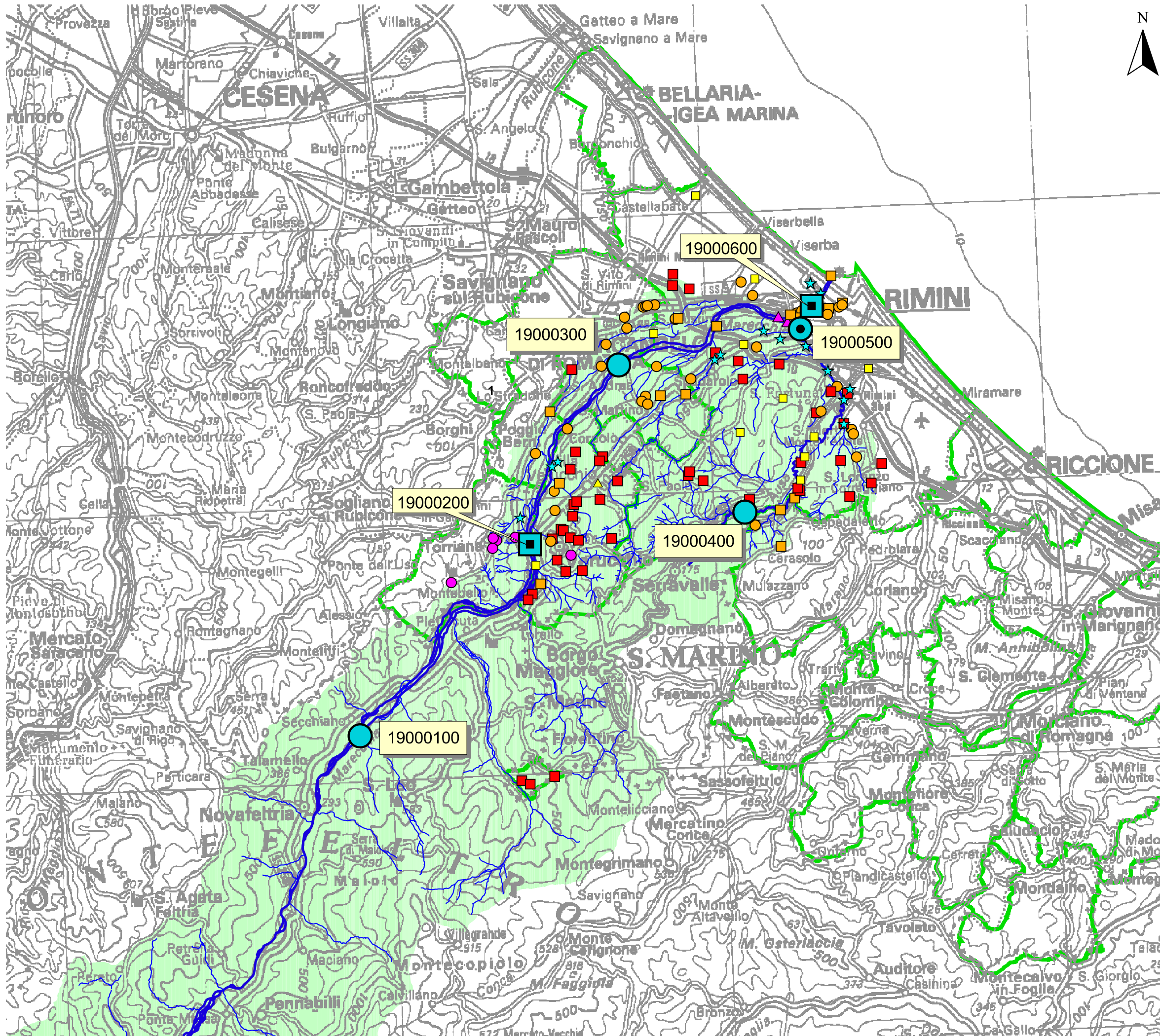
Tabella 4.4.1 – Stato Ambientale 2006-2007

Bacino idrografico	Stazione	Tipo	Codice	SACA 2006	SACA 2007
USO	S.P. 89 – Rimini	AI	17000300	Scadente	Pessimo
MARECCHIA-AUSA	Ponte Verucchio – Verucchio	AS	19000200	Buono	Buono
	Ausa - Ponte via Marecchiese – Rimini	AI	19000500	Scadente	Pessimo
	a monte cascata via Tonale – Rimini	AS	19000600	Sufficiente	Scadente
CONCA	200 m a monte invaso – San Giovanni in M.	AI	22000300	Scadente	Scadente
VENTENA	Ponte via Emilia-Romagna – Cattolica	AI	23000200	Pessimo	Pessimo

Allegato

Cartografia

Scaricatore di piena e di emergenza (centralina di soll.) - acque miste



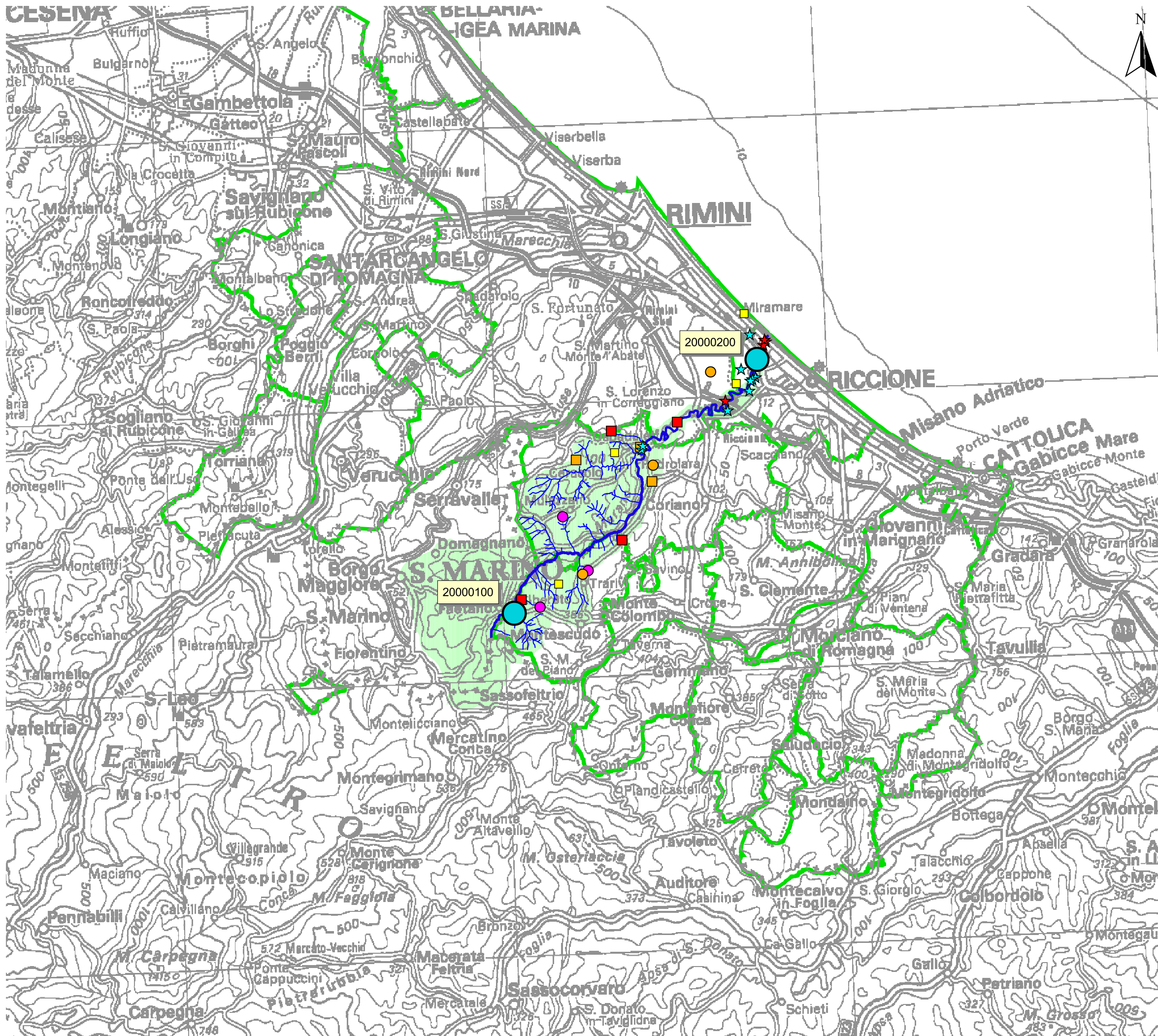
BACINO MARECCHIA

RETE DI MONITORAGGIO E FATTORI DI PRESSIONE - 2007 -

Scala 1 : 150.000
0 1 2 3 4 5 chilometri

Legenda

- Idrografia di superficie
- Confini comunali
- Bacino idrografico
- Rete di monitoraggio nazionale
Stazione di tipo AS
- Rete di monitoraggio nazionale
Stazione di tipo AI
- Rete di monitoraggio regionale
Stazione di tipo B
- Rete di monitoraggio provinciale
- Scarichi in acque superficiali
Dati: Provincia di Rimini**
 - Scarico da insed. prod. in fognatura non servita da imp. di dep. centralizzato
 - Scarico da insediamento produttivo in acque superficiali
 - Scarico diretto di acque meteoriche
 - Scarico diretto di acque meteoriche + Sfiatore acque miste
 - Scarico diretto di acque meteoriche + Sfiat. di em. centr. di soll. acque nere
 - Scaricatore di emergenza (centralina di sollevamento) - acque nere
 - Scarico diretto di acque reflue urbane
 - Impianto di Depurazione Centralizzato
 - Scarico diretto di acque reflue urbane / Scarico da vasca Imhoff
 - Scarico da vasca Imhoff
 - Scarico da vasca Imhoff + Filtro Percolatore
 - Impianto di ossidazione totale
 - Scaricatore di piena - acque miste
 - Scaricatore di piena e di emergenza (centralina di soll.) - acque miste



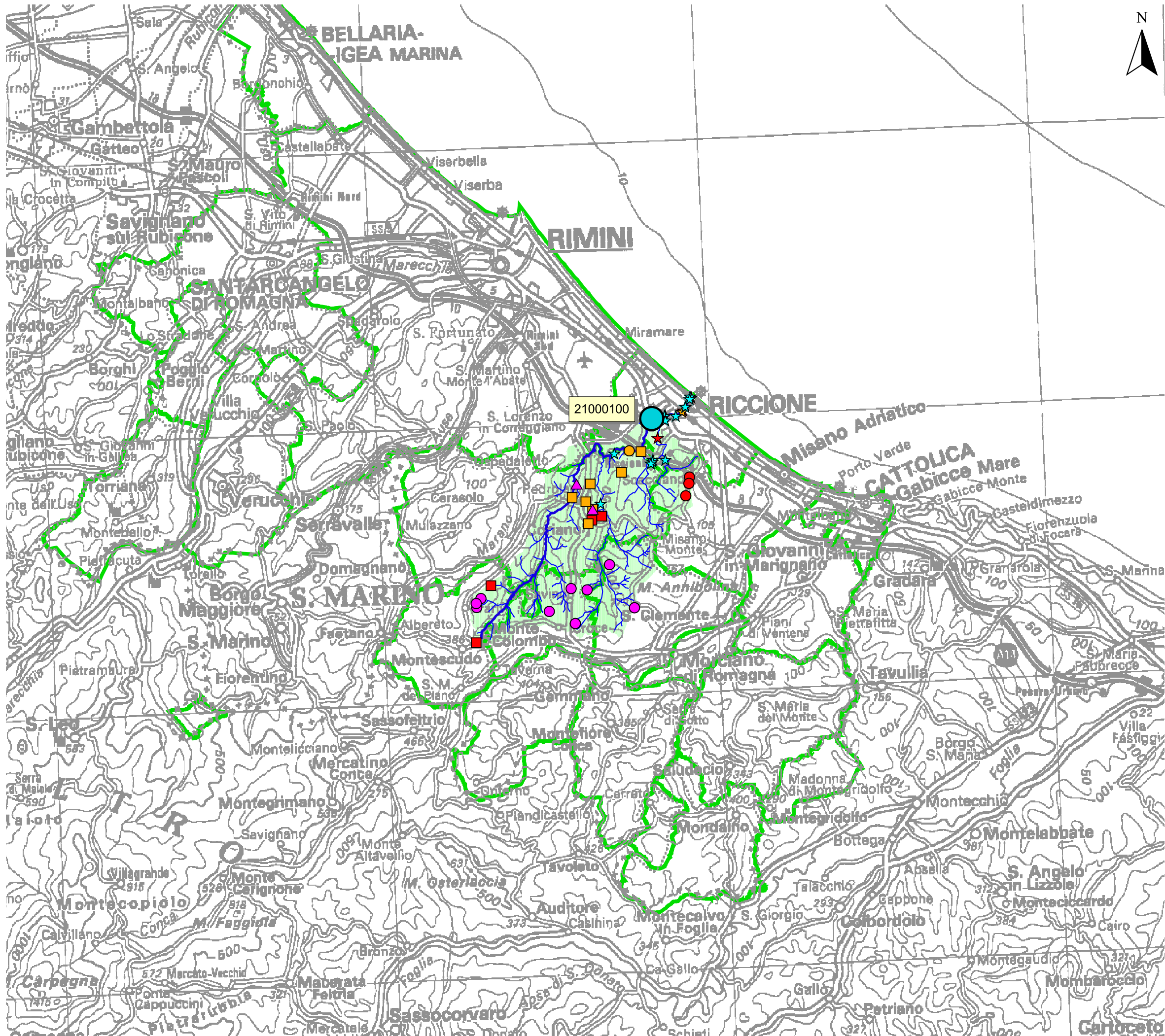
BACINO MARANO

RETE DI MONITORAGGIO E FATTORI DI PRESSIONE - 2007 -

Scala 1 : 150.000
0 1 2 3 4 5 chilometri

Legenda

- Idrografia di superficie
- Confini comunali
- Bacino idrografico
- Rete di monitoraggio nazionale
Stazione di tipo AS
- Rete di monitoraggio nazionale
Stazione di tipo AI
- Rete di monitoraggio regionale
Stazione di tipo B
- Rete di monitoraggio provinciale
- Scarichi in acque superficiali
Dati: Provincia di Rimini**
 - Scarico da insed. prod. in fognatura non servita da imp. di dep. centralizzato
 - Scarico da insediamento produttivo in acque superficiali
 - Scarico diretto di acque meteoriche
 - Scarico diretto di acque meteoriche + Sfiatore acque miste
 - Scarico diretto di acque meteoriche + Sfiat. di em. centr. di soll. acque nere
 - Scaricatore di emergenza (centralina di sollevamento) - acque nere
 - Scarico diretto di acque reflue urbane
 - Impianto di Depurazione Centralizzato
 - Scarico diretto di acque reflue urbane / Scarico da vasca Imhoff
 - Scarico da vasca Imhoff
 - Scarico da vasca Imhoff + Filtro Percolatore
 - Impianto di ossidazione totale
 - Scaricatore di piena - acque miste
 - Scaricatore di piena e di emergenza (centralina di soll.) - acque miste



BACINO MELO

**RETE DI MONITORAGGIO
E FATTORI DI PRESSIONE
- 2007 -**

Scala 1 : 150.000
0 1 2 3 4 5 chilometri

Legenda

- Idrografia di superficie
- Confini comunali
- Bacino idrografico
- Rete di monitoraggio nazionale
Stazione di tipo AS
- Rete di monitoraggio nazionale
Stazione di tipo AI
- Rete di monitoraggio regionale
Stazione di tipo B
- Rete di monitoraggio provinciale
- Scarichi in acque superficiali
Dati : Provincia di Rimini**
- Scarico da insed. prod. in fognatura non servita da imp. di dep. centralizzato
- Scarico da insediamento produttivo in acque superficiali
- Scarico diretto di acque meteoriche
- Scarico diretto di acque meteoriche + Sfiatore acque miste
- Scarico diretto di acque meteoriche + Sfiat. di em. centr. di soll. acque nere
- Scaricatore di emergenza (centralina di sollevamento) - acque nere
- Scarico diretto di acque reflue urbane
- Impianto di Depurazione Centralizzato
- Scarico diretto di acque reflue urbane / Scarico da vasca Imhoff
- Scarico da vasca Imhoff
- Scarico da vasca Imhoff + Filtro Percolatore
- Impianto di ossidazione totale
- Scaricatore di piena - acque miste
- Scaricatore di piena e di emergenza (centralina di soll.) - acque miste

BACINO CONCA

RETE DI MONITORAGGIO E FATTORI DI PRESSIONE - 2007 -

Scala 1 : 150.000

0 1 2 3 4 5 chilometri

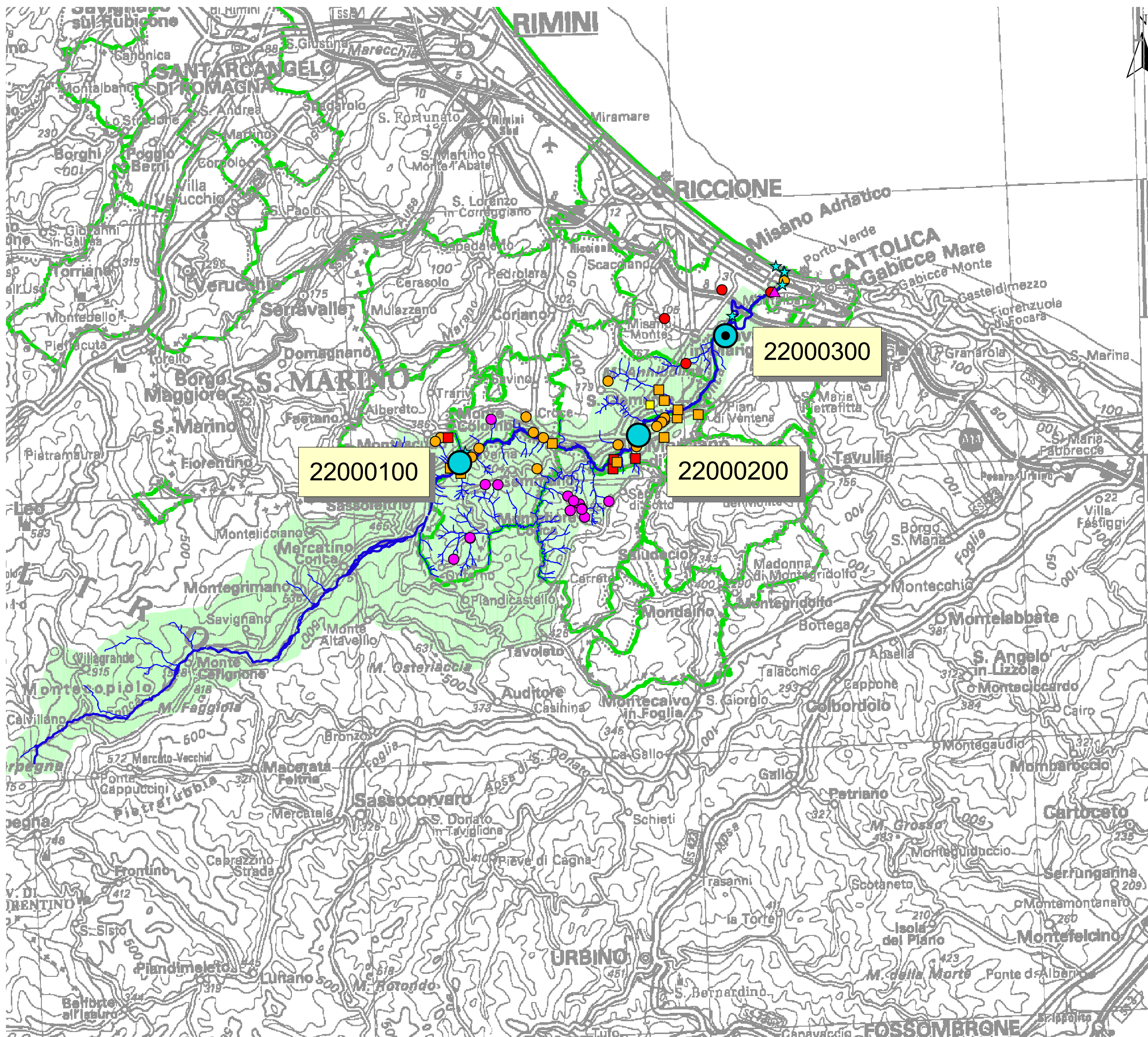
Legenda

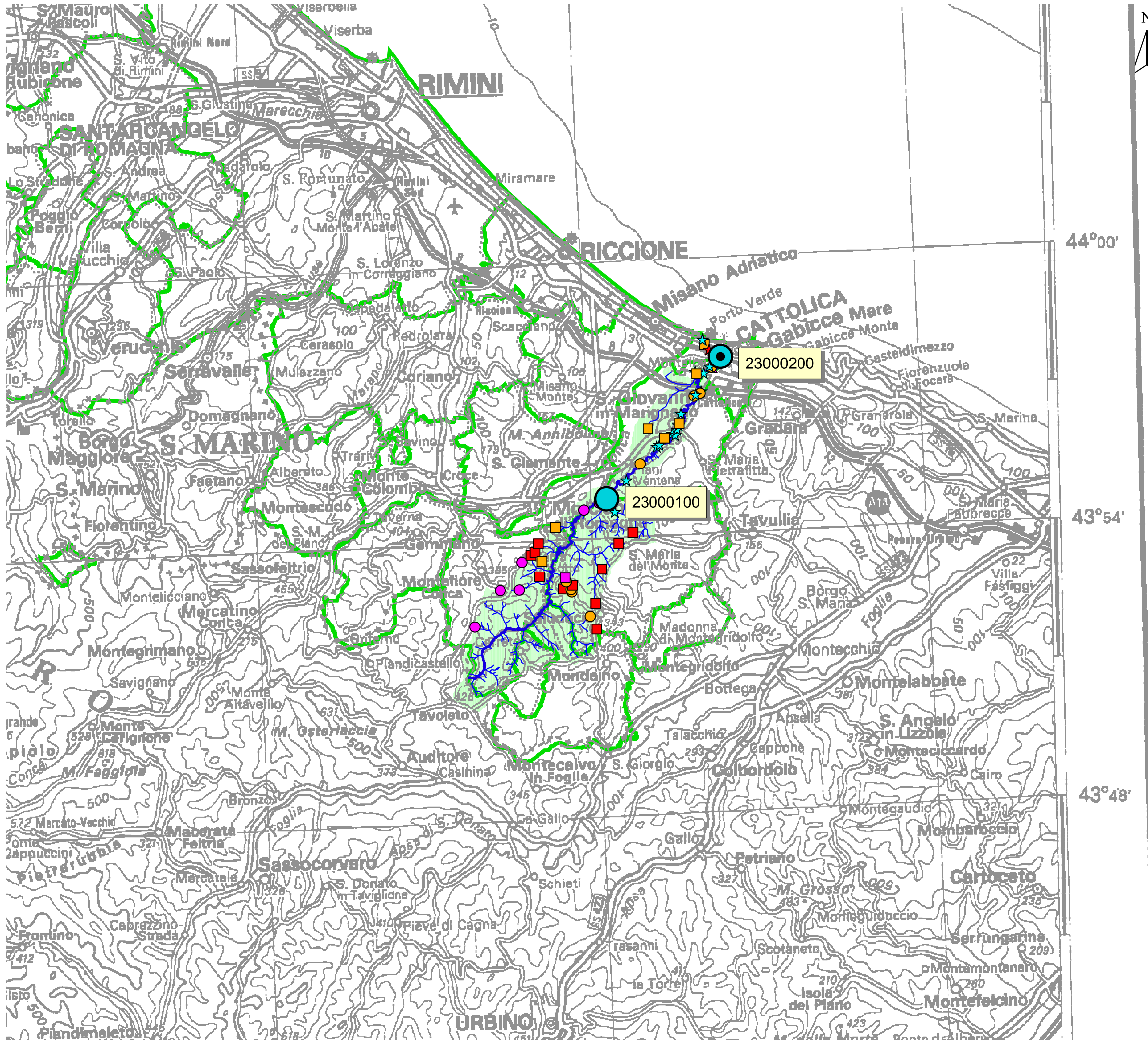
- Idrografia di superficie
- Confini comunali
- Bacino idrografico

- Rete di monitoraggio nazionale
Stazione di tipo AS
- Rete di monitoraggio nazionale
Stazione di tipo AI
- Rete di monitoraggio regionale
Stazione di tipo B
- Rete di monitoraggio provinciale

Scarichi in acque superficiali Dati : Provincia di Rimini

- Scarico da insed. prod. in fognatura non servita da imp. di dep. centralizzato
- Scarico da insediamento produttivo in acque superficiali
- Scarico diretto di acque meteoriche
- Scarico diretto di acque meteoriche + Sfiatore acque miste
- Scarico diretto di acque meteoriche + Sfiat. di em. centr. di soll. acque nere
- Scaricatore di emergenza (centralina di sollevamento) - acque nere
- Scarico diretto di acque reflue urbane
- Impianto di Depurazione Centralizzato
- Scarico diretto di acque reflue urbane / Scarico da vasca Imhoff
- Scarico da vasca Imhoff
- Scarico da vasca Imhoff + Filtro Percolatore
- Impianto di ossidazione totale
- Scaricatore di piena - acque miste
- Scaricatore di piena e di emergenza (centralina di soll.) - acque miste


























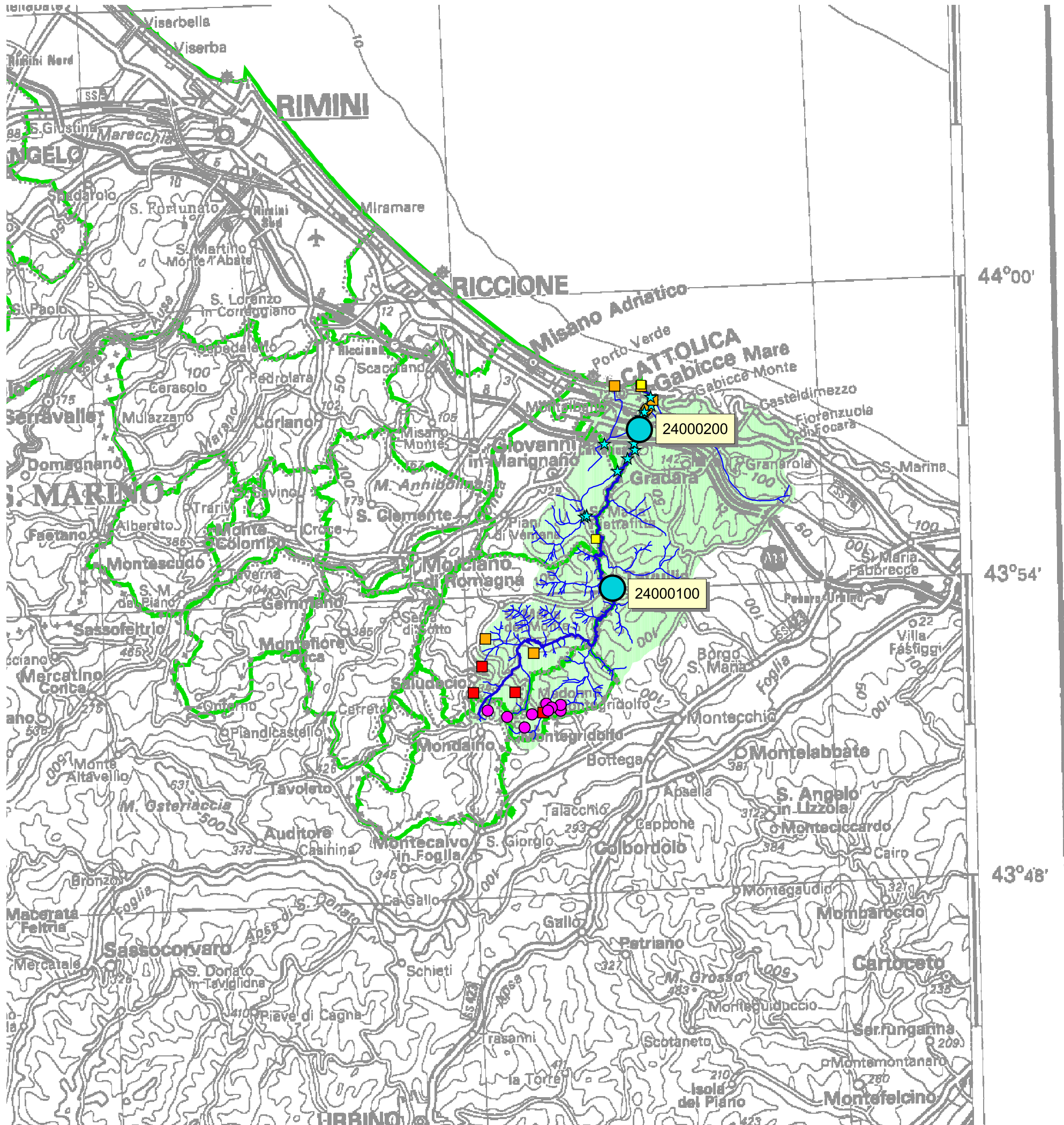
BACINO VENTENA

RETE DI MONITORAGGIO E FATTORI DI PRESSIONE - 2007 -

Scala 1 : 150.000
0 1 2 3 4 5 chilometri

Legenda

-  Idrografia di superficie
-  Confini comunali
-  Bacino idrografico
-  Rete di monitoraggio nazionale
Stazione di tipo AS
-  Rete di monitoraggio nazionale
Stazione di tipo AI
-  Rete di monitoraggio regionale
Stazione di tipo B
-  Rete di monitoraggio provinciale
- Scarichi in acque superficiali
Dati : Provincia di Rimini**
-  Scarico da insed. prod. in fognatura non servita da imp. di dep. centralizzato
-  Scarico da insediamento produttivo in acque superficiali
-  Scarico diretto di acque meteoriche
-  Scarico diretto di acque meteoriche + Sfiatore acque miste
-  Scarico diretto di acque meteoriche + Sfi. di em. centr. di soll. acque nere
-  Scaricatore di emergenza (centralina di sollevamento) - acque nere
-  Scarico diretto di acque reflue urbane
-  Impianto di Depurazione Centralizzato
-  Scarico diretto di acque reflue urbane / Scarico da vasca Imhoff
-  Scarico da vasca Imhoff
-  Scarico da vasca Imhoff + Filtro Percolatore
-  Impianto di ossidazione totale
-  Scaricatore di piena - acque miste
-  Scaricatore di piena e di emergenza (centralina di soll.) - acque miste



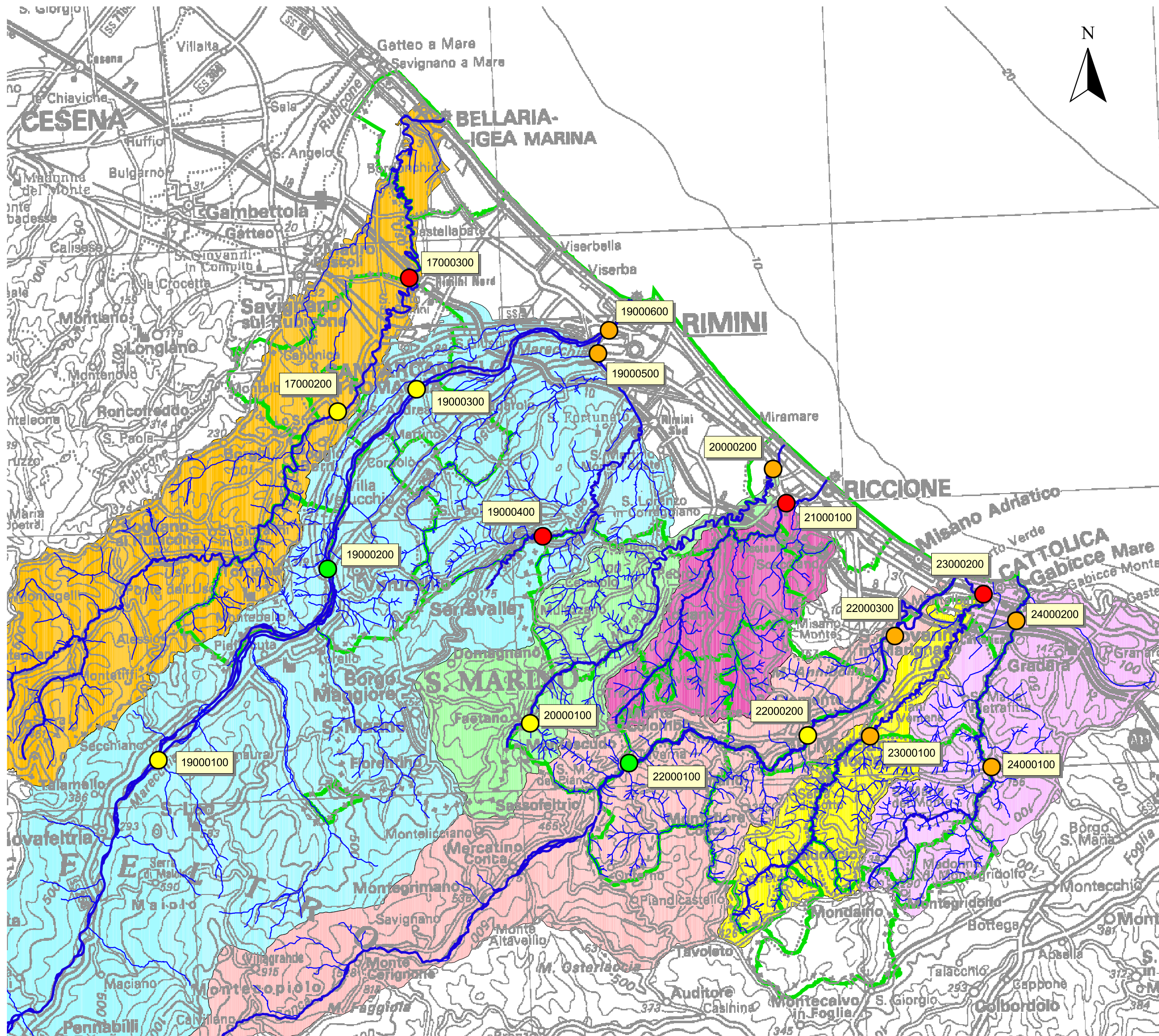
BACINO TAVOLLO

RETE DI MONITORAGGIO E FATTORI DI PRESSIONE - 2007 -

Scala 1 : 150.000
0 1 2 3 4 5 chilometri

Legenda

- Idrografia di superficie
- Confini comunali
- Bacino idrografico
- Rete di monitoraggio nazionale
Stazione di tipo AS
- Rete di monitoraggio nazionale
Stazione di tipo AI
- Rete di monitoraggio regionale
Stazione di tipo B
- Rete di monitoraggio provinciale
- Scarichi in acque superficiali
Dati : Provincia di Rimini**
- Scarico da insed. prod. in fognatura non servita da imp. di dep. centralizzato
- Scarico da insediamento produttivo in acque superficiali
- Scarico diretto di acque meteoriche
- Scarico diretto di acque meteoriche + Sfiatore acque miste
- Scarico diretto di acque meteoriche + Sfi. di em. centr. di soll. acque nere
- Scaricatore di emergenza (centralina di sollevamento) - acque nere
- Scarico diretto di acque reflue urbane
- Impianto di Depurazione Centralizzato
- Scarico diretto di acque reflue urbane / Scarico da vasca Imhoff
- Scarico da vasca Imhoff
- Scarico da vasca Imhoff + Filtro Percolatore
- Impianto di ossidazione totale
- Scaricatore di piena - acque miste
- Scaricatore di piena e di emergenza (centralina di soll.) - acque miste



PROVINCIA DI RIMINI

STATO ECOLOGICO CORSI D'ACQUA - 2007 -

Scala 1 : 150.000
0 1 2 3 4 5 chilometri

Legenda

Stato Ecologico

- Classe 1
- Classe 2
- Classe 3
- Classe 4
- Classe 5

Bacini idrografici

- CONCA
- MARANO
- MARECCHIA
- MELO
- TAVOLLO
- USO
- VENTENA