

LE PRESSIONI E LE DINAMICHE

6. le pressioni sull'ambiente

6.1 il bilancio idrico

Una portata significativa e costante con acque di buona qualità

Il Fiume Potenza, soprattutto nella parte alta del suo corso, è caratterizzato da una maggiore costanza di acque anche nel periodo estivo. E' soprattutto il torrente Scarsito, grazie all'apporto della sorgenti perenni di S. Giovanni alimentate dall'altopiano carsico di Montelago, ad avere la peculiarità di una portata pressoché costante in estate come in inverno, al netto dell'apporto delle acque meteoriche.

Si tratta di acque, come descritto nella prima parte dei quadri conoscitivi, che permangono di ottima qualità (classe A) dalle sorgenti fino a Castelraimondo e comunque buone (classe B) fino ad oltre passo di Treia, tratto in cui maggiore è l'impatto dell'inquinamento di origine agricola, urbana ed industriale.

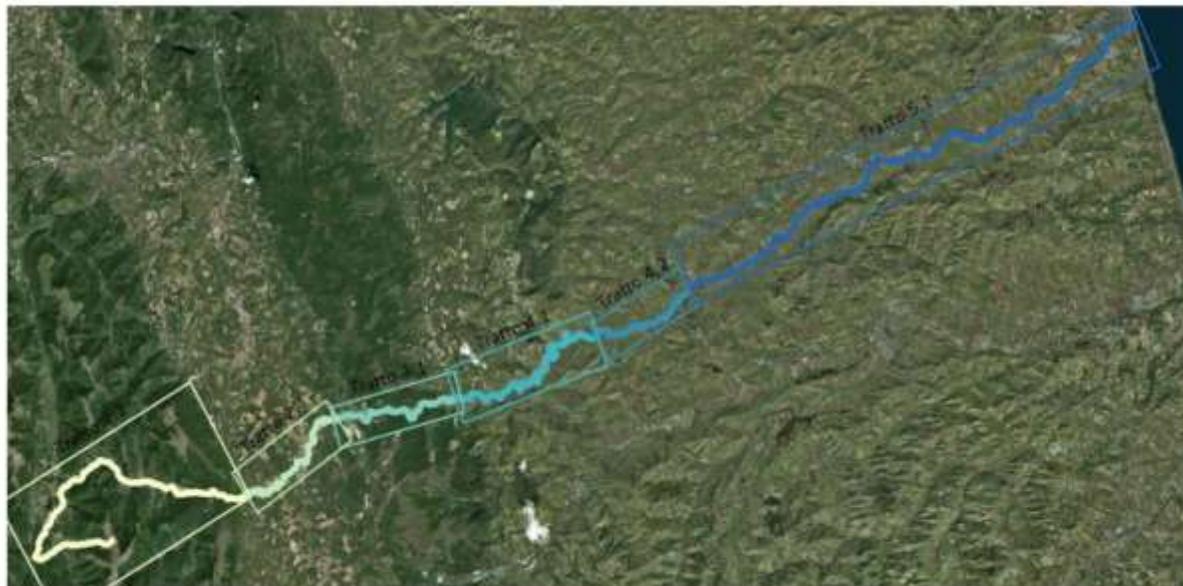
La qualità-quantità delle acque è un valore di eccezionale importanza specie in considerazione dei repentini cambiamenti climatici in atto. Valore ambientale, sociale ed economico in riferimento al valore attrattivo turistico e di immagine che la disponibilità di fresche acque nel periodo estivo possono determinare.

Compito del Contratto di fiume è quindi quello di salvaguardare ed implementare la qualità e quantità delle acque, traendo il massimo vantaggio socio-economico da questo valore.

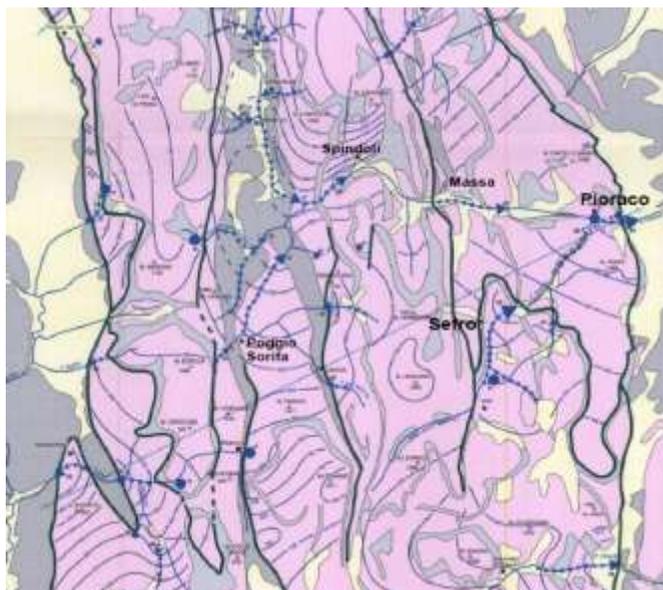
Vanno quindi indagati e censiti tutti i fattori di disturbo, le minacce, le gestioni improprie che influenzano in modo negativo il "bene" acqua, cercando soluzioni sostenibili, così come vanno sviluppate tutte le modalità in grado di esaltarne l'importanza e l'immagine, in sinergia con l'ambiente, il paesaggio, l'architettura propri dell'alto bacino del Potenza.

Possiamo affermare che il futuro del territorio dell'alto Potenza è legato a questa capacità di "celebrare" l'acqua, assumendola come elemento identificativo.

Ogni azione o programma politico-economico deve tenere ferma questa "visione", condividendola con l'intera comunità locale.



Parametro	1	2	3	4	5	
Tratto	1	2	3	4.1	4.2	5
Longhezza asse alveo (m)	23835	9945	10026	15019	7036	34961
Area alveo (mq)	47769	19971	20146	30277	14179	70331
Area pianura alluvionale (mq)	185831	106805	117602	226231	175031	1266446
Longhezza media alveo (m)	240126	27288	1004041	4362144	4035118	61456390
Longhezza media pianura alluvionale (m)	7.8	10.7	11.8	15.1	24.3	36.3
Buffer limite pianura alluvionale (calcolo grado di confinamento) (m)	50.3	156.6	180.0	290.4	573.5	1757.9
Longhezza sponde (m)	45367	1811	1603	1808	230	2098
Longhezza sponde confinate (m)	95%	8%	8%	6%	2%	3%
Grad. di confinamento (Gc)	1.3	14.8	13.6	19.3	23.6	48.5
Indice di confinamento (Ic)	21002	7423	7466	10057	6167	31481
Indice di intrecciamento (Ii)	1.1	1.3	1.3	1.5	1.1	1.1
Indice di anastomizzazione (Ia)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2
Longhezza sponde alveo (m)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Longhezza barre lungo le sponde (m)	120	111	1341	3157	3886	23636
Longhezza delle barre laterali (Lb)	0.3%	0.6%	6.7%	10.5%	27.4%	33.4%
Strucati medio	1100	337	271	324	160	132
Quote max (m)	337	271	224	160	132	0
Quote min (m)	3.2%	0.7%	0.5%	0.4%	0.4%	0.4%
Pendenza media	173	106	42	109	86	261
Area sottobacini (mq)	23835	9945	10026	15019	7036	34961



N° E TIPOLOGIA SORGENTE	NOME DELLA SORGENTE	PORTATA MEDIA MISURATA (m ³ /s)
225 LINEARE	Incremento di portata nell'alveo del F. Potenza ed in quello dei Torrenti Campodonico e Brescia di Laverino fino alla confluenza con il T. Scarzito	0,6
226 LINEARE	Incremento di portata dell'alveo del F. Potenza per il contributo della sorgente carsica ubicata sotto le cascate di Pioraco e delle sorgenti di C. Raimondo	0,5
227 LINEARE	Incremento di portata nell'alveo del T. Scarzito ed in quello del T. Abolla fino alla confluenza con il F. Potenza, comprensivo del contributo delle sorgenti del Molino Sarti	1,2
228 LINEARE	Incremento di portata nell'alveo del F. Potenza tra Castel Raimondo e S. Severino Marche	0,5

Nella pagina a lato:

Suddivisione in tratti omogenei del fiume Potenza e tabella riassuntiva dei parametri fisico-morfologici

Fonte: Studio idraulico-ambientale del bacino del Potenza - Consorzio bonifica marche - giugno 2018

A sinistra:

Configurazione degli acquiferi e barrire idrauliche; sorgenti principali e portata media misurata.

Fonte: Piano Tutela delle Acque - Regione Marche - 2008

Il corso del fiume Potenza è suddiviso in 5 unità fisiografiche, in funzione delle diverse caratteristiche morfologiche. Il contratto di fiume dell'alto Potenza si riferisce alle prime quattro unità fisiografiche ed a una piccola parte della quinta.

La prima unità fisiografica, relativa è senza dubbio la più complessa, in quanto associa alla presenza di numerose sorgenti ed alla scarsa pressione antropica, una sensibile alterazione dell'andamento naturale dei corsi d'acqua, con rettificazioni e canalizzazioni che hanno modificato storicamente le forme del paesaggio vallivo.

Il Piano di tutela delle acque mette in evidenza che "per ciò che riguarda le acque di buona qualità per uso potabile, tutte le sorgenti appenniniche di una qualche importanza sono già state captate e, in base ai dati a disposizione, cisi deve aspettare che nel prossimo futuro le loro portate medie (già oggi minori di quelle di alcune decine di anni addietro) debbano ulteriormente diminuire (Dragoni et alli, 2003)". In

questo scenario lo stesso PTA ricorda il comma 2 dell'art.1 della L.R. 9/6/2006 "disciplina delle derivazioni di acqua pubblica e delle occupazioni del demanio idrico", il quale stabilisce che "le acque sotterranee presenti nei sistemi appenninici sono da considerarsi una risorsa ed una riserva strategica della regione da tutelare. L'utilizzo di nuove acque sotterranee profonde degli stessi sistemi è consentito per fronteggiare situazioni di emergenza e carenze gravi per uso idropotabile (...) solo dopo preventive e specifiche indagini e studi finalizzati che escludano danni ambientali".

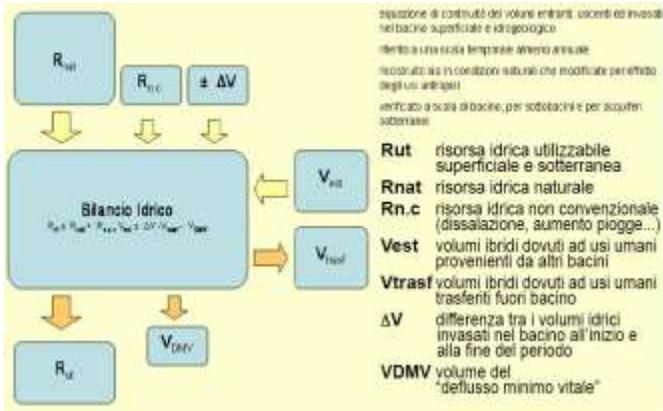
Per i tratti omogenei più a valle, sempre il PTA rileva che "la diminuzione progressiva delle riserve idriche sotterranee è evidente anche nelle falde delle pianure alluvionali" nelle quali "si riflettono gli effetti negativi dei prelievi operati a monte, poiché nei periodi siccitosi la ricarica delle falde delle pianure alluvionali dipende soprattutto dai deflussi in uscita dalle valli montane.

Oltre alla riduzione strutturale delle portate idriche dovuta alle captazioni ed emungimenti esistono poi fattori di riduzione locale di specifici tratti fluviali per effetto delle derivazioni.

Il corso del Potenza è caratterizzato da una presenza molto rilevante di tratti in derivazione proprio in virtù delle buone e costanti portate.

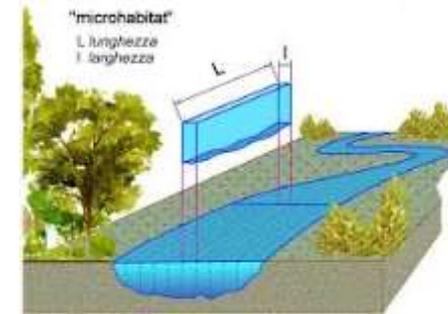
Il fiume è costantemente impoverito di acque per alimentare le centrali idroelettriche o le vasche degli allevamenti di trote.

Nelle ultime estati si sono verificati frequenti casi di crisi idrica nel fiume Potenza, specie a valle di Pioraco, con conseguenza preoccupanti per la tenuta dell'ecosistema fluviale. Una situazione che ha dell'inverosimile in riferimento alla naturale ricchezza di acque che caratterizza questo corpo idrico nel contesto marchigiano. E' dunque il tema del bilancio idrico ad assumere importanza centrale nell'obiettivo di un miglioramento dell'assetto fluviale del Potenza.



A sinistra:
 Diagramma esplicativo del concetto di "bilancio idrico".
 Fonte: Piano Tutela delle Acque - Regione Marche - 2008

Sotto:
 Deflusso minimo vitale (DMV) nelle diverse stazioni di rilevamento nel bacino del Potenza
 Fonte: Piano Tutela delle Acque - Regione Marche - 2008



Il "deflusso minimo vitale" (DMV)

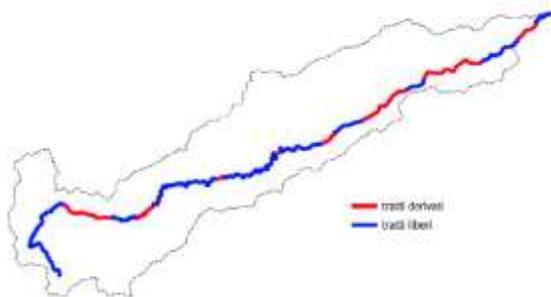
Il bilancio idrico è la risultante dell'insieme delle acque naturali che contribuiscono ad alimentare un determinato tratto di fiume in un periodo definito, detratti tutti i prelievi e le sottrazioni indotte dall'uomo nel medesimo periodo. La risultante è la quantità di acqua che rimane nel corpo idrico. Se questa quantità si riduce oltre un determinato limite si determina il collasso dell'ecosistema fluviale. Questa soglia minima invalicabile prende il nome di "deflusso minimo vitale" (DMV).

Per legge, ogni intervento di captazione o derivazione idrica deve verificare, in base a specifici parametri e dati, il mantenimento del deflusso minimo vitale in ogni periodo dell'anno con l'obbligo di interrompere il prelievo ne caso in cui tale mantenimento non sia garantito.

Il Piano di tutela delle acque ha sviluppato una serie di valutazioni esemplificative del minimo deflusso calcolato in una serie di stazioni di misurazione.

La percentuale di acqua minima da lasciare al fiume di aggira tra il 6 e l'8% rispetto alla portata naturale media. Da molte parti, a livello scientifico, si sottolinea che tale soglia, fin troppo bassa, non offra adeguate garanzie rispetto ai normali processi di misurazione, intervento e controllo dei regimi idrici.

Cod. Punto	Comune d'acqua	Bacino	Stazione SMM - Concessione - Sezione	Uso prevalente d'acqua	anni di misura	n° an. di	Qmed annua (lit)	Q10% (lit)	Qmed' (lit)	Sup. tot. bacino (km2)	Sup. bacino sott. (km2)	% (acqua sottr. al	Perc. annua (mm)	Hum (m lit)	sdm (lit/km2)	G	P	A	DMV (lit/sec)	DMV (lit/sec) (lit/sec)	% Qmed	E (SCG)	M	Z.N.V	DMV (lit/sec)	DMV (lit/sec) (lit/sec)	Z.N.V (lit/sec)
Pot1	Potenza	Potenza	Serrato (SMM)		197-07	11	2,580	580	4.7	772	88	11%	1,267	810	1.6	0.8	1.27	1.21	172	2.0	6.67	1.10	1.30	1.43	246	2.8	176
Pot2	Potenza	Potenza	Derivazione centrale Fiammata, loc. Valore	Irrigatorio						772	91	12%	1,264	807	1.6	0.8	1.26	1.20	177	1.9		1.10	1.30	1.43	253	2.8	182
Pot3	Scarsato	Potenza	Derivazione Emil Rosso (Trottole), loc. Sella	Irrigatorio						772	27	3%	1,258	858	1.6	1.1	1.33	1.28	81	3.0		1.10	1.10	1.21	98	3.6	54
Pot4	Scarsato	Potenza	Caplagh (SMM)		197-01	8	1,620	780	2.1	772	44	6%	1,268	806	1.6	1.1	1.30	1.26	127	2.9	7.84	1.10	1.30	1.43	162	4.1	88
Pot5	Scarsato	Potenza	Derivazione centrale Palazzo Costini Ponzio	Irrigatorio						772	48	6%	1,262	813	1.6	1.1	1.28	1.26	136	2.8		1.10	1.30	1.43	166	4.1	96
Pot6	Potenza	Potenza	Derivazione centrale Pozzo, loc. Crocifisso (ENEL)	Irrigatorio						772	168	22%	1,248	823	1.6	0.8	1.25	1.21	327	1.9		1.10	1.30	1.43	496	2.8	338
Pot16	Potenza	Potenza	Derivazione centrale Ponzio Costini al Ponzio	Irrigatorio						772	170	22%	1,248	825	1.6	0.8	1.25	1.21	329	1.9		1.10	1.30	1.43	470	2.8	340
Pot17	Potenza	Potenza	Derivazione centrale MASO (S. SA)	Irrigatorio						772	176	23%	1,238	818	1.6	0.8	1.24	1.21	337	1.9		1.10	1.00	1.10	370	2.1	352
Pot7	Potenza	Potenza	Derivazione centrale Castellanorosso, loc. Torre del pane (ENEL)	Irrigatorio						772	254	33%	1,152	725	1.6	0.8	1.13	1.17	437	1.7		1.10	1.00	1.10	481	1.9	508
Pot8	Potenza	Potenza	Derivazione centrale S. Ambrogio S. Severino, loc. Valle del Gelli (ENEL)	Irrigatorio						772	313	41%	1,085	686	1.6	0.8	1.10	1.14	501	1.6		1.10	1.30	1.43	717	2.3	626
Pot9	Potenza	Potenza	Centrali AGAM di San Severino, loc. Chiusurone	Irrigatorio						772	424	55%	1,021	616	1.6	0.8	1.02	1.11	615	1.4		1.20	1.00	1.20	737	1.7	848
Pot10	Potenza	Potenza	Concessioni (SMM)		190-199-00-194-194-00	44	7,720	2,300	3.4	772	428	55%	1,018	614	1.6	0.8	1.02	1.11	617	1.4	8.00	1.20	1.00	1.20	741	1.7	856
Pot11	Potenza	Potenza	Opera di Presso centrale Montefarco, loc. Romitorio (ENEL)	Irrigatorio						772	482	62%	994	576	1.6	0.8	1.00	1.09	672	1.4		1.20	1.00	1.20	803	1.7	964
Pot18	Potenza	Potenza	Centrali Z.E.T. Tera, loc. S. Maria vecchio	Irrigatorio						772	498	64%	987	580	1.6	0.8	1.00	1.08	691	1.4		1.20	1.00	1.20	828	1.7	995



Tratti in derivazione lungo il fiume Potenza.
Fonte: Consorzio bonifica Marche - 2018

Recentemente è stato introdotto un nuovo parametro denominato “Deflusso Ecologico” che tiene conto oltre che delle portate anche dello stato di salute fisica e biologica del fiume. In nuovo parametro dovrà essere definito a scala regionale per tenere conto delle diversità morfologiche e di habitat nei diversi territori.

I fattori che più incidono nella riduzione della risultante del bilancio idrico sono le derivazioni per la produzione di energia idroelettrica, le captazioni ad uso idropotabile e le captazioni ad uso irriguo.

Il Potenza, come già rilevato, è particolarmente interessato da derivazioni per la produzione di energia. Si tratta di un utilizzo storico che alimentava gli opifici posti nei borghi produttivi già in epoca medievale, a Pioraco come a Borgo conca di San Severino. Più di recente si è affermato l'uso idroelettrico che, grazie all'evoluzione tecnologica, ha assunto oggi una forte appetibilità economica. Ciò determina una richiesta di nuove installazioni che la politica valuta singolarmente in modo positivo, come nuovi investimenti produttivi. Si tratta però di associare a questa valutazione singolare, una pari valutazione di sistema, al fine di scongiurare il rischio di un eccessivo sfruttamento della risorsa idrica che innescherebbe conseguenze ambientali negative enormemente più gravi ed onerose del vantaggio pubblico derivante dal singolo investimento.

Accanto alle derivazioni ad uso idroelettrico una particolare attenzione meritano, nella parte alta del bacino, quelle a servizio degli allevamenti ittici.

Nel territorio del basso Potenza si trovano due impianti di media dimensione nel Comune di Pollenza (monte Franco) ed a Sambucheto nel Comune di Recanati. Si tratta di derivazioni di limitata estensione che tuttavia meritano una particolare attenzione in quanto espongono ingenti superfici di acque derivate all'irraggiamento solare causando l'innalzamento della temperatura delle acque. Per la derivazione di Sambucheto sembra sia allo studio un sistema di “copertura” con l'utilizzo di pannelli fotovoltaici.

La presenza di acque canalizzate in derivazione potrebbe essere occasione anche per l'installazione di sistemi galleggianti di raccolta dei materiali fini superficiali, spesso costituiti in gran parte da plastiche e microplastiche, riducendo in parte l'impatto di questi residui sull'ambiente fluviale e in misura ancora maggiore su quello marino.

Sebbene le derivazioni costituiscano evidenti “alterazioni” della naturale morfologia fluviale, quelle di più antica realizzazione hanno ormai segnato il paesaggio ed il sistema insediativo del fondovalle e pertanto sembra giusto preservarle. Discorso ben diverso è quello da sviluppare riguardo alle nuove proposte di installazione.

Il controllo delle derivazioni

L'utilizzo delle acque del fiume è un aspetto identitario della cultura manifatturiera del territorio marchigiano. Come ogni utilizzo antropico determina però impatti sul sistema ambientale naturale. L'obiettivo tuttavia non è quello di limitare l'uso delle acque, ma di fare in modo che questi utilizzi siano sempre più ambientalmente compatibili, garantendo maggiore controllo e margine sul deflusso minimo vitale, possibilità di avere sistemi di risalita per i pesci, una sistemazione dei canali di derivazioni che garantisca un sufficiente ombreggiamento. Il Contratto di fiume è chiamato a condividere le modalità utili al raggiungimento di questi obiettivi.

Preso in derivazione per la centrale idroelettrica della cartiera di Pioraco



La derivazione della chiusa di Sambucheto

Dai dati forniti dal Piano di tutela delle acque della regione Marche il fiume Potenza appare come uno dei corsi d'acqua maggiormente sfruttato da derivazioni.

Va osservato come tali derivazioni, sebbene costituite da piccole derivazioni diffuse pressoché lungo l'intera asta fluviale, assumano una particolare concentrazione nel tratto superiore, da Fiuminata/Sefro a Castelraimondo, con un apice costituito dagli impianti a servizio della cartiera di Pioraco che sfruttano il salto di quota delle gole.

Si tratta di un comparto in cui le portate del fiume sono inferiori a quelle medie e dove più ingenti sono anche le captazioni delle sorgenti ad uso idropotabile. Non meraviglia quindi che sia proprio il tratto di fiume a valle di Pioraco, fino al castello di Lanciano, a risentire maggiormente di carenze idriche stagionali, come recentemente segnalato più volte dalle associazioni ambientaliste e di pesca sportiva.

L'intero sistema delle derivazioni e delle captazioni idriche merita quindi una particolare azione di approfondimento conoscitivo e di monitoraggio.

Sotto l'aspetto funzionale le derivazioni lungo il Potenza mostrano una netta predominanza dell'uso idroelettrico sulle altre utilizzazioni.

Occorre ricordare di non confondere le *derivazioni*, che intervengono sottraendo acqua al corpo superficiale, con le *captazioni* che invece sfruttano le acque sotterranee e soprattutto, nel caso del Potenza, quelle sorgive destinate ad alimentare l'apporto idrico del fiume.

Assai diverse sono anche le entità e le ricadute generali dei due fenomeni, basti pensare che le derivazioni nell'intero bacino riguardano circa 77.641 mc, mentre la captazione acquedottistica nei soli comuni dell'alto Potenza raggiunge i 3.735.000 mc.

Le acque delle derivazioni idroelettriche ritornano pressoché integre al fiume dopo lo sfruttamento, mentre le captazioni ritornano in parte e in forma di reflui.



Nella parte superiore:

Tratti in derivazione lungo il fiume Potenza.

In rosso i tratti già indicati in studi di settore, in giallo i tratti rilevati durante i sopralluoghi del CdF

Fonte: Contratto di fiume dell'alto Potenza - 2019

BACINO	Idroelettrico	Idropotabile	Industriale	Irriguo	Piscicoltura	TOTALI
Foglia	0,00	0,00	0,00	1.000,00	0,00	1.600,00
Metauro	83.500,00	540,00	0,00	0,00	0,00	84.040,00
Esino	0,00	2.715,00	440,00	711,00	0,00	3.866,00
Musone	0,00	300,00	0,00	778,33	0,00	1.078,33
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
Nera	800,00	550,00	0,00	0,00	3.241,00	4.591,00
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
Troto	80.595,00	729,80	320,00	4.000,00*	0,00	85.644,80

*dato fornito dall'Autorità di Bacino del Troto su informazioni del Consorzio di Bonifica delle Valli del Troto, Tenna ed Aso - istruttoria in corso

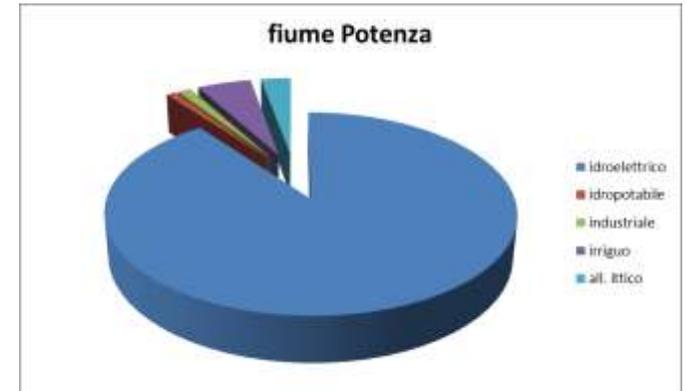
Tabelle (fonte: PTA - Regione Marche):

La tabella in questa pagina indica la ripartizione delle grandi derivazioni nei fiumi delle Marche.

Si evince come il fiume Potenza sia caratterizzato da scarse grandi derivazioni, per lo più destinate all'industria e alla piscicoltura.

La tabella nella pagina a lato riporta la ripartizione delle piccole derivazioni nei fiumi delle Marche.

Emerge il primato regionale del fiume Potenza nell'uso idroelettrico, nell'uso irriguo e in quello destinato alla piscicoltura.



Ripartizione funzionale percentuale delle derivazioni idrauliche del bacino del Potenza.

Si noti la preponderante dimensione dell'uso idroelettrico.

Sotto: il canale di derivazione che si immette nel Potenza in territorio di Montelupone

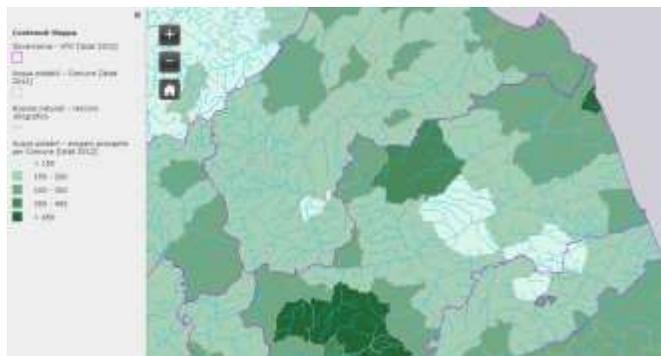
Piccole derivazioni idriche nella Regione Marche

Bacino	Antincendio	Idroelettrico	Igienico	Industriale	Irriguo	Piscicoltura	Idropotabile	Zootecnico	Usi diversi	TOTALI
Conca	0,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,83	2,00	0,00	65,83
Marecchia	0,00	4.177,00	0,00	5,00	0,50	0,00	0,00	2,86	0,00	4.185,36
Lit. tra Gabicce e Pesaro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80
Foglia	0,00	0,00	0,00	355,41	1.207,20	50,00	33,75	0,00	0,00	1.646,36
Rio Genica	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
Arzilia	0,00	0,00	0,00	102,10	109,40	0,00	0,00	0,00	0,00	211,50
Metauro	0,00	24.456,00	0,00	1.190,39	677,99	80,00	226,92	3,00	0,00	26.644,30
Cesano	1,00	0,00	1,03	3.211,38	338,37	300,00	26,95	21,50	0,00	3.900,23
Misa	47,20	0,00	6,30	50,03	445,83	0,00	47,00	2,48	0,00	598,84
Fosso Rubiano	0,00	0,00	0,00	1,50	43,12	0,00	0,00	0,00	0,00	44,62
Esino	89,65	1.956,00	30,80	575,12	899,98	128,00	531,38	9,91	0,00	4.220,84
Lit. tra Esino e Musone	0,00	0,00	0,00	6,00	4,20	0,00	33,00	0,00	0,00	43,20
Musone	18,66	3.304,20	23,63	293,74	1.704,67	0,00	1.836,12	12,00	0,00	7.193,02
Bio Bellaluce	0,00	0,00	0,00	2,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,80
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 Plocco	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
Nera	0,00	1.400,00	0,00	10,01	0,00	725,00	6,00	0,00	0,00	2.141,01
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 Albula	0,00	0,00	0,00	0,00	10,20	0,00	0,00	0,00	0,00	10,20
Tronto	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



prelievi e consumi di acqua potabile

comune	Acqua immessa mc	Acqua erogata mc	Dispersione %
APPIGNANO	354000	296000	16,4 %
MACERATA	3377000	2938000	13,0 %
MONTECASSIANO	702000	452000	35,6 %
MONTEFANO	353000	248000	29,8 %
MONTELUPONE	344000	228000	33,8 %
POLLENZA	441000	338000	23,4 %
PORTO RECANATI	1661000	1008000	39,3 %
POTENZA PICENA	1647000	1059000	35,7 %
RECANATI	2146000	1665000	22,4 %



Acqua immessa, erogata e dispersa nella rete idropotabile dei comuni del comprensorio dell'alto Potenza.

Fonte: ATO 3 Marche centrali (2015)

Mappa delle acque erogate pro capite per Comune.

Mappa delle dispersioni di rete in percentuale per Comune

Fonte: il portale dell'acqua (www.acqua.gov.it)

Fonti di approvvigionamento nel territorio dell'ATO 3 (dati 1999)

Comune di ubicazione	Denominazione fonte di approvvigionamento	Tipologia	Gestore	Portata media (l/s)	Vol. medio captato (mc)	Utilizzo dell'opera
Castelraimondo	Sorgente Valle Conca	sorgente	Comune di Castelraimondo	1,20	28.000	continuo
Castelraimondo	Sorgente Castigiano	sorgente	Comune di Castelraimondo	0,30	4.000	continuo
Castelraimondo	Sorgente Tronchella	sorgente	Comune di Castelraimondo	0,70	12.000	continuo
Castelraimondo	Sorgente Follano "Cocarella"	sorgente	Comune di Castelraimondo	5,40	75.000	continuo
Castelraimondo	Sorgente La Vena A	sorgente	Comune di Castelraimondo	1,80	15.000	continuo
Castelraimondo	Sorgente La Vena B	sorgente	Comune di Castelraimondo	1,00	18.000	continuo
Castelraimondo	Sorgente Popajo (Mantica)	sorgente	Comune di Castelraimondo	0,40	7.000	continuo
Castelraimondo	Sorgente S. Angelo	sorgente	Comune di Castelraimondo	0,30	40.000	continuo
Castelraimondo	Sorgente Vagnone (Viacore)	sorgente	Comune di Castelraimondo	1,80	40.000	continuo
Castelraimondo	Sorgente Camarile	sorgente	Comune di Castelraimondo	0,20	4.700	continuo
Castelraimondo	Sorgente Collampiano (Brenobole)	sorgente	Comune di Castelraimondo	1,60	35.000	continuo
Castelraimondo	Sorgente Strappigliosi	sorgente	Comune di Castelraimondo	0,30	12.000	continuo
Fiuminata	Sorgente La Runtella	sorgente	Comune di Fiuminata	2,00	60.000	continuo
Fiuminata	Sorgente La Sponga	sorgente	Comune di Fiuminata	3,00	78.000	continuo
Fiuminata	Sorgente Il Piano (Laverzino)	sorgente	Comune di Fiuminata	2,00	60.000	continuo
Fiuminata	Sorgente "Cammino del Diavolo" (Poggio Sorifa)	sorgente	Comune di Fiuminata	1,50	45.000	continuo
Fiuminata	Sorgente "Il Bagno"	sorgente	Comune di Fiuminata	1,50	45.000	continuo
Fiuminata	Sorgente del Pienza - Fonte di Brescia	sorgente	Comune di Fiuminata	1,50	42.000	continuo
Fiuminata	Sorgente Frotte Grande S. Cassiano	sorgente	Comune di Fiuminata	1,50	40.000	continuo
Fiuminata	Sorgente La Rocca di Lari	sorgente	Comune di Fiuminata	18,00	300.000	continuo
Fiuminata	Sorgente Mattiaccio	sorgente	Comune di Fiuminata	1,10	30.000	continuo
Fiuminata	Sorgente Quadreggiane	sorgente	Comune di Fiuminata	0,50	15.000	continuo
Gagliole	Sorgente Acquasanta	sorgente	Comune di Gagliole	0,30	8.000	continuo
Gagliole	Sorgente Migrano	sorgente	Comune di Gagliole	0,30	9.500	continuo
Gagliole	Sorgente Sott'Acqua	sorgente	Comune di Gagliole	0,70	22.000	continuo
Gagliole	Sorgente Caciorgna	sorgente	Comune di Gagliole	7,00	220.000	continuo
Portico	Sorgente Ponte Cattano	sorgente	Comune di Castelraimondo	30,00	750.000	continuo
Portico	Sorgente Perito	sorgente	Comune di Portico	1,20	37.000	continuo
Portico	Sorgente Creffino	sorgente	Comune di Portico e Castelraimondo	15,00	420.000	continuo
Portico	Sorgente S. Serraco	sorgente	Comune di Portico	0,02	700	continuo
Portico	Sorgente Larcianello	sorgente	Comune di Portico	0,75	23.000	continuo
Portico	Sorgente Urctini	sorgente	Comune di Portico	0,08	2.400	continuo
San Severino Marche	Sorgente Elcio A	sorgente	A.S.S.M. - San Severino M.	2,50	70.000	continuo
San Severino Marche	Sorgente Elcio B	sorgente	A.S.S.M. - San Severino M.	4,00	130.000	continuo
San Severino Marche	Sorgente Fosso di Bagno	sorgente	A.S.S.M. - San Severino M.	1,80	0	non in uso
San Severino Marche	Sorgente Le Trocche	sorgente	A.S.S.E.M. - San Severino M.	2,50	30.000	continuo
San Severino Marche	Sorgente Palombara	sorgente	A.S.S.M. - San Severino M.	5,00	156.000	continuo
San Severino Marche	Sorgente Fambella	sorgente	A.S.S.E.M. - San Severino M.	1,20	30.000	continuo
San Severino Marche	Sorgente Acqua Trua	sorgente	A.S.S.M. - San Severino M.	0,50	43.000	continuo
San Severino Marche	Sorgente Bella Donna	sorgente	A.S.S.M. - San Severino M.	1,00	25.000	continuo
San Severino Marche	Sorgente Citragno	sorgente	A.S.S.E.M. - San Severino M.	2,50	4.000	periodico
San Severino Marche	Sorgente La Pice	sorgente	A.S.S.M. - San Severino M.	8,50	157.000	continuo
San Severino Marche	Sorgente Chigiano	sorgente	A.S.S.M. - San Severino M.	1,05	30.000	periodico
San Severino Marche	S. Antonio	falda sott.	A.S.S.M. - San Severino M.	10,00	300.000	continuo
San Severino Marche	Rocchetta	falda sott.	A.P.M. - Macerata	20,00	486.650	continuo
San Severino Marche	San Vicino - Crino	sorgente	C.I.G.A.D. - Castelbaldano	3,50	110.370	continuo
San Severino Marche	San Vicino - Trocchi	sorgente	C.I.G.A.D. - Castelbaldano	4,00	126.150	continuo
Sefro	Sorgente San Giovanni	sorgente	Comune di Portico e San Severino Marche	35,00	1.310.000	continuo
Sefro	Corana	sorgente	Comune di Sefro	1,50	47.000	continuo
Sefro	Sorgente Orsini	sorgente	Comune di Sefro	3,50	94.600	continuo
Sefro	Metti	sorgente	Comune di Sefro	5,00	137.680	non in uso
Sefro	Il Lucarello	sorgente	Comune di Sefro	2,00	63.000	continuo
Treia	Papacqua Alta-Bassa/Embleki	sorgente	A.P.M. - Macerata	5,00	90.000	continuo
Treia	Sorgente Mucolo	sorgente	A.P.M. - Macerata	1,20	30.000	continuo
Treia	Santa Maria in Selva	falda sott.	A.P.M. - Macerata	n.d.	0	non in uso
Treia	Pizzo di Treia	falda sott.	A.P.M. - Macerata	n.d.	0	non in uso

Per avere un riferimento concreto sul grado di sottrazione delle acque di sorgente ad uso idropotabile analizziamo i dati della prima sorgente in tabella.

La portata di 1,20 l/s corrisponde a 103.000 l/giorno ed a 37.843,200 mc/anno, cioè 37.843,2 mc.

La sottrazione di 28.000 mc per uso potabile ha quindi una percentuale del 74% sulla portata naturale dalla sorgente.

La captazione ad uso idropotabile riguarda quasi essenzialmente sorgenti di acque sotterranee in quanto negli acquiferi di fondovalle del Potenza si rilevano eccessive concentrazioni di azoto e nitrati.

La presenza di numerose sorgenti diffuse ed il loro capillare utilizzo anche per reti locali di distribuzione, garantisce il soddisfacimento delle richieste.

Si tratta però di un sistema che incide in modo particolare sul bilancio idrico fluviale, sottraendo una significativa quantità di acque di ottima qualità, la cui assenza determina una maggiore concentrazione di inquinanti per volume d'acqua.

In media, ai dati forniti dall'ATO3, la captazione idropotabile è pari al 70% delle acque sorgive destinate naturalmente ad alimentare il fiume.

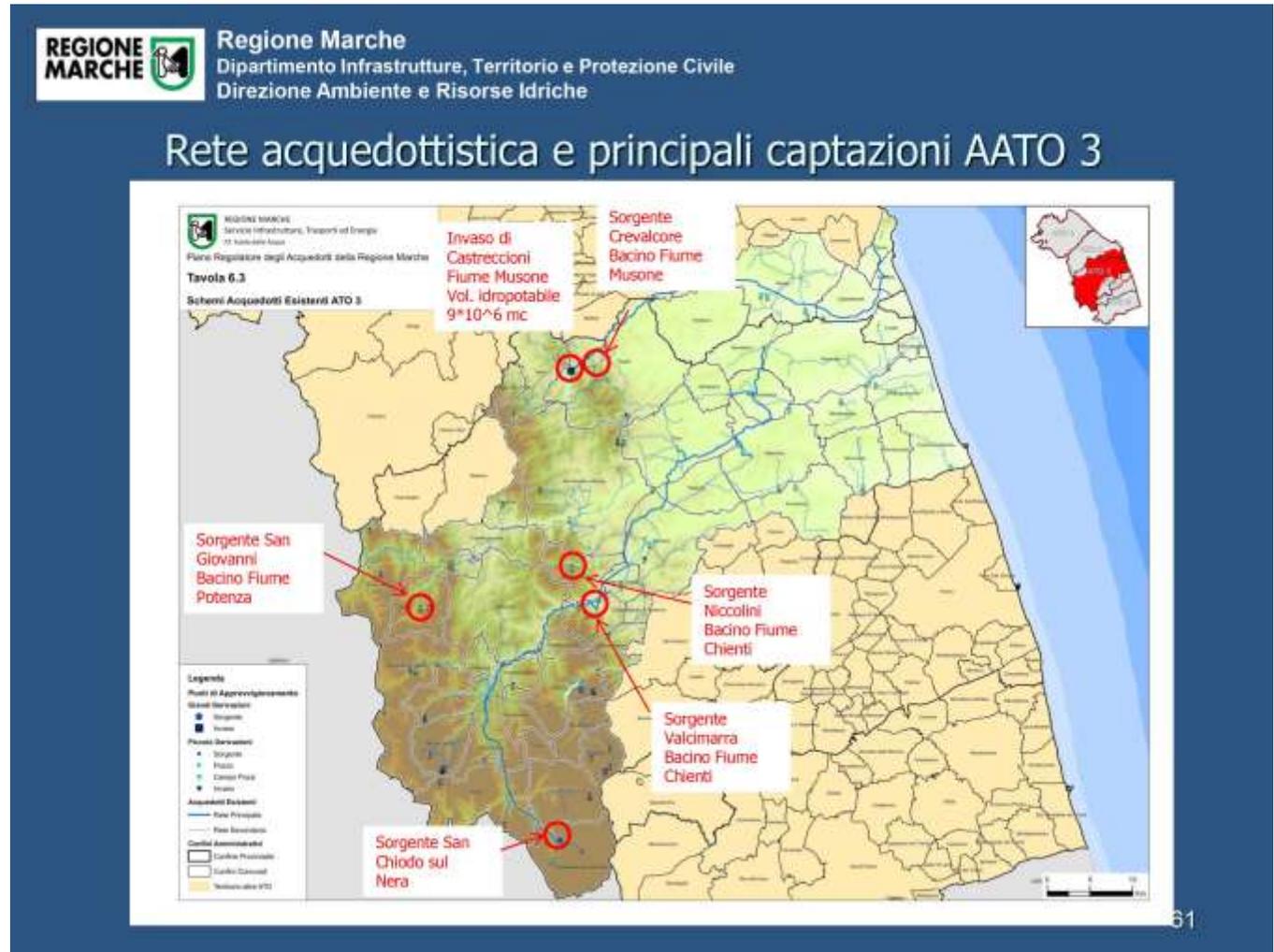
L'obiettivo del miglioramento del bilancio idrico si traduce, in termini operativo-gestionali, nella riduzione dei consumi idrici e nella riduzione delle dispersioni di rete.

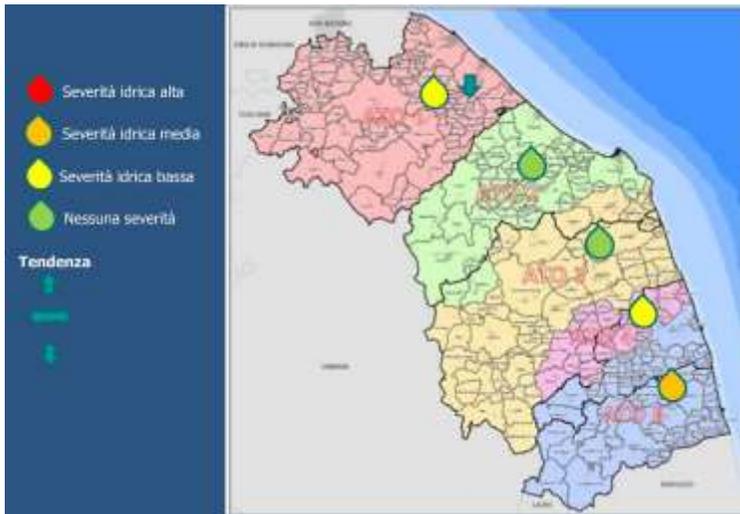
La dispersione di rete nel basso corso del Potenza raggiunge livelli massimi prossimi al 40% (Porto Recanati) e livelli minimi entro il 13% (Macerata).

Va poi valutata l'incidenza delle captazioni ad uso irriguo, sebbene queste siano meno meno quantificabili in presenza di una rete limitata di fornitura specifica. Si tratta per lo più di emungimenti di acque dai pozzi o direttamente dalle acque del fiume, spesso con modalità provvisorie, mobili e non dichiarate.

Da questi dati emerge come oggi nel fiume Potenza scorre una quantità di acqua sensibilmente minore rispetto alle condizioni naturali e pure di peggiore qualità per l'effetto combinato del prelievo delle acque sorgive di migliore qualità ed il rilascio di acque "sporche" derivanti dai cicli di consumo umano.

Si può quindi comprendere la forte sollecitazione da parte della Commissione europea verso l'attuazione di programmi di recupero delle acque reflue e di ottimizzazione degli utilizzi e dei consumi.





Situazione di severità idrica

AATO 3: Provincia di Macerata (e parte Provincia di Ancona).

- Le portate alla stazione idrometrica di San Severino sul Fiume Potenza, dopo la tendenza media alla riduzione da gennaio ad aprile, a maggio hanno subito un'elevata risalita, continuata a giugno, attestandosi su valori superiori a quelli medi 2012-2021 e ben superiori a quelli di giugno 2022.
- A seguito delle precipitazioni abbastanza consistenti dei mesi scorsi si è rilevata una ripresa di gran parte delle sorgenti con una buona disponibilità idrica; per alcune di queste (Valcimara, Le Vene) sembra avviarsi la fase di riduzione delle portate che trova il culmine nei mesi inizio autunnali.
- Le principali sorgenti (Crevalcore, Valcimara, San Giovanni) mostrano portate superiori a quelle medie degli anni precedenti e del 2022 (salvo la sorgente San Giovanni che mostra valori inferiori al 2022), con una riduzione delle portate complessive disponibili a giugno rispetto a maggio.
- Per tale motivo non sono più necessarie quasi tutte le integrazioni tramite fonti di soccorso o interconnessioni. Sono attive solo quelle per Castelsantangelo sul Nera e l'interconnessione dell'Acquedotto del Nera per Valfornace. Non sono attive fiammioni o l'uso di autobotti.
- Il livello piezometrico presso la sorgente San Chiodo (piezometro Oasi del Corvo) a inizio gennaio ha raggiunto il suo valore minimo dal luglio 2017, ma da allora è in aumento; al 10 luglio ha raggiunto valori di circa 60 cm superiori a quelli dello stesso periodo del 2022.
- L'invaso di Castreccioni presenta un volume invasato pari a circa 40.995.000 mc (98% del massimo invasabile), sensibilmente maggiore sia a quello medio del 2018-2022 (circa 30.153.200 mc), sia a quello dello stesso periodo del 2022 (circa 26.930.000 mc). Riguardo al tema della proliferazione algale è stato costituito dalla Direzione Ambiente e Risorse Idriche, con i vari Enti interessati, un tavolo di coordinamento per l'analisi e la gestione coordinata della problematica.
- Per l'approvvigionamento da pozzi nella fascia costiera (basse valli del Potenza e del Chienti) non si registrano variazioni in peggioramento rispetto ai mesi precedenti e non vi sono difficoltà per l'approvvigionamento.
- La criticità conseguente alla rottura della condotta dell'Acquedotto dell'Acquasanto in comune di Fianza è stata risolta a metà aprile e continua a garantire adeguata disponibilità idrica, essendo meno la necessità del ricorso ad approvvigionamenti alternativi tramite autobotti.
- La criticità che ha interessato la condotta dell'Acquedotto del Nera a causa di una erosione spondale del Fiume Potenza in località Villa Potenza di Macerata che ha interrotto l'erogazione verso i comuni di Montecosiano, Montefranco, Appignano e Padiglione di Osimo (circa 49.000 abitanti residenti) è in corso di risoluzione. È stato ripreparato il tratto di condotta adduttrice coinvolto dall'erosione. Rivele e sono in corso le attività di pulizia delle condotte e analisi finalizzate alla riattivazione della fornitura (prevista entro pochi giorni); nel contempo è in corso un intervento di somma urgenza (ripristino temporaneo della sponda sinistra) necessario a prevenire ulteriori danni alla condotta, in attesa della sistemazione definitiva dell'alveo prevista dalla Regione Marche - Settore Genio Civile Marche Sud.
- Per i suddetti motivi la situazione è nella norma, ma bisognerà osservare l'andamento meteorologico nei prossimi mesi per valutare la situazione nel periodo tardo estivo e autunnale.
- La situazione rientra in condizioni nella **Norma**

Fabbisogno idrico ATO 3:

attuale	al 2025	al 2040
1.700 l/s	1.800 l/s	1.900 l/s

DISPONIBILITA':

Grandi derivazioni:

Denominazione	attuale	a regime
Castreccioni		300 l/s
	500 l/s	
Nera	150 l/s	550 l/s

Piccole derivazioni:

Tipologia	attuale	a regime
Pozzi – Campo pozzo	900 l/s	500 l/s
Sorgenti	500 l/s	500 l/s
(Acque superficiali	100 l/s	-)



La disponibilità di acqua potabile dalle sorgenti naturali delle dorsali carsiche dell'appennino non mostra situazioni di scarsità per il territorio ricompreso nell'ATO 3.

Le fonti di approvvigionamento che servono il territorio del basso Potenza provengono in massima parte dalla rete dell'acquedotto del Nera ed in misura minore dal lago di Castreccioni e da altre sorgenti nell'appennino maceratese.

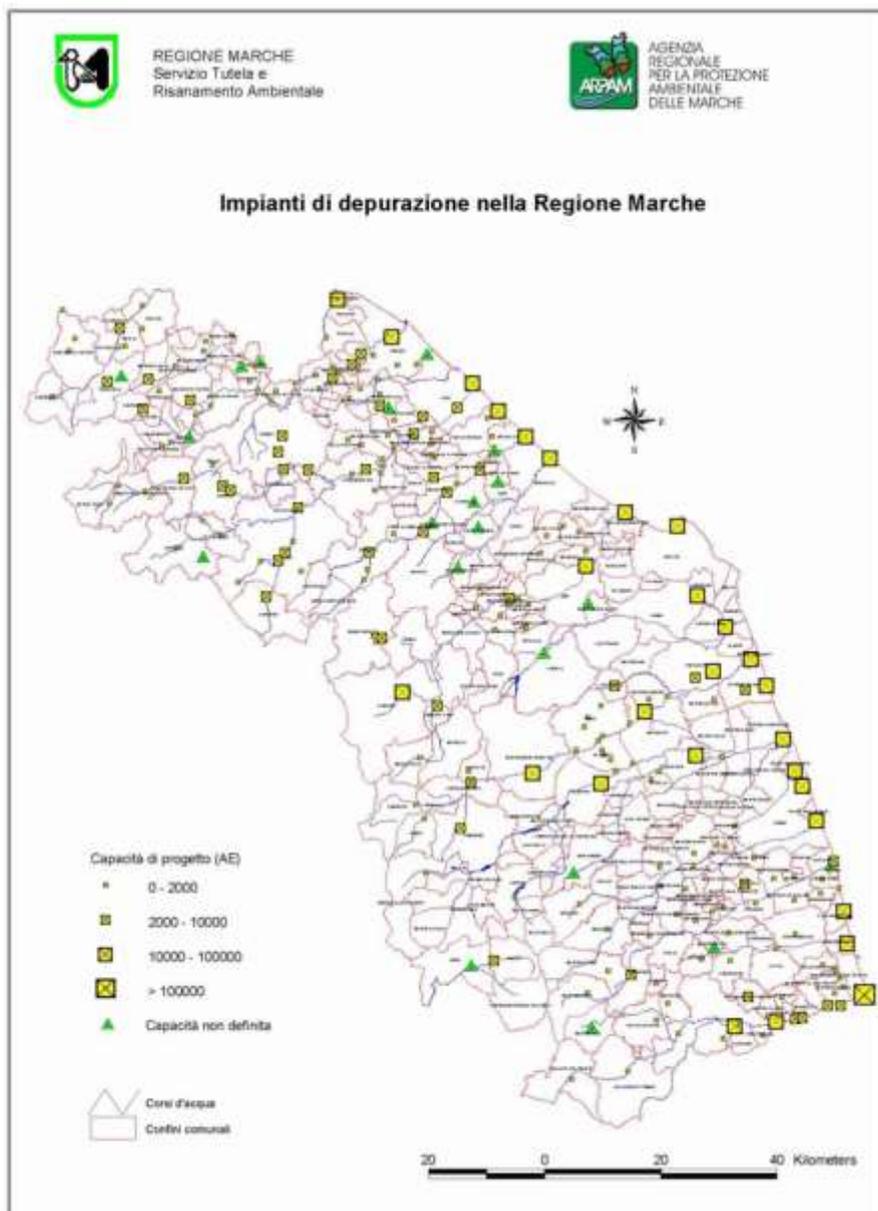
Nonostante la non criticità dell'approvvigionamento, almeno fino a oggi, e la tendenza alla stabilizzazione ed anzi al leggero declino della popolazione, il piano regolatore degli acquedotti prevede un incremento costante dei consumi dagli attuali 1700 l/s ai 1900 l/s al 2040.

Per il raggiungimento di tali livelli di captazione idrica si prefigurano la riattivazione di alcune derivazioni oggi inutilizzate e, in prospettiva, l'attingimento dai depositi di acque fossili non rinnovabili.

L'evidente dicotomia tra l'indirizzo europeo al risparmio idrico in tutte le sue forme (riuso acque depurate, riduzione delle perdite di rete, creazione di serbatoi per la raccolta delle acque meteoriche...) e la previsione di un incremento dei consumi di acqua potabile è una questione di tipo politico più che tecnico-scientifico. Si evidenzia un diverso sguardo da parte del fruitore del servizio idrico, motivato a spendere meno e consumare meno, e da parte del fornitore (servizio pubblico ma gestito in modalità aziendale di carattere privatistico) che vede nell'incremento delle vendite un punto di forza, salvo poi utilizzare parte dei profitti per contenere il prezzo del servizio erogato.

Questo sarà uno dei temi centrali nella discussione che porterà alla stipula del Contratto di fiume e che ci fa capire l'importanza del Contratto come forma di governo partecipato del territorio e delle sue risorse, tra le quali l'acqua è sicuramente da considerare come il bene primario.

quantità delle acque depurate e possibile riuso



Sopra: i tre maggiori impianti di depurazione del basso Potenza:

- l'impianto di Porto Recanati
- l'impianto di Sambucheto (Recanati)
- l'impianto di Villa Potenza (Macerata)

L'entità delle acque utilizzate e rilasciate come refluo è assai maggiore di quanto si possa pensare. In estate la portata delle acque in uscita dai depuratori supera quella naturale residua nel fiume, condizionando la qualità degli effluenti a mare.

Oggi queste acque sono depurate in modo sommario e contribuiscono all'inquinamento dei corsi d'acqua. Da tempo la Comunità europea segnala l'importanza di riutilizzare le acque reflue per rifurre i consumi di acqua di migliore qualità, assieme al recupero ambientale degli invasi naturali e al miglioramento delle acque di falda.

Il regolamento (UE) 2020/741 del 25 maggio 2020 recante prescrizioni minime per il riutilizzo dell'acqua si applica ogni volta che le acque reflue urbane trattate sono riutilizzate, in conformità dell'art. 12, par. 1, della direttiva 91/271/CEE, a fini irrigui in agricoltura. Ad ogni coasse di qualità delle acque depurate (A.B.C.D) il regolamento stabilisce se possono essere usate per irrigare prodotti agricoli da consumare crudi, trasformati, o per prodotti a destinazione industriale. Il Decreto Legge 14 aprile 2023, n. 39 (DL siccità) pone parametri aggiuntivi e sollecita il recupero idrico. Recentemente l'Ato 3 ha promosso uno studio (Ing. Nardi aprile 2023) che illustra gli interventi di adeguamento dei depuratori per poter riutilizzare le acque ad uso agricolo. Nel bacino del basso Potenza, in base al Pdl Ato 3 2022, si prevede;

Per il 2023

- Un intervento da 1.600.000 € per adeguare l'impianto di S.Agostino a Recanati (ASTEIA)
- Un intervento da 1.975.000 € per adeguare l'impianto di Sambucheto a Recanati (ASTEIA)

Per il 2025-2026

- un intervento da 500.000 € nell'impianto di Villa Potenza (APM)
- un intervento da 5.900.000 € per ampliare ed adeguare l'impianto di Porto recanati, già dotato di impianto secondario di fitodepurazione (ASTEIA)

6.2 il rischio geologico-idraulico

Con il termine rischio idrogeologico si indica la pericolosità dell'instabilità dei pendii o di corsi fluviali in conseguenza a particolari condizioni ambientali, meteorologiche e climatiche; fattori fortemente influenzati dalle attività umane.

L'azione dell'uomo influenza fortemente la conformazione geologica e geomorfologica del suolo, determinando un aumento del rischio idrogeologico soprattutto in alcuni comuni d'Italia.

Il rischio aumenta soprattutto in relazione a quelle attività umane che prevedono la modificazione del territorio, come la costruzione di infrastrutture stradali e ferroviarie, ponti, edifici, abitazioni, in quanto vanno ad intaccare la stabilità naturale del territorio incrementando fenomeni erosivi e di instabilità del suolo.

La causa di eventi catastrofici come alluvioni, frane, esondazioni, valanghe... non può essere attribuita alle precipitazioni "fuori dalla norma" che ormai, in Italia come in altri Paesi, sono diventate una costante.

In Italia il 68,9 per cento dei comuni italiani sono considerati ad *alto rischio idrogeologico* per una superficie di 21.551 kmq. Di questi 7.791 kmq sono a

rischio alluvione

La Regione Marche nel giugno 2001 si è dotata di un Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI), previsto dalle LL. 267/98 e 365/00, configurato come stralcio funzionale del settore della pericolosità idraulica ed idrogeologica del Piano generale di bacino previsto dalla L. 183/89 e dalla L.R. 13/99. Nel documento sono riportate le aree soggette a pericolosità e a rischio idrogeologico gravitativo per fenomeni franosi - individuate sulla base di una ricognizione delle informazioni specifiche contenute negli strumenti urbanistici comunali, nei PTC provinciali e in altri studi specifici di settore già elaborati (C.A.R.G., S.C.A.I., RIM, Studi GNDICI) - e le aree soggette a pericolosità e a rischio idraulico in quanto inondabili da piene fluviali delle aste principali assimilabili ad eventi con tempi di ritorno fino a 200 anni.

Le aree a pericolosità idraulica sono state suddivise in tronchi fluviali omogenei, con criteri comprendenti morfologia dell'alveo, presenza di opere trasversali ed elementi a rischio; in ogni singolo tronco fluviale omogeneo così individuato è

stato attribuito un livello di rischio, articolato in quattro classi, riferito agli elementi esposti (aree urbane, infrastrutture, costruzioni..) desunti dalla cartografia aerofotogrammetrica (volo AIMA 97). Alle classi di rischio individuate (da R4 a R1) sono associabili le definizioni contenute nel D.P.C.M. 29.09.98.

Con l'entrata in vigore del DM 25/10/2016 gli aggiornamenti ai suddetti PAI vengono gestiti dalle Autorità di Bacino Distrettuali ai cui siti si rimanda per ogni informazione ufficiale.

La presenza di aree inondabili nella parte terminale dei corsi d'acqua principali deve essere assunta come un fenomeno del tutto naturale per fiumi a forte andamento torrentizio come quelli del versante adriatico marchigiano.

L'entità del fenomeno è però aggravata pesantemente dall'azione antropica, sia in quanto tende ad occupare proprio quelle aree pianeggianti, più soggette ad esondazioni per la realizzazione di urbanizzazioni ed infrastrutture viarie, sia in quanto le attività agricole intensive ed il diradamento della vegetazione ripariale accentuano la velocità di corrivazione delle acque



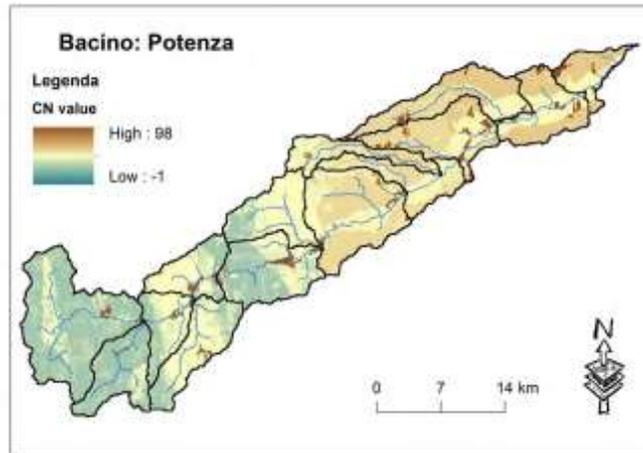
meteoriche e quindi l'entità delle piene immediatamente conseguenti a fenomeni di piogge intense.

La carta dell'indice della corrivazione dei versanti evidenzia la coincidenza tra versanti a maggiore velocità di corrivazione e la presenza di aree inondabili illustrata dalla carta del PAI.

L'azione erosiva dell'acqua sui versanti, favorita dalle modalità intensive di sfruttamento dei terreni ad uso agricolo, accentua altresì anche la formazioni di frane, colamenti e calanchi.

Il bacino del basso Potenza evidenzia la particolarità di una presenza di aree inondabili a pressochè costante, che si estende in modo particolare nel tratto tra Recanatice Potenza Picena.

Si tratta di aree dove il fiume naturalmente tendeva asid inondare stagionalmente la piana valliva prima che gli interventi di arginatura lo andassero a restringere entro un alveo evidentemente insufficiente. L'esondazione del fiume non è quindi un'anomalia ma è la naturale tendenza del fiume a riprendersi lo spazio che gli appartiene.



Nella pagina a fianco:

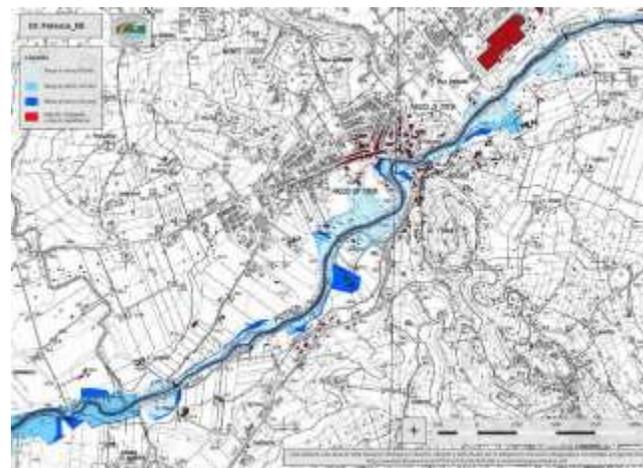
Trasposizione del Piano di Assetto Idrogeologico delle Marche, che individua le aree di instabilità dei versanti e le zone vallive a rischio esondazione, relativamente al basso corso del Potenza
fonte: Regione Marche

In questa pagina::

Sopra:
la velocità di corrivazione superficiale delle acque meteoriche stimata per le diverse zone del bacino del Potenza

Sotto:
le aree esondabili lungo la valle del Potenza, da Pollenza al territorio di Macerata, con tempo di ritorno di 50, 100 e 200 anni.
In celeste le inondazioni con tempi di ritorno 50 anni, in azzurro di 100 anni, in blu di 200 anni.

fonte dati: Consorzio bonifiche delle Marche



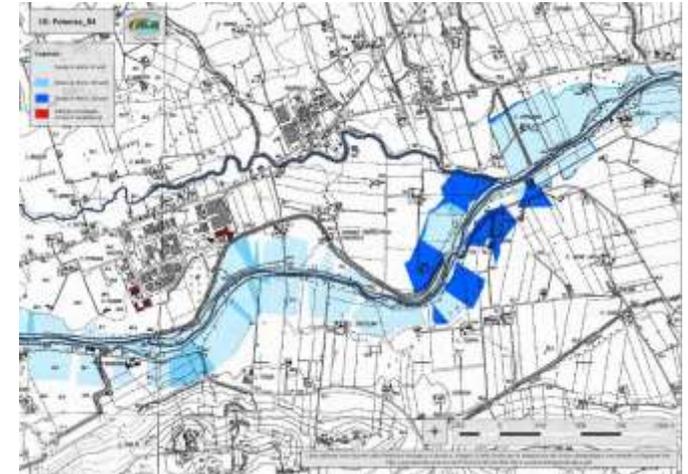
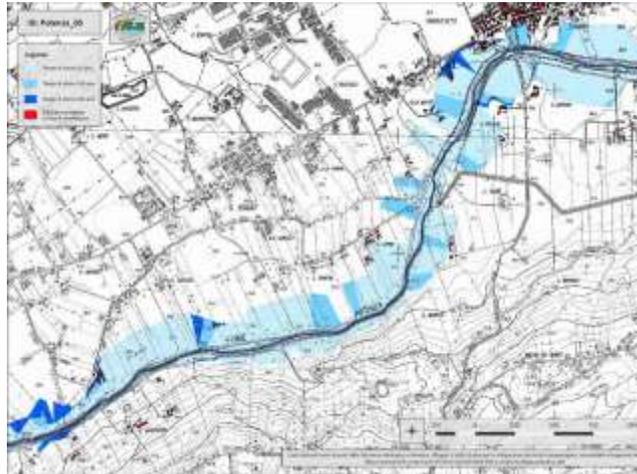
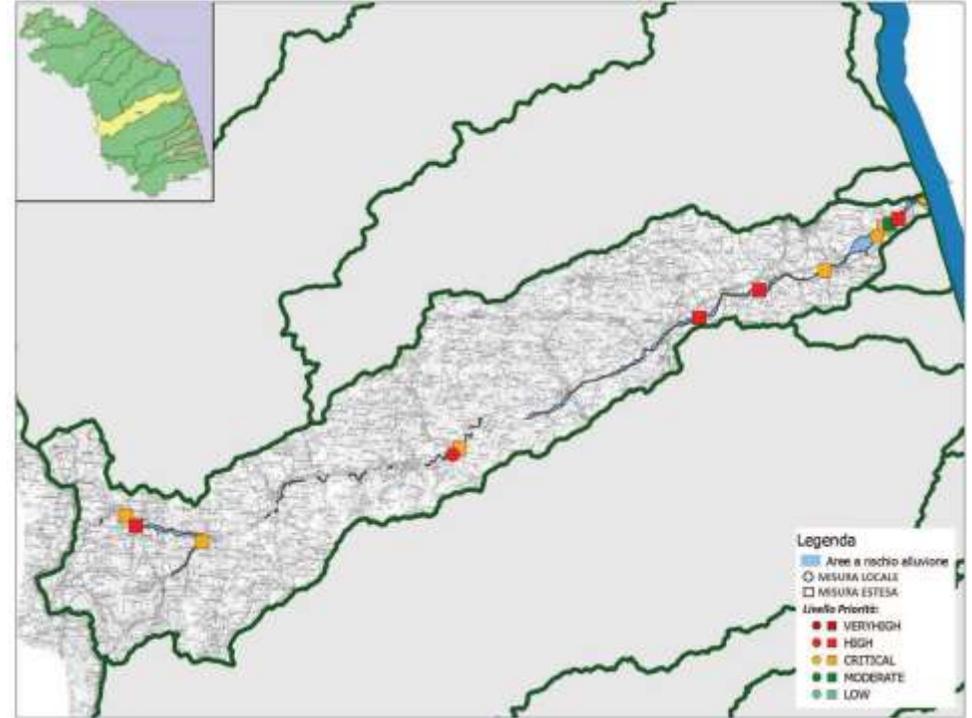
L'individuazione degli interventi per la riduzione del rischio idraulico nel bacino dell'alto Potenza è svolta da due strumenti essenziali: il "Piano di Gestione del rischio idraulico" redatto dalla "Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino centrale", il quale individua le situazioni più gravi ed urgenti su cui intervenire, e lo "Studio idraulico-ambientale mediante l'analisi dei processi morfologici in atto per la caratterizzazione dei bacini idrografici principali della Regione Marche" redatto dal Consorzio bonifica della Marche (lo studio sul Potenza del 2018 è il primo ad essere stato effettuato nella Regione), con una visione finalmente estesa all'intero bacino idrografico, da cui deriverà il Piano operativo di intervento.

Il Piano di Gestione, per il Potenza, individua già il tratto terminale del fiume, in prossimità della foce, e quello compreso tra villa Potenza e Sambucheto, come quelli più problematici dove occorre individuare interventi più strutturali che vadano oltre la mera manutenzione periodica dell'alveo.

*A lato:
interventi prioritari di riassetto idrogeologico individuati dal Piano di Gestione del rischio idraulico
fonte: Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino centrale*

*Sotto:
le aree esondabili lungo la valle del Potenza, da Rotacupa-Villa Potenza alla foce, con tempo di ritorno di 50, 100 e 200 anni.
In celeste le inondazioni con tempi di ritorno 50 anni, in azzurro di 100 anni, in blu di 200 anni.*

fonte dati: Consorzio bonifiche delle Marche



Lo spazio rubato al fiume

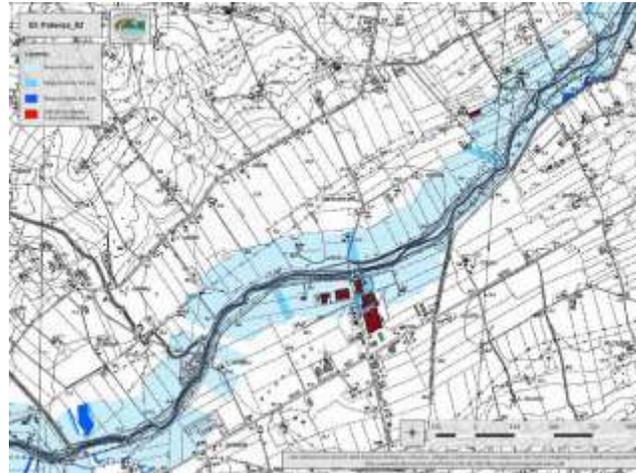
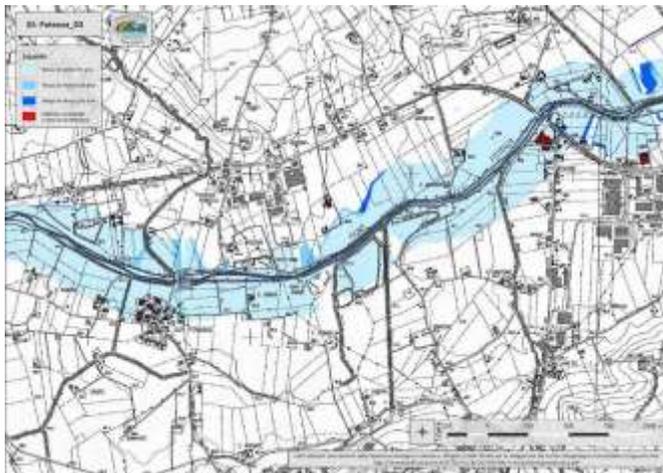
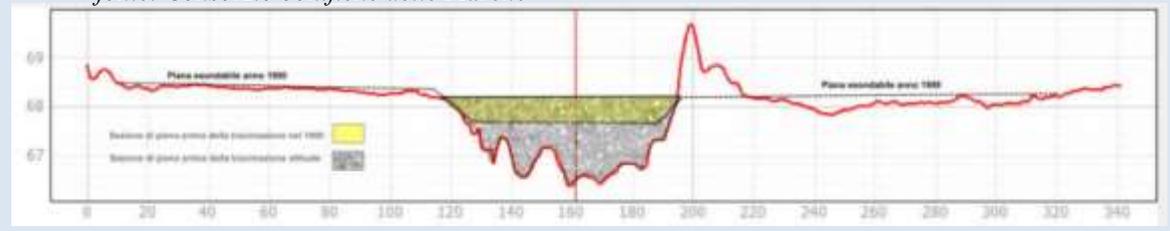
Un aspetto poco considerato ma molto evidente della attuale morfologia fluviale è la progressiva riduzione della superficie lasciata al fiume. In forma più marcata nelle zone di fondovalle e nella fascia costiera, dove maggiore è la pressione antropica e la spinta all'urbanizzazione, il fiume nell'arco di un secolo è stato relegato ad uno spazio fino anche a 5 volte inferiore coincidente spesso con l'impronta di media portata.

Per evitare che nei periodi di piena il fiume riprendesse gli spazi naturali sono stati costruiti argini portando la piena a scorrere ad un livello superiore a quello che avrebbe avuto in condizioni normali.

Gli effetti di questa alterazione del corpo fluviale si manifestano in due conseguenze contapposte che si combinano tra loro assieme alle altre manipolazioni umane (briglie, derivazioni etc...): la maggiore velocità di scorrimento delle piene e la sedimentazione prodotta tutta all'interno dell'alveo arginato. A seconda dei casi questa alterazione si traduce in tratti in sovralluvionamento e tratti in erosione, assieme ad una diffusa instabilità spondale con continui processi erosivi laterali.



*Sopra: la riduzione della larghezza del fiume Potenza dal 1860 ad oggi, a Sambucheto ed alla foce
Sotto: modifica della sezione fluviale con l'originario ambito di espansione e l'effetto dell'arginatura
fonte: Consorzio bonifiche delle Marche*



L'indice di alterazione morfologica

L'indice di qualità morfologica misura il grado di mantenimento delle condizioni morfologiche naturali ottimali di un fiume.

Il tratto del basso Potenza, a causa delle elevate manomissioni indotte, presenta una classe di qualità "pessima o cattiva". L'intero d'acqua mostra un indice di alterazione morfologica scadente ed in indice di qualità morfologica sufficiente.



SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ MORFOLOGICA
per alvei CONFINATI

IQM	CLASSE DI QUALITÀ
$0.0 \leq IQM < 0.3$	Pessima o Cattiva
$0.3 \leq IQM < 0.5$	Scadente o Scarso
$0.5 \leq IQM < 0.7$	Moderato o Sufficiente
$0.7 \leq IQM < 0.85$	Buono
$0.85 \leq IQM \leq 1.0$	Elevato

IAM= Indice di Alterazione Morfologica (0≤IAM≤1)		
IAM	IAM _{min}	IAM _{max}
0.44	0.44	0.46
IQM= Indice di Qualità Morfologica (0≤IQM≤1)		
IQM	IQM _{min}	IQM _{max}
0.56	0.54	0.56
CLASSI DI QUALITÀ (IQM)		
CLASSE _{min}	CLASSE _{max}	CLASSE _{max}
Moderato o Sufficiente	Moderato o Sufficiente	Moderato o Sufficiente

Dallo studio di bacino sul Fiume Potenza condotto dal Consorzio bonifica Marche:

“La tendenza evolutiva del fiume a partire dagli anni ‘60 è stata quella di un costante approfondimento dell'alveo con conseguente rettilineizzazione e un progressivo aumento della velocità delle acque durante le piene. L'assetto dei corsi d'acqua che ne è conseguito ha permesso localmente di recuperare terreni per l'uso agricolo, residenziale o industriale, che avrebbero continuato ad essere invece interessati da frequenti inondazioni e dalla libera divagazione degli alvei, ma ha tendenzialmente aumentato la pericolosità a valle.

Nei tratti mediani si è giunti alla completa incisione delle alluvioni con affioramento del substrato plio-pleistocenico e conseguente aumento della velocità delle acque per riduzione dell'attrito di fondo.(...)

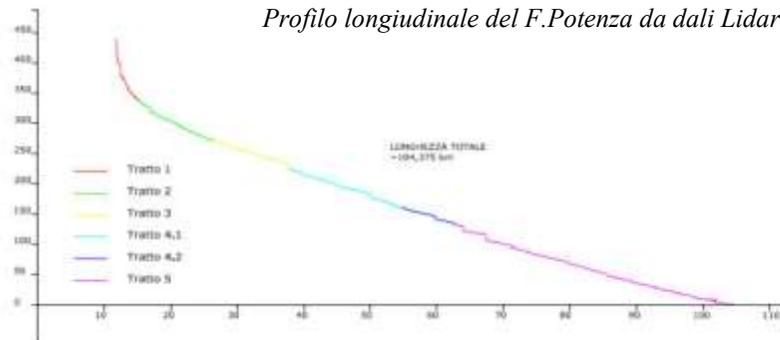
Le misure tipicamente adottate per la gestione del rischio alluvioni in tal senso sono state la costruzione di argini, la rettificazione e la canalizzazione degli alvei, o addirittura la loro totale copertura, l'escavazione di sedimenti e la rimozione della vegetazione.

Un approccio analogo è stato storicamente adottato anche in relazione al rischio da dinamica morfologica (associato ai processi di erosione spondale e divagazione dell'alveo): la finalità degli interventi è

stata quella di arrestare il più possibile la dinamica fluviale, stabilizzando gli alvei e riducendo l'erosione grazie a briglie, protezioni spondali, consolidamenti di versante, o modificando sezioni e dinamiche deposizionali tramite escavazioni in alveo. Tali interventi hanno avuto forti impatti, sia a valle che a monte dei tratti di intervento (innescando fenomeni di erosione regressiva o, viceversa, di sedimentazione a monte di opere trasversali). Il fiume ha subito infatti un forte deficit sedimentario e si è notevolmente inciso, con effetti che hanno incluso l'abbassamento della falda, l'erosione costiera, la destabilizzazione di opere civili (pile di ponti, opere di presa, argini, strade, ecc..) e la riduzione dei volumi di naturale laminazione delle piene, con ripercussioni negative di tipo ambientale, economico e sociale.(...)

Lo studio ha anche evidenziato come il F.Potenza è caratterizzato da un numero elevatissimo di elementi trasversali che interrompono la sua continuità morfologica con importanti effetti sulla qualità biologica e chimica ma soprattutto sulla regolare distribuzione del materiale trasportato dal corso d'acqua. Inoltre sono presenti ampi tratti soggetti a derivazione per scopi irrigui ed elettrici che ne riducono sensibilmente le portate del fiume soprattutto nei mesi estivi.”

Profilo longitudinale del F.Potenza da dati Lidar



il piano degli interventi dell'Autorità di bacino distrettuale / le priorità

Aggiornamento e revisione del Piano di Gestione del rischio di alluvione redatto ai sensi dell'art. 7 del D.lgs. 49/2010 attuativo della Dir. 2007/60/CE – II ciclo di gestione

localizzazione delle nuove misure strutturali

- 83 - lavori di manutenzione delle arginature e ripristino sezione idraulica del fiume Potenza
- 84 - lavori di manutenzione idraulico-forestale e ripristino officiosità idraulica del fiume Potenza



Lavori di manutenzione delle arginature e ripristino sezione idraulica del Fiume Potenza - Da Ponte di Becerica a San Firmano –POG - critical - 483.500 €

Dal ciclo I

Valutazione tecnico/economico di fattibilità per la delocalizzazione degli elementi a rischio e/o acquisizione aree- Intero territorio Regione Marche - zero risorse

M24 - Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) ALLA SCALA DI SINGOLI TRATTI O DI SINGOLI NODI IDRAULICI - Fiume Potenza - high – zero risorse

M24 - Approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità idraulica (idrologia e idraulica) ALLA SCALA DI SINGOLI TRATTI O DI SINGOLI NODI IDRAULICI - Fosso Pilocco-high – zero risorse

M24, M33, M35 - Verifica-manutenzione-potenziamento delle arginature - Fiume Potenza - critical – 1.900.000 €

M33 - Attuazione L.R. 31/2012: Introduce il Progetto Generale di Gestione dei corsi d'acqua (PGG) per affrontare in maniera organica gli interventi manutentivi dei corsi d'acqua, analizzare la presenza e gli effetti delle numerose opere idrauliche in alveo – OGM – very high – zero risorse

M33 - Realizzazione di interventi di gestione dei sedimenti – NS – High – zero risorse

M33 - Promozione di politiche per l'attuazione di interventi di riduzione dell'erosione dei versanti e di opere di contenimento/accumulo del materiale solido proveniente dal bacino idrografico afferente – OGC -Moderate – zero risorse

M33 - Rifacimento ponte della Barchetta -Fiume Potenza – NS – Critical

– zero risorse

M33-M35 - Ripristino officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento sezioni di deflusso/pulizia alveo/taglio selettivo vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione – Fiume Potenza (R11016); Reticolo fluviale – OGM - Critical – zero risorse

M33-M35 - Ripristino officiosità idraulica mediante manutenzione e adeguamento sezioni di deflusso/pulizia alveo/taglio selettivo vegetazione/verifica situazione opere trasversali/stabilizzazione sponde mediante inerbimento e piantumazione – Fosso Pilocco (R11017); Reticolo fluviale – NS – Critical – zero risorse

M33, M35 - Movimentazione materiale sovrasedimentato a tergo delle opere trasversali / movimentazione materiale sovrasedimentato per ripresa di erosione spondale – OGM -Critical – zero risorse

M33, M35 - Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati - Fiume Potenza – OGM - moderate – 33.000 €

M33, M35 - Realizzazione e manutenzione di difese spondali in tratti localizzati – Fosso Pilocco – NS - moderate – zero risorse

M35 - Demolizione della briglia in alveo e ripristino della sezione idraulica

MISURE UOM 111_MARCHE			TOTAL MCA SCORE	FASCIA
M21	Norme di pianificazione	Normativa governo uso territorio per limitazione rischio, Norme PGRALL	17100	3
M22	Riocalizzazione	Promozione iniziative per attuazione delocalizzazioni in aree critiche	12150	1
M23	Riduzione di vulnerabilità	Incentivazione applicazione sistemi di sicurezza locale su elementi o gruppi	20950	4
M24	Altre misure	Indirizzi per riduzione vulnerabilità per regolamenti urbanistici; Indirizzi gestione territorio funzionale alla difesa idrogeologica; Indirizzi per modellazioni idrologiche ed idrauliche; Indirizzi per studi di invarianza idraulica; Indirizzi programmi manutenzione idraulica; Catalogo opere idrauliche a scala regionale; Sviluppo ed aggiornamento mappature di rischio.	19825	2
M31	Gestione deflussi sistemi nat.	Limitazione deflussi ripristinando e potenziando capacità naturali di laminazione dei tratti fluviali	18500	4
M32	Regolazione portate	Interventi strutturali per limitazione portate	12375	2
M33	Opere di mitigazione	Interventi sul reticolo idrografico; Interventi sistemazione dei versanti; Interventi difesa costiera.	14700	2
M34	Gestione acque superficiali	Misure volte a limitare deflussi superficiali in ambiti urbani per infiltrazione e capacità	11480	1
M35	Altre misure	Programmi di manutenzione ordinaria reticolo idrografico	7980	1
M41	Sistema di allarme e previsione	Misure per il potenziamento del sistema di allarme e previsione	15500	2
M42	Resposta capacità in emergenza	Redazione aggiornamento Piani di Emergenza; Predisposizione applicazione informazioni di Protezione Civile; Organizzazione presidi territoriali; Protocolli gestione operativi fase evento regolazione volumi.	21875	4
M43	Migliorare preparazione eventi	Campagne di informazione ed educazione pubblica su rischio idraulico; Pagine informative web dedicate	19000	2
M44	Altre misure		2800	1

6.3 la qualità delle acque

La qualità delle acque viene monitorata dall'ARPAM attraverso una rete di stazioni distribuite lungo i diversi corpi idrici in cui viene suddiviso ogni singolo bacino idrografico.

Nel bacino del Potenza ricadono 13 corpi idrici, 4 riferiti a tratti definiti del fiume Potenza e 9 riferiti ai suoi affluenti principali: Scarzito, Campodonico, Palente, Grande, Menocchietta, S.Lazzaro, Catignano, Chiaro, Monocchia.

Sette sono le stazioni di monitoraggio presenti nel bacino: a Bivio Ercole di Fiuminata, nei pressi di Torre del Parco, sul Potenza e sul Palente, nei pressi del cimitero di San Severino, a Montecassiano, alla confluenza del Menocchia nei pressi di Sambucheto ed alla foce. Sono quindi quattro le stazioni che controllano la qualità delle acque dell'alto Potenza e solo tre se ci riferiamo al corso d'acqua principale.

Un primo rilevamento sulla qualità delle acque è stato effettuato nel triennio 2010-2012 ed ha permesso di definire una prima classificazione provvisoria dello stato di qualità dei corpi idrici, specie in relazione allo stato ecologico generale.

Il fiume Potenza si colloca complessivamente nella parte medio-alta della classifica dei corsi d'acqua regionale (8° posto) con un giudizio tra il sufficiente e il buono. Ma se consideriamo la classifica dei fiumi più importanti— quelli che collegano la dorsale appenninica col mare —il Potenza risulta al primo posto, davanti al vicino Chienti.

Inoltre la parte dell'alto Potenza ha in generale un giudizio qualitativo buono su tutti tratti considerati. Questo scenario positivo è però macchiato dall'impatto degli affluenti del settore collinare. In particolare il Palente, il Grande, il Catignano ed il Chiaro, hanno un giudizio appena sufficiente, mentre il Menocchietta, ai limiti del comparto, addirittura scadente.

Nel successivo triennio di rilevamenti si denota un



leggero peggioramento della situazione nel tratto compreso tra Bivio Ercole di Fiuminata e Castelraimondo, da buono a sufficiente, mentre migliora un poco la qualità del Menocchietta.

I motivi del declassamento sono legati essenzialmente alla riduzione della presenza ittica e in particolare lo scarso numero di esemplari di trota autoctona e la non rilevazione della lampreda.

Il dato sorprende se si considera che proprio la zona del castello di Lanciano è oggetto da oltre un decennio di una particolare attenzione nella conduzione della pesca sportiva (pesca no-kill) con frequenti monitoraggi scientifici. Difficile pensare ad una relazione causa-effetto con questa maggiore attenzione comportamentale. Probabilmente altre cause vanno ricercate nella modifica della quantità-

Classifica 2007 dei corsi d'acqua delle Marche		Tra parentesi il sito di riferimento provinciale		
#	Fiume	PROVINCIA	CLASSE MEDIA	GIUDIZIO
1	Esano	PU	2,8 (2,8)	Buono
1	Castiglione	PU	3,8 (2,8)	Buono
1	Mera	PU	3,8 (2,8)	Buono
1	Fiancone	AP	2,8 (2,8)	Buono
1	Sofiene	AN	2,8 (2,8)	Buono
8	Fladone	MC	3,3 (2,3)	Sufficiente/Buono
8	Decano	AN/PN	3,3 (2,3)	Sufficiente/Buono
8	Palente	MC	3,5 (2,5)	Sufficiente/Buono
9	Chienti	MC	2,5 (2,5)	Sufficiente/Buono
10	Tenna	AP	3,7 (2,1)	Sufficiente/Buono
10	Melano	PU	3,7 (2,1)	Sufficiente/Buono
12	Tronto	AP	2,8 (2,8)	Sufficiente/Buono
13	Menocchia	PU	3,8 (3,8)	Sufficiente
13	Ala	AP	3,8 (3,8)	Sufficiente
13	Novita	AN	3,8 (3,8)	Sufficiente
13	Sano	AN/PC	3,8 (2,8)	Sufficiente
13	Tedesco	AP	3,8 (4,8)	Sufficiente
13	Conca	PU	3,8 (3,8)	Sufficiente
13	Fianora	MC	3,8 (3,8)	Sufficiente
13	Misa	AN	3,8 (3,8)	Sufficiente
21	Claro	AN	3,3 (2,3)	Sufficiente/Scadente
21	Misano	MC/AN	3,3 (2,3)	Sufficiente/Scadente
23	Foglia	PU	3,8 (3,8)	Sufficiente/Scadente
24	Anella	PU	4,8 (4,8)	Scadente
25	Uso Vero	AP	3,8 (4,8)	Pessimo
25	Agro	AN	3,8 (4,8)	Pessimo
25	Tavalle	PU	3,8 (5,8)	Pessimo

A sinistra:

Primi dati sulla qualità delle acque effettuata attraverso la rete di monitoraggio dell'ARPAM—periodo 2010-2012

A destra:

Classifica della qualità dei corsi d'acqua delle marche, anno 2007.

Fonte: ARPAM

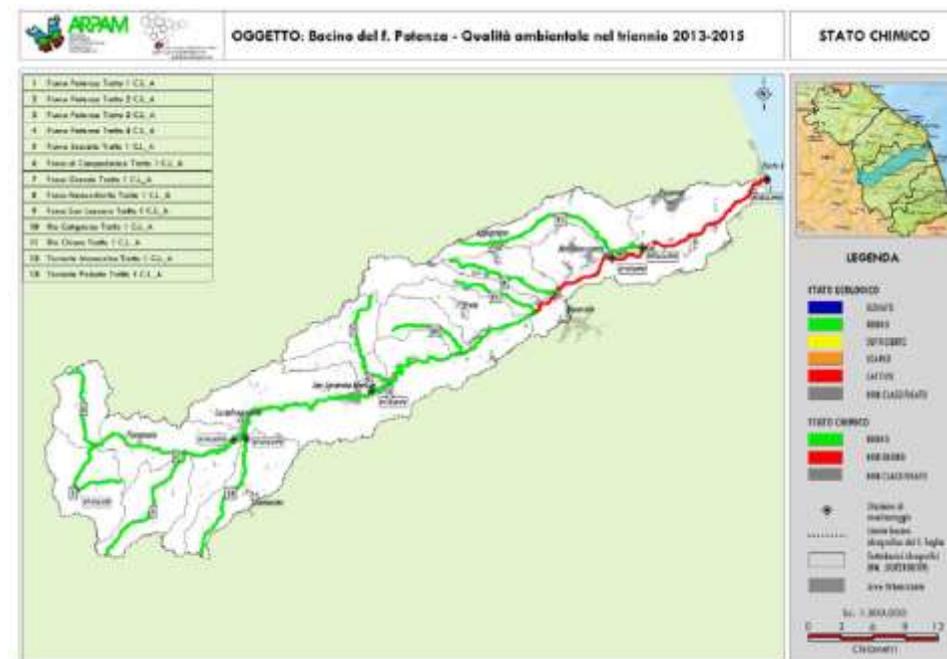
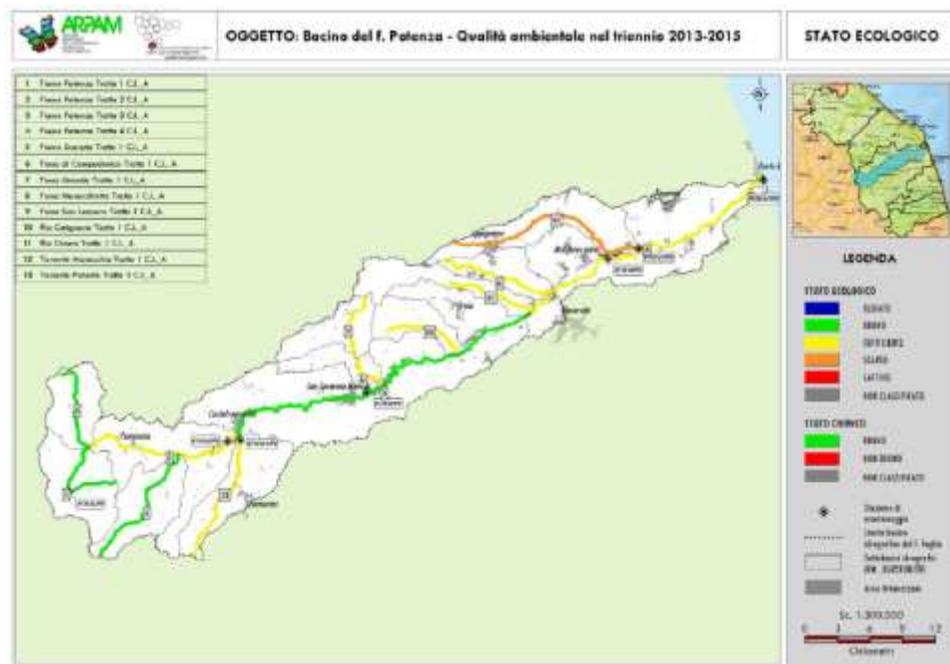
qualità delle acque (deflusso minimo, temperatura, tasso di cloro,..) che possono influenzare specie esigenti come la trota autoctona e la lampreda.

Sempre nel triennio 2013-2015, le analisi vengono estese anche ad una serie di indicatori chimici che rivelano una sostanziale buona qualità delle acque nell'alto bacino, sia nel corpo principale che negli affluenti.

La situazione diviene altresì critica a valle della confluenza del rio Chiaro e non a causa di questo piccolo affluente.

Si denota però una contaminazione microbiologica (Escherichia Coli) occasionalmente significativa già nella stazione a valle del castello di Lanciano e in quella del fosso Palente.

La situazione chimica appare migliore nella stazione a



valle di San Severino-

Se analizziamo i dati desunti dalle analisi svolte per la formazione del Piano di tutela delle acque, nei primi anni 2000, emerge una sostanziale costanza delle condizioni del bacino del Potenza nel corso degli ultimi 15 anni, sia nella qualità ecologica complessiva che nelle condizioni di inquinamento chimico.

Restano valide quindi le valutazioni e le conclusioni del Piano di Tutela delle Acque che hanno indicato una serie di interventi di riqualificazione, la cui attuazione è demandata alle strutture preposte al governo del territorio, i cui effetti positivi dovrebbero presto manifestarsi.

Permangono tuttavia ritardi, lacune settoriali e di coordinamento che vanno individuati ed affrontati con il Contratto di Fiume.

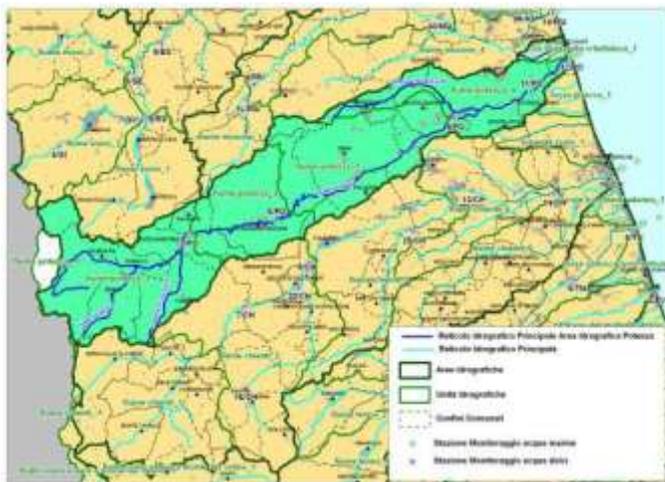
Sopra:
Analisi delle condizioni ecologiche e chimiche del fiume Potenza.
fonte: ARPAM 2013-2015

Sotto:
Stato ecologico e stato chimico delle stazioni sul Monocchia e delle due stazioni di sambucheto e della foce. dettaglio qualità in località acque salate di Macerata e nel Monocchia alla confluenza sul Potenza
fonte: ARPAM 2013-2015

Potenza	IT11.R016.096_TR01.A	monitorato	R1101615PO	Scarso	Buono
Potenza	IT11.R016_TR04.A	monitorato	R110169PO/ R1101612PO	Sufficiente	Non Buono

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R110169PO	SUFFICIENTE	BUONO	ELEVATO	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO

	Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Tab.1/B	Stato ecologico	Stato chimico
R1101615PO	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO	SCARSO	BUONO



Valutazioni (dal PTA)

Il Fiume Potenza è sottoposto a carichi antropici generati principalmente dalle acque reflue urbane.

Gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane di dimensioni significative, con COP maggiore di 10.000 AE (4), sono adeguati a ricevere le acque reflue di diversi agglomerati rimuovendo sia il carico organico che quello trofico; i piccoli impianti (COP inferiore ai 2.000 AE) hanno invece evidenti difficoltà nel trattare i nutrienti.

La presenza di azoto ammoniacale è dovuta principalmente alle acque reflue urbane riversate nel Fiume Potenza e nei suoi affluenti Scarzito e Monocchia, senza adeguato trattamento.

Il Potenza riceve acque reflue non trattate principalmente nel tratto inferiore, mentre complessivamente buona appare la situazione nella parte alta del corso d'acqua.

L'attenzione al trattamento delle acque reflue e agli effetti provocati dallo sversamento delle acque reflue non trattate nei fiumi deve essere posta anche sul loro contenimento, principalmente nei periodi di pioggia o

Fig. 2 B.1.2.8: Confronto degli indicatori nel periodo 2003-2006- Fiume Potenza - 10333PO

Anno prelievo	Ossigeno disciolto mg/l	BOD5 mg/l	COD mg/l	Azoto ammon. mg/l	Azoto ammon. mg/l N	Azoto nitrico mg/l	Azoto nitrico mg/l N	Fosforo totale mg/l	Escherichia coli UFC/100 ml	LIM	TBE	SECA	SACA
2003	8,9	1,9	0,0	0,15	0,12	5,3	0,7	0,00	13000				
2004	10,1	2,0	5,6	0,11	0,09	9,2	2,1	0,09	10000				
2005	9,8	1,4	4,3	0,12	0,09	8,4	1,9	0,00	12000				
2006	8,8	1,0	3,8	0,32	0,25	4,4	1,0	0,00	20000				

Dalla valutazione dei risultati analitici si nota come, nonostante la localizzazione montana della stazione considerata, il valore del LIM oscilla sempre intorno al valore di 350 circa, tipico di una classe seconda neutrale con alcuni macrodescrittori (E.coli ed azoto ammoniacale) che assumono però concentrazioni tipiche di stazioni ben più a valle.

Fig. 3 B.1.2.8: Confronto degli indicatori nel periodo 2002-2006- Fiume Potenza - 10335PO

Anno prelievo	Ossigeno disciolto mg/l	BOD5 mg/l	COD mg/l	Azoto ammon. mg/l	Azoto ammon. mg/l N	Azoto nitrico mg/l	Azoto nitrico mg/l N	Fosforo totale mg/l	Escherichia coli UFC/100 ml	LIM	TBE	SECA	SACA
2002	8,8	3,0	7,0	0,27	0,21	7,1	1,6	0,06	63000				
2003	10,1	2,6	7,1	0,24	0,19	6,3	1,4	0,00	58000				
2004	9,0	2,3	5,1	0,15	0,12	9,7	2,2	0,08	49927				
2005	7,7	1,4	4,9	0,14	0,11	9,7	2,2	0,00	17500				
2006	8,6	1,5	5,0	0,38	0,30	6,2	1,4	0,00	22000				

La valutazione dei dati fa emergere come nel corso degli anni si sia assistito ad una consistente riduzione dei valori di COD e BOD5 con contestuale aumento dell'azoto ammoniacale. Sono particolarmente elevate le concentrazioni di questo parametro e dell'Escherichia coli. Anche il nitrato è comunque elevato.

durante fenomeni di pioggia intensa, da parte delle reti fognarie con adeguati sistemi..

Particolare attenzione deve essere dedicata alla predisposizione di efficaci sistemi di assorbimento-contenimento delle acque meteoriche che rigurgitano dalle reti fognarie, raccogliendo quest'ultime vaste aree urbane ed industriali impermeabilizzate che talvolta contengono acque drenate improprie, tanto che alcune segnalazioni di non conformità si sono avute soprattutto dagli scarichi degli scolmatori delle reti fognarie.

Nel basso corso del Potenza, caratterizzato dalla presenza di centri urbani di maggiori dimensioni e da un buon grado di collettamento a depuratori di maggiori dimensioni, capaci di trattare anche la componente chimica dell'inquinamento, è pensabile raggiungere un livello di depurazione che permetta il riuso delle acque.

Parte del Potenza-2 e della prima delle due UI Potenza-3, nell'Alto Potenza, unitamente alla seconda UI Potenza-3 ed alla UI Potenza-4 fino alla

A sinistra:

Il bacino del Potenza con la suddivisione in 4 ambiti effettuata dal Piano di Tutela delle Acque.

L'evoluzione dei dati chimici delle acque del Potenza dal 2002 al 2006

Fonte: Piano di Tutela delle Acque - Regione Marche

foce, è zona vulnerabile da nitrati di origine agricola, e pertanto la zootecnia presente deve garantire sistemi di contenimento dei effluenti di allevamento adeguati e dare attuazione alle pratiche agronomiche rispettose del CBPA.

Dalle valutazioni del PTA si evince che nel basso Potenza il miglioramento del sistema dipende dal completamento del collettamento ai depuratori, dal controllo del fenomeno delle acque di troppo pieno nelle reti fognarie, da una verifica più puntuale degli scarichi industriali e zootecnici, da una più accorta gestione delle pratiche colturali agricole e dal riuso delle acque deputate previa ulteriore affinamento.

Questo scenario sposta sempre più la responsabilità dell'azione di risanamento dal soggetto gestore del servizio idrico integrato all'intera comunità locale e soprattutto alle amministrazioni comunali. Sia il controllo del territorio che le politiche di gestione degli spazi urbani e rurali sono competenze comunali alle quali va garantita sempre maggiore efficacia.

Conclusioni (dal PTA)

Il Fiume Potenza è uno dei fiumi della Regione Marche che mostra la migliore qualità delle acque, rispettando sia gli obiettivi di qualità ambientale che quelli a specifica destinazione, con l'eccezione delle acque di balneazione in quanto il tratto marino della foce è interdetto per un tratto di circa 750 m.

Il completamento delle reti fognarie di diversi comuni ed agglomerati, soprattutto nell'ultima UI Potenza-4, è uno degli interventi principali da attuare, ma anche l'adeguamento degli impianti di depurazione di ridotte dimensioni (Treia) ed il trattamento delle acque reflue urbane sono altrettanto importanti.

Deve essere previsto il miglioramento delle reti fognarie prevedendo l'adeguamento dei sistemi di rilascio delle acque meteoriche raccolte nelle reti, e favorendo il contenimento delle acque di prima pioggia.

E' necessaria una verifica dell'efficacia di rimozione dei carichi organici dei piccoli agglomerati presenti nei territori interni, che sono molto vasti, e l'adeguamento dei sistemi di depurazione alla rimozione dei nutrienti (azoto e fosforo), da effettuarsi per gli impianti UWWTP maggiori di 5.000 AE qualora non fossero dotati di sistemi terziari per specifici.

La tipologia degli impianti esistenti non permette il trattamento dei rifiuti liquidi nei piccoli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, per cui queste attività devono essere dimesse trovando soluzioni alternative efficaci allo smaltimento; gli impianti che possono trattare anche rifiuti liquidi, possibilmente senza contenere sostanze pericolose prioritarie, devono avere più linee di trattamento e un trattamento chimico fisico dedicato.

Il censimento degli scarichi di acque reflue industriali nelle reti fognarie e nei corpi idrici deve essere di maggior dettaglio, sia come portate influenti che come tipologia di inquinanti

verificando la presenza nei cicli di lavorazione delle sostanze pericolose prioritarie.

Devono essere calcolate o almeno stimate, le portate dei corsi d'acqua, in modo da permettere la predisposizione di una disciplina sui valori limite d'emissione degli scarichi di acque reflue urbane ed industriali, rendendole compatibili con i corpi recettori, le loro portate che evidenziano variabilità significative ai fini della classificazione delle acque ed il mantenimento dei processi autodepurativi.

La conoscenza degli approvvigionamenti idrici, per i vari utilizzi, dai corpi idrici superficiali e sotterranei, deve essere organizzata ed approfondita al fine di permettere le valutazioni sul bilancio idrico.

Alla zona valliva del Potenza devono essere applicate le azioni necessarie alla soluzione del problema dei nitrati nelle acque sotterranei, per cui deve essere affrontato uno studio sinergico tra le attività agro-zootecniche e le attività che comportano grandi prelievi idrici dal subalveo.

La conoscenza degli approvvigionamenti idrici ed i vari utilizzi, dai corpi idrici superficiali e sotterranei, deve essere organizzata ed approfondita al fine di permettere il calcolo sul bilancio idrico e le valutazioni per mantenere la naturalità dei processi biologici delle acque fluviali.

L'occasione del Contratto di fiume è quindi anche quella di assegnare, in un tavolo di concertazione partecipato, le specifiche responsabilità di governo alla regione, ai Comuni, ai soggetti gestori dopo aver discusso le specifiche azioni da intraprendere nel breve periodo (Piano di Azione) e nel medio-lungo periodo (Piano strategico). In questo processo è implicito l'avvio di nuove pratiche, modelli e assetti organizzativi. Non è pensabile infatti un progresso nella gestione del territorio conservando i modelli che hanno prodotto l'attuale assetto e le sue lacune.



Troppo pieno fognario con scarico a fiume.

Scarichi industriali e artigianali diretti nelle acque superficiali (ma anche in quelle sotterranee)



Spandimento di fertilizzanti azotati in agricoltura.

Accumulo delle deiezioni negli allevamenti zootecnici, non sempre



7. la gestione del territorio

7.1 pianificazione del territorio

L'esigenza di coordinare le politiche urbanistiche comunali ha preso forma sostanzialmente attraverso i piani territoriali di coordinamento a scala provinciale (PTC).

Il PTC di Macerata si basa su una lettura del territorio per "sistemi" definiti da criteri di omogeneità del paesaggio e dell'assetto insediativo. La morfologia fisica riconoscibile della valle, generata dall'elemento continuo del fiume, viene così frazionata in due differenti sistemi (tre se si considera anche l'ambito di potenza picena) Divisione che diverge da una realtà fortemene "valliva" dove i due versanti, soprattutto a valle di Macerata si confrontano e si relazionano in modo speculare

E di fatti viene riconosciuto un "sistema della valle e delle colline del Potenza e di Recanati

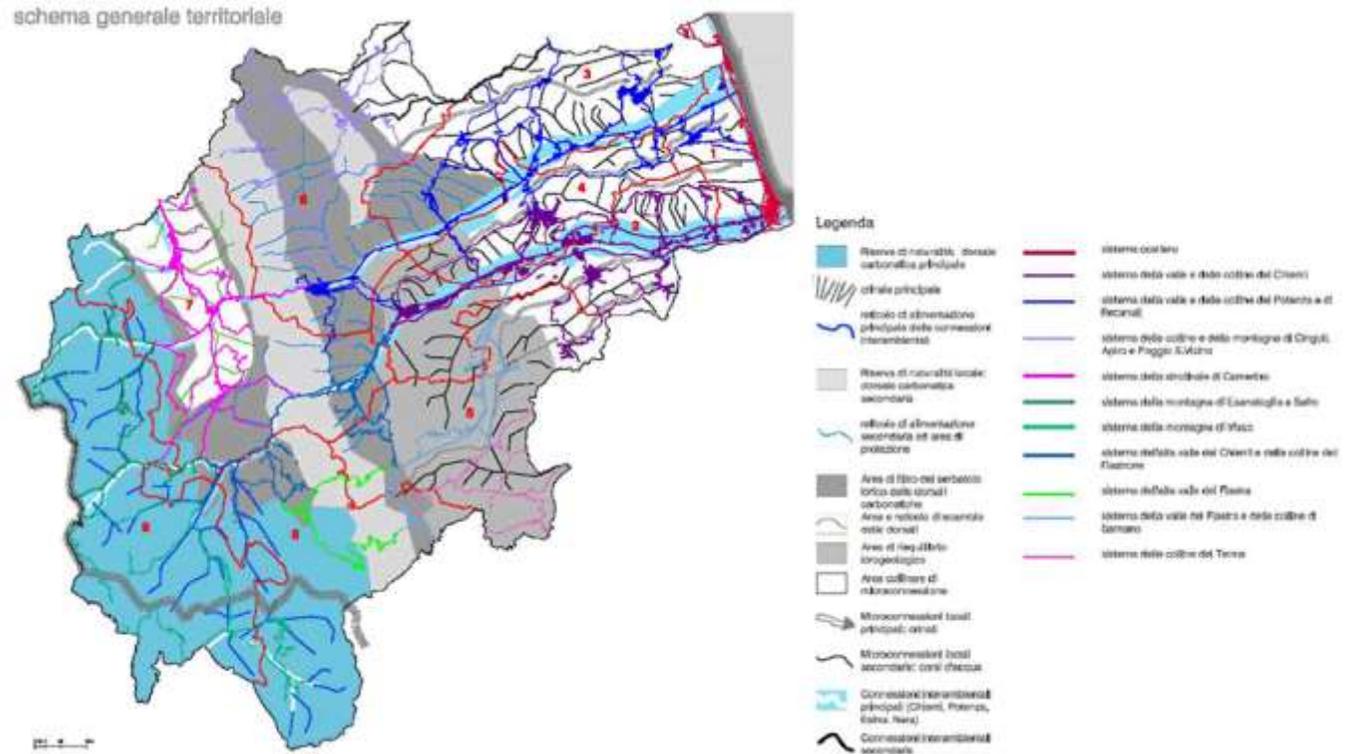
L'impostazione ha quindi una doppia struttura, per ambiti territoriali e per zone funzionali, che se da un lato supera le limitazioni proprie di ciascuna delle due differenti letture, dall'altro rende più complessa la traduzione degli indirizzi in specifiche strategie attuative a scala locale.

Nei diversi PRG infatti quasi mai viene resa in modo compiuto la complessità messa in luce dal PTC e si denota la prosecuzione di una priorità di interesse all'aspetto insediativo-infrastrutturale su quello ambientale, lasciato per lo più in una generica definizione di indirizzo.

All'interno della struttura insediativa ed infrastrutturale del territorio del basso Potenza emergono anche le direttrici trasversali di collegamento.

A parte la direttrice adriatica, che all'imboccatura della valle genera un sistema insediativo molto più rarefatto che altrove, di denotano la trasversale maceratese, unita a Montecassiano, ed in tono lievemente inferiore la Macerata-Recanati e la Treia-Pollenza. Gli altri collegamenti hanno valanza locale di connessione borgo collinare - vallata sottostante.

Schema generale territoriale del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Macerata (PTC)



Nei PRG vigenti nei comuni del basso Potenza il fiume, sebbene riconosciuto nel suo valore all'interno della rete ecologica appare comunque come elemento ambientale e come tale sovrastrutturale nella definizione di un progetto di città e di territorio.

Un'idea di "parco fluviale" a scala comunale appare solo nelle realtà urbane più consistenti, come Macerata-Villa Potenza e in misura minore al Montelupone, ma assume sempre un ruolo complementare e marginale rispetto alla dimensione insediativa. Marginalità in parte dovuta alla scarsità di riflessioni circa la "forma" della città.

Permane, al di là dell'estensione della "zona verde" legata al fiume, una visione del sistema ambientale

fluviale come spazio funzionale fruibile a servizio della città che è la stessa che si ritrova nei PRG di quasi tutti i comuni che, pur in assenza di "parchi fluviali" prevedono talvolta comunque aree verdi in prossimità del fiume.

C'è quindi spazio, all'interno del Contratto di fiume, di fomentare una riflessione più profonda sulla relazione tra spazio abitato e spazio fluviale che riconosca e traduca in forme progettuali l'intima, costitutiva relazione che lega tutti gli insediamenti vallivi all'oro fiume. Quella relazione che non si è ancora espressa a Moie di Pollenza, a Sambucheto, a Porto Recanati e che pur si manifesta con evidenza a Villa Potenza dove il fiume diviene il connettore

fisico tra le porzioni di spazio urbano reattive all'abitato, alle rovine di Helvia Recina ed la polo fieristico.

Al di là del ruolo e dell'individuazione dell'elemento fiume, manca nei PRG una più spiccata attenzione alle condizioni ecologico-ambientali dello spazio non-insediativo e d'altra parte questo limite è ancora un limite culturale proprio della disciplina urbanistica.

Questo nonostante lo stesso Piano di Sviluppo Rurale solleciti un nuovo ruolo propositivo dei Comuni, anche attraverso i PRG, a sostegno delle richieste di finanziamento per il riassetto del territorio agrario attraverso gli accordi agroambientali.

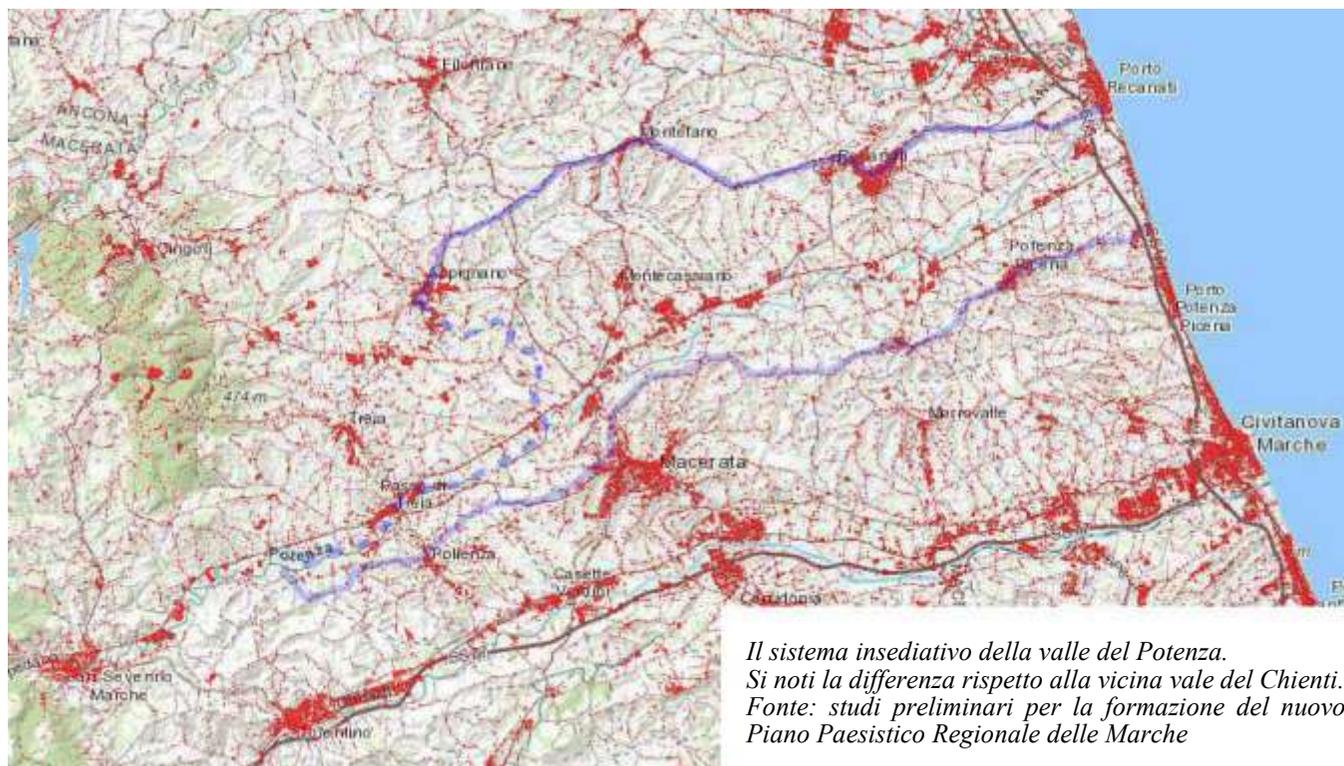
Il ritardo è sintomatico anche nella scarsa applicazione dei regolamenti di polizia rurale con le conseguenze visibili nella gestione dei fondi agricoli, dove sono spesso assenti le capazzagne ed i fossi di guardia camporili, con il reticolo di smaltimento delle acque meteoriche nei campi sottodimensionato, senza margini vegetati, indifferente al sistema di collettamento lungo le strade rurali che, di conseguenza, tendono a degradarsi rapidamente.

La conseguenza più evidente è la discesa diretta di limi e nutrienti al fiume durante le forti piogge, con intorbidamento eccessivo delle acque.

Esistono tuttavia anche dei processi che tendono ad assicurare un maggiore controllo qualitativo dell'assetto del territorio agricolo.

In alcuni comuni si sta procedendo alla formazione di consorzi locali per la corretta manutenzione delle strade vicinali e si iniziano a vedere controlli per l'applicazione del regolamento di polizia rurale.

Da Montelupone e Potenza Picena si sta diffondendo la presa di posizione dei Consigli comunali sulla restrizione all'uso di antiparassitari che possono arrecare danno alle api ed agli insetti impollinatori, tanto che si sta già parlando di un distretto del Basso Potenza come particolare "territorio amico delle api".



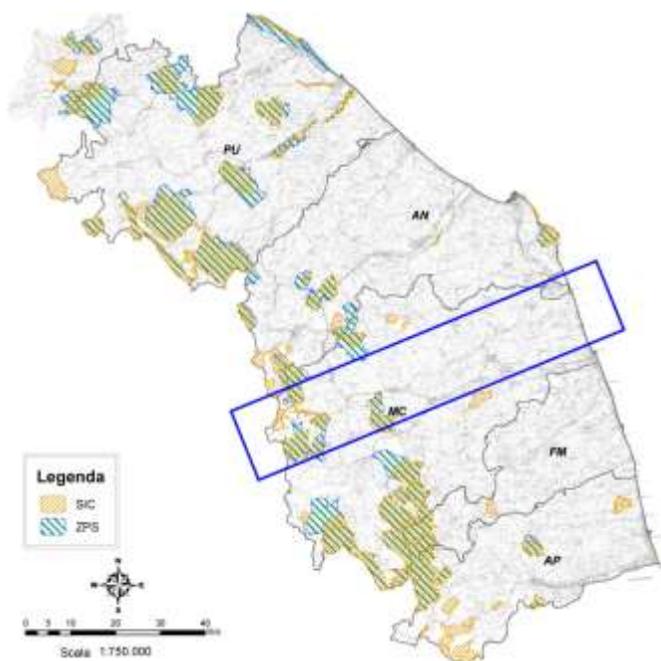
Il sistema insediativo della valle del Potenza. Si noti la differenza rispetto alla vicina valle del Chienti. Fonte: studi preliminari per la formazione del nuovo Piano Paesistico Regionale delle Marche

7.2 tutela dell'ambiente

Abbiamo già evidenziato come a livello di pianificazione le questioni ambientali intervengano in un ambito di interesse che è sostanzialmente quello conservazionistico, volto a preservare i beni riconosciuti dalle singole discipline scientifiche dalla intensità dei processi di urbanizzazione e di consumo dei suoli. Oltre al Piano Paesistico Regionale il livello della tutela si afferma con ancora maggior forza nelle aree riconosciute come zone di Natura 2000: le zone di protezione speciale (Zps) ed i siti di interesse comunitario (Sic).

Nel bacino del Potenza ricadono i seguenti Siti di Interesse Comunitario, tutti collocati nell'alta valle:

- Monte Giuoco del Pallone-Monte Cafaggio (IT5330009)
- Piana di Pioraco (IT5330010)



- Gola di S.Eustachio (IT5330016)
- Gola di Pioraco (IT5330018)
- Piani di Montelago (IT5330019)
- Monte Pennino-Scurosa (IT5330020)

e le seguenti Zone di Protezione Speciale:

- Monte Giuoco del Pallone (IT5330026)
- Gola di S.Eustachio, M. d'Aria, M. Letegge (IT5330027)
- Valle Scurosa, Piano di Montelago e gola di Pioraco (IT5330028)

La valle del Potenza non risulta invece compresa nel perimetro di Parchi nazionali o Riserve regionali.

Nel basso corso del Potenza sono segnalate le aree degli ex laghi di cava di Montelupone, e Potenza Picena nell'inventario delle zone umide nell'area mediterranea (MedWet), come parte di dell'importante sistema di aree umide litoranee che comprende anche la vicina Piana di Scossicci a Porto Recanati nord e il "lago Volpini" a sud.

Più di recente, attraverso la Rete Ecologica

Marchigiana (REM) si afferma una visione più integrata e proiettata maggiormente ad un'azione rivolta alla tutela attiva ed all'incremento della biodiversità, chiamando i piani regolatori comunali e le iniziative locali di pianificazione ad inserire nelle loro progettualità specifiche iniziative al riguardo.

La REM individua gli elementi costitutivi della rete nelle Aree buffer, nelle Unità ecosistemiche e nelle Unità ambientali, ma anche nel tessuto ecologico diffuso e nelle aree umide esistenti (wetlands). Diverse situazioni, oggi compromesse, sono viste come opportunità per la ricostruzione della rete ecosistemica: le cave dismesse, le aree inedificate lungo la costa, le aree demaniali, le aree industriali dismesse, le aree inondabili e le zone di versante instabile individuate dal Piano di assetto Idrogeologico, in quanto nell'intervento di risoluzione di queste situazioni-problema possono essere inseriti contenuti volti alla riqualificazione ambientale. Sono considerate sostanziali minacce potenziali quelle azioni in cui l'aspetto ambientale rischia di assumere la sola dimensione risarcitoria, come le grandi opere



Siti Natura 2000 ricompresi all'interno della valle del Potenza
fonte - Regione Marche

inventario delle zone umide nell'area mediterranea - fonte: MedWet / Regione Marche

infrastrutturali che determinano ingente consumo di suolo, il sistema della mobilità, gli apparati di produzione energetica come gli aerogeneratori, le cave e le discariche attive, le reti elettriche.

Un nuovo approccio integrato, basato su ambiti territoriali più che sulle singole componenti ambientali, caratterizza anche l'azione preliminare al nuovo Piano paesistico regionale.

Si nota tuttavia la non coincidenza tra gli ambiti del nuovo PPAR e le unità ecosistemiche ed ambientali

individuata dalla REM; fattore che certo non aiuta la gestione amministrativa degli strumenti di pianificazione, limitando l'incisività delle azioni di progetto. Se quindi è auspicabile una fase di coordinamento tra i piani territoriali in materia di ambiente e paesaggio va sottolineato positivamente il livello di approfondimento raggiunto dalle nuove esperienze di pianificazione e l'attitudine ad una visione integrata - potremmo dire olistica - e rivolta alla valorizzazione dei beni. Il nuovo PPAR integra

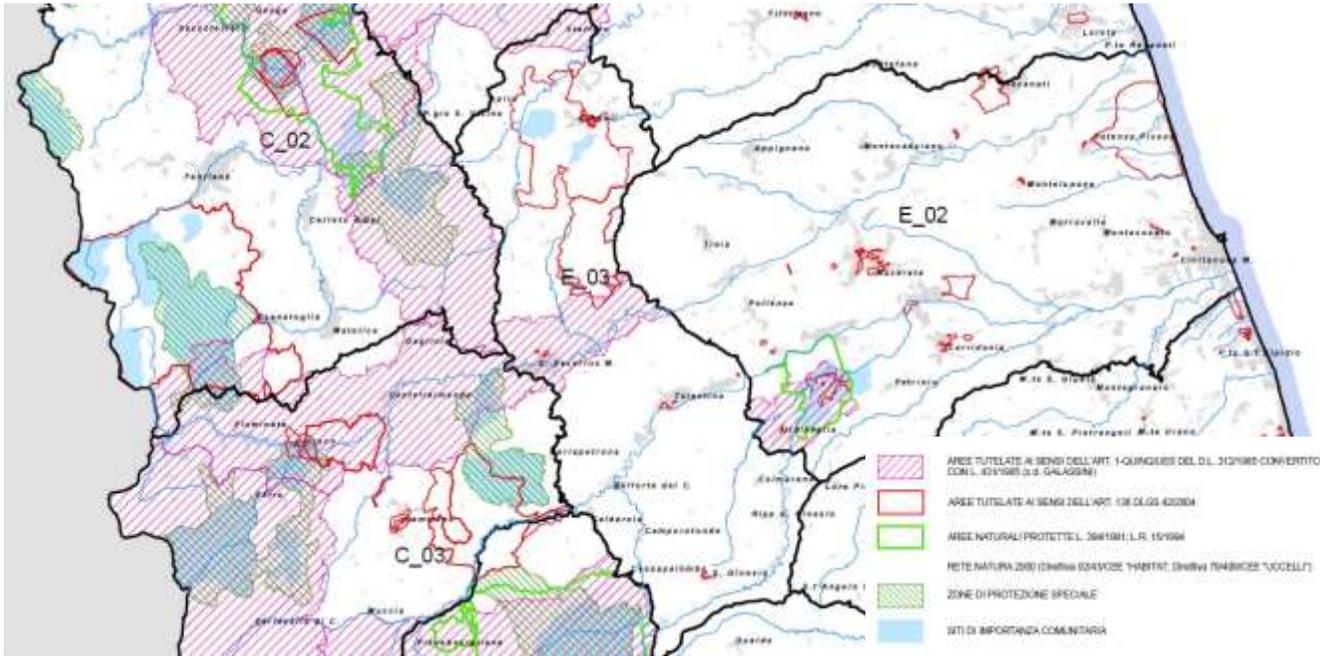
le conoscenze dei valori presenti nel territorio assorbendo le informazioni dei processi di adeguamento dei piani regolatori. Il quadro complessivo non modifica la macro lettura del sistema paesistico fissata dal PPAR vigente che palesa la frammentazione della direttrice valliva in settori a dominante naturalistico-ambientale ovvero agricolo-insediativa. Ciò evidenzia un importante ruolo che la riqualificazione fluviale, come connettore ecologico territoriale, può assumere nell'obiettivo fondamentale del miglioramento dell'assetto ambientale e paesistico. Sebbene il nuovo PPAR proponga una visione più integrata del sistema territoriale, la matrice culturale posta alla base del concetto di paesaggio resta ancorata ad una distinzione in classi qualitative a cui corrispondono precisi ambiti territoriali-funzionali all'applicazione di norme e modelli comportamentali diversi.

La concezione di paesaggio, derivato dalle leggi anteguerra, distinguibile tra aree di valore - da tutelare - ed aree di minor valore o compromesse - dove è possibile avere norme ed attenzioni meno stringenti - è sostanzialmente confermata dal PPAR nella distinzione dei sottosistemi territoriali generali in Aree A - unità di paesaggio di eccezionale valore, Aree B - unità di paesaggio rilevanti, Aree C - unità di paesaggio che esprimono la qualità diffusa.

E' la medesima partizione che è sottintesa nella Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze 2000) dove nella relazione esplicativa si dichiara che: "Il paesaggio svolge un ruolo importante in quanto elemento dell'ambiente e del contesto di vita delle popolazioni, sia nelle aree urbane, che rurali e sia per i paesaggi con caratteristiche eccezionali, che per quelli della vita quotidiana". La distinzione operativa delle azioni che si possono svolgere nel paesaggio: salvaguardia, gestione, pianificazione, finisce con il corrispondere a specifiche "zone":

"In ogni zona paesaggistica, l'equilibrio tra questi tre





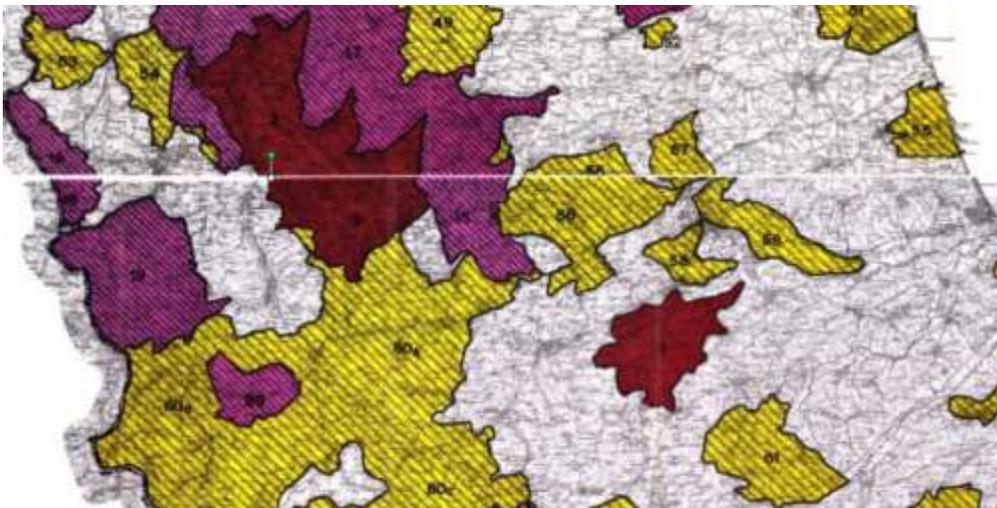
tipi di attività dipenderà dal carattere della zona e dagli obiettivi definiti per il suo futuro paesaggio. Certe zone possono richiedere una protezione molto rigorosa. Invece, possono esistere delle zone il cui paesaggio estremamente rovinato richiede di venir completamente ristrutturato.”

Le successive raccomandazioni sulla opportunità di dosare responsabilmente in ogni situazione le azioni di salvaguardia, gestione e pianificazione appaiono tuttavia una contraddizione con l’idea di “zona paesaggistica”.

Resta il sospetto che alla base di questa semplificazione per zone si celi un fondamentale predominio delle ragioni dell’economia su quelle dell’ambiente e del paesaggio (la medesima che si nasconde alla base del concetto di sostenibilità), per

*Sopra:
Sistema dei vincoli e delle tutele nel bacino del Potenza*

*Sotto:
PPAR Marche - estratto della Tav. 6 (unione marche nord – sud) - “Aree per rilevanza dei valori paesaggistici e*



cui le zone dove si concentrano i maggiori interessi di trasformazione-urbanizzazione dei suoli devono poter essere definiti qualitativamente bassi così da potervi operare senza troppe limitazioni.

Questa, che può sembrare una mera disquisizione filosofica sul concetto di paesaggio, comporta però abitudini e comportamenti che si ripercuotono sulla realtà in modo assai rilevante.

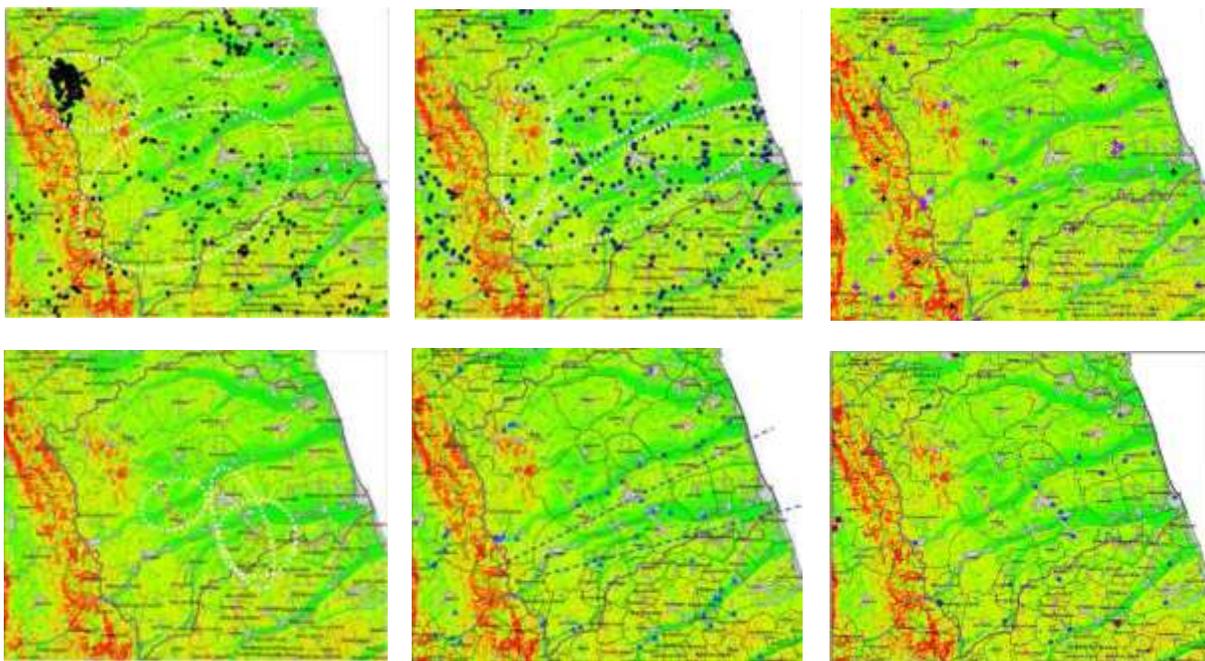
Da un lato, nelle aree qualitativamente "eccellenti" il predominio della visione conservazionistica limita la spinta verso una necessaria visione progettante sul territorio che dia soluzione al fenomeno dell'abbandono (che è l'altra faccia della museificazione del paesaggio). Dall'altro si assiste ad un comportamento più disinvolto nelle aree urbane, considerate qualitativamente "ordinarie" che pone le componenti ecologico ambientali presenti come

sovrastrutturali rispetto alle esigenze edilizie ed infrastrutturali proprie dello spazio urbano. Non è un caso se la presenza del fiume, nelle città pur da esso attraversate, risulti per o più non considerata se non addirittura occulta. Non è un caso che realtà urbane di maggiore valenza paesistica, i tessuti edilizi nati sulla attorno ad antichi opifici che utilizzavano presenza dell'acqua come forza motrice - come Moie di Pollenza - rimangano entità marginali, forme anch'esse museali che sembrano interessare solo ad una piccola cerchia di intellettuali.

Eppure la vasta documentazione che è alla base del lavoro per il Piano Paesistico mostra chiaramente come il territorio sia straordinariamente complesso ed interrelato per cui in ogni parte di esso possiamo individuare tali e tanti elementi di qualità e criticità da rendere arbitrario parlare di paesaggi buoni e

paesaggi cattivi. Il paesaggio è lì sempre, ad indicarci semmai quali sono le azioni buone e quelle cattive rispetto ad esso. Un paesaggio ferito nel tempo da cattive azioni non giustifica affatto liceità di compiere ancora cattive azioni, al contrario, dovrebbe sollecitare un più forte impegno di risanamento e di rispetto.

E' con questo approccio che il Contratto di fiume porta con se, se condotto con responsabilità, un'inevitabile spinta critica e di rinnovamento. E' questo approccio che rende inevitabile che il suo iter sia aperto e partecipato. Il Contratto implica un ripensamento collettivo sul nostro rapporto con la Terra che abitiamo ed una conseguente *evoluzione*. I modi, l'entità, i tempi del cambiamento che questa evoluzione indica saranno determinati dalla volontà collettiva - dalla capacità di formare una nuova cultura dell'abitare - e dalle condizioni interne ed esterne al contesto.



Individuazione degli elementi qualificanti del paesaggio nella parte valliva del territorio del Potenza, considerata più "ordinaria".

Da sinistra a destra e dall'alto in basso:

- case coloniche di interesse storico-architettonico
- ville rurali e palazzi
- abbazie, conventi e monasteri
- case in terra cruda
- Ponti e molini
- Archeologia industriale

7.3 le azioni in corso: riqualificazione, valorizzazione, urbanizzazione

La pianificazione territoriale negli ultimi decenni ha progressivamente visto ridursi il proprio ruolo nell'azione di governo e riqualificazione del territorio a vantaggio dei processi attuativi più locali e specializzati, legati prevalentemente alla disponibilità di canali di finanziamento.

Sta lentamente emergendo la comprensione circa la necessità di superare una visione limitata al solo ambito comunale.

L'associazione Riviera del Conero svolge l'attività di promozione turistica dei comuni della fascia costiera e oltre ad ottenere buoni riscontri anche sui mercati esteri tenta di far comprendere alle singole amministrazioni locali l'importanza di espandere questo approccio unitario anche ad altri settori strettamente connessi anche a quello turistico, come quello della tutela ambientale e della mobilità sostenibile, ma trova ancora una forma di "resistenza culturale", per usare un eufemismo, assistendo al prevalere di iniziative puntuali e scoordinate da parte dei singoli Comuni.

Esistono quindi attenzioni nuove alla dimensione

ambientale (i progetti locali della REM, l'iniziativa di Potenza Picena per l'area SIC ai laghi costieri, la riqualificazione dell'area di Rotacupa a Macerata) ed alla mobilità "dolce" (con varie iniziative di realizzazione di percorsi e ciclovie nel territorio) ma che non riescono ad assumere una dimensione sistemica e territoriale.

Alcune aree sono adeguatamente attenzionate come ambiti di rigenerazione urbana, per le loro evidenti potenzialità di condurre ad un assetto più qualificato. La fascia perifluviale di Villa Potenza e quella asud di Porto Recanati hanno la caratteristica di assumere come elemento di valore la presenza dei resti di due antiche città romane.

Altre aree, pur degne di attenzione sotto un aspetto dominante di tipo ambientale-naturalistico, meriterebbero di essere assunte come fulcri di rigenerazione territoriale ma stentano a trovare adeguata connotazione nei PRG, come l'area dei laghi di Porto Potenza Picena, la fascia fluviale a valle dell'abbazia di S.Frmano con l'antico molino fortificato, le aree più localizzate della chiusa di

Sambucheto, di villa Koch e S.Leopardo con la fornace dismessa a Recanati, la centrale di Pollenza e Montecassiano, solo per citare quelle più riconoscibili.

Altre iniziative private andrebbero prese in maggiore considerazione come, a titolo meramente esemplificativo, il campo delle lucciole a Sambucheto di Montecassiano o il centro della cooperativa Terra e vita a Recanati.

Ambiti territoriali spiccano per la qualità diffusa, come il versante di S.Girio a Potenza Picena.

Ma accanto ai processi che puntano alla valorizzazione altre iniziative, motivate dal necessario sviluppo economico-produttivo, innescano altri processi. Tra queste la prossima realizzazione dello svincolo sulla A-14 e l'ipotesi ricorrente di una nuova strada parallela alla "Regina" da Villa Potenza al mare.

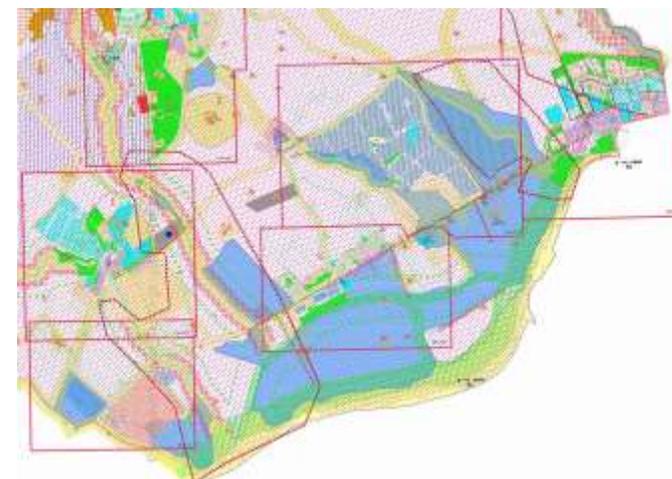
Azzonamenti dei PRG comunali nel basso Potenza:

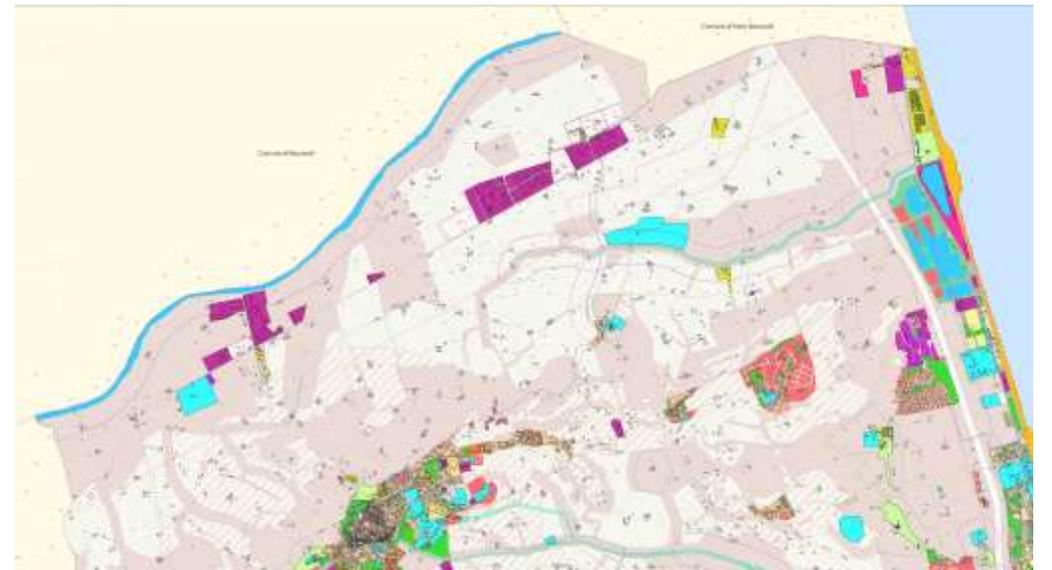
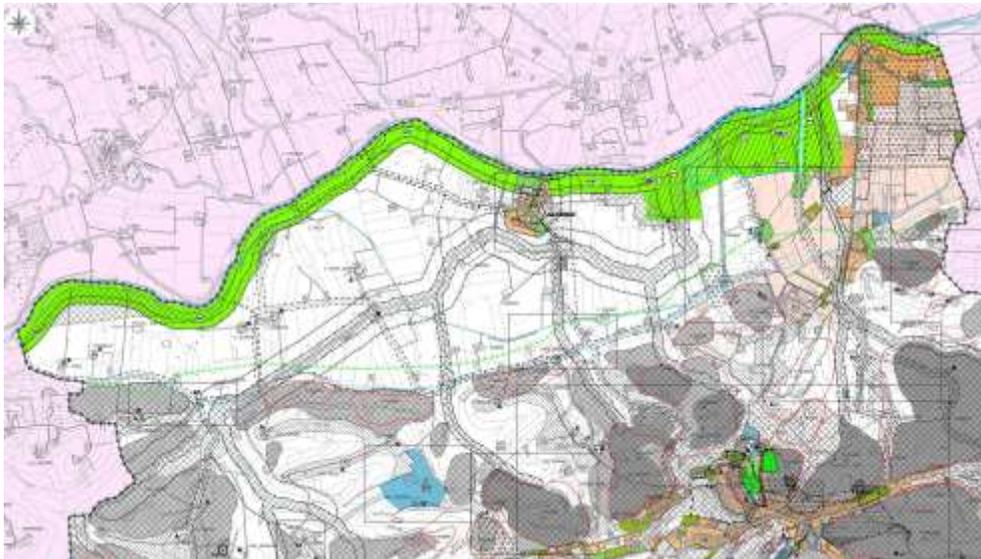
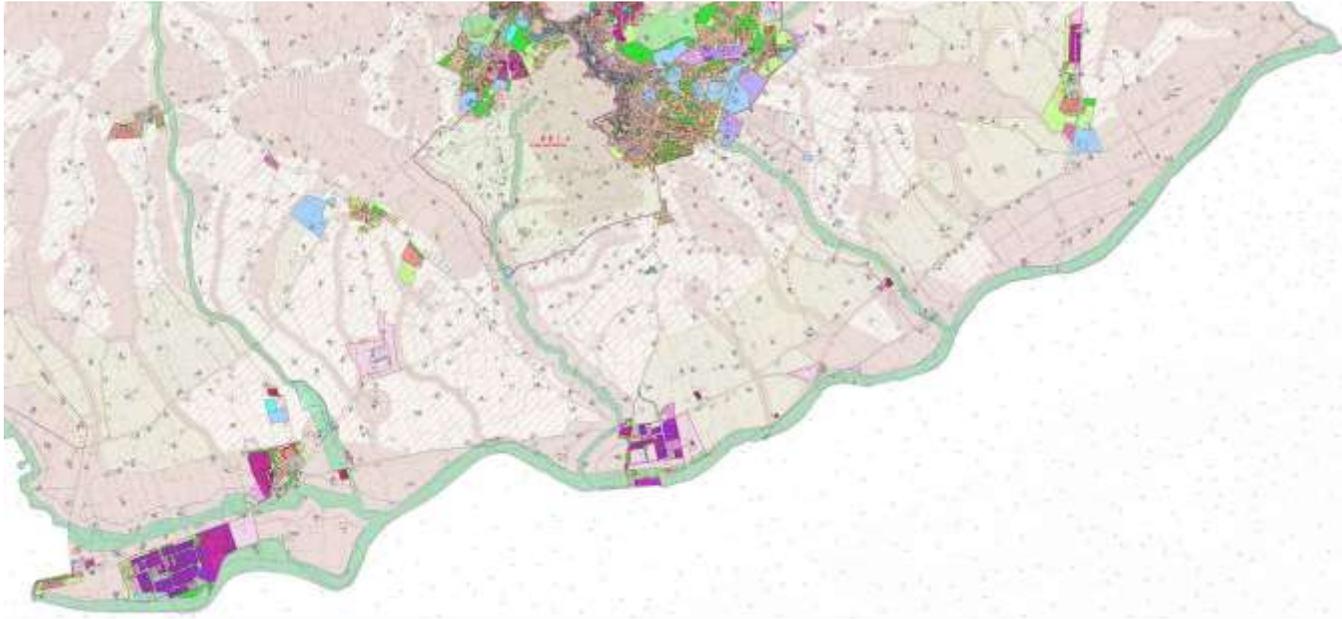
Qui sotto: Pollenza, Macerata, Montecassiano

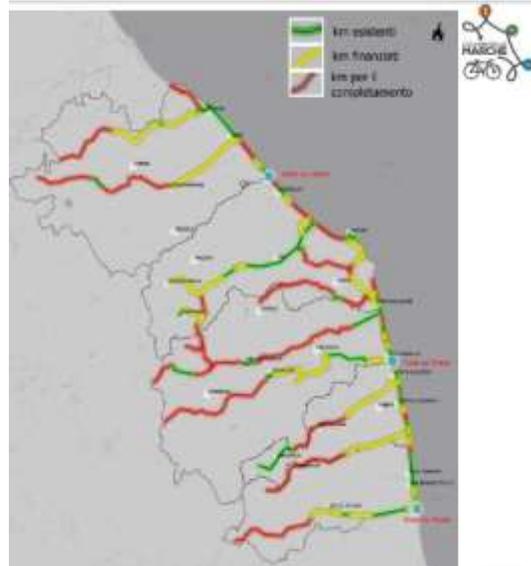
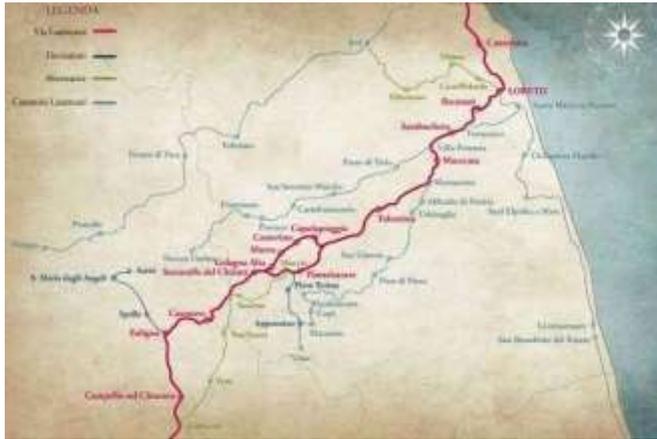
Nella pagina a destra:

Sopra: Recanati, Porto Recanati

Sotto: Montelupone, Potenza Picena







Progetti di mobilità sostenibile in fase di realizzazione:
 Sopra: i "cammini lauretani", la rete delle ciclovie delle Marche, la "ciclovie del Potenza"
 Sotto: la rete dei percorsi ciclabili previsti lungo il Potenza nel territorio del Comune di Macerata





Le pressioni per un'ulteriore urbanizzazione dei suoli, cessata la spinta verso l'edificazione di nuovi comparti residenziali, si affermano soprattutto in direzione di nuove infrastrutture viarie e logistiche. Nonostante la valle sia dotata di una ottima rete viaria e problemi localizzati, temporalmente e spazialmente, si riscontrino solo in prossimità dei principali centri vallivi, e nonostante il casello autostradale di Loreto - Porto Recanati sia a breve distanza, è di prossima realizzazione il nuovo svincolo autostradale, non lontano dai laghi di Porto Potenza Picena candidati come area SIC (sito di importanza comunitaria), e si continua a proporre l'idea di una nuova strada a fianco della strada

A sinistra:

- Il nuovo svincolo dell'autostrada A14 previsto all'intesezione con la "Regina" a Potenza Picena.
- Il problematico Hotel House di Porto Recanati Pressioni che coinvolgono un territorio di interesse ambientale per la presenza di risorgive naturali di acqua dolce



"regina".

Un nutrito e combattivo comitato cittadino è nato per scongiurare questa seconda ipotesi, proponendo soluzioni alternative come brevi by-pass ai tratti di strada maggiormente sollecitati.

Queste pressioni investono una fascia costiera che presenta già problemi evidenti da risolvere e attenzioni particolari da assumere.

Si pensi alla "bomba sociale" ma anche ambientale, dell'hotel house di Porto Recanati, si pensi alle pressioni che si hanno sull'area litoranea di Porto Potenza Picena per uno sviluppo insediativo turistico "tradizionale", dove è invece auspicabile affermare un nuovo modello sostenibile di ricettività diffusa.

Sotto:

- La nuova recente iniziativa per la realizzazione di una nuova strada di scorrimento ungo la valle del Potenza.
- Il comitato di cittadini che si oppone alla realizzazione della strada, composto in maggior parte da ambientalisti ed agricoltori della vallata



8. la gestione delle acque

8.1 governance

La gestione delle acque è disciplinata dalla direttiva europea 2000/60/CE, meglio nota come Direttiva Quadro Acque (DQA).

il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale" - parte terza - all'art. 121 stabilisce che: "Entro il 31 dicembre 2007, le regioni, sentite le province e previa adozione delle eventuali misure di salvaguardia, adottano il Piano di tutela delle acque e lo trasmettono al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio nonché alle competenti Autorità di bacino, per le verifiche di competenza".

La Giunta regionale, con Delibera n. 1531 del 18/12/ 2007 ha adottato il progetto di Piano.

Il Piano di tutela delle acque sviluppa lo stato delle conoscenze di varia natura, sia esse tecniche che socio-economiche (sezione A), permette l'individuazione degli squilibri ai quali sono state associate le proposte, secondo un quadro di azioni e di interventi (sezione B), analizza gli aspetti economici (sezione C), detta comportamenti e regole finalizzati alla tutela del bene primario acqua (sezione D) e contiene il rapporto ambientale e lo studio di incidenza ai fini della Valutazione Ambientale Strategica e della Valutazione di Incidenza (sezione E).

Da sottolineare l'attenzione alle misure di tutela quantitativa ed in particolare all'individuazione del Deflusso Minimo Vitale, così come agli obiettivi di qualità ed alla costruzione di un Sistema di Supporto alle Decisioni, che individua macro indicatori ambientali ed economici, in funzione delle singole criticità riscontrate per Aree Idrografiche.

Il Piano è uno strumento dinamico, soggetto ad un periodico aggiornamento, aperto ai contributi esterni e strumento primario di governo dell'azione pubblica nel sempre più delicato campo del bisogno e dell'uso intelligente delle acque in regime di cambiamenti climatici, ormai documentati.

Ai portatori di interesse, i quali hanno collaborato in tal senso, è stato chiesto di contribuire al miglioramento del Piano, secondo uno spirito di collaborazione e di

proposizione, nella consapevolezza che il fine è quello del raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale fissati dalle norme vigenti per il 2008 e per il 2015. L'attuazione del Piano delle Acque coinvolge una quantità di soggetti pubblici e privati secondo un preciso ordine di ripartizione di responsabilità e competenze.

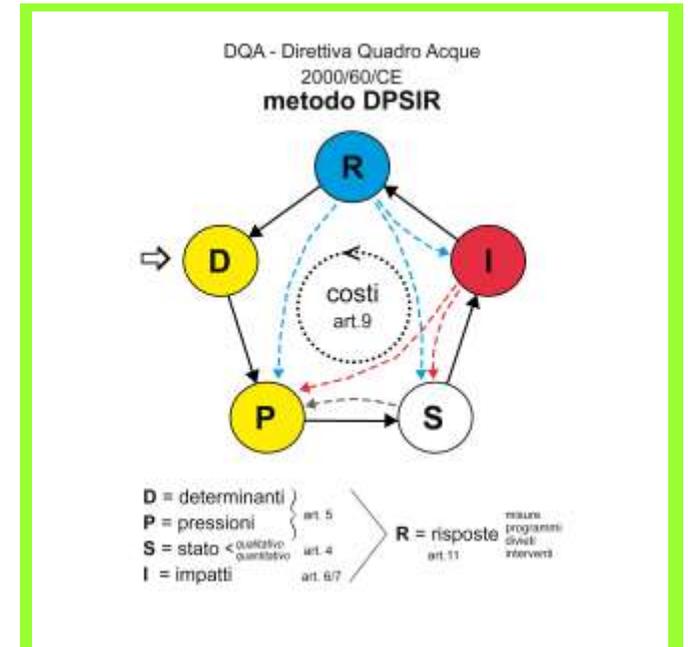
La qualità delle acque dei corpi idrici superficiali e sotterranei è monitorata dall'ARPAM (Agenzia Regionale Per l'Ambiente delle Marche) ma la programmazione degli interventi volti al disinquinamento è demandata alle 5 ATO (Ambiti Territoriali Ottimali composti da gruppi di Comuni quasi corrispondenti alle 5 province della regione) che la svolgono in sintonia con le diverse aziende di gestione del ciclo integrato delle acque. Gli oneri necessari all'attuazione degli interventi di completamento della rete fognaria e del sistema di depurazione dei reflui urbani è finanziato con i ricavi di gestione e quindi grava direttamente sulle bollette pagate dai consumatori.

Modalità analoga di finanziamento è sviluppata per la manutenzione del reticolo idrografico minore, la cui gestione è data dalla Regione Marche in concessione al Consorzio Bonifiche che la finanzia grazie alle rette pagate annualmente dalle aziende agricole del territorio.

Le altre attività di gestione delle aree demaniali, tra cui in particolare negli alvei dei corsi d'acqua principali, restano attualmente a carico della P.F. Genio Civile della Regione Marche che utilizza sostanzialmente finanziamenti pubblici per gli interventi di manutenzione e pronto intervento.

Un aspetto importante, e forse non adeguatamente strutturato, del processo di attuazione della DQA è quello legato ai controlli nel territorio, sia per la necessità di implementare il livello della prevenzione, che per le possibilità non attuate di forme di vigilanza a livello locale.

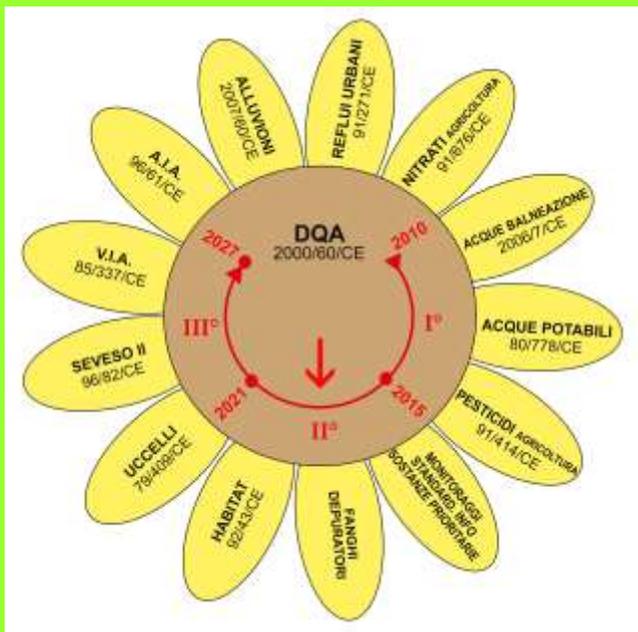
Il protocollo d'intesa sui controlli ambientali del 18/5/2005 coordina la Regione Marche, l'ARPAM, le Province, i Carabinieri, la Guardia di Finanza ed i Comuni nello svolgimento dell'attività di controllo ma non nega la



L'elaborazione e la conduzione del Piano di tutela delle Acque applica il metodo operativo denominato DPSIR.

In sintonia con l'articolato normativo della Direttiva Quadro, il metodo consta in un processo ciclico di conoscenza - definizione obiettivi - azione e verifica dei risultati che consente quindi di intervenire per fasi successive e continuative, in aderenza ai criteri di disponibilità ed utilizzazione dei fondi.

Una volta stabilite le determinanti (D) del sistema, si passa ad un primo stadio di conoscenza: attraverso l'esame delle Pressioni (P) si identifica lo stato qualitativo e quantitativo dell'ambiente (S) e le azioni che determinano i principali impatti (I). Le risposte (R) incideranno direttamente sulle pressioni, sullo stato e sugli impatti, i quali a loro volta modificano le pressioni e lo stato. La nuova situazione determina un nuovo set di risposte che modificano di nuovo il sistema, e così via fino al raggiungimento degli obiettivi prefissati.



La Direttiva Quadro Acque (DQA) e la struttura operativa per l'attuazione

La Direttiva ha definito una tabella di marcia che da 2010 al 2027 deve portare ad un allineamento in Europa su obiettivi minimi di qualità del sistema delle acque attraverso l'azione di una serie di direttive specifiche per le diverse tematiche, dall'assetto idrogeologico alle acque reflue, ai rifiuti, alla biodiversità, alla tutela degli ambienti naturali, all'uso della chimica in agricoltura, agli strumenti autorizzativi, ai monitoraggi, alle modalità di informazione pubblica sullo stato dell'ambiente.

Attualmente ci troviamo nella seconda delle tre fasi di attuazione del programma che si articola in almeno 14 direttive, ciascuna con una propria struttura organizzativa e responsabile all'interno della Regione Marche.

Alla posizione di funzione "Tutela delle Acque", a cui fa capo la gestione del Piano di tutela delle Acque, spetta il complesso compito di tenere le fila delle diverse strutture che gestiscono i settori operativi in cui deve attuarsi il Piano. Un compito reso assai difficile dai ritardi e dalle lacune che si riscontrano in vari settori operativi (che espongono a continue verifiche sotto la minaccia della denuncia per infrazione agli accordi europei) e dalla mancanza di una struttura operativa dedicata capace di gestire la enorme massa di dati e informazioni che devono confluire in un unico ufficio deputato ad interfacciarsi con il MIAB e la UE.



possibilità dei Comuni di intraprendere maggiori attività di vigilanza, pur nella debolezza del quadro sanzionatorio regionale in materia ambientale.

Come si inserisce il Contratto di fiume nella gestione delle acque

Il Piano di tutela delle acque è il documento di base che indirizza e coordina tutte le azioni istituzionali per garantire il rispetto della direttiva acque nei tempi fissati dalla UE.

Il Contratto non può essere considerato uno strumento alternativo ed alieno rispetto al quadro organizzativo istituzionale ma deve rappresentare un supporto all'attuazione del PTA nell'azione di coinvolgimento e informazione delle realtà locali e della popolazione, nell'attività di controllo e monitoraggio, nell'integrazione ad un livello più fine degli strumenti di attuazione delle direttive del Piano. Soprattutto serve a garantire una "visione integrata" con le altre politiche del territorio (agricoltura, turismo, paesaggio, urbanistica) unendo l'obiettivo di soddisfare i parametri posti dalla UE con l'obiettivo di venire incontro alle esigenze ed alle aspettative delle comunità che abitano il territorio.

Per questi motivi deve esserci un costante filo diretto tra Contratto di Fiume e servizio acque della regione e, più in esteso, con i vari uffici della Regione.

Se, per definizione il Contratto di fiume è uno strumento di partecipazione rivolto alla comunità locale affinché possa partecipare attivamente alle decisioni sul governo del territorio, il Contratto deve essere anche strumento di attuazione delle politiche regionali per confermare o rettificare contenuti e modi del processo di affermazione del PTA. Senza questa doppia e convergente proiezione il Contratto ha ben poca utilità.

8.2 la depurazione dei reflui urbani e la gestione de servizio idrico integrato

Il Piano di Tutela delle Acque afferma che “l’area idrografica del Potenza è servita da un numero significativo di impianti di trattamento di acque reflue urbane”.

Nel basso Potenza si contano 4 impianti con capacità di depurazione > 100.000 ab. Equivalenti, 3 impianti con capacità compresa tra 10.000 e 10.000 abitanti, una decina di impianti tra 2.000 e 10.000 abitanti equivalenti, ma le quantità di acque reflue versate direttamente nei recettori è ancora rilevante poiché il reticolo fognario di molti agglomerati non è completamente allacciato agli impianti.

Gli impianti delle località di piccole dimensioni talvolta non garantiscono la rimozione del carico organico e sulla rimozione dei nutrienti sono sicuramente inadeguati.

La qualità del fiume e la sua capacità autodepurativa è mostrata dal fatto che non si verificano fenomeni di anossia significativi, sebbene i nutrienti abbiano abbattimenti quantificabili solo per i grandi impianti dei centri urbani sopra richiamati; il contenuto dei nitrati è relativamente basso assumendo valori preoccupanti solo nelle acque sotterranee di subalveo dell’ UI Potenza_4 (basso Potenza).

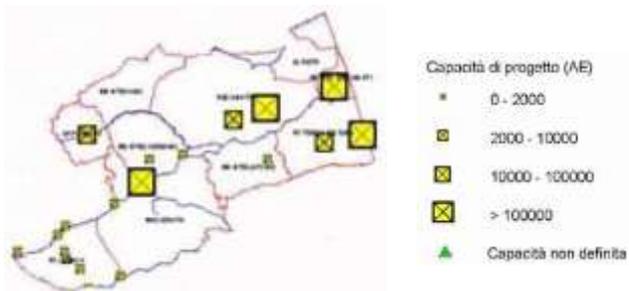
La componente relativa alla carica microbiologica è determinata dalla disinfezione parziale delle acque reflue urbane e dal fatto che durante gli eventi meteorici, il contenimento delle acque reflue da parte delle reti fognarie è pressoché irrilevante; spesso le reti fognarie hanno carichi idraulici elevati per la significativa quantità di acque improprie convogliate in esse, per cui la fuoriuscita da queste è abbastanza frequente.

La programmazione ed il controllo della depurazione dei reflui urbani, così come del sistema delle acque potabili, è demandata agli ATO (Ambiti Territoriali Ottimali) in seguito alla legge della Regione Marche n. 30 del 2011 che ha assegnato loro le funzioni già esercitate dalle Autorità di Ambito previste

dall’articolo 148 del d.lgs. 152/2006 e dalla legge regionale 22 giugno 1998, n. 18 (Disciplina delle risorse idriche), in attuazione delle disposizioni contenute nell’articolo 2, comma 186 bis, della legge 23 dicembre 2009, n. 191 (Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato. Legge finanziaria 2010).

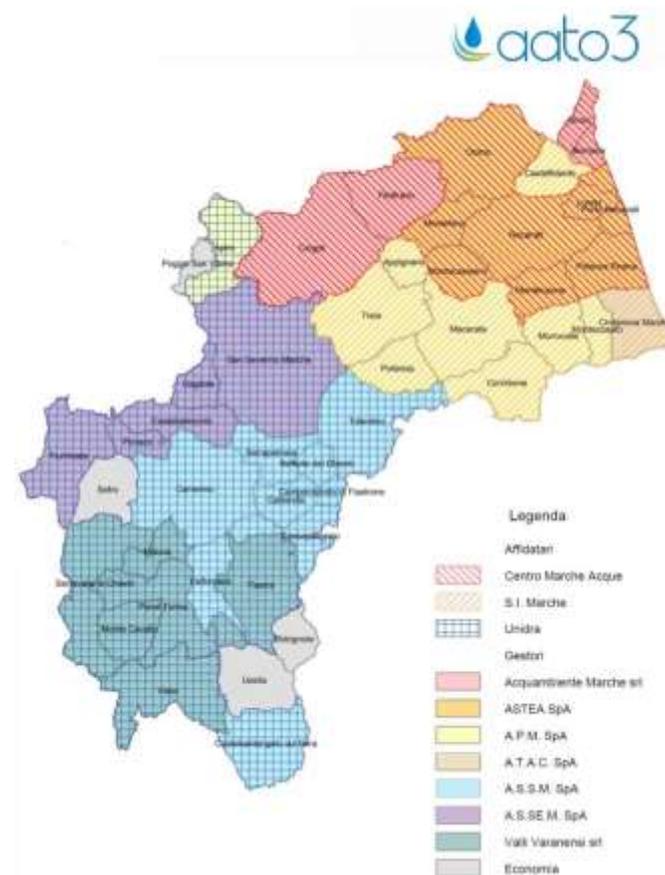
Il bacino del Potenza ricade nell’ATO 3 Marche centro - Macerata..

L’assemblea dell’ATO è composta da rappresentanti dei Comuni e delle provincie che insistono all’interno dell’ambito ed i suoi compiti sono: la ricognizione tecnica e gestionale relativa ai servizi idrici verificando lo stato di strutture e impianti e il livello di efficienza ed efficacia gestionale; l’individuazione della forma di gestione, del soggetto gestore del servizio, e l’adozione della Convenzione per la gestione; l’approvazione del Piano d’Ambito, inteso come strumento di attuazione delle scelte strategiche in cui viene definita l’entità degli investimenti necessari (Piano degli interventi), individuato l’assetto gestionale (Modello gestionale) e predisposto il Piano Economico e Finanziario con l’individuazione della tariffa da applicare all’utenza; il controllo del servizio e dell’attività del gestore affidatario al fine di verificare la corretta applicazione della tariffa, il raggiungimento degli obiettivi e dei livelli di qualità previsti dal Piano.



Gli impianti di depurazione nel basso Potenza

La gestione del servizio idrico integrato, così come degli altri servizi un tempo a capo delle municipalizzate, è demandato a società di diritto privato a prevalente capitale pubblico (società partecipate) liberamente operanti sul mercato.



Gestori del servizio idrico integrato nei comuni dell’Alto Potenza

fonte - elaborazione CdF

La procedura di infrazione 2014-2059 nell'ATO3

La normativa di riferimento in materia di trattamento dei reflui è la Direttiva 91/271/CEE recepita dall'Italia con il D. Lgs. 152/2006 (e ss.mm.ii, cosiddetto Codice dell'Ambiente).

La Direttiva prevede che tutti gli agglomerati con carico generato maggiore di 2.000 abitanti equivalenti (a.e.) siano forniti di adeguati sistemi di reti fognarie e trattamento delle acque reflue, secondo precise scadenze temporali, ormai già passate, in funzione del numero degli abitanti equivalenti e dell'area, normale o sensibile, di scarico delle acque (nel caso dell'ATO3 si è in area normale).

Con DGR 566/08 "Individuazione degli agglomerati urbani con almeno 2000 abitanti equivalenti" la Giunta

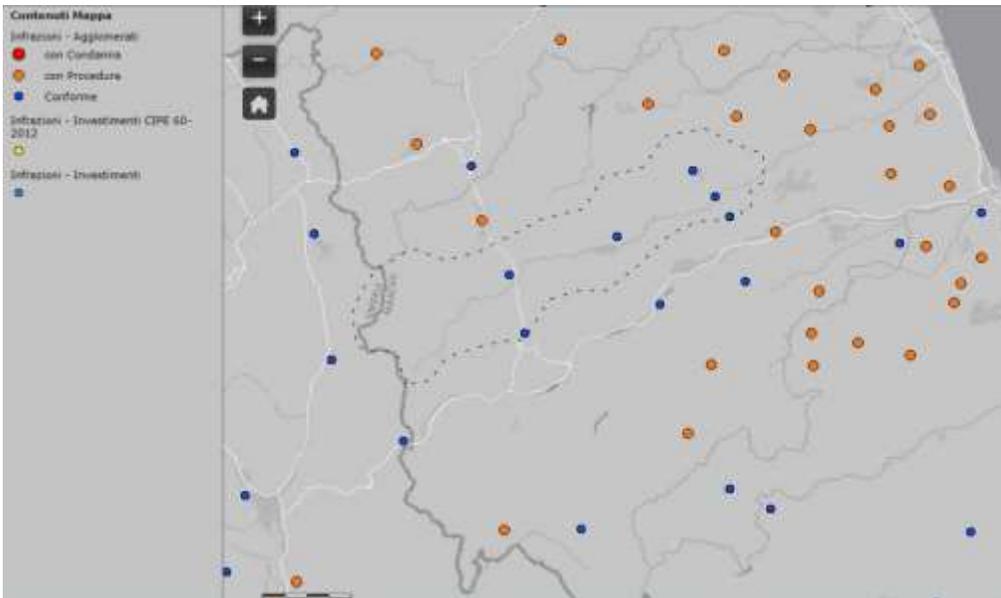
Regionale ha individuato gli agglomerati urbani con almeno 2.000 abitanti equivalenti nel territorio della Regione Marche, ai sensi e per gli effetti della Direttiva 91/271/CEE e del D.L. 152/2006 art. 74 comma 1 lettera "n" e art. 105. A seguito dell'individuazione degli agglomerati urbani con almeno 2.000 abitanti non conformi, il piano degli Interventi dell'AAto 3 è stato integrato di tutti gli interventi necessari all'adeguamento degli scarichi non depurati che causano il mancato rispetto della Direttiva.

Nel basso Potenza gli agglomerati in procedura di infrazione sono 8. Tutti quelli aderenti al contratto difume ad eccezione di Pollenza

Importanti investimenti sono stati avviati dai gestori grazie ai contributi pubblici attivati per evitare il pagamento delle sanzioni.

Una funzione che il Contratto di fiume può e deve svolgere è quella di monitorare lo stato dei lavori di adeguamento e informare i cittadini.

Ricordiamo che la procedura di infrazione riguarda gli agglomerati urbani con popolazione superiore a 2000 abitanti. Sfuggono al controllo gli agglomerati più piccoli, i nuclei rurali, rispetto ai quali il censimento della situazione in essere sarebbe davvero importante e potrebbe essere un'azione da svolgere localmente nell'ambito del Contratto di fiume, così come l'approfondimento della situazione relativa agli scarichi industriali a supporto delle analisi condotte dall'ARPAM nelle stazioni di monitoraggio della qualità delle acque fluviali



Infrazioni alla direttiva acque negli impianti di depurazione
fonte - www.acqua.gov

21	ATO 3	Appignano	4500	Art 4
22	ATO 3	Castelfidardo	81382	Art 4
23	ATO 3	Cingoli	9574	Art 4
24	ATO 3	Civitanova Marche	72394	Art 4
25	ATO 3	Filottrano	6913	Art 4
26	ATO 3	Macerata	61282	Art 4
27	ATO 3	Montecassiano	7164	Art 4
28	ATO 3	Montefano	3509	Art 4
29	ATO 3	Montelupone	2752	Art 4
30	ATO 3	Morrovalle	4790	Art 4
31	ATO 3	Porto Recanati	53339	Art 4
32	ATO 3	Potenza Picena	18188	Art 4
33	ATO 3	Recanati	16791	Art 4
34	ATO 3	Visso	3341	Art 4

Agglomerati (>2000 ae) coinvolti nella procedura d'infrazione 2014/2059

fonte - *Legambiente - la depurazione nelle marche - 2016*

8.3 inquinamento di origine agricola ed industriale

La prima individuazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, in attuazione delle Direttiva 91/676/CEE (nota come Direttiva Nitrati) nel 2003 dalla Regione Marche su dati rilevati dal 1990 al 2002, mostra una situazione fortemente differenziata tra la parte superiore del bacino, con valori sotto i 5 mg/l per lo ione nitrato, la parte medio-alta fino al territorio di Treia, con valori dai 5 ai 25 mg/l, e la parte del comune di Treia, dove, nella parte a confine con Macerata, si raggiungono valori perfino superiori ai 50 mg/l. I successivi monitoraggi ARPAM mostrano una diffusa e costante presenza di nitrati, cui si aggiungono i cloruri nelle vicinanze delle aree più urbanizzate.

Con la delibera GR 1448/2007, la regione Marche ha emanato il programma di azione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricole, che prevede precise regole di conduzione dei terreni in funzione

delle diverse colture, la cui applicazione è demandata al controllo di tutte le istituzioni territorialmente competenti, comprese le amministrazioni locali.

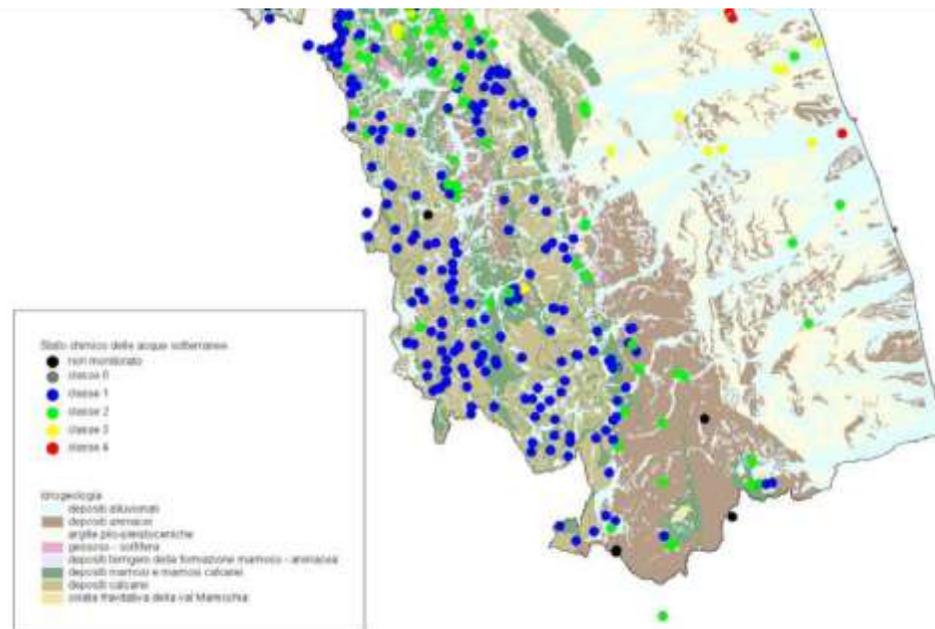
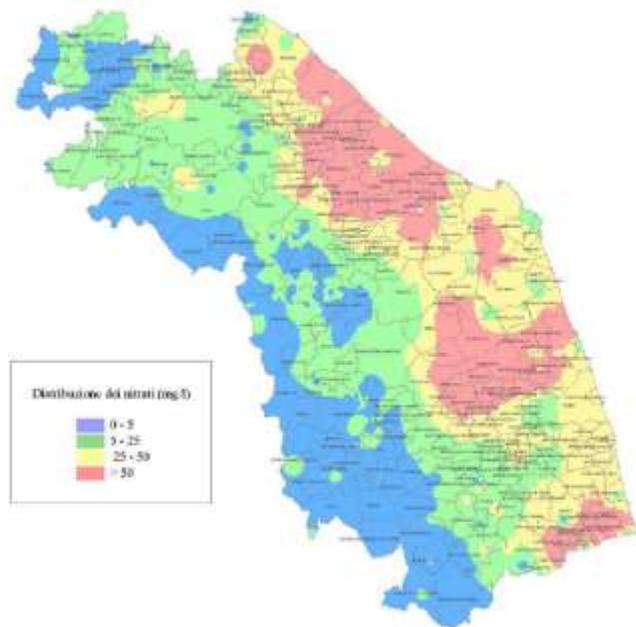
Non allarmante la situazione delle acque sotterranee per le quali a valle dell'abitato di san Severino la qualità decade a classe 3.

La zootecnia è prevalente nelle UI Potenza_1 e Potenza_3 e talvolta le attività agronomiche di spandimento hanno comportato rilasci di inquinanti nelle acque superficiali; nell'UI Potenza_2, dove sono presenti aziende zootecniche di ridotte dimensioni si hanno le segnalazioni più frequenti di contaminazione delle acque superficiali.

Riguardo alla problematica dell'inquinamento industriale, al 2013 non erano presenti industrie a rischio di incidente rilevante ai sensi del D.Lgs 334/99e se guenti. Ma al di là della presenza di industrie a rischio, soggette a specifiche forme di

controllo, vi è la presenza diffusa di attività artigianali e di allevamento i cui controllo è demandato al sistema di monitoraggio dei corpi idrici gestito dall'ARPAM. Questo sistema, anche se riferito ad un numero limitato di stazioni di rilevamento, non ha segnalato la presenza di picchi di inquinamento particolarmente elevati.

Dal PTA si evince che i carichi industriali sono significativi (valutati su stime ISTAT) per le UI Potenza_3 e Potenza_4 dove tutti i maggiori agglomerati del bacino hanno aree industriali sviluppate; queste acque reflue sono spesso recapitate in pubblica fognatura, pertanto non sempre se ne conoscono le caratteristiche, sia in termini quantitativi che qualitativi. Diventa quindi rilevante il problema degli scolmatori di piena delle reti che appaiono generalmente inadeguati a trattenere le acque di prima pioggia.



*A sinistra:
Presenza di nitrati nelle acque
per comune.
Fonte: Regione Marche*

*A destra:
Stato chimico delle acque
sotterranee (in blu, ottime - in
verde, buone - in giallo,
sufficienti - in rosso, scadenti).
Fonte: ARPAM*

Le acque industriali scaricate nei corpi idrici superficiali provengono da cartiere o allevamenti ittici nelle UI montane, mentre nelle altre due UI, quelle del Medio e Basso Potenza ricevono acque reflue da industrie agroalimentari, lavorazione inerti, galvaniche (talvolta allacciate in pubblica fognatura), cartiere.

Le industrie della calzatura, della gomma e di verniciature non hanno impatti diretti con le acque del Potenza, ma la ricaduta delle deposizioni atmosferiche devono essere approfondite per valutarne l'effetto sulle acque.

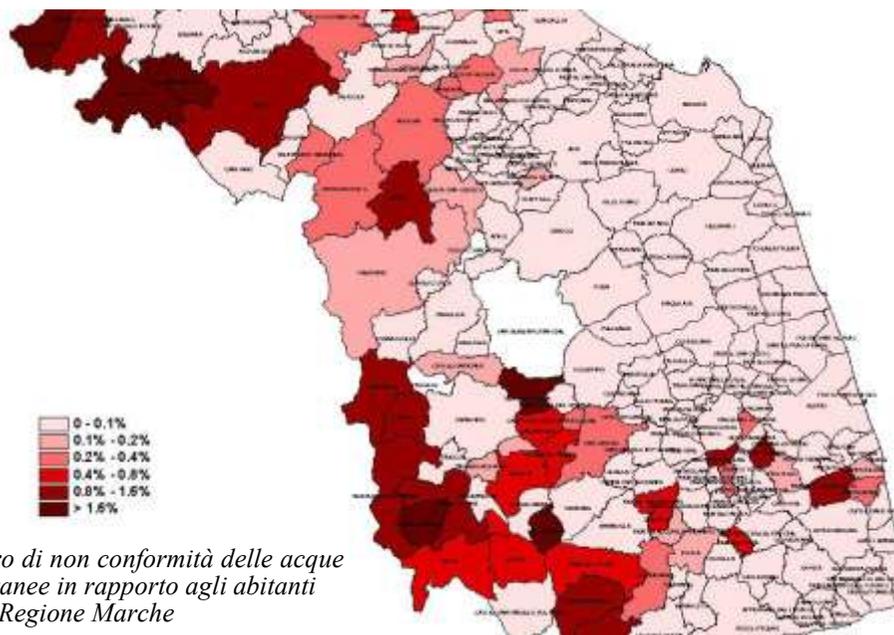
In quest'area è significativa la lavorazione di inerti, dato il consistente numero di impianti presenti e siti proprio lungo le sponde del fiume.

Stante la situazione rilevata, il PTA individua alcune linee di intervento per la riduzione del carico inquinante di origine agricola/zootecnica e industriale:

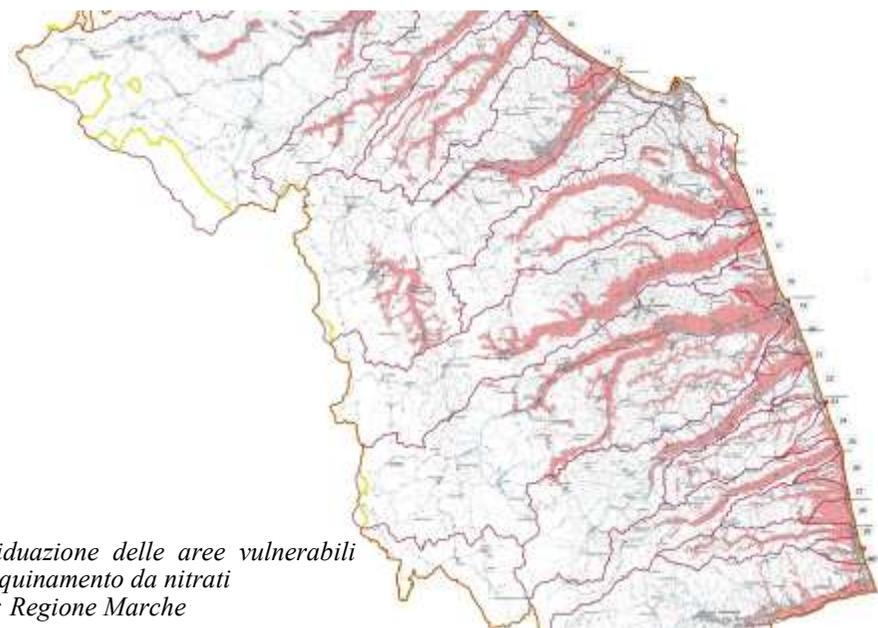
- una verifica dell'efficacia di rimozione dei carichi organici dei piccoli agglomerati presenti nei territori comunali interni, che sono molto vasti.
- l'adeguamento dei sistemi di depurazione alla rimozione dei nutrienti (azoto e fosforo), da effettuarsi per gli impianti UWWTP maggiori di 5.000 AE qualora non fossero dotati di sistemi terziari per l'abbattimento dell'azoto.
- Il censimento degli scarichi di acque reflue industriali nelle reti fognarie e nei corpi idrici deve essere di maggior dettaglio, sia come portate influenti che come tipologia di inquinanti verificando la presenza nei cicli di lavorazione delle sostanze pericolose prioritarie
- Devono essere calcolate o almeno stimate, le portate dei corsi d'acqua, in modo da permettere la predisposizione di una disciplina sui valori limite d'emissione degli scarichi di acque reflue

urbane ed industriali, rendendole compatibili con i corpi recettori, le loro portate che evidenziano variabilità significative ai fini della classificazione delle acque ed il mantenimento dei processi autodepurativi.

- Alla zona valliva del Potenza devono essere applicate le azioni necessarie alla soluzione del problema dei nitrati nelle acque sotterranee, per cui deve essere affrontato uno studio sinergico tra le attività agro-zootecniche e le attività che comportano grandi prelievi idrici dal subalveo.
- La conoscenza degli approvvigionamenti idrici ed i vari utilizzi, dai corpi idrici superficiali e sotterranei, deve essere organizzata ed approfondita al fine di permettere il calcolo sul bilancio idrico e le valutazioni per mantenere la naturalità dei processi biologici delle acque fluviali.



Numero di non conformità delle acque sotterranee in rapporto agli abitanti
 fonte: Regione Marche



Individuazione delle aree vulnerabili all'inquinamento da nitrati
 fonte: Regione Marche

8.4 problematiche specifiche:

Durante lo svolgimento dei sopralluoghi nel territorio e lungo il corso del fiume, grazie alle indicazioni fornite dalle persone del posto che liberamente ci hanno accompagnato, sono emerse situazioni specifiche di notevole importanza sia limitate all'ambito locale che sintomatiche di un aspetto generale il cui peso rischiava di essere sottostimato o addirittura non considerato all'interno di una indagine basata sui soli dati desunti dalle pubblicazioni scientifiche e istituzionali.

Ne presentiamo qui alcune lasciando che altre siano oggetto di dibattito nelle assemblee e nei laboratori.

Si sottolinea come tutte queste peculiarità abbiano in comune l'elemento "acqua" considerato come componente fisica primaria ma anche come "idea", simbolo che nella realtà percepita incardina in se valori quali *la salute, la purezza, la naturalità, la bellezza, la vita*, talmente radicati in profondità nel luogo da apparire come identitari e connotativi del territorio del basso Potenza.

Questa dimensione immateriale e simbolica, se maturata in un soggetto collettivo (la comunità locale, i turisti, i pescatori, i giovani, ...) si può rivelare ancora più efficace di quella materiale e scientifica



La dimensione simbolica dell'acqua ha in se una straordinaria fecondità nella formazione di un "progetto di territorio".

La corretta gestione dei canali di derivazione

In alcuni casi la gestione della complessa struttura delle acque superficiali, fortemente regimate, appare inadeguata. Ciò non determina soltanto situazioni localizzate di rischio idraulico ma soprattutto la perdita di un'opportunità di dare valore ad un elemento che caratterizza ancora oggi il paesaggio della vallata. Tra progetti per la "copertura" dei canali anche con pannelli fotovoltaici e la loro "naturalizzazione" è importante aprire un ampio dibattito.



La deviazione del canale di Valcora sul fosso scolmatore e il complesso sistema di canali che accompagna il tratto terminale dello Scarzito.

L'erosione spondale e i danni alle piste ciclabili

Abbiamo spiegato il perché del manifestarsi di diffuse situazioni di erosione spondale lungo il corso del fiume. Questi fenomeni interessano spesso percorsi ciclabili realizzati sull'argine o all'apice delle sponde. Questo aspetto determina ingenti spese e una perdurante situazione di inefficienza e pericolo dei percorsi realizzati.

Il Contratto di fiume è l'occasione per trovare accordi su un diverso modo di pensare la rete ciclabile in rapporto al fiume ed alle sue dinamiche



Il letto del torrente Scarzito poco a valle dell'allevamento di trote risulta coperto di alghe già ai primi giorni di Maggio.

Le attività di lavorazione inerti

La priorità indicata dal PGRA di restituire al fiume le sue aree di laminazione naturale delle piene contrasta con la presenza diffusa di attività produttive di lavorazione inerti situate lungo le sponde. Questa collocazione deriva dall'epoca in cui era possibile cavare ghiaia in alveo o sotto falda nelle sue immediate vicinanze, ma oggi potrebbero essere collocate in aree industriali con parti di lavorazione e stoccaggio da svolgere al chiuso in modo da ottenere minore dispersione di polveri



L'Alta valle del Potenza ha tutte le caratteristiche per fare dell'acqua pura l'emblema della qualità dell'intero territorio oltre che una risorsa economica primaria.

L'incoerenza tra opere di ingegneria e fiume

A volte si riscontra come opere anche ben relizzate dal punto di vista strutturale rendano evidenti lacune nella comprensione del corretto rapporto tra costruzione (comunque invasiva) e dinamiche fluviali. Briglie forse poco utili in termini idraulici, difese spondali eccessivamente rigide, ponti disposti con andamento non perpendicolare al corso naturale, possono indurre alterazioni e reazioni nell'andamento fluviale che generano spesso gravi danni.



Il percorso francescano lungo lo Scarzito a Sefro. Il "bosco incantato" a Sefro, la magia dei Vurgacci a Pioraco, sono valide iniziative da riproporre in altre parti lungo il fiume

Città-fiume: un rapporto irrisolto

I modi con cui nella storia la forma insediativa si è combinata con la forma dinamica dell'acqua rappresenta una eccezionalità che è ancora oggi poco compresa e adeguatamente valorizzata. Occorre quindi approfondire questo rapporto in termini di architettura, dando qualità alla presenza del fiume nelle città e negli insediamenti vallivi, alle fontane, fino a nuove forme interpretative dell'acqua come spazio ludico-ricreativo, o di semplice ambientazione estetica.



Esempi di "architetture d'acqua" in contesto storico (Bagno Vignoni—SI) o contemporaneo (arch. Barragan)

9. la gestione del rischio idrogeologico

9.1 interventi di manutenzione in alveo

Gli interventi di manutenzione dei corsi d'acqua principali sono spesso oggetto di un acceso dibattito tra due diverse impostazioni di approccio al problema. L'azione condotta dai servizi decentrati OO.PP e Difesa del suolo, che da poco tempo sono passati dalla dipendenza dalle Province a quella della Regione, si fonda sostanzialmente su alcuni punti:

- la periodicità dell'intervento, in funzione dei finanziamenti disponibili, che porta spesso ad operare in ritardo rispetto all'evidenziarsi dei fenomeni erosivi o di alterazione del corretto deflusso idrico.
- una visione sostanzialmente ingegneristica del problema del deflusso, che tende a voler garantire spazio alla portata necessaria agendo sulla sezione interna all'alveo, eliminando la vegetazione e rettificando il corso del fiume attraverso lo spostamento dei depositi
- una tendenza al prevalere di una logica di emergenza sui lavori in luogo di una prevenzione, dovuto anche alla mancanza di soggetti preposti ad un controllo continuativo delle condizioni in alveo.

Negli ultimi anni si è espressa con sempre maggiore forza una visione più integrata e olistica sollecitata dagli ambientalisti e da esponenti di discipline scientifiche (geologi, naturalisti, paesaggisti) che vedono nel fiume ben altri aspetti che non la mera funzione di far defluire acqua, evidenziando come l'obiettivo, anche in termini di riduzione del rischio di esondazione, sia quello di rallentare i tempi di corrivazione delle piene e non di velocizzare il flusso. E' infatti ormai dimostrato che è proprio la velocità di corrivazione delle acque meteoriche, specie in occasione delle cosiddette

“bombe d'acqua”, a determinare picchi di piena che incrementano in modo ingente il rischio di esondazione nelle zone vallive prossime alla foce.

Sebbene nel tempo la modalità di intervento abbia consentito, in fase di progettazione, di dare indicazioni

di tipo ecologico e si assista un uso più diffuso di tecniche di intervento di ingegneria naturalistica nelle difese spondali, la distanza tra il modus operandi degli organismi preposti e l'aspettativa di chi propone una maggiore sensibilità ecologica è ancora forte e fonte di frequenti polemiche.

Un percorso evolutivo condiviso sembra essere rappresentato dal riconoscimento dell'opportunità di individuare interventi strutturali che affrontino il problema del rischio idraulico con una visione di bacino ed un approccio di pianificazione territoriale che esca dall'alveo attuale del fiume per prefigurare possibili espansioni delle aree di pertinenza del corpo idrico, attraverso allargamenti della sezione fluviale o la creazione di aree di laminazione delle piene. Questo approccio consente infatti una decisa riduzione del rischio idraulico ed un miglioramento delle condizioni ecologiche del sistema, orientando la modalità degli interventi in alveo verso una manutenzione ordinaria più selettiva e responsabile, attuabile con mezzi più leggeri.

Questa prospettiva comporta però una nuova e particolare capacità di lavorare in modo coordinato tra più soggetti che sono coinvolti nell'assetto del territorio e da diverse discipline che devono operare secondo le prassi multi-disciplinari.

Ecco che sotto questo aspetto il Contratto di fiume, come modalità partecipativa di governo locale che parte da una visione integrata del territorio, si offre come luogo ideale per la costruzione di progettualità complesse. Non è un caso che già all'interno della prima fase del percorso di costruzione del Contratto di fiume del basso Potenza si sia manifestata l'esigenza di radunare attorno ad un tavolo i diversi soggetti interessati nella gestione degli interventi di manutenzione fluviale anche per cercare di individuare possibili “progetti integrati” che affrontino in modo unitario aspetti di rischio

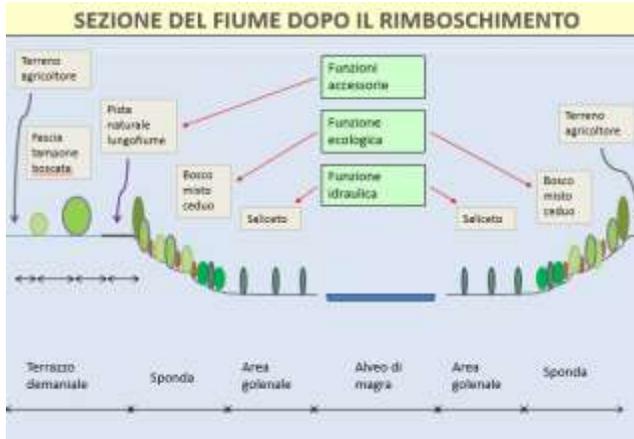
idrogeologico e di incremento di naturalità e biodiversità nel territorio.

Se da un lato quindi l'intervento sui corsi d'acqua si avvia verso un fare più complesso ma anche più incisivo nell'ambito della ristrutturazione dell'assetto idrogeologico ed ambientale, riguardo alla mera manutenzione periodica si assiste ad una tendenza inversa, che prevede una semplificazione delle modalità di intervento verso una cura costante, consapevole, leggera e soprattutto preventiva delle sponde e delle opere fluviali minori., da affidare preferibilmente alle stesse aziende agro-silvo-pastorali confinanti coi corsi d'acqua. Le poche esperienze avviate nelle Marche per effetto dei finanziamenti del PSR o di gruppi di volontariato hanno dimostrato che l'azione diretta del frontista, adeguatamente preparato sul piano tecnico-scientifico e controllato, può consentire quell'azione costante e preventiva che si traduce in una riduzione dei costi di intervento e che, proprio per questo, andrebbe sostenuta da un giusto contributo pubblico, trasformandosi in una positiva fonte di reddito aggiuntiva in un settore economicamente in difficoltà come è oggi quello agricolo.

Aspetto irrinunciabile è l'individuazione in tutti gli interventi di adeguamento fluviale, dai lavori dentro e fuori l'alveo alla creazione di aree di laminazione, l'occasione di incrementare la biodiversità in attuazione della Rete Ecologia Regionale e di rispondere alle nuove esigenze della lotta ai cambiamenti climatici, dove l'obiettivo della riduzione del rischio si abbina a quella della conservazione di riserve idriche per i periodi di siccità prolungata.

I Contratti di fiume rappresentano i luoghi ideali di confronto in cui, pur mantenendo ferme le competenze di legge che vedono nelle sezioni territoriali del Genio Civile regionale i soggetti attuatori degli interventi, possono effettuarsi verifiche preventive sui progetti

per consigliare e concordare nuove metodologie di azione più rispettose dell'ecosistema ed utili. La formalizzazione di criteri e metodi con cui gestire questo confronto può senza dubbio rientrare nel quadro strategico del primo piano di azione del Contratto di fiume, se e in quanto l'Assemblea lo riterrà opportuno.



A sinistra, dall'alto in basso:

- Esempio di intervento di estensione e naturalizzazione dell'alveo del fiume Drava
- Sezione di un fiume e presenza della vegetazione necessaria ad un corretto assetto ecologico ed idrogeologico
- L'erosione a monte di Sambucheto nell'alluvione del 2011

A destra, dall'alto in basso:

- Lavori nell'alveo del fiume alla foce di Porto Recanati
- Nell'inserzione colorata i recenti lavori di sistemazione in territorio di San Severino, con abbattimento di centinaia di alberi d'alto fusto. Un criterio di manutenzione nato da una cultura ingegneristica applicato ai fiumi, applicato da tempo in tutti i corsi d'acqua delle Marche, che suscita pareri discordi circa la reale efficacia degli interventi in termini di sicurezza e le conseguenze sull'habitat naturale.



Nell'immagine in alto si nota la cancellazione di ogni elemento vegetale all'interno degli argini del fiume. Questa prassi comporta l'abbattimento anche di specie protette dalla vigente legislazione, come querce, ontani, pioppi bianchi, frassini, ... generando detriti legnosi che finiscono periodicamente sulle spiagge attorno alle foci fluviali.

9.2 interventi nei corsi d'acqua minori

Il Consorzio di Bonifica è un ente pubblico economico istituito dalla Giunta Regionale delle Marche nel dicembre 2013 (ai sensi della Legge Regionale n. 13 del 17 giugno 2013) che gestisce i fondi derivanti dal contributo di bonifica pagato obbligatoriamente dai proprietari dei terreni, dai ricavi per la fornitura del servizio irriguo e dai proventi degli impianti idroelettrici.

La Regione ha affidato la gestione del reticolo idrografico minore al Consorzio Bonifica Marche che interviene dietro segnalazione diretta dei contribuenti. Dal 2013 ad oggi il Consorzio ha ricevuto 326 segnalazioni ed ha operato 286 interventi per importo dei lavori di 1.289.871,50 euro.

Altri 213.538,75 euro di lavori sono in corso di esecuzione o programmati.

Considerato che nell'alto Potenza non esistono servizi di irrigazione, gli interventi si riferiscono essenzialmente alla manutenzione dei fossi minori.

La carta degli interventi realizzati e programmati mostra una distribuzione non omogenea dovuta alla non omogeneità dei due fattori fondamentali: la distribuzione delle zone di dissesto e la distribuzione delle coltivazioni. Ciò comporta il fatto che alcuni proprietari trovino meno conveniente di altri il pagamento della tariffa basata sulla superficie di proprietà e non sugli interventi ricevuti.

In realtà il Consorzio ha sviluppato la possibilità una modalità di gestione diretta da parte degli agricoltori che possono divenire operatori all'interno di un preciso ambito territoriale, così da integrare il reddito agrario con quello derivante dalla manutenzione dei corsi d'acqua minore.

Riflessioni sul modello gestionale dei fossi minori

Punti di forza e di debolezza

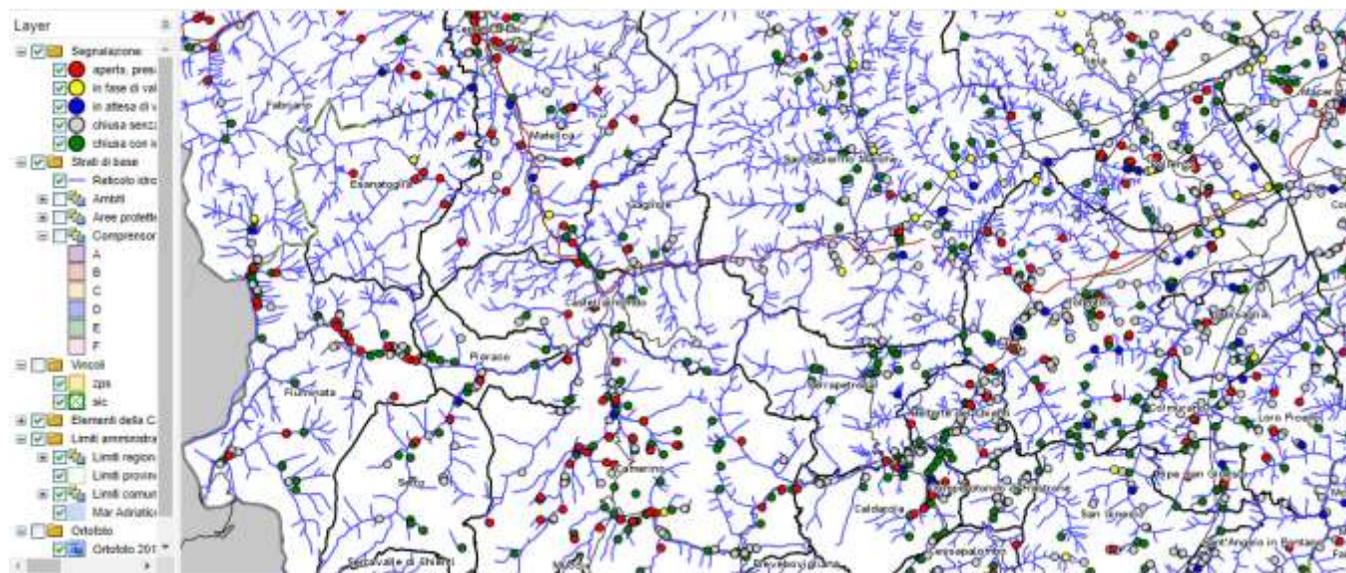
L'applicazione del modello a tariffazione del servizio di interventi per la risoluzione dei problemi idrogeologici dei corsi d'acqua minori, che equipara di fatto la difesa del suolo alla modalità di gestione più diffuso nei servizi a rete, ha senza dubbio reso più dinamica ed efficace l'azione di risanamento rispetto a quanto riuscisse a fare il Genio civile.

Per contro la finalizzazione dell'intervento si è spostata dal dissesto idrogeologico in quanto tale, al dissesto idrogeologico che determina danni all'economia agricola. L'agricoltore infatti segnala soltanto le situazioni di rischio idrogeologico rispetto alla sua proprietà ed alla sua coltivazione. Nelle realtà in cui non ci sono coltivazioni non ci sono chiamate per l'intervento. Ciò non significa però che lì non ci siano situazioni di dissesto anche pericolose, tutt'altro.

Se sovrapponiamo la carta del rischio geologico alla mappa degli interventi realizzati e programmati vedremo che in situazioni a rischio elevato (come il fosso dell'Eremita a Sefro, le gole di Pioraco, il fosso di Crispiero, solo per fare alcuni esempi) non ci sono interventi.

C'è quindi un rischio latente che nelle parti più abbandonate del territorio, e quindi più esposte all'innescò di processi di instabilità, i processi erosivi non adeguatamente controllati portino a manifestazioni sempre più intense (frane, alluvioni, crolli) che, anche per effetto dei cambiamenti climatici in atto, potrebbero in breve tempo assumere livelli catastrofici a danno delle zone occupate da insediamenti o attività sottostanti.

Anche rispetto a questa problematica il Contratto di fiume deve servire come occasione di riflessione e di verifica da sviluppare congiuntamente al Consorzio.



9.3 attività di controllo e regolamenti di uso del territorio

A fronte di una sempre crescente fragilità dell'assetto idrogeologico del territorio, negli ultimi decenni si è assistito ad una sempre minore attività di controllo del reticolo idrografico ed a minori risorse economiche a disposizione degli interventi di sistemazione a cui consegue l'affermarsi di una politica dell'emergenza o dell'intervento sporadico di grandi dimensioni invece di una manutenzione costante e preventiva.

Oggi l'individuazione dei dissesti o delle situazioni di erosione lungo le sponde fluviali sono demandate alle segnalazioni dei proprietari terrieri o dei pochi assidui frequentatori del fiume. Si tratta di una rappresentazione delle reali condizioni di dissesto alquanto lacunosa e frammentaria, non adeguatamente supportata da dati tecnico-scientifici, che porta spesso ad interventi puntuali e non risolutivi in un'ottica di asta fluviale.

Solo pochi decenni fa la presenza di funzionari delle provincie che vigilavano costantemente sulla condizione dei corsi d'acqua garantiva una gestione più tempestiva e meno costosa.

Alcune amministrazioni locali italiane hanno adottato di recente soluzioni alternative, legate all'applicazione di regolamenti di polizia rurale e finalizzate ad assicurare il rispetto della legislazione ambientale nel territorio. Sono nati ad esempio "Nuclei di Vigili ambientali" adeguatamente formati all'interno del corpo della

polizia municipale, o sono stati costituiti Gruppi di Guardie ecologiche volontarie a regia comunale.

Sono azioni sicuramente da implementare e sperimentare, perché coinvolgono in via prioritaria la comunità locale nella vigilanza e cura del proprio territorio e perché, alla fine, con costano nulla.

Nell'area l'area dell'Alta valle del Potenza sono attivabili un buon numero di azioni attivando il personale di vigilanza comunale e i diversi gruppi di residenti nei rispettivi ambiti di interesse:

- **la redazione di un regolamento di un polizia rurale intercomunale**, che stabilisca le modalità di conduzione dei fondi, i sistemi di gestione e regimazione idraulica dei corsi d'acqua superficiale, le distanze da tenere con le coltivazioni dai corsi d'acqua e le possibilità d'uso e transito in queste fasce per l'adeguato controllo delle loro condizioni, etc...
- **La formazione di una squadra di vigili ambientali intercomunale**, possibilmente in coordinamento con la locale protezione civile, per il rispetto del regolamento di polizia rurale e la vigilanza sul territorio nell'applicazione delle leggi di tutela ambientale. Questa nuova squadra di vigili può colmare quella lacuna nei controlli sull'ambiente che non permettono di intervenire tempestivamente in caso di sversamenti di sostanze inquinanti nei corpi idrici e in particolare delle deiezioni animali da allevamenti zootecnici, dei reflui industriali isolati o derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane.
- **La costituzione di un corpo di Guardie ecologiche volontarie**, con il coinvolgimento di chi frequenta abitualmente il fiume e il territorio, come gli ambientalisti, gli escursionisti, ma anche i pescatori e i cacciatori, perché - pur nella diversa visione rispetto al rapporto tra l'uomo e l'habitat naturale - comune è l'interesse per la difesa della qualità ambientale e naturalistica del territorio. Questo team di persone, assieme ai vigili ambientali ed alla protezione civile, può organizzare anche un sistema locale di monitoraggio ambientale, in accordo con l'ARPAM.
- **L'adozione di tratti di fiume**, da parte in primo luogo delle scuole, ma anche di associazioni di cittadini. L'adozione contribuisce alla conoscenza del fiume, alla cura dell'ambiente fluviale,

attraverso periodici sopralluoghi di monitoraggio e pulizia delle sponde, o concordando con le competenti autorità campagne di piantumazione di vegetazione, etc... Se tutto il fiume venisse adottato (ovviamente è una ipotesi ad oggi difficilmente realizzabile) sarebbe garantita la presenza di sentieri di accesso lungo tutte le sponde potendo così creare le condizioni per avviare un vero controllo costante del fiume

La creazione di aree di monitoraggio se salvaguardia specifiche in aree sensibili per particolari componenti ambientali, da avviare in concorso con le università del territorio. Questi luoghi di rigenerazione possono riguardare tratti fluviali per favorire l'affermazione di specie ittiche autoctone - come avviene da anni nel tratto del Potenza presso il castello di Lanciano - o particolari ambiti boschivi sia in riferimento a componenti faunistiche che vegetazionali.



10. la fruizione del fiume e del suo territorio

10.1 la frequentazione turistico-ricreativa

La frequentazione turistica della valle del Potenza si polarizza principalmente lungo la costa nel periodo balneare ed in misura molto minore, ma più dilatata nei periodi primaverile ed autunnale, nelle aree montane dell'interno.

Non esiste un "turismo del fiume Potenza" se si fa accezione alla frequentazione di piccoli nuclei di pescatori per lo più locali.

Causa di questa situazione non è certo la mancanza di attrazioni lungo il corso del fiume che anzi offre numerosi punti di interesse naturalistico e culturale, come all'abbazia di Rambona in comune di Pollenza, Rotacupa, a Villa Pionta (con le rovine della città romana di Helvia Recina) alla chiesa di Sambucheto, all'abbazia di S. Firmano e i vicini laghi di cava, a villa Koch e S. Leopardo a Recanati con, a S. Girio ed ai laghi di Porto Potenza Picena, a S. Maria in Potenza ed all'area archeologica della città romana di Potentia a Porto Recanati, per non parlare dei borghi storici di crinale che si affacciano sulla valle.

Ciò che manca è il collegamento, specie lungo la valle, che possa mettere in rete le diverse emergenze uscendo dalla proposizione del territorio per "temi" condotta ancora oggi verso un'offerta complessiva del territorio, nella sua ricchezza di luoghi naturali, storici, escursionistici ma anche enogastronomici e ludico-ricreativi.

Formare un'offerta turistica integrata, che potrebbe spostare non poco la capacità attrattiva di un territorio ricco di bellezze come la valle del Potenza, significa anche individuare uno o più elementi simbolici unificanti e rappresentativi di questa particolare porzione di territorio marchigiano.

Un elemento caratterizzante, che se ben gestito può divenire qualificante del territorio del Potenza, è senza dubbio l'acqua.

L'acqua, elemento vitale primario per eccellenza,

evoca una serie pressoché illimitata di valenze e di fascinazioni: dagli antichi culti della Dea madre-acqua delle originarie culture appenniniche, all'idea di purezza e genuinità dell'ambiente, alla frescura che la vicinanza del mare rende a portata di mano per chi si affolla sulle spiagge nelle calde giornate estive, alla magia del bosco.

Con la proposizione del tema caratterizzante dell'acqua è importante saper valorizzare ogni anche pur piccolo elemento di qualità del territorio anche se non sufficiente in sé a determinare condizioni di redditività economica tali da inserirsi nel mercato specifico.

Ad esempio la presenza di sue siti archeologici e di ben tre antiche abbazie nella bassa valle induce a pensare alla possibilità di un turismo culturale, e di attività di spettacolo, legato alle due epoche storiche corrispondenti.

Così la pianura valliva consente di pensare alla realizzazione di complessi sportivi all'aperto con utilizzo degli impianti per tornei o ritiri estivi, l'organizzazione di festival che si svolgono nell'arco di due-tre giorni anziché in una sola giornata, la proposta nelle scuole delle settimane verdi, la creazione di nuove zone naturalistiche e aree umide in cui poter offrire l'occasione di vedere la fauna selvatica nel proprio habitat.

Tutte queste iniziative, se ben coordinate a livello intercomunale e sostenute dalla realizzazione di servizi idonei, possono determinare il superamento di una soglia vitale per il mantenimento di nuove strutture ricettive e ristorative innescando un processo virtuoso.

Occorre tenere sempre presente che maggiore sarà la frequentazione del fiume - sebbene non dappertutto ed in forma responsabile e sostenibile - maggiore sarà l'attenzione della politica alla gestione positiva delle sue problematiche nonché l'investimento nella sua riqualificazione.

L'importanza del recupero degli edifici abbandonati per una nuova offerta turistica flessibile.

L'individuazione di nuovi spazi di ricettività non dipende dalla disponibilità di nuove strutture alberghiere da turismo di massa, né da ingenti investimenti privati.

La grande disponibilità di un patrimonio edilizio storico inutilizzato nei centri storici e in campagna è una straordinaria risorsa per la costruzione di un modello di ricettività compatibile con la rinascita di un turismo flessibile, articolato, slegato dai flussi organizzati dagli operatori turistici.

L'avvio di accordi tra le amministrazioni locali ed i proprietari di edifici inutilizzati, stante la perdurante situazione di crisi nella domanda immobiliare, può dare vita a numerose possibilità di iniziative imprenditoriali capaci di rinvigorire l'economia locale e l'occupazione giovanile.

L'affermazione di un sistema di albergo diffuso se connesso alla valorizzazione dei sentieri e degli ambienti naturali, può portare a nuove presenze turistiche.

In particolare la fascia costiera a sud della foce del Potenza non ha subito una forte urbanizzazione di tipo turistico, se si fa eccezione ad una serie di villaggi che occupano la fascia compresa tra la ferrovia e la statale, e dispone di un lungo tratto di spiaggia libera.

Ci sono quindi le condizioni per pensare ad un sistema di ricettività che sfrutti il costruito esistente nella fascia di pianura prossima alla costa, collegandosi alla spiaggia con una rete di percorrenze ciclopedonali. Una ricettività più qualificata, legata all'ambiente ed al paesaggio, compatibile con la valorizzazione naturalistica delle importanti zone umide presenti.

Un modo esemplare, che può divenire un progetto pilota, per tutelare l'ambiente e produrre maggiori vantaggi economici e più occupazione.



Oltre alle pratiche sportive già praticate, come l'escursionismo a piedi ed in bici, le aree limitrofe al fiume Potenza Potenza si prestano all'implementazione della pesca sportiva ecosostenibile, dell'equirazione, delle attività sportive all'aperto, dei tornei stagionali e delle attività di preparazione fisica.



Una valida prospettiva viene dalla riscoperta del contatto con l'acqua di fiume, sia per la pratica del "rivering" (camminare nel fiume) che per lo sviluppo delle tradizionali forme di bagno estivo che danno luogo sempre di più alla creazione di "piscine naturali" lungo il corso d'acqua o utilizzando acque in derivazione da filtrare e reimmettere poi nel fiume.



Una funzione specifica applicata al fiume è quella dell'educazione ambientale. Il recupero di edifici storici abbandonati (in basso l'antico molino fofyficato di Montelupone) può offrire spazi per sostenere l'idea della bassa valle del Potenza come ambito turistico-ricettivo, dove poter svolgere anche attività di training aziendale e convegnistica.

10.2 una rappresentazione d'insieme di ciò che abbiamo visto

Durante la predisposizione dei quadri conoscitivi sono state svolte una serie di “escursioni” lungo il fiume che ha dato modo di estendere le discussioni con i cittadini e le amministrazioni locali svolte negli incontri preliminari per la formazione del Contratto del basso Potenza.

La scelta dei luoghi più accessibili e significativi presenti lungo l'asta fluviale ha dato modo di approfondire la conoscenza intima dei luoghi, misurarne la bellezza ed il valore, conoscerne le storie conservate dalla tradizione o nella memoria di singoli abitanti.

Gli amministratori hanno potuto meglio illustrare le iniziative in corso e conoscere quella che stanno conducendo le amministrazioni vicine,

Questo insieme prezioso di conoscenze si è andato ad unire con le valutazioni ed i saperi scientifici condensati all'interno di questi quadri conoscitivi,

Si è così anticipato in qualche modo il momento di elaborazione sulle prospettive del fare non andando a turbare i processi di formazione delle strategie, che è conseguente all'acquisizione delle conoscenze, ma individuando già situazioni di interesse.

In altri termini, conoscendo si inizia ad immaginare, segnando un processo del tutto spontaneo (e come tale ritengo buono) ancorché non rigoroso sotto il profilo della metodologia scientifica.

Il gesto di appuntare su una mappa l'insieme delle questioni emerse, unendo fatti ad ipotesi, per averne una visione di insieme non intende stabilire punti fermi, ma è un modo per continuare l'indagine iniziando però ad entrare nel tema delle strategie senza tuttavia declinarne i contenuti. Ritengo sia in ogni caso un approccio più vitale e coinvolgente per i cittadini che sono chiamati a seguire un lavoro che può risultare noioso e poco concreto se portato avanti in modo scientificamente ortodosso. Perché, se poi la gente non partecipa, come si attua la partecipazione?

Ambiti di rigenerazione e riassetto territoriale

1 - da Rambona a Moie di Pollenza/Monte Franco

2 - Rotacupa, Villa Potenza/Helvia Recina

3 - S.Girio e la piana di Potenza Picena/fosso Poticcio

4 - litorale a sud della foce del Potenza

In rosso l'impianto delle antiche città romane, in giallo le ipotesi di nuova viabilità, in selesse le aree di laminazione fluviale già proposte



Ambiti di valorizzazione naturalistico-ambientale

1 - lago di cava tra Moie di Pollenza e Villa Potenza

2 - la Chiesa di Sambucheto e le acque salate

3 - S.Firnano e l'ex molino di Montelupone

4 - l'accesso al fiume lungo la direttrice Recanati-Potenza Picena

N - il sistema delle zone umide costiere Musone/Potenza
(proposta per un'area SIC estesa)

Ambito di interesse paesaggistico e storico-culturale

1 - villa Koch, S.Leopardo e l'antica fornace

