

1. Definizione del subdistretto

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Marche rappresenta lo strumento di pianificazione regionale finalizzato a conseguire gli obiettivi di qualità previsti dalla normativa vigente e a tutelare, attraverso un impianto normativo, l'intero sistema idrico sia superficiale che sotterraneo.

I principali riferimenti normativi sono:

- la Direttiva 23 ottobre 2000 n. 2000/60/CE, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria e rappresenta il riferimento fondamentale, per i suoi principi ed indirizzi, in materia di acque;
- il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152.

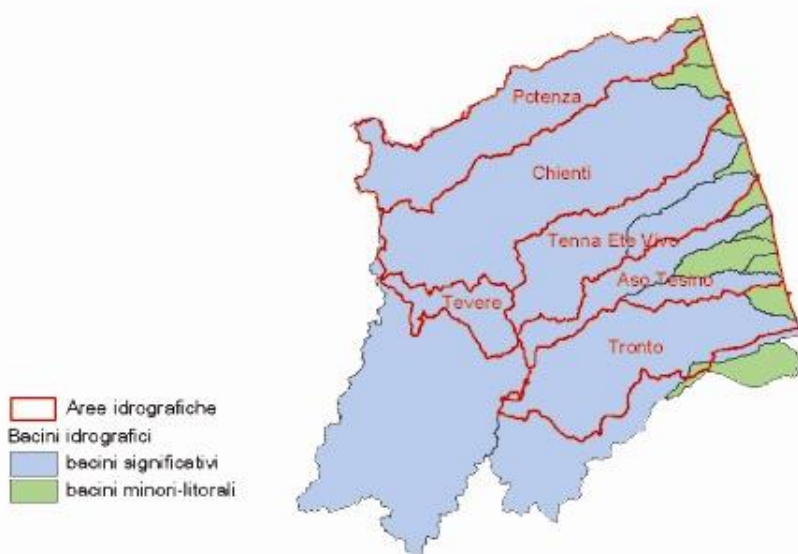
La Giunta Regionale, con Delibera n. 1531 del 18/12/2007 ha adottato il progetto di Piano, che pertanto è stato sottoposto al parere degli enti competenti e alla conoscenza pubblica, in modo da consentire la partecipazione di tutti i portatori di interessi, sia pubblici che privati, attraverso la fase delle osservazioni. Nel frattempo è stato sottoposto alla Valutazione Ambientale Strategica, che ha previsto consultazioni pubbliche e si è conclusa favorevolmente.

Dalle osservazioni pervenute è conseguita una istruttoria che si è conclusa con l'accoglimento di buona parte delle stesse.

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) è stato trasmesso, per l'adozione, dalla Giunta Regionale al Consiglio Assemblea Legislativa regionale con Deliberazione n. 1875 del 22/12/2008.

Delle tredici aree idrografiche in cui è stato suddiviso il sistema idrografico marchigiano quelle ricadenti all'interno del perimetro del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale sono Potenza, Chienti, Tenna –Ete Vivo, Tevere, Aso-Tesino e Tronto.

Fig. SM1 Rappresentazione aree idrografiche



2. Individuazione delle pressioni significative ed analisi degli impatti

L'indagine sulle caratteristiche socio-economiche e la stima delle pressioni potenziali esercitate dall'attività antropica sugli ecosistemi acquatici sono state redatte tenendo conto sia delle indicazioni del D.Lgs n.152/99 sia utilizzando indicatori riportati in altri documenti.

Tali indicatori ambientali rappresentano le prime due componenti del modello DPSIR (driving forces, pressure, state, impact, response) ormai ampiamente utilizzato per descrivere sinteticamente le "trasformazioni ambientali" nonché le strategie possibili per una regolamentazione consapevole delle stesse.

Le fonti dei dati sono gli ultimi censimenti ISTAT (1991-2001) e le rilevazioni riguardanti le presenze turistiche a cura del Servizio Turismo della Regione Marche.

La stima del carico organico è stata calcolata tenendo presente le seguenti componenti di produzione:

- Abitanti Equivalenti Civili (origine puntuale e diffusa),
- Abitanti Equivalenti Industriali (origine puntuale),
- Abitanti Equivalenti Zootecnici (origine diffusa).

Il carico trofico potenziale, caratterizzato dalle quantità di azoto (N) e di fosforo (P) potenzialmente immesso nell'ambiente idrico (in t/a) da parte dei settori civile, industriale, agricolo e zootecnico, è stato calcolato attraverso l'uso di coefficienti di conversione messi a punto dal CNR-IRSA, Quaderno 90, 1991.

Relativamente alla rappresentazione dei dati, partendo dal livello di aggregazione comunale si è proceduto alla stima dei valori nelle unità idrografiche e alla successiva riaggregazione per bacini idrografici significativi ed aree idrografiche.

Di seguito vengono riportate delle figure e tabelle che:

- sintetizzano alcuni dati significativi riguardanti le condizioni socio-economiche del territorio;
- caratterizzano le pressioni antropiche;
- individuano e valutano il livello di impatto sui maggiori corpi idrici del subdistretto.

Bacino	Superficie (Kmq)	popolazione al 2001	AbEq.TOT
Potenza	773,19	90.978	464.948
Chienti	1381,42	208.909	1.197.012
Tenna_Ete_Vivo	707,33	120.424	893.789
Aso_Tesino	562,31	58.122	460.248
Tronto	798,46	163.485	679.461
Tronto Lazio	248,16	3.340	59.002
Tronto Abruzzo	193	59.987	75.574
totale	4.663,87	705.245,00	3.830.034,00

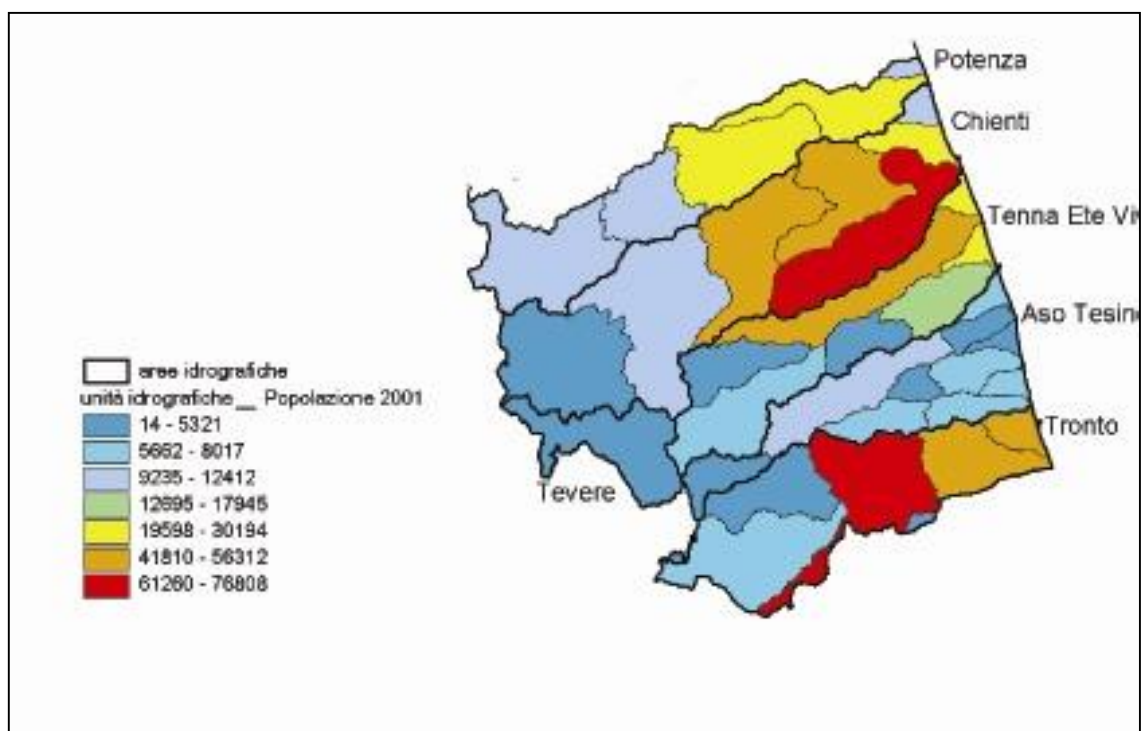
Bacino	Abitanti Equivalenti civili origine puntuale	Abitanti Equivalenti civili origine diffusa	Abitanti Equivalenti civili origine industriale	Abitanti Equivalenti civili origine zootecnica
Potenza	76.885	18.687	218.188	151.188
Chienti	176.155	35.552	612.442	372.863
Tenna_Ete_Vivo	105.626	20.251	400.763	367.148
Aso_Tesino	46.019	15.768	147.501	250.961
Tronto	150.973	18.075	331.722	178.691
Tronto Lazio	nd	nd	5.028	48.579
totale	555.658	108.333	1.715.644	1.369.430

Struttura produttiva industria-commercio altri servizi:

Bacino	addetti totali 2001	addetti industria 2001	addetti commercio 2001	addetti altri servizi 2001	tot. Addetti idroesigenti ATECO91	addetti istituzioni 2001
Potenza	33.881	16.934	4.856	12.091	13.915	5.481
Chienti	85.246	41.573	13.765	29.908	35.594	12.073
Tenna_Ete_Vivo	45.839	23.724	7.102	15.013	20.642	5.850
Aso_Tesino	19.220	9.763	2.938	6.519	7.750	2.377
Tronto	56.629	19.998	9.919	26.712	14.834	11.254
Tronto Lazio	200	nd	nd	nd	nd	nd
totale	241.015	111.992	38.580	90.243	92.735	37.035

Figura SM2

La popolazione residente nel 2001: distribuzione nelle unità idrografiche

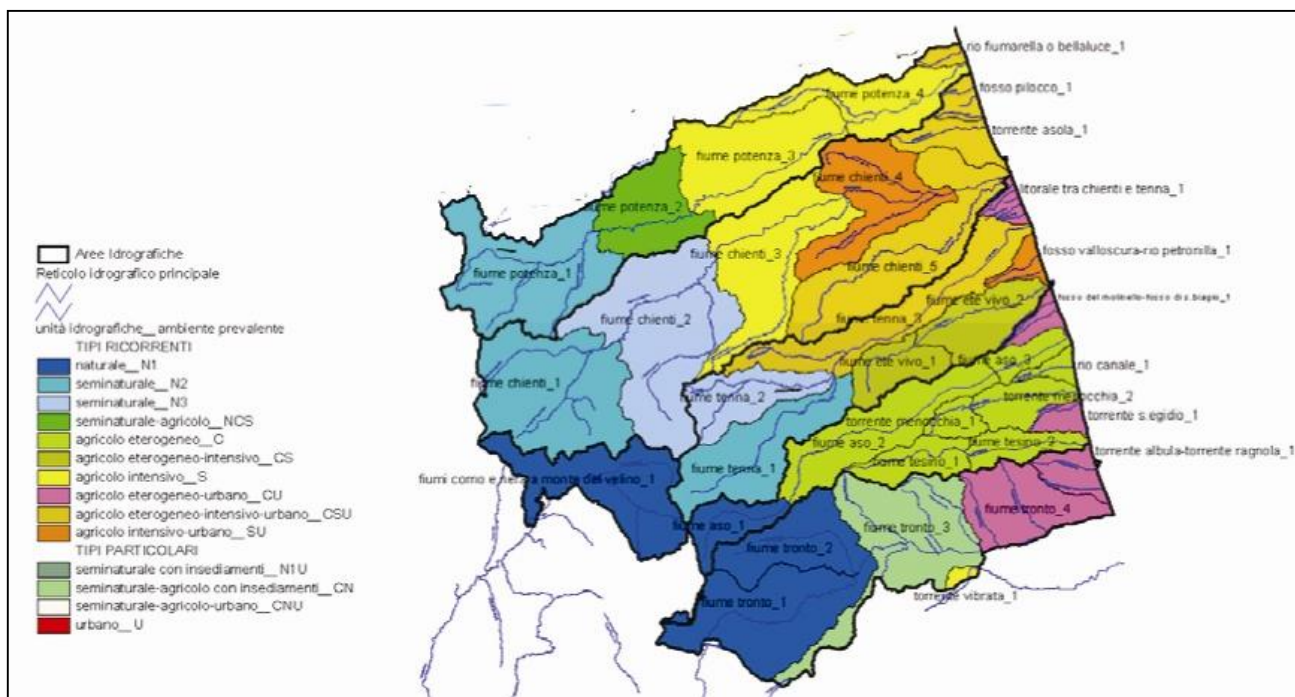


Struttura produttiva agricoltura:

Bacino	superficie totale agricola (ha)	superficie aziendale utilizzata SAU (ha)	seminativo	coltivazioni legnose agrarie	prati perm. e pascoli	incolto tot.
Potenza	60.465	44.823	37.766	1.689	5.368	15.642
Chienti	99.078	76.932	62.888	3.538	10.506	22.146
Tenna Ete Vivo	51.052	37.642	28.935	2.920	5.786	13.410
Aso Tesino	45.339	32.508	20.608	7.988	3.913	12.831
Tronto	51.163	27.827	14.116	7.724	5.988	23.336
Tronto Lazio	9.602	7.551	nd	nd	nd	nd
totale	316.699	227.283	164.313	23.859	31.561	65.219

Figura SM3

tipizzazione delle unità idrografiche rispetto ai caratteri dominanti dell'uso del suolo



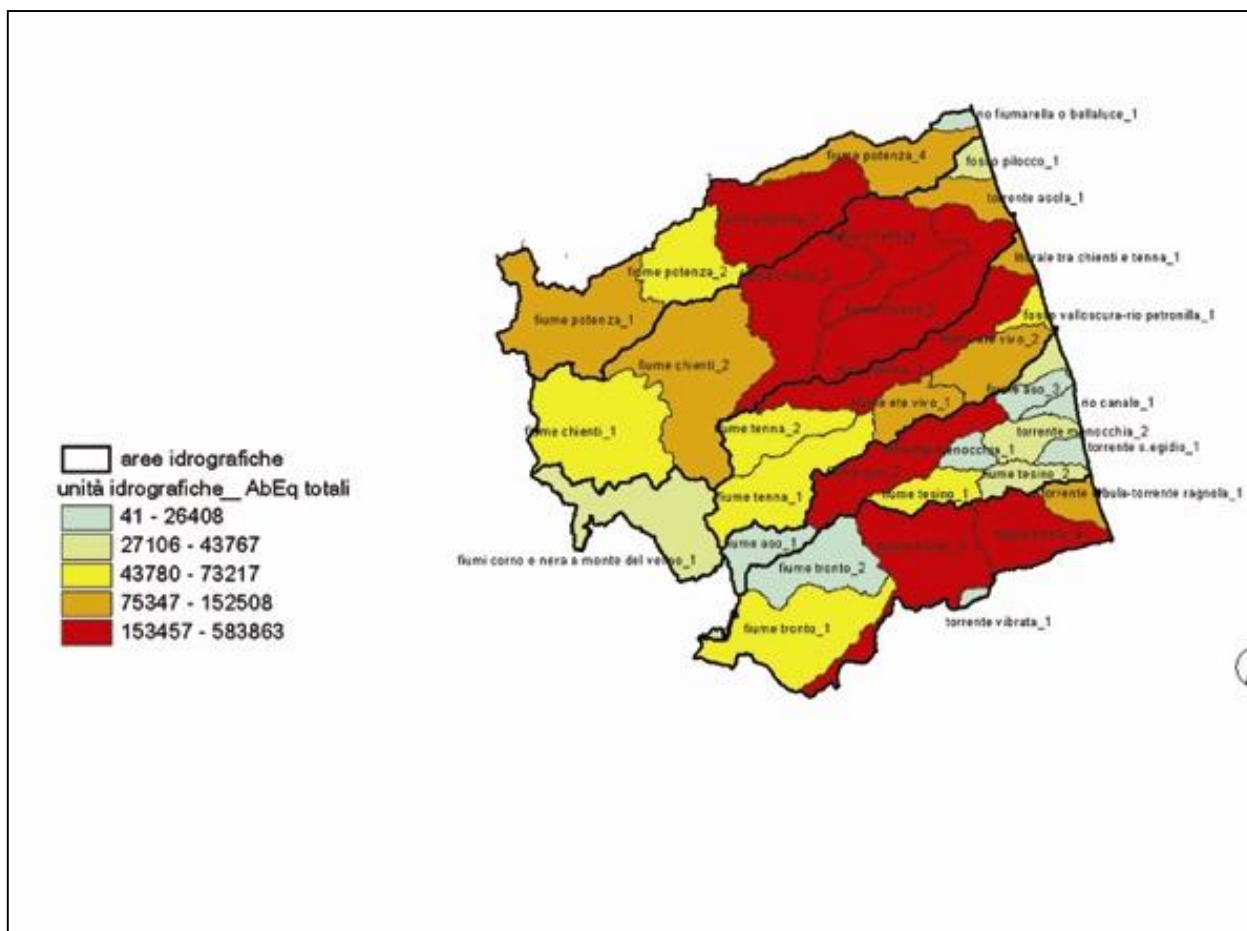
Struttura produttiva zootecnica:

Bacino	totale capi bestiame	bovini_bufalini	equini	suini	ovini caprini	avicoli
Potenza	300.204	7.540	328	5.644	11.816	274.876
Chienti	809.329	12.106	665	33.369	32.277	730.912
Tenna Ete Vivo	1.259.932	6.424	288	16.995	20.263	1.215.963
Aso Tesino	810.255	4.316	217	22.186	8.877	774.660
Tronto	389.273	5.552	346	11.604	21.274	350.498
Tronto Lazio						
totale	3.568.993	35.938	1.844	89.798	94.507	3.346.909

Stima del carico organico potenziale espresso come BOD5 t/anno

Bacino	BOD5 (p) civile origine puntuale (ton/anno)	BOD5 (d) civile origine diffuso - case sparse (ton/anno)	BOD5 civile origine industriale (ton/anno)	BOD5 civile origine zootecnica (ton/anno)	BOD 5 tot (ton/anno)	BOD5 sversato dopo trattamento (kg/anno)
Potenza	1.684	409	4.778	3.311	10.182	n.d
Chienti	3.858	779	13.412	8.166	26.215	n.d
Tenna Ete Vivo	2.313	443	8.777	8.041	19.574	n.d
Aso Tesino	1.008	345	3.230	5.496	10.079	n.d
Tronto	3.306	396	7.265	3.913	14.880	n.d
Tronto Lazio	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	56.960
Tronto Abruzzo	2.131	0	0	0	0	0
totale	14.300	2.372	37.462	28.927	80.930	56.960

Figura SM4
abitanti equivalenti totali: distribuzione nelle unità idrografiche



stima carico trofico potenziale

FOSFORO(P)

Bacino	fosforo tot (t/a)	fosforo (P) fonte puntuale (t/anno)				fosforo (P) fonte diffusa (t/anno)				Fosforo sversato dopo trattamento (kg/anno)
		tot. puntuale	puntuale industria	puntuale Civile	tot. Diffusa	civile diffusa	agricola diffusa	zootecnia		
Potenza	2.831,40	52,60	1,10	51,50	277,80	12,50	2.630,00	136,30	n.d.	
Chienti	5.030,40	120,80	2,80	118,00	4.909,60	23,80	4.513,50	372,20	n.d.	
Tenna_Ete_Vivo	2.632,20	72,40	1,60	70,80	2.559,80	13,60	2.208,70	337,50	n.d.	
Aso_Tesino	2.206,50	31,50	0,70	30,80	2.175,10	10,60	1.907,60	256,90	n.d.	
Tronto	1.913,50	102,50	1,30	101,20	1.811,00	12,10	1.634,10	164,80	n.d.	
Tronto Lazio	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	8.850,00	
Tronto Abruzzo	24,70	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
totale	14.638,70	379,80	7,50	372,30	11.733,30	72,60	12.893,90	1.267,70	8.850,00	

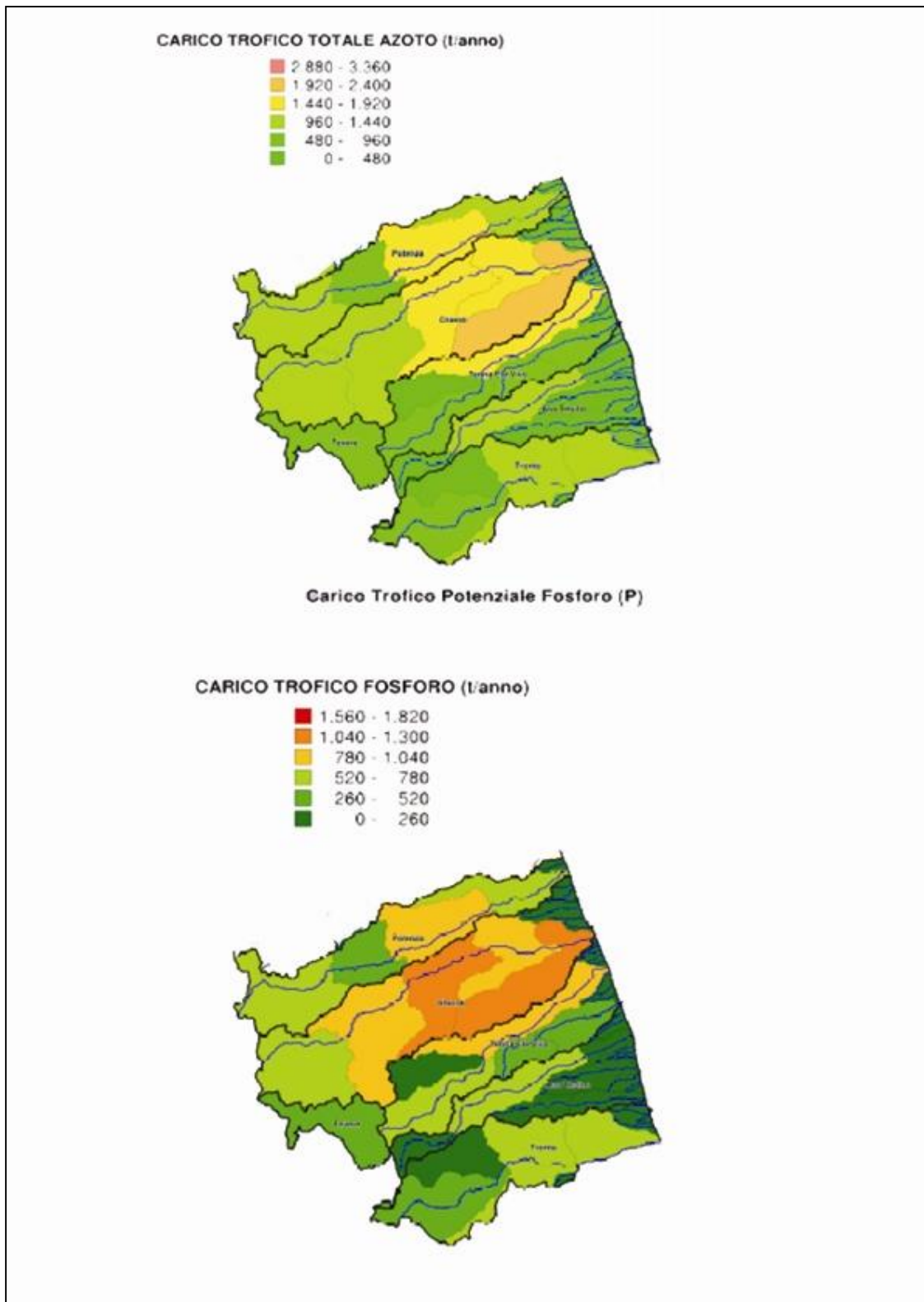
stima carico organico potenziale

AZOTO (N)

Bacino	azoto tot (t/a)	Azoto (N) fonte puntuale (t/anno)			Azoto (N) fonte diffusa (t/anno)				Azoto sversato dopo trattamento (kg/anno)
		tot. puntuale	puntuale industria	puntuale Civile	tot. Diffusa	civile diffusa	agricola diffusa	zootecnia	
Potenza	4.718,50	515,30	169,30	346,00	4.203,20	84,10	3.432,00	687,10	n.d.
Chienti	8.840,22	1.208,40	415,70	792,70	7.631,80	160,00	5.881,10	1.590,70	n.d.
Tenna_Ete_Vivo	4.931,40	712,70	237,30	475,30	4.218,80	91,10	2.882,70	1.244,90	n.d.
Aso_Tesino	3.783,70	304,70	97,60	207,10	3.479,00	71,00	2.492,10	916,00	n.d.
Tronto	3.847,90	879,40	200,00	679,40	2.968,50	81,30	2.157,90	729,30	n.d.
Tronto Lazio									53.098,00
Tronto Abruzzo	165,10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
totale	26.286,82	3.620,50	1.119,90	2.500,50	22.501,30	487,50	16.845,80	5.168,00	53.098,00

Figura SM5

Il carico trofico potenziale (azoto e fosforo) nelle unità idrografiche



FIUME	IMPATTO
Potenza	presenta uno stato di rischio probabile determinato dagli scarichi di alcuni impianti di trattamento di acque reflue e alcune attività industriali, soprattutto nella parte costiera; attualmente il trattamento delle acque reflue urbane ed industriali non compromette lo stato di qualità.
Chienti	lo stato di rischio probabile del Fiume Chienti è rappresentato da un insieme di piccoli impianti di depurazione di acque reflue urbane nell'area montana, con associati fenomeni di eutrofizzazione dei bacini artificiali; il tratto vallivo è caratterizzato dalla presenza di impianti di depurazione di acque reflue con capacità adeguate, sebbene esistano alcune realtà di collettori di acque reflue non trattate. Gli scarichi industriali presentano un rischio potenziale legato ad eventi accidentali, in quanto le potenzialità sono adeguate
Fiastrone	Non presenta rischi data l'esiguità d'impianti di trattamento acque reflue attività industriali.
Tenna	significativo rischio associato alla mancata depurazione delle acque reflue urbane, che raccolte vengono parzialmente trattate, soprattutto nella parte valliva.
Ete Vivo	a rischio per le acque reflue urbane parzialmente depurate anche se presente un impianto di trattamento acque reflue capace di depurare queste acque; sono in fase di completamento gli allacci fognari.
Aso	evidenzia uno stato di rischio probabile stante la presenza di depuratori di piccole dimensioni ed aziende industriali con adeguati sistemi di trattamento
Tesino	mostra un rischio associato allo scarico di acque reflue urbane ed industriali, anche se gli impianti sono di piccole dimensioni.
Tronto	mostra un evidente rischio determinato sia dalle acque reflue urbane, seppur trattate in modo adeguato, che da scarichi industriali con carichi significativi se rapportati alla tipologia di corpo idrico

Dall'analisi dei dati riportati nelle tabelle precedenti risulta che:

- per carico organico potenziale:
 - la componente industriale risulta significativa nel bacino del Chienti; componente zootecnica risulta significativa nel bacino del Tenna - Ete Vivo;
- per carico organico trofico potenziale:
 - il bacino del Chienti si caratterizza con valori più alti di Azoto e di Fosforo sia da fonte puntuale che diffusa.

IMPATTI SUI PRINCIPALI CORPI IDRICI ⁱⁱ

3. Estrazioni significative di acqua ⁱⁱⁱ

Per la determinazione quantitativa degli attingimenti idrici nella Regione Marche, sia per quanto riguarda quelli da corpi idrici superficiali sia da quelli profondi, si è fatto riferimento ai dati forniti dalla P. di F. Risorse idriche e Pianificazione Porti che gestisce amministrativamente le concessioni per grandi derivazioni idriche e ha curato il catasto delle piccole derivazioni ora di competenza delle Province.

Per "grandi derivazioni" si intendono quelle che eccedono i seguenti limiti:

- per la produzione di forza motrice: 3000 kw di potenza nominale media annua prodotta;
- per l'uso potabile: 100 l/sec.;
- per l'irrigazione: 1000 l/sec. (oppure se la superficie irrigata è superiore a 500 ha);
- per bonificazione per colmata: 5000 l/sec.;
- per usi industriali; 100 l/sec.;
- per l'uso ittogenico (piscicoltura): 100 l/sec.;
- per la costituzione di scorte idriche ai fini di uso antincendio o per riqualificazione di energia: 100 l/sec.

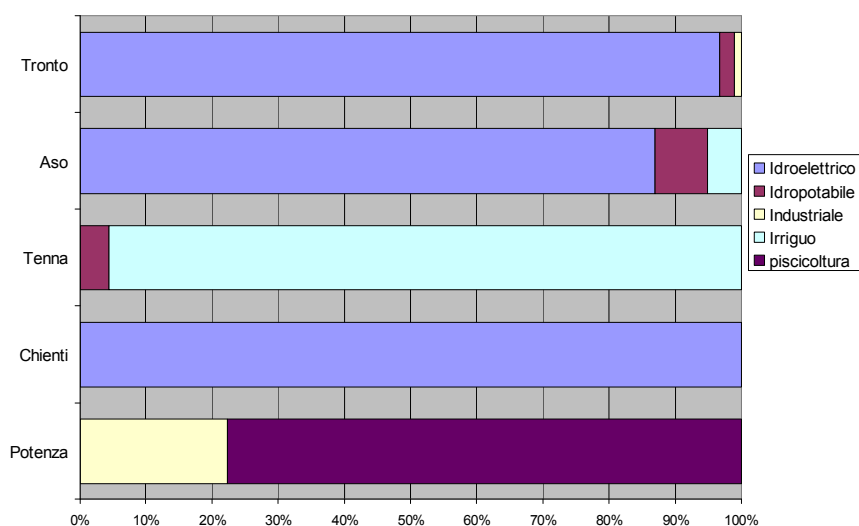
Nel caso la derivazione sia ad uso promiscuo, si assume quale limite quello corrispondente allo scopo predominante. Per quanto concerne le piccole derivazioni sono inoltre previsti anche l'"uso domestico" (utilizzo di acqua destinata all'uso igienico e potabile, all'innaffiamento di orti e giardini, all'abbeveraggio del bestiame, purché tali usi siano destinati al nucleo familiare e non configurino un'attività economico-produttiva o con finalità di lucro) e l'"uso igienico ed assimilato" (utilizzo di acqua destinata all'uso per servizi igienici e servizi antincendio, compreso quello relativo ad impianti sportivi, industrie e strutture varie qualora la richiesta di concessione riguardi solo tale utilizzo, per impianti di autolavaggio e lavaggio stradale).

GRANDI DERIVAZIONI utilizzo per bacino idrografico -portate medie in l/s

Bacino	Idroelettrico	Idropotabile	Industriale	Irriguo	piscicoltura	TOTALI
Potenza	0,00	0,00	200,00	0,00	700,00	900,00
Chienti	26.780,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26.780,00
Tenna	0,00	153,00	0,00	3.400,00	0,00	3.553,00
Aso	6.854,00	630,00	0,00	402,00	0,00	7.886,00
Tronto	31.580,00	729,80	320,00	2500*	0,00	35.129,80

*dato fornito dall'Autorità di Bacino del Tronto su informazione del Consorzio di Bonifica delle Valli del Tronto,Tenna ed Aso

Grandi Derivazioni- Utizzo per bacino idrografico - portate medie di derivazione

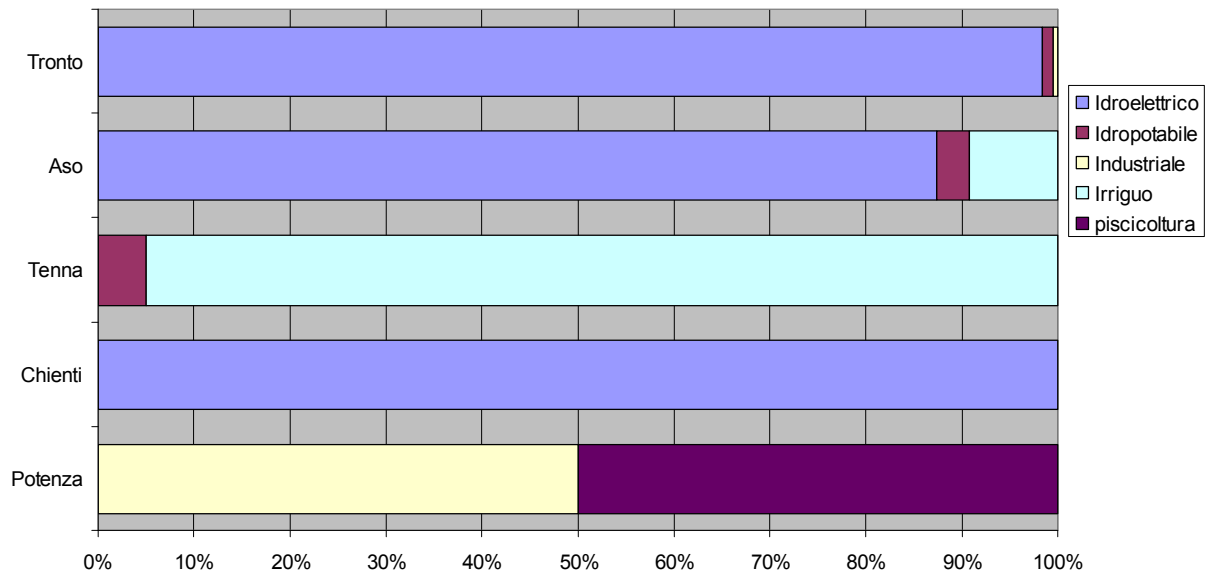


GRANDI DERIVAZIONI utilizzo per bacino idrografico -portate massime in l/s

Bacino	Idroelettrico	Idropotabile	Industriale	Irriguo	piscicoltura	TOTALI
Potenza	0,00	0,00	700,00	0,00	700,00	1.400,00
Chienti	37.780,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37.780,00
Tenna	0,00	180,00	0,00	3.400,00	0,00	3.580,00
Aso	15.720,00	630,00	0,00	1.650,00	0,00	18.000,00
Tronto	60.595,00	729,00	320,00	4000*	0,00	65.644,80

*dato fornito dall'Autorità di Bacino del Tronto su informazione del Consorzio di Bonifica delle Valli del Tronto,Tenna ed Aso

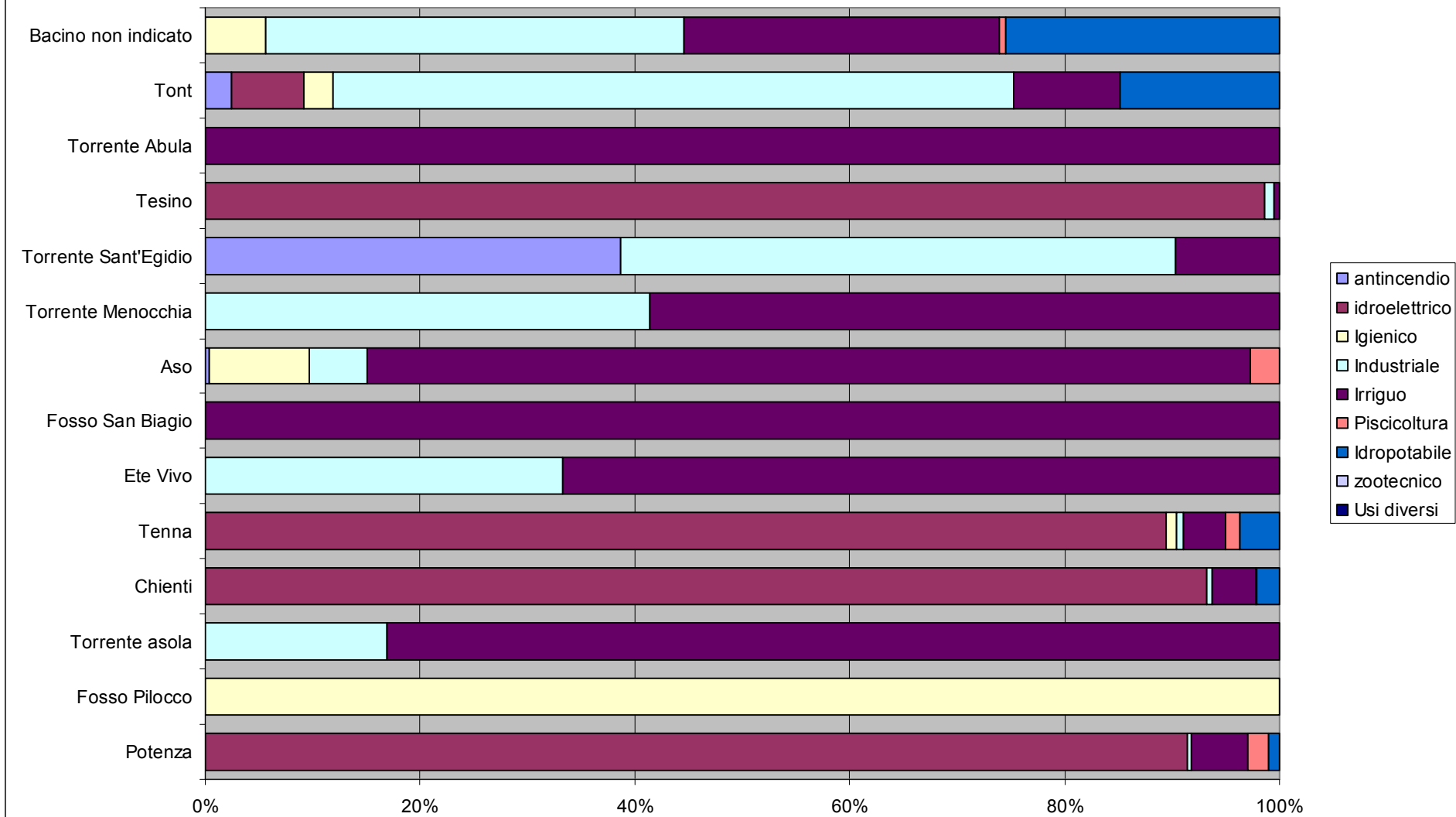
Grandi Derivazioni- Utizzo per bacino idrografico - portate massime di derivazione



PICCOLE DERIVAZIONI idriche nel subdistretto Meridionale della Regione Marche (l/s)

Bacino	antincendio	idroelettrico	Igienico	Industriale	Irriguo	Piscicoltura	Idropotabile	zootecnico	Usi diversi	tot
Potenza	12,25	69.695,03	18,29	256,47	4.022,86	1.517,00	719,28	0,00	0,00	76.241,18
Fosso Pilocco	0,00	0,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00
Torrente asola	0,00	0,00	0,00	13,00	64,20	0,00	0,00	0,00	0,00	77,20
Chienti	8,66	65.456,30	19,11	362,84	2.775,78	95,00	1.467,84	2,26	10,96	70.198,75
Tenna	0,00	9.325,53	102,00	69,50	411,17	140,00	377,53	0,00	0,00	10.425,73
Ete Vivo	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00
Fosso San Biagio	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
Aso	1,60	0,00	47,00	26,97	413,17	13,30	0,00	0,00	0,00	502,04
Torrente Menocchia	0,00	0,00	0,00	5,00	7,10	0,00	0,00	0,00	0,00	12,10
Torrente Sant'Egidio	6,00	0,00	0,00	8,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	15,50
Tesino	3,00	8.641,00	7,30	73,80	40,30	0,00	0,00	0,00	0,00	8.765,40
Torrente Abula	0,00	0,00	0,00	0,00	10,20	0,00	0,00	0,00	0,00	10,20
Tont	16,50	47,30	18,00	438,23	69,23	0,00	102,00	0,00	0,00	691,26
Bacino non indicato	0,00	0,00	18,50	128,02	96,82	2,00	83,70	0,00	0,00	329,04

Piccole derivazioni idriche nel subdistretto Meridionale della Regione Marche



4. Regolazione significativa del flusso idrico e grandi invasi

Dal punto di vista della caratterizzazione morfologica degli alvei si evidenzia una presenza opere idrauliche quali briglie e traverse dislocate nei corsi d'acqua principali e secondari.

La tabella seguente mostra che il maggior numero di opere sono concentrate nel bacino del Tronto, tutto ciò, insieme al fatto che le più rilevanti derivazioni idriche sono localizzate nella parte meridionale del subdistretto marchigiano (vedere la tabella precedente delle grandi derivazioni), testimonia una maggiore pressione antropica, dovuta alla maggiore disponibilità di risorsa idrica, nell'area su cui insistono i manufatti.

	POTENZA	CHIANTI	TENNA-ETE-VIVO	ASO-TESINO	TRONTO	TOT.
n° opere su asta principale	21	11	8	8	34	82
n° totale opere	27	19	8	15	89	158

ⁱ I dati riportati in questo capitolo sono stati desunti dalla Sezione A- Stato di fatto ed in parte dall'Appendice B della Sezione B del Piano di Tutela della Regione Marche (link: <http://areeurbane.regione.marche.it/tra/pta/index.htm>). I dati riguardanti l'area idrografica del Tevere, ricadente all'interno della regione Marche, sono stati analizzati nel capitolo del Subdistretto dell'Umbria mentre i dati riguardanti il bacino del Tronto ricadente nella regione Lazio ed Abruzzo sono stati, in parte, trattati in questo capitolo.

ii Dati tratti dal Rapporto relativo all'art. 5 della direttiva quadro europea 2000/60/CE elaborato dalla Regione Marche.

iii Si precisa che i dati riguardanti sia le grandi che le piccole derivazioni presentano una grande disomogeneità sia per quanto riguarda la quantità emunta sia per quanto riguarda la loro utilizzazione.