



Piano di gestione del distretto idrografico delle Alpi Orientali

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative

(ai sensi dell'art. 5 della direttiva 2000/60/CE)

DISTRETTO IDROGRAFICO
DELLE ALPI ORIENTALI



<i>data</i>	creazione: 12/11/2013; ultima modifica: 13/11/2013
<i>tipo</i>	documento
<i>formato</i>	Microsoft Word 9.0
<i>dimensione</i>	97 pagine totali
<i>identificatore</i>	Documento_guida_individuazione_pressioni_significative_ver12_13.11.2013

INDICE

PREMESSA	5
1. INQUADRAMENTO NORMATIVO	6
1.1. OBIETTIVI E STRUMENTI DELLA DIRETTIVA QUADRO ACQUE	6
1.2. IL CALENDARIO DI AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI GESTIONE	7
1.3. INQUADRAMENTO NORMATIVO E COMPETENZE	9
1.4. IL TAVOLO DI LAVORO "PRESSIONI"	10
2. APPROCCIO METODOLOGICO PER L'AGGIORNAMENTO DELLE PRESSIONI E DEGLI IMPATTI	15
2.1. IL MODELLO DPSIR	15
2.2. CARATTERIZZAZIONE DELLE PRESSIONI	16
2.3. SIGNIFICATIVITÀ DELLE PRESSIONI	20
2.4. ANALISI DEGLI IMPATTI	21
3. INDIVIDUAZIONE DELLE PRESSIONI SIGNIFICATIVE SULLE ACQUE SUPERFICIALI	23
3.1. PRESSIONI SUI FIUMI	25
3.1.1. PRESSIONI PUNTUALI	25
3.1.2. PRESSIONI DIFFUSE	28
3.1.3. PRELIEVI	32
3.1.4. REGOLAZIONI DI PORTATA E ALTERAZIONI MORFOLOGICHE	34
3.1.5. GESTIONE DEI FIUMI	36
3.1.6. ALTRE ALTERAZIONI MORFOLOGICHE	38
3.1.7. ALTRE PRESSIONI	39
3.2. PRESSIONI SUI LAGHI	41
3.2.1. PRESSIONI PUNTUALI	41
3.2.2. PRESSIONI DIFFUSE	42
3.2.3. PRELIEVI	46
3.2.4. REGOLAZIONI DI PORTATA E ALTERAZIONI MORFOLOGICHE	47
3.2.5. ALTRE PRESSIONI	48
3.3. PRESSIONI SULLE ACQUE DI TRANSIZIONE	50
3.3.1. PRESSIONI PUNTUALI	50
3.3.2. PRESSIONI DIFFUSE	51
3.3.3. PRELIEVI	53
3.3.4. REGOLAZIONI DI PORTATA E ALTERAZIONI MORFOLOGICHE	54
3.3.5. GESTIONE DELLE ACQUE DI TRANSIZIONE E COSTIERE	54
3.3.6. ALTRE PRESSIONI	55
3.4. PRESSIONI SULLE ACQUE MARINO-COSTIERE	57
3.4.1. PRESSIONI PUNTUALI	57
3.4.2. PRESSIONI DIFFUSE	58
3.4.3. GESTIONE DELLE ACQUE DI TRANSIZIONE E COSTIERE	59
3.4.4. ALTRE PRESSIONI	60

4.	PRESSIONI SULLE ACQUE SOTTERRANEE	62
4.1.	PRESSIONI PUNTUALI	62
4.2.	PRESSIONI DIFFUSE	63
4.2.1.	PRESSIONI DIFFUSE - INDIVIDUAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ POTENZIALE	64
4.2.2.	PRESSIONI DIFFUSE - INDIVIDUAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ REALE	66
4.3.	PRELIEVI	70
4.4.	RICARICA	73
4.5.	INTRUSIONI	73
4.6.	ALTRE PRESSIONI	74
5.	ALLEGATI	75
5.1.	TABELLA DI CONVERSIONE TRA TAGLIA DEI FIUMI, TIPOLOGIA DEL CORPO IDRICO E PORTATA MEDIA DELLO STESSO	75
5.2.	SCARICHI INDUSTRIALI: COEFFICIENTI DI PORTATA PER ADDETTO PER CATEGORIA ISTAT	76
5.3.	PRESSIONI DIFFUSE – AGRICOLTURA, NITRATI	77
5.4.	PRESSIONI DIFFUSE – AGRICOLTURA, PRODOTTI FITOSANITARI	79
5.5.	PRESSIONI DIFFUSE – USO URBANO DEL SUOLO, COMPOSTI ALOGENATI E METALLI PESANTI	81
5.6.	PRESSIONI DIFFUSE – METODOLOGIA PER IL COMPUTO DEL SURPLUS DI AZOTO	84
	APPENDICE A – RIFERIMENTI NORMATIVI	89

Premessa

Con la pubblicazione, avvenuta nel dicembre 2013, del calendario, del programma di lavoro e delle misure consultive, hanno avuto formalmente avvio le attività che dovranno portare, entro il dicembre 2015, all'aggiornamento del Piano di gestione del distretto delle Alpi Orientali (vedasi paragrafo 1.2).

Il primo importante appuntamento di questo percorso triennale è la pubblicazione, entro il mese di dicembre di quest'anno, del rapporto conoscitivo previsto dall'art. 5 della direttiva quadro acque, che dovrà aggiornare, eventualmente, le analisi delle caratteristiche del distretto, l'esame dell'impatto delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee e l'analisi economica dell'utilizzo idrico.

Tale primo anno di attività è pertanto incentrato sull'aggiornamento dell'analisi delle pressioni antropiche, che il legislatore nazionale (vedasi paragrafo 1.3) ha affidato alle Regioni e Province Autonome competenti per territorio (si tratta, nel caso specifico, della Regione Lombardia, delle Province Autonome di Trento e Bolzano, della Regione Veneto e della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia) ma che, dovendosi poi calare in un atto di pianificazione di area vasta e di dimensione sovra-regionale (appunto il Piano di gestione), necessita di essere coordinato dalle Autorità di bacino nazionali dell'Adige e dei fiumi dell'Alto Adriatico, anche in attuazione di quanto espressamente previsto dal D.Lgs. 219/2010, affinché l'integrazione delle varie iniziative regionali possa produrre un quadro conoscitivo quanto più possibile omogeneo e coordinato.

A tal fine le Autorità di bacino hanno attivato un apposito Tavolo di lavoro (il cosiddetto Tavolo pressioni suddette – vedasi paragrafo 1.4), all'interno del quale le Amministrazioni regionali e le Province Autonome, supportate dalle rispettive Agenzie di protezione ambientale, hanno condiviso l'approccio metodologico attraverso il quale si impegnano a sviluppare, per il proprio territorio, l'analisi delle pressioni e degli impatti, comunque nel rispetto delle linee generali fissate dai documenti comunitari e dalle conseguenti indicazioni nazionali (vedasi capitolo 2).

Scopo del presente documento è proprio quello di sintetizzare il lavoro sin qui sviluppato, soprattutto con riguardo ai criteri di descrizione e di valutazione delle possibili tipologie di pressioni presenti sul territorio distrettuale (la direttiva comunitaria chiede al rapporto conoscitivo di mettere in evidenza le sole "pressioni significative", cioè quelle che possono pregiudicare il raggiungimento degli obiettivi di qualità delle acque – vedasi capitolo 3), per consentire poi il successivo passaggio alla fase di elaborazione propriamente detta, nel rispetto delle scadenze e delle tempistiche imposte dalla direttiva quadro acque.

Venezia, Trento, luglio 2013

1. Inquadramento normativo

1.1. Obiettivi e strumenti della Direttiva Quadro Acque

La Direttiva Quadro 2000/60/CE, altrimenti detta Direttiva Quadro Acque (DQA), ha l'obiettivo di istituire un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque costiere e sotterranee che:

- a) impedisca un ulteriore deterioramento, protegga e migliori lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- b) agevoli un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- c) miri alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- d) assicuri la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e ne impedisca l'aumento e
- e) contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

L'art. 4 della succitata direttiva precisa gli obiettivi ambientali che devono essere perseguiti. In particolare:

- a) per le acque superficiali:
 - gli Stati Membri attuano le misure necessarie per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali;
 - gli Stati membri proteggono, migliorano e ripristinano tutti i corpi idrici superficiali, (...) al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali entro il 2015;
 - gli Stati membri proteggono e migliorano tutti i corpi idrici superficiali e quelli fortemente modificati, al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali entro il 2015;
 - gli Stati membri attuano le misure necessarie al fine di ridurre progressivamente l'inquinamento causato dalle sostanze prioritarie e arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi o le perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- b) per le acque sotterranee:
 - gli Stati membri attuano le misure necessarie per impedire o limitare l'immissione

di inquinanti nelle acque sotterranee e per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici sotterranei;

- gli Stati membri proteggono, migliorano e ripristinano i corpi idrici sotterranei e assicurano un equilibrio tra l'estrazione e il ravvenamento delle acque sotterranee al fine di conseguire un buono stato delle acque sotterranee;
- gli Stati membri attuano le misure necessarie a invertire le tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione di qualsiasi inquinante derivante dall'impatto dell'attività umana per ridurre progressivamente l'inquinamento delle acque sotterranee.

c) per le aree protette:

- gli Stati membri si conformano a tutti gli standard e agli obiettivi entro il 2015, salvo diversa disposizione della normativa comunitaria a norma della quale le singole aree protette sono state istituite.

L'art. 13 della direttiva prevede che, per conseguire gli obiettivi sopra indicati, ogni Stato Membro provveda a far predisporre, per ciascun distretto idrografico, un piano di gestione del bacino idrografico.

Nell'ambito della normativa nazionale di recepimento della Direttiva (D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152), il Piano di gestione delle acque dei bacini idrografici delle Alpi Orientali), di seguito identificato con l'acronimo PdG-AO, rappresenta articolazione interna del Piano di bacino distrettuale (art. 65 del citato decreto) e ne costituisce pertanto piano stralcio.

Adozione ed approvazione del Piano di gestione devono avvenire secondo le procedure stabilite dall'art. 66; in particolare le Autorità di bacino, ai fini della predisposizione (ed aggiornamento) del piano di gestione "devono garantire la partecipazione di tutti i soggetti istituzionali competenti nello specifico settore" (art. 117).

Nell'ambito del Distretto idrografico delle Alpi Orientali le Autorità competenti hanno provveduto a redigere il relativo piano di gestione, adottato dai Comitati Istituzionali delle Autorità di bacino del fiume Adige e dei fiumi dell'Alto Adriatico, riuniti in seduta comune in data 24 febbraio 2010.

1.2. Il Calendario di aggiornamento del Piano di Gestione

La Direttiva Quadro Acque (art. 13, comma 7) prevede che il Piano di Gestione sia riesaminato ed aggiornato ogni sei anni; il prossimo aggiornamento del piano dovrà dunque essere redatto e pubblicato entro il 22 dicembre 2015.

La successiva tabella riassume le diverse fasi di attuazione della direttiva preordinate all'aggiornamento del piano di gestione, entro il mese di dicembre 2015.

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
1 Inquadramento normativo

Nel dicembre 2012 le Autorità di bacino hanno provveduto ad elaborare e pubblicare il calendario e del programma di lavoro per l'aggiornamento del piano, comprensivo del percorso di informazione, consultazione e partecipazione pubblica.

Il successivo passo, da concretizzare entro il dicembre di quest'anno, dovrà concretizzarsi della elaborazione di un **rapporto contenente il quadro conoscitivo** aggiornato delle caratteristiche del distretto, delle attività umane che vengono esercitate e che possono impattare sull'assetto quali-quantitativo delle acque, nonché un'analisi economica dell'utilizzo idrico.

Dopo questa stadio, che sostanzialmente esaurisce la fase conoscitiva del piano, il 2014 sarà dedicato alla definizione della fase propositiva (programma delle misure); fase conoscitiva e fase propositiva, una volta integrate, costituiranno il **progetto di aggiornamento del piano**.

Nel 2015, anche attraverso la consultazione e la partecipazione del pubblico e dei portatori di interesse, il progetto di aggiornamento del piano si calerà nell'aggiornamento del piano propriamente detto.

Scadenza	Attività e corrispondenti elaborati	Riferimento normativo
Entro dicembre 2012	Pubblicazione, del calendario e del programma di lavoro per l'aggiornamento del piano, inclusa una dichiarazione delle misure consultive (vedi sito www.alpiorientali.it)	DQA, art. 14, comma 1, punto a) D.Lgs. art. 66 comma 7 punto a)
Entro dicembre 2013	Elaborazione di un rapporto contenente: <ul style="list-style-type: none">- un'analisi delle caratteristiche del distretto idrografico;- un esame dell'impatto ambientale delle attività umane e- un'analisi economica dell'utilizzo idrico	DQA, art. 5
Entro dicembre 2013	Pubblicazione di un rapporto contenente una valutazione globale provvisoria dei problemi di gestione delle acque, identificati per bacino idrografico	DQA, art. 14, comma 1, punto b) D.Lgs. art. 66 comma 7 punto b)
Entro dicembre 2014	Pubblicazione del progetto di aggiornamento del Piano di Gestione	DQA, art. 14, comma 1, punto c) D.Lgs. art. 66 comma 7 punto c)
Entro dicembre 2015	Pubblicazione dell'aggiornamento del Piano di Gestione	DQA, art. 13, comma 7

Tabella 1 - Calendario sintetico degli adempimenti per l'aggiornamento del Piano di Gestione

Nell'attuale fase di elaborazione del rapporto conoscitivo appena sopra citato, in attuazione di quanto previsto dall'art. 5 della Direttiva Quadro Acque, assume rilievo fondamentale **l'attività di revisione delle pressioni** che la presenza antropica esercita sul sistema ambientale, ed in particolare sul sistema delle acque, anche alla luce degli esiti del monitoraggio delle acque sviluppati nel triennio 2010-2012.

L'attività di aggiornamento di tale quadro conoscitivo costituisce infatti il fondamentale punto di avvio del processo di revisione e di ri-orientamento del piano di gestione. Essa infatti potrà consentire, nel successivo prosieguo delle attività:

- di revisionare eventualmente gli **obiettivi di qualità ambientale** per i singoli corpi idrici;
- di adeguare ed armonizzare il **programma di monitoraggio**, e segnatamente del cosiddetto **monitoraggio operativo** (si tratta del monitoraggio dei corpi idrici "a rischio"), in funzione della effettiva articolazione territoriale delle pressioni, finalizzando selettivamente la misura dei parametri in funzione delle tipologie di pressioni effettivamente presenti;
- di ri-orientare il **programma delle misure**, in funzione del nuovo quadro delle pressioni generate dall'attività antropica e tenuto conto degli obiettivi di qualità ambientale e relative scadenze temporali.

1.3. Inquadramento normativo e competenze

Il legislatore nazionale, nel recepire la direttiva quadro acque, ha individuato un quadro di competenze e di ruoli vario ed articolato (vedasi Piano di gestione del Distretto idrografico delle Alpi orientali – Parte II.3 – Elenco delle autorità competenti”.

L'art. 64 del Decreto legislativo 152/2006, attuando le disposizioni dell'art. 3, comma 1, della direttiva quadro acque (direttiva 2000/60/CE), ha ripartito il territorio nazionale in 8 distretti idrografici.

Il distretto idrografico delle Alpi orientali, in particolare, è costituito dall'insieme dei bacini di rilievo nazionale, interregionale e regionale definiti dalla Legge 183/89 e recapitanti nel Mare Adriatico tra il confine italo-sloveno, ad est, e la foce del Po, ad ovest.

Si tratta in particolare:

- del bacino di rilievo nazionale del fiume Adige;
- dei bacini di rilievo nazionale dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione;
- dei bacini di rilievo interregionale del Lemene e del Fissero-Tartaro-Canalbianco;
- dei bacini di rilievo regionale del Veneto (bacino scolante nella laguna di Venezia, Sile, pianura tra Piave e Livenza) e del Friuli Venezia Giulia (bacino scolante nella laguna di Marano-Grado, Timavo-Levante, Slizza).

Per ciascun distretto l'articolo 63 del medesimo decreto ha previsto l'istituzione di corrispondenti Autorità di bacino distrettuale, le quali tuttavia non sono mai state attivate.

Per consentire tuttavia l'attuazione della direttiva quadro acque, ed in particolare lo sviluppo delle attività di pianificazione da questa disciplinate (Piano di Gestione) il legislatore nazionale è ripetutamente intervenuto dopo il 2006 per precisare ruoli e competenze delle Amministrazioni centrali e di quelle territoriali.

Con specifico riferimento agli aspetti di carattere conoscitivo, **gli artt. 118 e 120 del D.Lgs. 152/2006** attribuiscono alle Regioni e Province Autonome il compito di predisporre *“appositi programmi di rilevamento dei dati utili a descrivere le caratteristiche del bacino idrografico e a valutare l'impatto antropico esercitato sul medesimo”* nonché di elaborare programmi per la conoscenza e la verifica dello stato qualitativo e quantitativo delle acque superficiali e sotterranee all'interno di ciascun bacino idrografico.

Anche il successivo **Decreto 16 giugno 2008, n. 131** - “Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) (...) ha sostanzialmente ribadito la competenza primaria delle regioni nella elaborazione e nei successivi aggiornamenti del quadro conoscitivo del Piano di gestione, individuando nella sezione C (vedasi Appendice normativa) la metodologia per l'analisi delle pressioni e degli impatti e per l'aggiornamento dell'attività conoscitiva delle pressioni.

Il più recente **D.M. 17 luglio 2009**, avente per oggetto le informazioni territoriali e le modalità per la raccolta, lo scambio e l'utilizzazione dei dati funzionali alla predisposizione dei rapporti conoscitivi sullo stato di attuazione della direttiva quadro acque, attribuisce alle Autorità di bacino il compito di provvedere alla trasmissione nel nodo SINTAI-WISE (Sistema Informativo Nazionale per la Tutela delle Acque Italiane) dei strati informativi riguardanti le pressioni e gli impatti resi alla scala distrettuale. L'acquisizione di tali informazioni deve avvenire secondo i contenuti e gli standard della scheda A3 (per le acque superficiali) e della scheda B2 (per le acque sotterranee).

Per supplire alla mancata attivazione delle Autorità di bacino distrettuali ed in continuità con quanto già stabilito dalla legge 13/2009, il **D.Lgs. 219/2010** ha assegnato alle Autorità di bacino di rilievo nazionale *ex lege* 183/1989 *“funzioni di coordinamento nei confronti delle regioni ricadenti nei rispettivi distretti idrografici”* anche nelle successive fasi di aggiornamento del piano.

1.4. Il Tavolo di lavoro “Pressioni”

Tenuto conto del quadro di competenze sopra delineato le Autorità di bacino del fiume Adige e dei fiumi dell'Alto Adriatico, per dare concretezza ai compiti di coordinamento loro affidate dal D.Lgs. 219/2010, hanno promosso la costituzione di un apposito Tavolo di lavoro (denominato Tavolo “Pressioni”), aperto alla partecipazione delle Regioni e delle Province Autonome interessate, delle rispettive Agenzie di protezione

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
1 Inquadramento normativo

ambientale e del Magistrato alle Acque di Venezia, stante le specifiche competenze che questo istituto esercita sulle acque della laguna.

Ferma restando la competenza regionale in tema di aggiornamento del quadro conoscitivo delle pressioni e degli impatti, l'iniziativa messa in atto dalle Autorità di bacino ha lo scopo di assicurare, attraverso il confronto tecnico e lo scambio di esperienze tra i diversi Soggetti istituzionali coinvolti, che tale attività di aggiornamento possa avvenire secondo criteri e presupposti metodologici quanto più possibile omogenei, in modo tale che l'integrazione delle attività alla scala territoriale distrettuale possa risultare uniforme.

Al predetto Tavolo di lavoro hanno partecipato tutte le Regioni e le Province interessate, con la sola eccezione della Regione Lombardia e della rispettiva Agenzia ambientale (va detto che la Regione Lombardia rientra nei confini distrettuali per meno dell'1% della superficie distrettuale), attraverso i funzionari appositamente designati.

L'articolazione delle possibili pressioni riguarda ambiti disciplinari molto diversi e necessita pertanto il coinvolgimento di numerosi settori delle Amministrazioni regionali e provinciali interessate; l'esigenza, d'altra parte, di assicurare la partecipazione delle competenze più qualificate ha quindi avuto quale esito la formazione di un gruppo di lavoro ampio ed articolato, seppure organizzato in sub-ambiti, in funzione delle diverse macro-tipologie di pressione.

La Tabella 2 e la Tabella 3 riportano gli elenchi dei referenti segnalati dalle Regioni e Province Autonome con riguardo, nell'ordine, alle pressioni sulle acque superficiali e alle pressioni sulle acque sotterranee.

Pressioni sulle acque superficiali		
Pressioni puntuali	Regione Lombardia	-
	Provincia Autonoma di Trento	Stefano Cappelletti
	APPA Trento	Veronica Casotti, Chiara De Francesco, Alessandro Moltrer
	Provincia Autonoma di Bolzano	Scarperi Ernesto
	Regione Veneto	Giovanni Artico, Emilio Pessina, Corrado Soccorso, Fabio Strazzabosco
	ARPAV	Italo Saccardo, Ivano Tanduo
	Magistrato alle Acque di Venezia	Patrizia Bidinotto, Sebastiano Carrer, Fabio Riva, Maria Adelaide Zito
	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia	Gianpietro Bortolussi
	ARPA FVG	Giorgio Mattassi, Luisella Milani, Antonella Zanello,
Pressioni diffuse	Regione Lombardia	-
	Provincia Autonoma di Trento	Stefano Cappelletti
	APPA Trento	Veronica Casotti, Chiara De Francesco, Alessandro Moltrer
	Provincia Autonoma di Bolzano	Stimpfl Elmar
	Regione Veneto	Giovanni Artico, Emilio Pessina, Corrado Soccorso, Fabio Strazzabosco

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
1 Inquadramento normativo

Pressioni sulle acque superficiali		
	ARPAV	Italo Saccardo, Ivano Tanduo
	Magistrato alle Acque di Venezia	Patrizia Bidinotto, Sebastiano Carrer, Fabio Riva, Maria Adelaide Zito
	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia	Gianpietro Bortolussi
	ARPA FVG	Baldovino Toffolutti
Prelievi	Regione Lombardia	-
	Provincia Autonoma di Trento	Stefano Cappelletti
	APPA Trento	Veronica Casotti, Chiara De Francesco, Alessandro Moltrer
	Provincia Autonoma di Bolzano	Thomas Senoner
	Regione Veneto	Giovanni Artico, Emilio Pessina, Corrado Soccorso, Dorianò Zanette
	ARPAV	Alberto De Bona
	Magistrato alle Acque di Venezia	Patrizia Bidinotto, Sebastiano Carrer, Fabio Riva, Maria Adelaide Zito
	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia	Federica Lippi, Daniela Iervolino
	ARPA FVG	
Regolazioni di portata e alterazioni morfologiche	Regione Lombardia	-
	Provincia Autonoma di Trento	Stefano Cappelletti
	APPA Trento	Veronica Casotti, Chiara De Francesco, Alessandro Moltrer
	Provincia Autonoma di Bolzano	Sparber Karin
	Regione Veneto	Giovanni Artico, Antonio De Fazio, Emilio Pessina, Corrado Soccorso
	ARPAV	Onofrio Giovanni
	Magistrato alle Acque di Venezia	Patrizia Bidinotto, Sebastiano Carrer, Fabio Riva, Maria Adelaide Zito
	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia	Federica Lippi, Daniela Iervolino
	ARPA FVG	
Altre pressioni	Regione Lombardia	-
	Provincia Autonoma di Trento	Stefano Cappelletti
	APPA Trento	Veronica Casotti, Chiara De Francesco, Alessandro Moltrer
	Provincia Autonoma di Bolzano	Sparber Karin
	Regione Veneto	Giovanni Artico, Emilio Pessina, Corrado Soccorso, Fabio Strazzabosco
	ARPAV	Italo Saccardo, Ivano Tanduo
	Magistrato alle Acque di Venezia	Patrizia Bidinotto, Sebastiano Carrer, Fabio Riva, Maria Adelaide Zito
	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia	Gianpietro Bortolussi
	ARPA FVG	Floriana Aleffi, Giorgio Mattassi, Antonella Zanello

Tabella 2 - Referenti individuati dalle Amministrazioni per il Tavolo di lavoro "pressioni" - acque superficiali

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
1 Inquadramento normativo

Pressioni sulle acque sotterranee		
Pressioni puntuali	Regione Lombardia	-
	Provincia Autonoma di Trento	Stefano Cappelletti
	APPA Trento	Veronica Casotti, Chiara De Francesco, Alessandro Moltrer
	Provincia Autonoma di Bolzano	Seidemann Paul
	Regione Veneto	Giovanni Artico, Marina Aurighi, Emilio Pessina, Corrado Soccorso, Fabio Strazzabosco
	ARPAV	Cinzia Boscolo; Italo Saccardo
	Magistrato alle Acque di Venezia	
	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia	Gianpietro Bortolussi
	ARPA FVG	Davide Brandolin
Pressioni diffuse	Regione Lombardia	-
	Provincia Autonoma di Trento	Stefano Cappelletti
	APPA Trento	Veronica Casotti, Chiara De Francesco, Alessandro Moltrer
	Provincia Autonoma di Bolzano	Seidemann Paul
	Regione Veneto	Giovanni Artico, Marina Aurighi, Emilio Pessina, Corrado Soccorso, Fabio Strazzabosco
	ARPAV	Cinzia Boscolo; Italo Saccardo
	Magistrato alle Acque di Venezia	
	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia	Gianpietro Bortolussi
	ARPA FVG	Davide Brandolin; Baldovino Toffolutti
Prelievi	Regione Lombardia	-
	Provincia Autonoma di Trento	Stefano Cappelletti
	APPA Trento	Veronica Casotti, Chiara De Francesco, Alessandro Moltrer
	Provincia Autonoma di Bolzano	Seidemann Paul
	Regione Veneto	Giovanni Artico, Marina Aurighi, Emilio Pessina, Corrado Soccorso, Dorian Zanello
	ARPAV	Massimo Mazzola
	Magistrato alle Acque di Venezia	
	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia	Daniela Iervolino, Federica Lippi
	ARPA FVG	
Intrusioni	Regione Lombardia	-
	Provincia Autonoma di Trento	Stefano Cappelletti
	APPA Trento	Veronica Casotti, Chiara De Francesco, Alessandro Moltrer
	Provincia Autonoma di Bolzano	Seidemann Paul
	Regione Veneto	Giovanni Artico, Marina Aurighi, Emilio Pessina, Corrado Soccorso, Fabio Strazzabosco
	ARPAV	Emanuele Preciso
	Magistrato alle Acque di Venezia	
	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia	Gianpietro Bortolussi
	ARPA FVG	Davide Brandolin, Giorgio Mattassi

Tabella 3 - Referenti individuati dalle Amministrazioni per il Tavolo di lavoro "pressioni" - acque sotterranee

Gli incontri del Tavolo tecnico si sono tenuti nella primavera-estate del 2013¹; a partire dalle esperienze di lavoro maturate dalle singole Amministrazioni nella fase di prima elaborazione del Piano di gestione e nella fase di redazione dei rispettivi Piani di tutela, il Tavolo di lavoro ha analiticamente considerato e discusso, per le diverse tipologie di pressioni presenti, la possibilità di un approccio condiviso ed uniforme da assumere a comune riferimento sul territorio distrettuale per le prossime attività di aggiornamento del Piano di gestione, all'interno dei territori di competenza.

¹ 2 aprile (pressioni e impatti sulle acque sotterranee), 4 aprile (pressioni ed impatti sulle acque superficiali), 23 aprile (pressioni ed impatti sulle acque superficiali – acque di transizione e marino-costiere), 14 maggio (pressioni ed impatti sulle acque sotterranee), 23 maggio (pressioni ed impatti sulle acque superficiali – acque interne, acque di transizione e marino-costiere), 25 giugno (pressioni ed impatti sulle acque sotterranee)

2. Approccio metodologico per l'aggiornamento delle pressioni e degli impatti

2.1. Il modello DPSIR

L'approccio metodologico che è alla base della struttura conoscitiva e propositiva del Piano di gestione, fa riferimento al cosiddetto modello DPSIR, sviluppato nell'ambito dell'Agenzia Europea per l'Ambiente, che prevede di esplicitare il sistema ambientale ovvero una sua parte (nel caso specifico il settore delle acque) attraverso una serie di relazioni causa/effetto tra i seguenti elementi:

- I **Determinanti (D)**, descrivono i fattori di presenza e di attività antropica, con particolare riguardo ai processi economici, produttivi, di consumo, degli stili di vita e che possono influire, talvolta in modo significativo, sulle caratteristiche dei sistemi ambientali e sulla salute delle persone;
- Le **Pressioni (P)**, sono le variabili direttamente o potenzialmente responsabili del degrado ambientale;
- Lo **Stato (S)**, che descrive la qualità dell'ambiente e delle sue risorse che occorre tutelare e preservare;
- L'**Impatto (I)**, descrive le ripercussioni, sull'uomo e sulla natura e i suoi ecosistemi, dovute alla perturbazione della qualità dell'ambiente;
- Le **Risposte (R)**, rappresentano le azioni messe in atto:
 - per modificare o rimuovere i determinanti,
 - per ridurre, eliminare o prevenire le pressioni,
 - per mitigare gli impatti ovvero
 - per ripristinare lo stato.

La successiva Figura 1 descrive il legame di carattere funzionale tra i diversi succitati elementi ed esplicita, allo stesso tempo, la consequenzialità, anche di carattere cronologico, delle azioni conoscitive e propositive che concorrono a formare, nel loro insieme, il percorso di redazione e periodico aggiornamento del Piano di gestione.

Per essere realmente efficace, il processo illustrato deve essere periodicamente ripercorso, allo scopo di ri-aggiornare il quadro conoscitivo dei singoli elementi e per consentire eventualmente, al completamento del ciclo, la correzione e/o ri-orientamento delle strategie di risposta (programma delle misure). E' in quest'ottica che il legislatore comunitario non solo ha previsto che il Piano di Gestione venga rivisto ogni sei anni, ma ha anche disposto che tale processo di revisione debba svilupparsi lungo un arco

temporale di tre anni, anche per consentire l'informazione e la partecipazione dei portatori di interesse e del pubblico.

Nel modello DPSIR sopra descritto, l'attuale fase rappresenta dunque l'avvio del primo ciclo di aggiornamento del Piano e si concentra pertanto sull'aggiornamento conoscitivo relativo ai determinanti e, soprattutto, sull'aggiornamento del quadro conoscitivo delle pressioni che i determinanti producono sulle acque.

Il modello DPSIR

EEA – Environmental European Agency

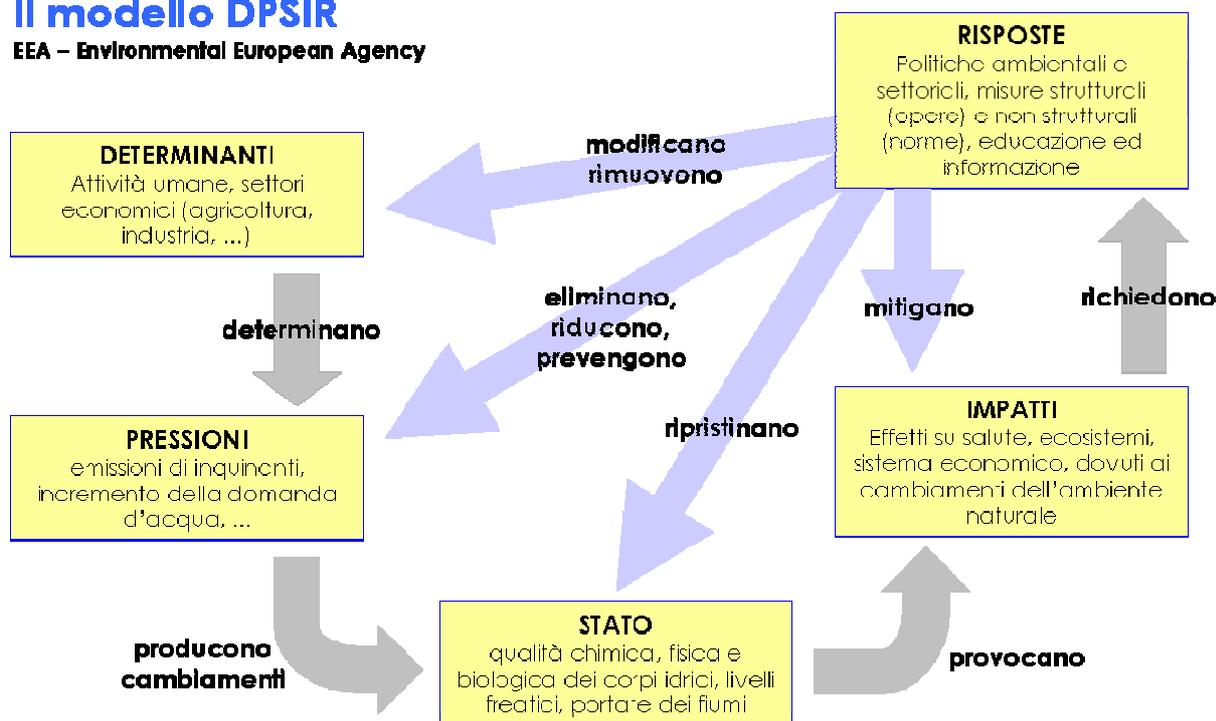


Figura 1 - Schema dell'approccio DPSIR

2.2. Caratterizzazione delle pressioni

Per individuare le tipologie delle possibili pressioni presenti sul territorio distrettuale, la Commissione europea rende disponibile un'apposita linea guida pubblicata sul sito della Comunità Europea ed intitolata "Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance Document n. 3 – Analysis of Pressures and Impacts".

Alla medesima linea guida fa riferimento la struttura di banca dati comunitaria appositamente creata per la raccolta integrata delle informazioni da parte di tutti gli Stati Membri, più nota con l'acronimo WISE (The Water Information System for Europe).

L'aggiornamento periodico delle informazioni riguardanti le pressioni e gli impatti deve avvenire, attraverso il nodo nazionale SINTAI (Sistema Informativo Nazionale per la

Tutela delle Acque Italiane), secondo standard conoscitivi già predisposti attraverso apposite schede, in particolare le schede A3 e B2, riguardanti, nell'ordine, le pressioni sulle acque superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione ed acque marino-costiere) e quelle sulle le acque sotterranee.

Sia la linea guida che la struttura di banca dati individuano una "lista indicativa" delle tipologie di pressioni, variamente articolandola in funzione del corpo idrico recettore (acque superficiali e sotterranee).

Per le **acque superficiali**, le possibili tipologie di pressioni sono articolate in tre diversi livelli di dettaglio. Il primo livello di dettaglio prevede la distinzione delle pressioni in otto grandi gruppi:

- 1) pressioni puntuali
- 2) pressioni diffuse
- 3) prelievi
- 4) regolazioni di portata e alterazioni morfologiche delle acque superficiali
- 5) gestione dei fiumi
- 6) Gestione delle acque di transizione e costiere
- 7) altre alterazioni morfologiche
- 8) altre pressioni

Viene dunque proposto un secondo livello di dettaglio, che meglio descrive natura e genesi delle fonti di pressione; per il caso dei depuratori è anche previsto un ulteriore terzo livello, che richiede la distinzione in funzione degli abitanti equivalenti (Tabella 4).

Primo livello di dettaglio	Secondo livello di dettaglio	Terzo livello di dettaglio
1) Pressioni puntuali	1.1.1 puntuali - depuratori	1.1.1 puntuali - depuratori < 2000 AE
		1.1.2 puntuali - depuratori 2000-10000 AE
		1.1.3 puntuali - depuratori 10000-15000 AE
		1.1.4 puntuali - depuratori 15000-150000 AE
		1.1.5 puntuali - depuratori >150000 AE
	1.2 puntuali - sfioratori di piena	
	1.3 puntuali - impianti IPPC (EPRTR)	
	1.4 puntuali - industrie non IPPC	
	1.5 puntuali - altre	
2) Pressioni diffuse	2.1 Diffuse - dilavamento urbano	
	2.2 Diffuse - agricoltura	
	2.3 Diffuse - trasporto and infrastrutture	
	2.4 Diffuse - siti industriali abbandonati	
	2.5 Diffuse - scarichi non allacciati alla fognatura	
	2.6 Diffuse - altre	

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
2 Approccio metodologico per l'aggiornamento delle pressioni e degli impatti

Primo livello di dettaglio	Secondo livello di dettaglio	Terzo livello di dettaglio
3) Prelievi	3.1	prelievi - agricoltura
	3.2	prelievi - uso potabile
	3.3	prelievi - industriale
	3.4	prelievi - raffreddamento
	3.5	prelievi - piscicoltura
	3.6	prelievi - idroelettrici
	3.7	prelievi - cave
	3.8	prelievi - navigazione
	3.9	prelievi - trasferimenti d'acqua*
	3.10	prelievi - altro
4) Regolazioni di portata e alterazioni morfologiche delle acque superficiali	4.1	morfologiche - ricarica della falda*
	4.2	morfologiche - dighe idroelettriche
	4.3	morfologiche - invasi per approvvigionamento idrico
	4.4	morfologiche - dighe per difesa inondazioni
	4.5	morfologiche - regolazioni di flusso
	4.6	morfologiche - diversioni
	4.7	morfologiche - chiuse
	4.8	morfologiche - briglie
5) gestione dei fiumi	5.1	gestione dei fiumi - alterazioni fisiche dei canali
	5.2	gestione dei fiumi - opere d'ingegneria
	5.3	gestione dei fiumi - ampliamento zone agricole
	5.4	gestione dei fiumi - ampliamento zone di pesca
	5.5	gestione dei fiumi - infrastrutture (strade, ponti)
	5.6	gestione dei fiumi - dragaggi
6) Gestione delle acque di transizione e costiere	6.1	gestione transizione e costiere - dragaggi coste ed estuari
	6.2	gestione transizione e costiere - infrastrutture costiere
	6.3	gestione transizione e costiere - vasche di colmata
	6.4	gestione transizione e costiere - ripascimenti costieri
	6.5	gestione transizione e costiere - barriere per la difesa dalle maree
7) altre alterazioni morfologiche	7.1	altre morfologiche - barriere
	7.2	altre morfologiche - impermeabilizzazioni
8) altre pressioni	8.1	altre pressioni - discariche abusive
	8.2	altre pressioni - smaltimento liquami in mare
	8.3	altre pressioni - sfruttamento/rimozione di animali/ piante*
	8.4	altre pressioni - ricreazione
	8.5	altre pressioni - pesca
	8.6	altre pressioni - introduzione di specie
	8.7	altre pressioni - introduzione malattie
	8.8	altre pressioni - cambiamenti climatici
	8.9	altre pressioni - aree di drenaggio
	8.10	altre pressioni - altre

Tabella 4 - Articolazione delle tipologie di pressioni sulle acque superficiali

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
2 Approccio metodologico per l'aggiornamento delle pressioni e degli impatti

In sede di disamina delle diverse tipologie di pressioni il Tavolo tecnico ha ritenuto che, per quanto riguarda le acque superficiali, le tipologie *3.9 prelievi-trasferimenti d'acqua*, *4.1 morfologiche-ricarica della falda* e *8.3 altre pressioni- sfruttamento/rimozione di animali/ piante*, contrassegnate in Tabella 4 con un asterisco, non sono riscontrabili nel territorio del Distretto delle Alpi Orientali.

Per le acque sotterranee, invece, le possibili pressioni si articolano su due possibili livelli di dettaglio, come esposto nella Tabella 5.

Primo livello di dettaglio	Secondo livello di dettaglio
1) Pressioni puntuali	1.1 puntuali - siti contaminati
	1.2 puntuali - discariche
	1.3 puntuali - industria petrolifera
	1.4 puntuali - miniere
	1.5 puntuali - scarichi sul terreno
	1.6 puntuali - altre
2) Pressioni diffuse	2.1 Diffuse - agricoltura
	2.2 Diffuse - popolazione non servita da fognatura
	2.3 Diffuse - uso urbano del territorio
	2.4 Diffuse - altre
3) Prelievi	3.1 prelievi - agricoltura
	3.2 prelievi - fornitura acqua potabile
	3.3.1 prelievi - industrie IPPC
	3.3.2 prelievi - industrie non-IPPC
	3.4 prelievi - cave
	3.5 prelievi - altro
4) Ricarica artificiale della falda	4.1 ricarica - ricarica con acque di scarico*
	4.2 ricarica - reimmissione in falda*
	4.3 ricarica - ricarica con acqua di miniera *
	4.4 ricarica - altro*
5) intrusione salina	5.1 intrusione salina
	5.2 altre intrusioni*
6) altre pressioni*	

Tabella 5 - Articolazione delle tipologie di pressioni sulle acque sotterranee

In sede di disamina delle diverse tipologie di pressioni il Tavolo tecnico ha ritenuto che, per quanto riguarda le acque sotterranee, le tipologie *4.1 ricarica - ricarica con acque di scarico*, *4.2 ricarica - reimmissione in falda*, *4.3 ricarica - ricarica con acqua di miniera*, *4.4 ricarica - altro*, *5.2 altre intrusioni* e *6 altre pressioni*, contrassegnate in Tabella 5 con un asterisco, non sono riscontrabili nel territorio del Distretto delle Alpi Orientali.

2.3. *Significatività delle pressioni*

La già citata linea guida comunitaria sulle pressioni e sugli impatti e lo stesso regolamento redatto dal Ministero dell'Ambiente per la predisposizione dei rapporti conoscitivi sullo stato di attuazione degli obblighi comunitari in materia di acque richiedono che il quadro conoscitivo delle pressioni preordinato all'aggiornamento del Piano di gestione debba riguardare solamente le **pressioni significative**, intendendo con questo termine le pressioni che possono pregiudicare il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale secondo le tempistiche previste dalla direttiva comunitaria.

In tale contesto, la disamina delle pressioni da segnalare del **rapporto conoscitivo** entro la scadenza del dicembre 2013 presuppone una preventiva individuazione, per ciascuna tipologia di pressione, di criteri, possibilmente condivisi a scala distrettuale, in base ai quali distinguere le pressioni che sono significative (perché possono pregiudicare il raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale) da quelle che non lo sono.

Per perseguire questo scopo l'approccio metodologico condiviso e adottato dal Tavolo di lavoro è stato, in linea generale, il seguente:

1. identificazione di opportuni indicatori utili a caratterizzare le singole tipologie di pressioni, soprattutto in termini di magnitudo;
2. definizione, per ciascuna singola tipologia di pressione ed in relazione ad evidenze di carattere sperimentale ovvero ad indicazioni di carattere normativo, di soglie di significatività, da applicare ai succitati indicatori, ed il cui superamento possa identificare le **pressioni potenzialmente significative**;
3. identificazione delle **pressioni significative**, a partire dalle **pressioni potenzialmente significative**, nel caso in cui il corpo idrico che ne è interessato presenti uno stato ambientale inferiore al buono ovvero uno stato ambientale non valutato.

Si è tuttavia messo in evidenza che alcune tipologie di pressioni presentano una specificità così marcata da sconsigliarne la valutazione di significatività mediante un procedimento standardizzato; in tale caso l'esito è necessariamente affidato al giudizio esperto, sulla base dello stato ambientale del corpo idrico interessato e delle specifiche informazioni, anche di carattere storico, a disposizione dell'Amministrazione.

Un altro caso particolare è quello dei prelievi dalle acque sotterranee; in tal caso la carenza di dati sugli effettivi emungimenti e la conseguente indisponibilità di bilanci idrogeologici a scala di corpo idrico consigliano di applicare, per la valutazione di significatività delle relative pressioni, un diverso schema concettuale, attraverso i seguenti due passaggi:

- analisi del trend dei livelli delle falde ed individuazione dei corpi idrici che, in relazione agli esiti di queste analisi, sono a rischio di raggiungimento del buono stato quantitativo;

- identificazione, nell'ambito dei predetti corpi idrici a rischio, della/e tipologie d'uso della risorsa idrica prevalente/i, da assumere al rango di pressione significativa (nel caso in cui la disponibilità dei dati non consenta la discriminazione dei diversi usi, sarà assunto come pressione significativa l'intero prelievo).

Infine, per quanto riguarda le pressioni di tipo diffuso sulle acque sotterranee, la molteplicità dei fenomeni e la specificità dei meccanismi coinvolti rende necessario lo sviluppo di una ulteriore e specifica metodologia che sarà più approfonditamente descritta al paragrafo 4.

Il Tavolo tecnico ha comunque convenuto che eventuali studi e analisi di elevato approfondimento e dettaglio per le diverse tipologie di pressioni, se in grado di produrre valutazioni più raffinate ed affidabili, potranno costituire termine di riferimento da parte delle competenti amministrazioni regionali e provinciali per la valutazione di significatività, in alternativa agli approcci generali sopra descritti.

Nei successivi Capitolo 3 e 4 sono analiticamente riportati, per ciascuna tipologia di pressione:

- i criteri di individuazione e caratterizzazione delle pressioni concordati ed assunti dal Tavolo tecnico;
- ove definite, le soglie di individuazione della significatività potenziale delle pressioni;
- i dati di carattere numerico e cartografico che le Amministrazioni competenti selezioneranno e trasferiranno alle Autorità di bacino per la redazione delle rappresentazioni cartografiche che costituiranno parte integrante del Rapporto conoscitivo e per l'implementazione della banca dati predisposta dalle stesse.

2.4. Analisi degli impatti

L'impatto delle pressioni rappresenta l'effetto che una pressione significativa può generare sullo stato di qualità dei corpi idrici, pregiudicando pertanto il raggiungimento degli obiettivi di qualità stabiliti.

La struttura di banca dati comunitaria WISE già suggerisce, standardizzandola, una lista di possibili impatti, distinguendo tra acque superficiali e sotterranee.

Per le acque superficiali i possibili impatti consistono in:

- arricchimento in nutrienti (rischio di eutrofizzazione);
- arricchimento in sostanza organica;
- contaminazione da sostanze della lista di priorità o da altri inquinanti specifici;
- sedimenti contaminati;
- acidificazione;

- intrusione salina;
- temperatura elevata;
- habitat alterati a seguito di alterazioni idromorfologiche.

Per le acque sotterranee i possibili impatti significativi causati dalle pressioni sono individuati dall'elenco sotto riportato:

- alterazioni antropiche del livello delle acque sotterranee che portano ad una diminuzione significativa dello stato qualitativo ed ecologico dei corpi d'acqua superficiali ad esse associate;
- composizione chimica delle acque sotterranee che porta ad una diminuzione significativa dello stato ecologico e qualitativo dei corpi d'acqua superficiali ad esse associate;
- alterazioni antropiche del livello delle acque sotterranee che portano ad un danno significativo degli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dai corpi idrici sotterranei;
- modifica di habitat e/o sostituzioni di popolazioni nelle acque superficiali o negli ecosistemi terrestri dipendenti da acque sotterranee.

Nella fase di aggiornamento del quadro conoscitivo relativo agli impatti, da attribuire ovviamente ai corpi idrici, si dovrà fare riferimento agli esiti dei monitoraggi di qualità ambientale che le Regioni e le Province Autonome hanno sviluppato nel primo triennio di monitoraggio (2010-2012); nel caso di corpi idrici non monitorati, e quindi in assenza di dati specifici sui parametri di stato chimico, ecologico e quantitativo, sarà invece necessario elaborare criteri e metodi, possibilmente condivisi a scala distrettuale, in grado di tradurre le informazioni disponibili sulle pressioni (tipologia e magnitudo) nei termini di possibili impatti sui corpi idrici che ne sono interessati.

3. Individuazione delle pressioni significative sulle acque superficiali

Con riferimento alle acque superficiali, il Tavolo tecnico ha ritenuto di dettagliare il quadro delle pressioni in funzione della specifica tipologia di corpo idrico, distinguendo in particolare tra:

- acque correnti (fiumi, torrenti e canali)
- laghi
- acque di transizione (apparati lagunari)
- acque marino-costiere.

Pertanto la disamina degli indicatori e delle soglie di significatività riportata in seguito viene necessariamente replicata, ove pertinente, per tutte le categorie di corpo idrico sopra individuate.

Il percorso di identificazione delle **pressioni significative** prevede i seguenti passaggi:

1. Identificazione, per ciascuna delle tipologie di pressione individuate nelle Tabelle 4 e 5, dei relativi indicatori numerici e/o descrittivi in grado di evidenziarne la "magnitudo";
2. Identificazione delle possibili soglie, da riferire agli indicatori precedentemente individuati, attraverso le quali discriminare una **pressione potenzialmente significativa**; l'attributo "potenziale" deriva dal fatto che la valutazione di significatività è, fino a questo stadio, solo teorica e prescinde dunque dall'effettivo stato di qualità dei corpi idrici superficiali;
3. Individuazione delle **pressioni realmente significative**, attraverso il confronto con l'effettivo stato di qualità ambientale del corpo idrico; in assenza di informazioni circa lo stato dei corpi idrici interessati da una **pressione potenzialmente significativa**, quest'ultima è anche assunta, in via cautelare, come pressione significativa ed il corpo idrico interessato è dunque assunto come corpo idrico a rischio.

La Tabella 6 esplicita le diverse categorie di pressione, secondo le codifiche previste dal sistema WISE-SINTAI in funzione delle categorie di corpo idrico interessato.

Primo livello di dettaglio	Secondo livello di dettaglio	Terzo livello di dettaglio	Acque correnti	Laghi	Acque di transizione	Acque marino-costiere
1) Pressioni puntuali	1.1.1 puntuali - depuratori	1.1.1 puntuali - depuratori < 2000 AE	x	x	x	x
		1.1.2 puntuali - depuratori 2000-10000 AE	x	x	x	x
		1.1.3 puntuali - depuratori 10000-15000 AE	x	x	x	x
		1.1.4 puntuali - depuratori 15000-150000 AE	x	x	x	x
		1.1.5 puntuali - depuratori >150000 AE	x	x	x	x
	1.2 puntuali - sfioratori di piena	x	x	x	x	

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
3 Individuazione delle pressioni significative sulle acque superficiali

Primo livello di dettaglio	Secondo livello di dettaglio	Terzo livello di dettaglio	Acque correnti	Laghi	Acque di transizione	Acque marino-costiere
	1.3 puntuali - impianti IPPC (EPRTR)		x	x	x	x
	1.4 puntuali - industrie non IPPC		x	x	x	x
	1.5 puntuali - altre		x	x	x	x
2) Pressioni diffuse	2.1 Diffuse - dilavamento urbano		x	x	x	x
	2.2 Diffuse - agricoltura		x	x	x	x
	2.3 Diffuse - trasporto and infrastrutture		x	x	x	x
	2.4 Diffuse - siti industriali abbandonati		x	x	x	x
	2.5 Diffuse - scarichi non allacciati alla fognatura		x	x	x	x
	2.6 Diffuse - altre		x	x	x	x
3) Prelievi	3.1 prelievi - agricoltura		x	x		
	3.2 prelievi - uso potabile		x	x		
	3.3 prelievi - industriale		x	x		
	3.4 prelievi - raffreddamento		x	x		
	3.5 prelievi - piscicoltura		x	x	x	
	3.6 prelievi - idroelettrici		x	x		
	3.7 prelievi - cave		x	x		
	3.8 prelievi - navigazione		x	x		
	3.9 prelievi - trasferimenti d'acqua		x	x		
	3.10 prelievi - altro		x	x		
4) Regolazioni di portata e alterazioni morfologiche delle acque superficiali	4.1 morfologiche - ricarica della falda		x	x		
	4.2 morfologiche - dighe idroelettriche		x	x		
	4.3 morfologiche - invasi per approvvigionamento idrico		x	x		
	4.4 morfologiche - dighe per difesa inondazioni		x	x	x	
	4.5 morfologiche - regolazioni di flusso		x	x	x	
	4.6 morfologiche - diversioni		x	x		
	4.7 morfologiche - chiuse		x	x		
	4.8 morfologiche - briglie		x	x		
5) gestione dei fiumi	5.1 gestione dei fiumi - alterazioni fisiche dei canali		x			
	5.2 gestione dei fiumi - opere d'ingegneria		x			
	5.3 gestione dei fiumi - ampliamento zone agricole		x			
	5.4 gestione dei fiumi - ampliamento zone di pesca		x			
	5.5 gestione dei fiumi - infrastrutture (strade, ponti)		x			
	5.6 gestione dei fiumi - dragaggi		x			
6) Gestione delle acque di transizione e costiere	6.1 gestione transizione e costiere - dragaggi coste ed estuari				x	x
	6.2 gestione transizione e costiere - infrastrutture costiere					x
	6.3 gestione transizione e costiere - vasche di colmata				x	x
	6.4 gestione transizione e costiere - ripascimenti costieri					x
	6.5 gestione transizione e costiere - barriere per la difesa dalle maree				x	x
7) altre alterazioni morfologiche	7.1 altre morfologiche - barriere		x			
	7.2 altre morfologiche - impermeabilizzazioni		x			
8) altre pressioni	8.1 altre pressioni - discariche abusive		x	x	x	x
	8.2 altre pressioni - smaltimento liquami in mare				x	x
	8.3 altre pressioni - sfruttamento/rimozione di animali/ piante		x	x	x	x
	8.4 altre pressioni - ricreazione		x	x	x	x
	8.5 altre pressioni - pesca		x	x	x	x
	8.6 altre pressioni - introduzione di specie		x	x	x	x

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
3 Individuazione delle pressioni significative sulle acque superficiali

Primo livello di dettaglio	Secondo livello di dettaglio	Terzo livello di dettaglio	Acque correnti	Laghi	Acque di transizione	Acque marino-costiere
	8.7 altre pressioni - introduzione malattie		x	x	x	x
	8.8 altre pressioni - cambiamenti climatici		x	x	x	x
	8.9 altre pressioni - aree di drenaggio		x	x	x	x
	8.10 altre pressioni- altre		x	x	x	x

Tabella 6 - Legame tra tipologie di pressione e tipologie di acque superficiali

3.1. Pressioni sui fiumi

3.1.1. Pressioni puntuali

Tipo di corpo idrico	Fiumi															
Tipo di pressione e Codice WISE	<p>Puntuali - Impianti di depurazione (codice WISE 1.1) comprensivo di:</p> <p>Codice WISE 1.1.1 puntuali - depuratori < 2000 AE</p> <p>Codice WISE 1.1.2 puntuali - depuratori 2000-10000 AE</p> <p>Codice WISE 1.1.3 puntuali - depuratori 10000-15000 AE</p> <p>Codice WISE 1.1.4 puntuali - depuratori 15000-150000 AE</p> <p>Codice WISE 1.1.5 puntuali - depuratori >150000 AE</p>															
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>La pressione indotta dalla presenza degli impianti di depurazione sarà valutata rapportando l'entità dello scarico alla portata media del corpo idrico, valutata o stimata sulla base dei dati a disposizione.</p> <p>In mancanza di dati idrologici di dettaglio, la portata media del corpo idrico sarà speditivamente ricavata con riferimento alla taglia del corpo idrico, così come risultante dalla procedura di tipizzazione ed in funzione della distanza dalla sorgente e dal tipo di appartenenza (vedasi All, sez. 5.1).</p> <p>I corsi d'acqua artificiali, la cui portata non è riconducibile alle dinamiche naturali, saranno considerati alla stregua di corpi idrici naturali appartenenti alla seconda taglia in un'ottica cautelativa verso i canali medio-piccoli; verrà applicata successivamente la correzione da giudizio esperto sui canali di grandi dimensioni.</p> <p>Il rapporto tra portata media del corpo idrico e la portata dello scarico (QCI/QSC) consentirà di collocare ogni pressione in una delle classi successive e di riconoscere la significatività in caso di appartenenza alla classe 4 o 5.</p> <table> <tbody> <tr> <td>Assenza scarichi:</td> <td>classe 1</td> <td>pressione non significativa</td> </tr> <tr> <td>QCI/QSC > 1000</td> <td>classe 2</td> <td>pressione non significativa</td> </tr> <tr> <td>100 > QCI/QSCS ≤ 1000</td> <td>classe 3</td> <td>pressione non significativa</td> </tr> <tr> <td>10 > QCI/QSCS ≤ 100</td> <td>classe 4</td> <td>pressione significativa</td> </tr> <tr> <td>QCI/QSCS ≤ 10</td> <td>classe 5</td> <td>pressione significativa</td> </tr> </tbody> </table> <p>In caso di disponibilità di informazioni specifiche relative gli scarichi, queste potranno essere utilizzate per discriminare situazioni di incertezza in particolare se ricadenti nella classe 4.</p> <p>Per quanto riguarda gli scarichi civili, in mancanza dei dati di volumi</p>	Assenza scarichi:	classe 1	pressione non significativa	QCI/QSC > 1000	classe 2	pressione non significativa	100 > QCI/QSCS ≤ 1000	classe 3	pressione non significativa	10 > QCI/QSCS ≤ 100	classe 4	pressione significativa	QCI/QSCS ≤ 10	classe 5	pressione significativa
Assenza scarichi:	classe 1	pressione non significativa														
QCI/QSC > 1000	classe 2	pressione non significativa														
100 > QCI/QSCS ≤ 1000	classe 3	pressione non significativa														
10 > QCI/QSCS ≤ 100	classe 4	pressione significativa														
QCI/QSCS ≤ 10	classe 5	pressione significativa														

3.1 Pressioni sui fiumi

	<p>effettivamente scaricati, la portata scaricata verrà calcolata sulla base degli Abitanti Equivalenti (AE) associati alla potenzialità del depuratore.</p> <p>In particolare si calcolerà il numero complessivo di AE per corpo idrico sommando agli AE dei depuratori con scarico diretto nel corpo idrico il totale degli AE dei depuratori con scarico nel bacino afferente in base alla seguente formula: $AE\ TOT: AE\ totali\ diretti\ su\ corpo\ idrico + (AE\ totali\ su\ bacino)/2$</p> <p>Il numero di AE andrà convertito nel volume di portata dello scarico in base ad un fattore di conversione pari a $1AE = 100\ m^3/anno$.</p> <p>Le fosse Imhoff saranno considerate come impianti di depurazione nel caso in cui ricadano nella perimetrazione degli agglomerati; andranno invece considerate come pressione diffusa (tipologia 2.5 - scarichi non allacciati alla fognatura) negli altri casi.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<p>Shapefile dei depuratori con specifica di quelli ritenuti significativi e del valore dell'indicatore.</p> <p>Per ogni impianto: abitanti equivalenti, portata e volume scaricati. Shapefile degli agglomerati e corrispondenti abitanti equivalenti.</p>

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Puntuali - Sforatori di piena (codice WISE 1.2)
Codice WISE	1.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La significatività potenziale sarà data dalla semplice presenza dello sfioratore di piena.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile degli sfioratori di piena con specifica di quelli costituenti pressione significativa.

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Puntuali - Scarichi impianti IPPC
Codice WISE	1.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>Per quanto riguarda gli scarichi industriali il procedimento sarà analogo a quello utilizzato per gli scarichi civili. In mancanza di dati misurati delle portate scaricate, sarà utilizzata una procedura di calcolo basata sul numero di addetti, la tipologia di attività e i dati effettivi delle portate delle tipologie analoghe (vedasi Allegato, sez. 5.2).</p> <p>Nelle tipologia di pressione 1.3 andranno anche considerati gli scarichi da allevamenti ittici e zootecnici se rientranti tra gli impianti IPPC.</p> <p>Dovrà essere conteggiata anche la componente industriale degli impianti urbani di depurazione prendendo in considerazione, in primo luogo, i depuratori in cui la componente industriale sia pari o superiore al 15% dei reflui trattati e, in secondo luogo, i depuratori di potenzialità superiore ai 10.000 AE con percentuali relative inferiori, ma con volumi comunque significativi di effluenti industriali.</p> <p>I volumi totali scaricati per corpo idrico, in base alla quale valutare poi la</p>

3.1 Pressioni sui fiumi

	<p>portata media scaricata, saranno calcolati col medesimo criterio usato per i depuratori:</p> <p>Volumi totali: Volumi totali diretti in corpo idrico + (Volumi totali in bacino)/2</p> <p>Per l'analisi di significatività si farà riferimento alle classi già identificate per i depuratori.</p> <table> <tr> <td>Assenza scarichi:</td> <td>classe 1</td> <td>pressione non significativa</td> </tr> <tr> <td>QCI/QSC > 1000</td> <td>classe 2</td> <td>pressione non significativa</td> </tr> <tr> <td>100 > QCI/QSCS ≤ 1000</td> <td>classe 3</td> <td>pressione non significativa</td> </tr> <tr> <td>10 > QCI/QSCS ≤ 100</td> <td>classe 4</td> <td>pressione significativa</td> </tr> <tr> <td>QCI/QSCS ≤ 10</td> <td>classe 5</td> <td>pressione significativa</td> </tr> </table>	Assenza scarichi:	classe 1	pressione non significativa	QCI/QSC > 1000	classe 2	pressione non significativa	100 > QCI/QSCS ≤ 1000	classe 3	pressione non significativa	10 > QCI/QSCS ≤ 100	classe 4	pressione significativa	QCI/QSCS ≤ 10	classe 5	pressione significativa
Assenza scarichi:	classe 1	pressione non significativa														
QCI/QSC > 1000	classe 2	pressione non significativa														
100 > QCI/QSCS ≤ 1000	classe 3	pressione non significativa														
10 > QCI/QSCS ≤ 100	classe 4	pressione significativa														
QCI/QSCS ≤ 10	classe 5	pressione significativa														
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<p>Shapefile degli scarichi degli impianti IPPC con specifica di quelli costituenti pressione significativa e valore dell'indicatore.</p> <p>Per ogni impianto IPPC: portata e volume scaricati.</p>															

Tipo di corpo idrico	Fiumi															
Tipo di pressione	Puntuali - Scarichi impianti non-IPPC															
Codice WISE	1.4															
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>Per quanto riguarda gli scarichi industriali il procedimento sarà analogo a quello utilizzato per gli scarichi civili. In mancanza di dati misurati delle portate scaricate, andrà utilizzata una procedura di calcolo basata sul numero di addetti, la tipologia di attività e i dati effettivi delle portate delle tipologie analoghe (vedi tabella allegata).</p> <p>Dovrà essere conteggiata anche la componente industriale degli impianti urbani di depurazione prendendo in considerazione, in primo luogo, i depuratori in cui la componente industriale sia pari o superiore al 15% dei reflui trattati e, in secondo luogo, i depuratori di potenzialità superiore ai 10.000 AE con percentuali relative inferiori, ma con volumi comunque significativi di effluenti industriali.</p> <p>I volumi totali scaricati per corpo idrico saranno calcolati col medesimo criterio usato per i depuratori e verrà utilizzata la stessa tabella di classificazione.</p> <table> <tr> <td>Assenza scarichi:</td> <td>classe 1</td> <td>pressione non significativa</td> </tr> <tr> <td>QCI/QSC > 1000</td> <td>classe 2</td> <td>pressione non significativa</td> </tr> <tr> <td>100 > QCI/QSCS ≤ 1000</td> <td>classe 3</td> <td>pressione non significativa</td> </tr> <tr> <td>10 > QCI/QSCS ≤ 100</td> <td>classe 4</td> <td>pressione significativa</td> </tr> <tr> <td>QCI/QSCS ≤ 10</td> <td>classe 5</td> <td>pressione significativa</td> </tr> </table> <p>Nella tipologia di pressione 1.4 vanno considerati anche gli scarichi da allevamenti ittici e zootecnici in caso di impianti non IPPC.</p>	Assenza scarichi:	classe 1	pressione non significativa	QCI/QSC > 1000	classe 2	pressione non significativa	100 > QCI/QSCS ≤ 1000	classe 3	pressione non significativa	10 > QCI/QSCS ≤ 100	classe 4	pressione significativa	QCI/QSCS ≤ 10	classe 5	pressione significativa
Assenza scarichi:	classe 1	pressione non significativa														
QCI/QSC > 1000	classe 2	pressione non significativa														
100 > QCI/QSCS ≤ 1000	classe 3	pressione non significativa														
10 > QCI/QSCS ≤ 100	classe 4	pressione significativa														
QCI/QSCS ≤ 10	classe 5	pressione significativa														
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<p>Shapefile degli scarichi degli impianti non IPPC con specifica di quelli costituenti pressione significativa e valore dell'indicatore.</p> <p>Per ogni impianto non-IPPC: portata e volume scaricati.</p>															

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Puntuali - Altre pressioni
Codice WISE	1.5
Criterio di	Giudizio esperto adeguatamente motivato

individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile delle altre pressioni puntuali, con specifica di quelle ritenute significative, con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto e una breve descrizione della pressione.

3.1.2. Pressioni diffuse

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Diffuse – Dilavamento urbano
Codice WISE	2.1
Critério di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>La pressione sarà valutata a scala di corpo idrico attraverso l'indicatore USO URBANO DEL SUOLO. Tale indicatore sarà costruito calcolando l'estensione percentuale delle aree ad uso urbano o industriale all'interno del bacino idrografico afferente al corpo idrico.</p> <p>L'individuazione delle superfici ad uso urbano e industriale sarà effettuata sulla base della carta di uso del suolo Corine Land Cover 2006, e in particolare isolando le seguenti classi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urban fabric / Zone urbanizzate di tipo residenziale • Industrial, commercial and transport units / Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali <p>L'individuazione del bacino afferente a ciascun corpo idrico superficiale è affidata alle Regioni e Province Autonome, ciascuna per il proprio ambito amministrativo.</p> <p>Per la definizione di significatività potenziale della pressione sarà adottata la seguente classificazione:</p> <p>classe 1: <5% classe 2: ≥5% e <10% classe 3: ≥10% e <20% classe 4: ≥20% e <30% classe 5: ≥30%</p> <p>La pressione sarà giudicata potenzialmente significativa per valori dell'indicatore compresi nella classe 5, cioè con il raggiungimento o superamento della soglia del 30%.</p> <p>Tale soglia sarà abbassata al 20% qualora venissero caratterizzate pressioni concorrenti della tipologia 2.2 con entità vicina alla significatività, cioè al verificarsi di una o entrambe le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - USO AGRICOLO DEL SUOLO tra 40% e 70%; - SURPLUS DI AZOTO tra 50 kgN/ha*anno e 100 kgN/ha*anno.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei bacini afferenti ai corpi idrici fluviali, con specifica: <ul style="list-style-type: none"> - dei valori dell'indicatore USO URBANO DEL SUOLO associati - dei bacini caratterizzati da pressione significativa.

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
3.1 Pressioni sui fiumi

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Diffuse – Agricoltura
Codice WISE	2.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>La pressione sarà valutata a scala di corpo idrico attraverso due indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'indicatore USO AGRICOLO DEL SUOLO, per la caratterizzazione delle pressioni e degli impatti legati all'uso di prodotti fitosanitari; • l'indicatore SURPLUS DI AZOTO, per la caratterizzazione delle pressioni e degli impatti legati alla contaminazione da nitrati di origine agrozootecnica. <p>Tali indicatori di significatività saranno valutati in maniera distinta e indipendente l'uno dall'altro, al fine di caratterizzare la presenza di una o di entrambe le sottotipologie di pressione sopra individuate.</p> <p>USO AGRICOLO DEL SUOLO</p> <p>Tale indicatore sarà costruito calcolando l'estensione percentuale delle aree ad agricoltura intensiva all'interno del bacino idrografico afferente al corpo idrico.</p> <p>L'individuazione delle superfici ad uso agricolo intensivo sarà effettuata sulla base della carta di uso del suolo Corine Land Cover 2006, e in particolare isolando le seguenti classi:</p> <p>2.1. Arable land / Seminativi 2.2. Permenet crops / Colture permanenti, con esclusione della classe (Olive groves /Oliveti)</p> <p>L'individuazione del bacino afferente a ciascun corpo idrico superficiale è affidata alle Regioni e Province Autonome, ciascuna per il proprio ambito amministrativo.</p> <p>Per la definizione di significatività potenziale della pressione sarà adottata la seguente classificazione:</p> <p>classe 1: <20% classe 2: ≥20% e <40% classe 3: ≥40% e <70% classe 4: ≥70% e <90% classe 5: ≥90%</p> <p>La pressione sarà giudicata potenzialmente significativa per valori dell'indicatore compresi nella classe 4 o 5, cioè con il raggiungimento o superamento della soglia del 70%.</p> <p>SURPLUS DI AZOTO</p> <p>Tale indicatore sarà costruito calcolando il carico ettariale di azoto apportato al terreno con la concimazione organica e minerale e che eccede le asportazioni effettuate attraverso il raccolto. Tale carico sarà stimato con riferimento al bacino idrografico afferente al corpo idrico. Il metodo di calcolo dell'indicatore è riportato in dettaglio in allegato 5.6.</p> <p>L'individuazione del bacino afferente a ciascun corpo idrico superficiale è affidata alle Regioni e Province Autonome, ciascuna per il proprio ambito amministrativo.</p> <p>Per la definizione di significatività potenziale della pressione sarà adottata la seguente classificazione:</p> <p>classe 1: <20 kgN/ha*anno</p>

3.1 Pressioni sui fiumi

	<p>classe 2: ≥ 20 e < 50 kgN/ha*anno classe 3: ≥ 50 e < 100 kgN/ha*anno classe 4: ≥ 100 e < 200 kgN/ha*anno classe 5: ≥ 200 kgN/ha*anno</p> <p>La pressione sarà giudicata potenzialmente significativa per valori dell'indicatore compresi nelle classi 4 e 5, cioè con il raggiungimento o superamento della soglia dei 100 kgN/ha*anno.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<p>Shapefile dei bacini afferenti ai corpi idrici fluviali, con specifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dei valori dell'indicatore USO AGRICOLO DEL SUOLO e SURPLUS DI AZOTO associati - dei bacini caratterizzati da pressione significativa (per i prodotti fitosanitari) - dei bacini caratterizzati da pressione significativa (per i nitrati).

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Diffuse – Trasporto e infrastrutture
Codice WISE	2.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>La pressione sarà valutata a scala di corpo idrico individuando la PRESENZA/ASSENZA DI GRANDI VIE DI COMUNICAZIONE sul bacino idrografico afferente al corpo idrico.</p> <p>La pressione sarà giudicata potenzialmente significativa laddove entro il bacino idrografico afferente al corpo idrico saranno individuate grandi vie di comunicazione (autostrade, tangenziali ecc.).</p> <p>L'individuazione del bacino afferente a ciascun corpo idrico superficiale è affidata alle Regioni e Province Autonome, ciascuna per il proprio ambito amministrativo.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei bacini afferenti ai corpi idrici fluviali, con specifica dei bacini caratterizzati da pressione significativa.

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Diffuse – Siti industriali abbandonati
Codice WISE	2.4
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>La pressione sarà valutata a scala di corpo idrico attraverso GIUDIZIO ESPERTO ADEGUATAMENTE MOTIVATO.</p> <p>La pressione sarà giudicata potenzialmente significativa se entro il bacino idrografico afferente al corpo idrico saranno individuati siti industriali abbandonati la cui presenza sarà giudicata potenzialmente rilevante sotto il profilo dell'impatto sul corpo idrico.</p> <p>L'individuazione del bacino afferente a ciascun corpo idrico superficiale è affidata alle Regioni e Province Autonome, ciascuna per il proprio ambito amministrativo.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei bacini afferenti ai corpi idrici fluviali, con specifica dei bacini caratterizzati da pressione significativa, con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

3.1 Pressioni sui fiumi

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Diffuse – Scarichi non allacciati alla fognatura
Codice WISE	2.5
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>La pressione sarà valutata a scala di corpo idrico attraverso l'indicatore CARICO POTENZIALE DI AZOTO PER UNITÀ DI AREALE.</p> <p>L'indicatore sarà costruito sulla base dei dati a scala censuaria del 15° Censimento Generale della popolazione e delle abitazioni ISTAT 2011 e sull'identificazione degli agglomerati, definiti ai sensi della Direttiva 91/271/CEE quali unità fondamentali di riferimento per il collettamento delle acque reflue. In alternativa ai dati aggiornati saranno utilizzati i dati delle medesime fonti più recenti a disposizione.</p> <p>Incrociando la mappa delle sezioni censuarie ISTAT con la mappa degli agglomerati saranno identificate le aree completamente collettate e le aree non collettate, e ricavato per ciascuna una stima della popolazione residente. Si assume che tutta la popolazione comunale residente nelle aree comprese in agglomerato sia allacciata a fognatura, mentre la popolazione residente nelle aree esterne all'agglomerato sia priva di allacciamento.</p> <p>Le fosse Imhoff vanno considerate come impianti di depurazione nel caso in cui ricadano entro la perimetrazione degli agglomerati; vanno invece considerate come pressione diffusa (tipologia 2.5 - scarichi non allacciati alla fognatura) negli altri casi.</p> <p>In base alla geometria dei bacini afferenti ai corpi idrici superficiali e alle porzioni di aree non allacciate comprese, verrà stimato, per ciascun bacino, il totale della popolazione residente non allacciata.</p> <p>Il carico ettariale (derivante dalla popolazione non allacciata) associato a ciascun bacino verrà stimato applicando un fattore di conversione pari a 4,7 kgN/anno per abitante (Frullini & Pranzini, 2008) e dividendo il carico risultante per la superficie del bacino.</p> <p>L'individuazione del bacino afferente a ciascun corpo idrico superficiale è affidata alle Regioni e Province Autonome, ciascuna per il proprio ambito amministrativo.</p> <p>Per la definizione di significatività potenziale della pressione sarà adottata la seguente classificazione:</p> <p>classe 1: ≤ 1 kgN/ha*anno classe 2: > 1 e ≤ 150 kgN/ha*anno classe 3: > 150 e ≤ 300 kgN/ha*anno classe 4: > 300 e ≤ 500 kgN/ha*anno classe 5: > 500 kgN/ha*anno</p> <p>La pressione sarà giudicata potenzialmente significativa per valori dell'indicatore compresi nella classe 4 o 5, cioè con il raggiungimento o superamento della soglia dei 300 kgN/ha*anno.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<p>Shapefile dei bacini afferenti ai corpi idrici fluviali, con specifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dei valori dell'indicatore CARICO POTENZIALE DI AZOTO PER UNITA' AREALE associati - dei bacini caratterizzati da pressione significativa.

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Diffuse – Altre

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
3.1 Pressioni sui fiumi

Codice WISE	2.6
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>La pressione sarà valutata a scala di corpo idrico attraverso GIUDIZIO ESPERTO ADEGUATAMENTE MOTIVATO.</p> <p>In tale categoria di pressioni saranno incluse le pressioni esercitate da discariche, siti contaminati e potenzialmente contaminati, attività estrattive in alveo e siti minerari.</p> <p>La pressione sarà potenzialmente significativa laddove entro il bacino idrografico afferente al corpo idrico saranno individuate discariche, siti contaminati e potenzialmente contaminati, attività estrattive in alveo e siti minerari, la cui presenza sarà giudicata potenzialmente rilevante sotto il profilo dell'impatto sul corpo idrico.</p> <p>L'individuazione del bacino afferente a ciascun corpo idrico superficiale è affidata alle Regioni e Province Autonome, ciascuna per il proprio ambito amministrativo.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei bacini afferenti ai corpi idrici fluviali, con specifica dei bacini caratterizzati da pressione significativa, con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto e una breve descrizione della pressione.

3.1.3. Prelievi

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Prelievi per irrigazione (uso irriguo)
Codice WISE	3.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>L'indicatore di tale pressione sarà dato dal rapporto tra la portata massima derivabile e la portata media del corpo idrico.</p> <p>La portata massima sarà quella precisata nell'atto di concessione.</p> <p>La portata media del corpo idrico sarà valutata o stimata sulla base dei dati a disposizione dell'Amministrazione.</p> <p>In mancanza di dati idrologici di dettaglio, la portata media del corpo idrico sarà presuntivamente ricavata con riferimento alla taglia del corpo idrico, così come risultante dalla procedura di tipizzazione ed in funzione della distanza dalla sorgente e dal tipo di appartenenza (vedasi Allegato, sez. 5.1).</p> <p>Inoltre, poiché il prelievo per uso irriguo tende a concentrarsi in concomitanza con il periodo di magra estiva (o comunque con portate che possono discostarsi significativamente dal valore medio annuo) il gruppo di lavoro ha stabilito di applicare un coefficiente correttivo alla portata media del corpo idrico, per tener conto dei deflussi medi disponibili nel periodo estivo. Il valore di tale coefficiente è stato assunto pari a 0.6 sulla base dell'analisi del regime idrologico del fiume Tagliamento (in corrispondenza della sezione di Ospedaletto), preso a riferimento.</p> <p>La significatività della pressione sarà individuata, sulla base delle esperienze maturate dalle singole Amministrazioni, al verificarsi della seguente condizione:</p> $Q_{\max\text{der}} > (Q_{\text{Cl}} * 0.6) / 3$ <p>dove i termini $Q_{\max\text{der}}$ e Q_{Cl} indicano rispettivamente la portata massima derivabile e la portata media del corpo idrico e il coefficiente 0,6 tiene conto della riduzione della disponibilità idrica media propria del periodo irriguo (dal 1 giugno al 1 settembre).</p>

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
3.1 Pressioni sui fiumi

Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<ul style="list-style-type: none"> - Shapefile dei punti di prelievo con specifica delle pressioni ritenute significative con specifica del valore dell'indicatore - Misura della portata massima giornaliera prelevata (Q_{maxder}). In mancanza di tale dato si chiede la portata massima come da disciplinare di concessione.
---	---

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione e Codice WISE	<p>Prelievi per uso potabile (codice WISE 3.2)</p> <p>Prelievi per industrie manifatturiere (codice WISE 3.3)</p> <p>Prelievi per la produzione di energia elettrica (raffreddamento) (codice WISE 3.4)</p> <p>Prelievi per allevamenti ittici (codice WISE 3.5)</p> <p>Prelievi per cave e miniere (codice WISE 3.7)</p> <p>Prelievi per la navigazione (codice WISE 3.8)</p> <p>Altri prelievi importanti (codice WISE 3.10)</p>
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>L'indicatore sarà dato dal rapporto tra la portata media derivabile e la portata media del corpo idrico.</p> <p>La portata media derivabile sarà quella indicata nell'atto di concessione.</p> <p>La portata media del corpo idrico sarà valutata o stimata sulla base dei dati a disposizione dell'Amministrazione.</p> <p>In mancanza di dati idrologici di dettaglio, la portata media del corpo idrico sarà presuntivamente ricavata con riferimento alla taglia del corpo idrico, così come risultante dalla procedura di tipizzazione ed in funzione della distanza dalla sorgente e dal tipo di appartenenza (vedasi Allegato, sez. 5.1).</p> <p>La significatività della pressione sarà individuata, sulla base delle esperienze maturate dalle singole Amministrazioni, al verificarsi della seguente condizione:</p> $Q_{mediader} > Q_{CI} / 3$ <p>dove i termini $Q_{mediader}$ e Q_{CI} indicano rispettivamente la portata media derivabile e la portata media del corpo idrico.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<ul style="list-style-type: none"> - Shapefile dei punti di prelievo con specifica di quelli costituenti pressione significativa, con specifica del valore dell'indicatore - Misura della portata media giornaliera prelevata ($Q_{mediader}$). In mancanza di tale dato si chiede la portata media come da disciplinare di concessione.

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Prelievi per impianti idroelettrici (non per il raffreddamento)
Codice WISE	3.6
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>Per valutare la significatività di questa tipologia di pressione sono stati individuati due indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uno è dato dal rapporto tra la portata media derivabile ($Q_{MEDIADER}$) e la portata media del corpo idrico (Q_{CI}); - l'altro esprime la percentuale di lunghezza del corpo idrico sottesa dal prelievo (distanza tra la sezione di presa e quella di restituzione). <p>La portata media derivabile sarà quella indicata nell'atto di concessione.</p>

3.1 Pressioni sui fiumi

	<p>La portata media del corpo idrico sarà valutata o stimata sulla base dei dati a disposizione dell'Amministrazione.</p> <p>In mancanza di dati idrologici di dettaglio, la portata media del corpo idrico sarà presuntivamente ricavata con riferimento alla taglia del corpo idrico, così come risultante dalla procedura di tipizzazione ed in funzione della distanza dalla sorgente e dal tipo di appartenenza (vedasi Allegato, sez. 5.1).</p> <p>Sulla base delle esperienze maturate dalle singole Amministrazioni, una pressione risulterà "potenzialmente" significativa al contemporaneo verificarsi delle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $Q_{MEDIADER} > QCI / 3$ - la derivazione sottende la lunghezza del corpo idrico per una % > del 50 % <p>La soglia del 50% fa riferimento alla bozza di decreto "Criteri tecnici per l'identificazione dei corpi idrici artificiali e fortemente modificati per le acque fluviali e lacustri per la modifica delle norme tecniche del D.Lgs. 3 aprile 2006. n. 152", ed in particolare ai criteri di significatività individuati per le modificazioni idromorfologiche.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<p>Shapefile delle opere di diversione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rapporto tra la capacità di portata del diversivo e capacità di portata del corpo idrico file dei punti di prelievo e <u>di restituzione</u> con specifica di quelle pressioni ritenute significative, con specifica dei valori degli indicatori - Misura della portata media giornaliera prelevata ($Q_{mediader}$). In mancanza di tale dato si chiede la portata media come da disciplinare di concessione.

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Prelievi per trasferimenti d'acqua
Codice WISE	3.9
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	-

3.1.4. Regolazioni di portata e alterazioni morfologiche

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Morfologiche - Ricarica della falda
Codice WISE	4.1
Criterio di individuazione delle pertinenti	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
3.1 Pressioni sui fiumi

pressioni e definizione delle soglie di significatività	
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	-

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione e Codice WISE	Morfologiche - dighe idroelettriche (codice WISE 4.2) Morfologiche - invasi per approvvigionamento idrico (codice WISE 4.3) Morfologiche - dighe per difesa inondazioni (codice WISE 4.4) Morfologiche - diversioni (codice WISE 4.6)
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La presenza di un elemento caratterizzante ciascuna di tali tipologie di pressione sarà condizione per assumere quella pressione potenzialmente significativa per il corpo idrico di valle.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile delle dighe a scopo idroelettrico, volume dell'invaso. Shapefile degli invasi per approvvigionamento idrico, volume dell'invaso. Shapefile delle dighe per la difesa dalle inondazioni, volume dell'invaso. Shapefile delle opere di diversione; rapporto tra la capacità di portata del diversivo e capacità di portata del corpo idrico.

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Morfologiche - Regolazioni di portata
Codice WISE	4.5
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Per regolazioni di portata si intendono le opere ed i manufatti in grado di alterare il regime idrologico del corpo idrico, ove non già espressamente e specificamente previste come possibili fonti di pressione. Possibili esempi sono le idrovore e le opere trasversali (briglie e soglie). L'indicatore individuato per tale pressione sarà dato dal rapporto tra la numerosità di tali opere e la lunghezza del corpo idrico , espressa in km. La significatività della pressione sarà individuata, sulla base delle esperienze maturate dalle singole Amministrazioni, al verificarsi della seguente condizione: numerosità/lunghezza CI > 0,7
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile delle regolazioni di portata costituenti pressione significativa, con specifica del valore dell'indicatore e con campo note contenente una breve descrizione del tipo di regolazione.

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Morfologiche - Chiuse

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
3.1 Pressioni sui fiumi

Codice WISE	4.7
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>L'indicatore individuato per tale pressione sarà dato dal rapporto tra la numerosità di tali opere e la lunghezza del corpo idrico.</p> <p>L'indicatore individuato per tale pressione sarà dato dal rapporto tra la numerosità di tali opere e la lunghezza del corpo idrico espressa in km.</p> <p>La significatività della pressione sarà individuata, sulla base delle esperienze maturate dalle singole Amministrazioni, al verificarsi della seguente condizione: numerosità/lunghezza CI > 0,7</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile del tratto di corpo idrico interessato da tali manufatti, con specifica del valore dell'indicatore.

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Morfologiche - Briglie
Codice WISE	4.8
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>L'indicatore individuato per tale pressione sarà dato dal rapporto tra la numerosità di tali opere e la lunghezza del corpo idrico espressa in km.</p> <p>La presenza di briglie costituirà una pressione significativa potenziale per il corpo idrico interessato al verificarsi delle seguenti condizioni: numerosità/lunghezza CI > 3 in ambito di montagna numerosità/lunghezza CI > 1 in ambito di pianura</p> <p>Le soglie individuate, pari a 3 e 1, fanno riferimento alla bozza di decreto "Criteri tecnici per l'identificazione dei corpi idrici artificiali e fortemente modificati per le acque fluviali e lacustri per la modifica delle norme tecniche del D.Lgs. 3 aprile 2006. n. 152", ed in particolare ai criteri di significatività individuati per le modificazioni idromorfologiche.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile del tratto di corpo idrico interessato da tali manufatti, con specifica del valore dell'indicatore.

3.1.5. Gestione dei fiumi

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Gestione dei fiumi - Alterazioni fisiche dei canali
Codice WISE	5.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>Le pressioni appartenenti a questa tipologia sono riferibili a modificazioni dell'alveo riconducibili sia a opere trasversali che longitudinali; è stato, quindi, individuato un criterio che tiene conto di entrambi questi aspetti.</p> <p>Per quanto riguarda le opere trasversali, il criterio proposto per l'individuazione della magnitudo della pressione potenziale è lo stesso della tipologia 4.8 ovvero è dato dal rapporto tra la numerosità di tali opere e la lunghezza del corpo idrico.</p> <p>Per quanto riguarda invece le opere che possono interferire longitudinalmente con il corpo idrico l'indicatore di pressione sarà dato dal rapporto tra la lunghezza di corpo idrico interessato dalle opere longitudinali e la lunghezza totale del corpo idrico espresse in km.</p>

3.1 Pressioni sui fiumi

	<p>Pertanto la significatività potenziale di tale pressioni sussisterà al verificarsi di almeno una delle seguenti condizioni: numerosità/lunghezza CI >3 in montagna oppure >1 in pianura lunghezza tratto interessato da opere/lunghezza totale corpo idrico > 50%</p> <p>Le soglie individuate fanno riferimento alla bozza di decreto "Criteri tecnici per l'individuazione dei corpi idrici artificiali e fortemente modificati per le acque fluviali e lacustri per la modifica delle norme tecniche del D.Lgs. 3 aprile 2006. n. 152", ed in particolare ai criteri di significatività individuati per le modificazioni idromorfologiche.</p> <p>In alternativa al metodo appena illustrato si potrà comunque far riferimento a studi di maggior dettaglio, quali al esempio le valutazioni che la Regione del Veneto ha condotto mediante l'utilizzo dell'indice di modificazione dell'alveo (IMA). Per maggiori dettagli in merito si veda il documento <i>Analisi_Rischio_Fiumi_19032010_ARPAV.pdf</i> disponibile su server FTP.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei sistemi di opere trasversali o longitudinali costituenti pressione significativa (punti o linee) con specifica dei valori degli indicatori.

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Gestione dei fiumi - Opere d'ingegneria
Codice WISE	5.2
Criterio di individuazione della significatività	Anche le pressioni appartenenti a questa tipologia sono riferibili a modificazioni dell'alveo riconducibili sia a opere trasversali che longitudinali pertanto la significatività di tale pressione è valutata secondo i criteri della precedente pressione 5.1 Alterazioni fisiche dei canali.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei sistemi di opere trasversali o longitudinali costituenti pressione significativa (punti o linee) con specifica dei valori degli indicatori.

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione e Codice WISE	Gestione dei fiumi - Ampliamento zone agricole (codice WISE 5.3) Gestione dei fiumi - Ampliamento zone di pesca(codice WISE 5.4)
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile delle aree di ampliamento di zone agricole o zone di pesca costituenti pressione significativa, con indicazione del valore della superficie e con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Gestione dei fiumi - Infrastrutture (strade, ponti)

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
3.1 Pressioni sui fiumi

Codice WISE	5.5
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>Appartengono a questa categoria manufatti infrastrutturali che possono condizionare la morfologia dell'alveo sia in senso longitudinale che trasversale.</p> <p>Per quanto riguarda le opere trasversali, il criterio proposto è lo stesso della tipologia <i>4.5 Regolazioni di flusso</i> e <i>4.7 Chiuse</i> ed è costituito dal rapporto tra la numerosità di tali opere e la lunghezza del corpo idrico espressa in km.</p> <p>Per quanto riguarda le opere che possono interferire longitudinalmente con il corpo idrico, l'indicatore è lo stesso di quello utilizzato per la pressione <i>3.6 Prelievi per impianti idroelettrici</i> ed è costituito dal rapporto tra la lunghezza del tratto sotteso dalle opere e la lunghezza totale del corpo idrico espresse in km.</p> <p>Pertanto la significatività potenziale di tale tipologia di pressione sussisterà al verificarsi di almeno una delle seguenti condizioni: numerosità/lunghezza CI > 0,7 lunghezza tratto interessato da opere/lunghezza totale corpo idrico > 50%</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei sistemi di opere costituenti pressione significativa, con specifica del valore dell'indicatore.

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Gestione dei fiumi - Dragaggi
Codice WISE	5.6
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Presenza (esclusivamente nei fiumi navigabili).
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile (lineare) dei corpi idrici navigabili.

3.1.6. Altre alterazioni morfologiche

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Altre alterazioni morfologiche - Barriere
Codice WISE	7.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
3.1 Pressioni sui fiumi

Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei punti in corrispondenza delle barriere costituenti pressione significativa, con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.
---	---

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Altre alterazioni morfologiche - Impermeabilizzazioni
Codice WISE	7.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile lineare dei tratti in cui sono presenti impermeabilizzazioni costituenti pressione significativa, con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

3.1.7. Altre pressioni

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Altre pressioni - Discariche abusive
Codice WISE	8.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La presenza di una discarica abusiva costituirà una pressione significativa potenziale per il corpo idrico su cui insiste.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei punti in corrispondenza delle discariche abusive.

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Altre pressioni - Sfruttamento/rimozione di animali/piante
Codice WISE	8.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.
Attributi di caratterizzazione	-

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
3.1 Pressioni sui fiumi

delle pressioni	
-----------------	--

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione e Codice WISE	<p>Altre pressioni - Ricreazione (codice WISE 8.4)</p> <p>Altre pressioni - Pesca (codice WISE 8.5)</p> <p>Altre pressioni - Introduzione di specie (codice WISE 8.6)</p> <p>Altre pressioni - Introduzione di malattie (codice WISE 8.7)</p> <p>Altre pressioni - Cambiamenti climatici (codice WISE 8.8)</p> <p>Altre pressioni - Aree di drenaggio (codice WISE 8.9)</p> <p>Altre pressioni - Altre (codice WISE 8.10)</p>
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile degli eventuali elementi costituenti pressione significativa, con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

3.2. Pressioni sui laghi

3.2.1. Pressioni puntuali

Tipo di corpo idrico	Laghi										
Tipo di pressione	Puntuali - Impianti di depurazione										
Codice WISE	1.1										
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>Per valutare l'impatto potenziale degli scarichi dei depuratori sul corpo idrico si calcolerà il rapporto tra il volume del lago/invaso (VLAGO) e la portata complessiva scaricata (QSCAR), considerando l'impatto crescente al diminuire di tale rapporto (espresso in anno⁻¹). In mancanza di dati misurati, le portate scaricate verranno stimate in base alla potenzialità (espressa in Abitanti Equivalenti) degli impianti di depurazione attraverso un fattore di conversione, pari a 1 A.E. = 100 m³/anno.</p> <p>Per il calcolo della portata complessiva scaricata andranno considerati gli scarichi diretti nel corpo idrico e gli scarichi recapitanti nel bacino ad esso afferente, utilizzando la seguente formula: AE TOT: AE totali diretti su corpo idrico + (AE totali su bacino)/2</p> <p>Il rapporto tra il volume del lago/invaso e la portata complessiva scaricata nell'anno precedente consentirà di collocare ogni pressione in una delle successive classi e di riconoscere la significatività in caso di appartenenza alla quarta o quinta classe.</p> <table> <tr> <td>Assenza scarichi</td> <td>classe 1 – pressione non significativa</td> </tr> <tr> <td>VLAGO/QSCAR > 500</td> <td>classe 2 – pressione non significativa</td> </tr> <tr> <td>200 < VLAGO/QSCAR ≤ 500</td> <td>classe 3 – pressione non significativa</td> </tr> <tr> <td>50 < VLAGO/QSCAR ≤ 200</td> <td>classe 4 – pressione significativa</td> </tr> <tr> <td>VLAGO/QSCAR ≤ 50</td> <td>classe 5 – pressione significativa</td> </tr> </table>	Assenza scarichi	classe 1 – pressione non significativa	VLAGO/QSCAR > 500	classe 2 – pressione non significativa	200 < VLAGO/QSCAR ≤ 500	classe 3 – pressione non significativa	50 < VLAGO/QSCAR ≤ 200	classe 4 – pressione significativa	VLAGO/QSCAR ≤ 50	classe 5 – pressione significativa
Assenza scarichi	classe 1 – pressione non significativa										
VLAGO/QSCAR > 500	classe 2 – pressione non significativa										
200 < VLAGO/QSCAR ≤ 500	classe 3 – pressione non significativa										
50 < VLAGO/QSCAR ≤ 200	classe 4 – pressione significativa										
VLAGO/QSCAR ≤ 50	classe 5 – pressione significativa										
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<p>Shapefile dei depuratori con specifica di quelli costituenti pressione significativa e con valore dell'indicatore.</p> <p>Per ogni impianto: abitanti equivalenti, portate e volumi scaricati.</p>										

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Puntuali - Sforatori di piena
Codice WISE	1.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>La significatività potenziale sarà data dalla presenza dello sfioratore di piena.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<p>Shapefile degli sfioratori di piena con specifica di quelli costituenti pressione significativa.</p>

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Puntuali - Scarichi impianti IPPC

Codice WISE	1.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La significatività potenziale sarà data dalla presenza di scarichi di impianti IPPC.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile degli scarichi di impianti IPPC con specifica di quelli costituenti pressione significativa. Per ogni impianto IPPC: portate e volumi scaricati.

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Puntuali - Scarichi impianti non IPPC
Codice WISE	1.4
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La significatività potenziale sarà data dalla presenza di scarichi di impianti non IPPC.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile degli scarichi di impianti non IPPC con specifica di quelli costituenti pressione significativa. Per ogni impianto non-IPPC: portate e volumi scaricati.

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Puntuali - Altre pressioni
Codice WISE	1.5
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dell'elemento puntuale costituente pressione significativa con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto e una breve descrizione della pressione.

3.2.2. Pressioni diffuse

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Diffuse - Dilavamento urbano
Codice WISE	2.1
Criterio di	La pressione sarà valutata a scala di corpo idrico attraverso l'indicatore

<p>individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</p>	<p>USO URBANO DEL SUOLO. Tale indicatore sarà costruito calcolando l'estensione percentuale delle aree ad uso urbano o industriale all'interno del bacino idrografico afferente al corpo idrico.</p> <p>L'individuazione delle superfici ad uso urbano e industriale sarà effettuata sulla base della carta di uso del suolo Corine Land Cover 2006, e in particolare isolando le seguenti classi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urban fabric / Zone urbanizzate di tipo residenziale • Industrial, commercial and transport units / Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali <p>L'individuazione del bacino afferente a ciascun corpo idrico superficiale è affidata alle Regioni e Province Autonome, ciascuna per il proprio ambito amministrativo.</p> <p>Per la definizione di significatività potenziale della pressione sarà adottata la seguente classificazione:</p> <p>classe 1: <5%</p> <p>classe 2: ≥5% e <10%</p> <p>classe 3: ≥10% e <20%</p> <p>classe 4: ≥20% e <30%</p> <p>classe 5: ≥30%</p> <p>La pressione sarà giudicata potenzialmente significativa per valori dell'indicatore compresi nella classe 5, cioè con il raggiungimento o superamento della soglia del 30%.</p> <p>Tale soglia sarà abbassata al 20% qualora venissero caratterizzate pressioni concorrenti della tipologia 2.2 con entità vicina alla significatività, cioè al verificarsi di una o entrambe le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - USO AGRICOLO DEL SUOLO tra 40% e 70% - SURPLUS DI AZOTO tra 30 kgN/ha*anno e 40 kgN/ha*anno.
<p>Attributi di caratterizzazione delle pressioni</p>	<p>Shapefile dei bacini afferenti ai corpi idrici lacustri, con specifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dei valori dell'indicatore USO URBANO DEL SUOLO associati - dei bacini caratterizzati da pressione significativa.

<p>Tipo di corpo idrico</p>	<p>Laghi</p>
<p>Tipo di pressione</p>	<p>Diffuse – Agricoltura</p>
<p>Codice WISE</p>	<p>2.2</p>
<p>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</p>	<p>La pressione sarà valutata a scala di corpo idrico attraverso due indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'indicatore USO AGRICOLO DEL SUOLO, per la caratterizzazione delle pressioni e degli impatti legati all'uso di prodotti fitosanitari; • l'indicatore SURPLUS DI AZOTO, per la caratterizzazione delle pressioni e degli impatti legati alla contaminazione da nitrati di origine agro-zootecnica. <p>Tali indicatori di significatività saranno valutati in maniera distinta e indipendente l'uno dall'altro, al fine di caratterizzare la presenza di una o di entrambe le sottotipologie di pressione sopra individuate.</p> <p>USO AGRICOLO DEL SUOLO</p> <p>Tale indicatore sarà costruito calcolando l'estensione percentuale delle aree ad agricoltura intensiva all'interno del bacino idrografico afferente al corpo idrico.</p> <p>L'individuazione delle superfici ad uso agricolo intensivo sarà effettuata sulla base della carta di uso del suolo Corine Land Cover 2006, e in</p>

	<p>particolare isolando le seguenti classi:</p> <p>2.1. Arable land / Seminativi 2.2. Permenet crops / Colture permanenti, con esclusione della classe (Olive groves /Oliveti)</p> <p>L'individuazione del bacino afferente a ciascun corpo idrico superficiale è affidata alle Regioni e Province Autonome, ciascuna per il proprio ambito amministrativo.</p> <p>Per la definizione di significatività potenziale della pressione sarà adottata la seguente classificazione:</p> <p>classe 1: <20% classe 2: ≥20% e <40% classe 3: ≥40% e <70% classe 4: ≥70% e <90% classe 5: ≥90%</p> <p>La pressione sarà giudicata potenzialmente significativa per valori dell'indicatore compresi nella classe 4 o 5, cioè con il raggiungimento o superamento della soglia del 70%.</p> <p>SURPLUS DI AZOTO</p> <p>Tale indicatore sarà costruito calcolando il carico ettariale di azoto apportato al terreno con la concimazione organica e minerale e che eccede le asportazioni effettuate attraverso il raccolto. Tale carico sarà stimato con riferimento al bacino idrografico afferente al corpo idrico. I metodo di calcolo dell'indicatore è riportato in dettaglio in allegato 5.6.</p> <p>L'individuazione del bacino afferente a ciascun corpo idrico superficiale è affidata alle Regioni e Province Autonome, ciascuna per il proprio ambito amministrativo.</p> <p>Per la definizione di significatività potenziale della pressione sarà adottata la seguente classificazione:</p> <p>classe 1: <20 kgN/ha*anno classe 2: ≥20 e <30 kgN/ha*anno classe 3: ≥30 e <40 kgN/ha*anno classe 4: ≥40 e <50 kgN/ha*anno classe 5: ≥50 kgN/ha*anno</p> <p>La pressione sarà giudicata potenzialmente significativa per valori dell'indicatore compresi nelle classi 4 e 5, cioè con il raggiungimento o superamento della soglia dei 40 kgN/ha*anno.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<p>Shapefile dei bacini afferenti ai corpi idrici lacustri, con specifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dei valori dell'indicatore USO AGRICOLO DEL SUOLO e SURPLUS DI AZOTO associati - dei bacini caratterizzati da pressione significativa.

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Diffuse – Trasporto e infrastrutture
Codice WISE	2.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e	<p>La pressione sarà valutata a scala di corpo idrico individuando la PRESENZA/ASSENZA DI GRANDI VIE DI COMUNICAZIONE sul bacino idrografico afferente al corpo idrico.</p> <p>La pressione sarà giudicata potenzialmente significativa laddove entro il</p>

definizione delle soglie di significatività	<p>bacino idrografico afferente al corpo idrico saranno individuate grandi vie di comunicazione (autostrade, tangenziali ecc.).</p> <p>L'individuazione del bacino afferente a ciascun corpo idrico superficiale è affidata alle Regioni e Province Autonome, ciascuna per il proprio ambito amministrativo.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<p>Shapefile dei bacini afferenti ai corpi idrici lacustri, con specifica dei bacini caratterizzati da pressione significativa.</p>

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Diffuse – Siti industriali abbandonati
Codice WISE	2.4
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>La pressione sarà valutata a scala di corpo idrico attraverso GIUDIZIO ESPERTO ADEGUATAMENTE MOTIVATO.</p> <p>La pressione sarà giudicata potenzialmente significativa se entro il bacino idrografico afferente al corpo idrico saranno individuati siti industriali abbandonati la cui presenza sarà giudicata potenzialmente rilevante sotto il profilo dell'impatto sul corpo idrico.</p> <p>L'individuazione del bacino afferente a ciascun corpo idrico superficiale è affidata alle Regioni e Province Autonome, ciascuna per il proprio ambito amministrativo.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<p>Shapefile dei bacini afferenti ai corpi idrici lacustri, con specifica dei bacini caratterizzati da pressione significativa, con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.</p>

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Diffuse – Scarichi non allacciati alla fognatura
Codice WISE	2.5
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>La pressione sarà valutata a scala di corpo idrico attraverso l'indicatore CARICO POTENZIALE DI AZOTO PER UNITÀ DI AREALE.</p> <p>L'indicatore sarà costruito sulla base dei dati a scala censuaria del 15° Censimento Generale della popolazione e delle abitazioni ISTAT 2011 e sull'identificazione degli agglomerati, definiti ai sensi della Direttiva 91/271/CEE quali unità fondamentali di riferimento per il collettamento delle acque reflue. In alternativa ai dati aggiornati saranno utilizzati i dati delle medesime fonti più recenti a disposizione.</p> <p>Incrociando la mappa delle sezioni censuarie ISTAT con la mappa degli agglomerati saranno identificate le aree completamente collettate e le aree non collettate, e ricavato per ciascuna una stima della popolazione residente. Si assume che tutta la popolazione comunale residente nelle aree comprese in agglomerato sia allacciata a fognatura, mentre la popolazione residente nelle aree esterne all'agglomerato sia priva di allacciamento.</p> <p>Le fosse Imhoff vanno considerate come impianti di depurazione nel caso in cui ricadano entro la perimetrazione degli agglomerati; vanno invece considerate come pressione diffusa (tipologia 2.5 - scarichi non allacciati alla fognatura) negli altri casi.</p> <p>In base alla geometria dei bacini afferenti ai corpi idrici superficiali e alle porzioni di aree non allacciate comprese, verrà stimato, per ciascun</p>

	<p>bacino, il totale della popolazione residente non allacciata.</p> <p>Il carico ettariale (derivante dalla popolazione non allacciata) associato a ciascun bacino verrà stimato applicando un fattore di conversione pari a 4,7 kgN/anno per abitante (Frullini & Pranzini, 2008) e dividendo il carico risultante per la superficie del bacino.</p> <p>L'individuazione del bacino afferente a ciascun corpo idrico superficiale è affidata alle Regioni e Province Autonome, ciascuna per il proprio ambito amministrativo.</p> <p>Per la definizione di significatività potenziale della pressione sarà adottata la seguente classificazione:</p> <p>classe 1: ≤ 1 kgN/ha*anno classe 2: > 1 e ≤ 150 kgN/ha*anno classe 3: > 150 e ≤ 300 kgN/ha*anno classe 4: > 300 e ≤ 500 kgN/ha*anno classe 5: > 500 kgN/ha*anno</p> <p>La pressione sarà giudicata potenzialmente significativa per valori dell'indicatore compresi nella classe 4 o 5, cioè con il superamento della soglia dei 300 kgN/ha*anno.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<p>Shapefile dei bacini afferenti ai corpi idrici lacustri, con specifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dei valori dell'indicatore CARICO POTENZIALE DI AZOTO PER UNITA' AREALE associati - dei bacini caratterizzati da pressione significativa.

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Diffuse – Altre
Codice WISE	2.6
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>La pressione sarà valutata a scala di corpo idrico attraverso GIUDIZIO ESPERTO ADEGUATAMENTE MOTIVATO.</p> <p>In tale categoria di pressioni saranno incluse le pressioni esercitate da discariche, siti contaminati e potenzialmente contaminati, attività estrattive in alveo e siti minerari.</p> <p>La pressione sarà potenzialmente significativa laddove entro il bacino idrografico afferente al corpo idrico saranno individuate discariche, siti contaminati e potenzialmente contaminati, attività estrattive in alveo e siti minerari, la cui presenza sarà giudicata potenzialmente rilevante sotto il profilo dell'impatto sul corpo idrico.</p> <p>L'individuazione del bacino afferente a ciascun corpo idrico superficiale è affidata alle Regioni e Province Autonome, ciascuna per il proprio ambito amministrativo.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<p>Shapefile dei bacini afferenti ai corpi idrici lacustri, con specifica dei bacini caratterizzati da pressione significativa, con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto e una breve descrizione della pressione.</p>

3.2.3. Prelievi

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione e Codice WISE	<p>Prelievi per uso irriguo (codice WISE 3.1)</p> <p>Prelievi per uso potabile (codice WISE 3.2)</p> <p>Prelievi per industrie manifatturiere (codice WISE 3.3)</p>

	<p>Prelievi per la produzione di energia elettrica (raffreddamento) (codice WISE 3.4)</p> <p>Prelievi per allevamenti ittici (codice WISE 3.5)</p> <p>Prelievi per uso idroelettrico (codice WISE 3.6)</p> <p>Prelievi per cave e miniere (codice WISE 3.7)</p> <p>Prelievi per la navigazione (codice WISE 3.8)</p> <p>Altri prelievi importanti (codice WISE 3.10)</p>
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<p>Shapefile dei prelievi e delle eventuali restituzioni, con specifica dei prelievi ritenuti significativi, con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto</p> <p>Per l'uso irriguo si chiede la misura della portata massima giornaliera prelevata (Q_{maxder}). In mancanza di tale dato si chiede la portata massima come da disciplinare di concessione.</p> <p>Per gli altri usi si chiede la misura della portata media giornaliera prelevata ($Q_{mediader}$). In mancanza di tale dato si chiede la portata media come da disciplinare di concessione.</p>

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Prelievi per trasferimenti d'acqua
Codice WISE	3.9
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	-

3.2.4. Regolazioni di portata e alterazioni morfologiche

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Morfologiche - Ricarica della falda
Codice WISE	4.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.

soglie di significatività	
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	-

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione e Codice WISE	Morfologiche - Dighe idroelettriche (codice WISE 4.2) Morfologiche - Invasi per approvvigionamento idrico (codice WISE 4.3) Morfologiche - Regolazioni di flusso codice WISE 4.5)
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La significatività potenziale è data dalla presenza di dighe idroelettriche.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile relativi ad eventuali elementi caratterizzanti tali tipologie. Volume di ciascun invaso.

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione e Codice WISE	Morfologiche - Dighe per difesa inondazioni codice WISE 4.4) Morfologiche - Deviazioni (codice WISE 4.6) Morfologiche - Chiuse (codice WISE 4.7) Morfologiche - Briglie (codice WISE 4.8)
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile relativi ad eventuali elementi caratterizzanti tali tipologie con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

3.2.5. Altre pressioni

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Discariche abusive.
Codice WISE	8.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle	La significatività potenziale è data dalla presenza di discariche abusive.

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
3.2 Pressioni sui laghi

soglie di significatività	
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei punti in cui è presente una scarica abusiva.

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione e Codice WISE	Altre pressioni - Ricreazione (codice WISE 8.4) Altre pressioni - Pesca (codice WISE 8.5) Altre pressioni - Introduzione di specie (codice WISE 8.6) Altre pressioni - Introduzione di malattie (codice WISE 8.7) Altre pressioni - Cambiamenti climatici (codice WISE 8.8) Altre pressioni - Aree di drenaggio (codice WISE 8.9) Altre pressioni - Altre (codice WISE 8.10)
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile relativi ad eventuali elementi caratterizzanti tali tipologie con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

3.3. Pressioni sulle acque di transizione

3.3.1. Pressioni puntuali

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione	Puntuali - Impianti di depurazione
Codice WISE	1.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei depuratori con specifica di quelli costituenti pressione significativa con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto. Per ogni impianto: abitanti equivalenti, portata e volume scaricati.

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione	Puntuali - Sforatori di piena
Codice WISE	1.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile degli sfioratori di piena con specifica di quelli costituenti pressione significativa con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione	Puntuali - Scarichi impianti IPPC
Codice WISE	1.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile degli scarichi di impianti IPPC con specifica di quelli costituenti pressione significativa con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto. Per ogni impianto IPPC: portata e volume scaricati.

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione	Puntuali - Scarichi impianti non IPPC
Codice WISE	1.4
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La significatività potenziale della pressione viene stabilita come di seguito: porti industriali/commerciali: merci >1.5 milioni di tonn/anno; valli da pesca intensive (arricchimento in sostanza organica): giudizio esperto adeguatamente motivato; impianti di stabulazione (arricchimento in sostanza organica): giudizio esperto adeguatamente motivato.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile degli scarichi di impianti non IPPC con specifica di quelli costituenti pressione significativa con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto o valore dell'indicatore per i casi in cui è valutato. Per ogni impianto non-IPPC: portata e volume scaricati.

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione	Puntuali - Altre pressioni (foci fluviali, idrovore, porti non industriali/commerciali)
Codice WISE	1.5
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La significatività potenziale della pressione verrà stabilita come di seguito: Nel caso di idrovore e foci fluviali: la presenza; nel caso di porti non industriali/commerciali: <ul style="list-style-type: none"> • Se porti turistici: posti barca >400; • Se porti legati all'attività di pesca: Flotta Pescherecci > 300; • Se porti passeggeri: movimento passeggeri annuo > 50000; Nel caso di valli da pesca non intensive (arricchimento in sostanza organica) la significatività potenziale della pressione verrà stabilita con giudizio esperto adeguatamente motivato.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dell'elemento puntuale costituente pressione significativa con campo note recante una breve descrizione della pressione e la motivazione alla base del giudizio esperto o il valore dell'indicatore per i casi in cui è valutato.

3.3.2. Pressioni diffuse

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione	Diffuse - Dilavamento urbano
Codice WISE	2.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione sarà valutata a scala di corpo idrico attraverso GIUDIZIO ESPERTO ADEGUATAMENTE MOTIVATO . La tipologia di pressione in questione riguarderà la sola frazione di carico inquinante (metalli pesanti, composti alogenati) originata dal dilavamento urbano che viene immessa nelle acque di transizione attraverso le aree di gronda. Non sarà invece considerata l'immissione di inquinanti di origine diffusa attraverso le foci fluviali, che si considera già ricompresa e valutata

3.3 Pressioni sulle acque di transizione

	nell'ambito delle pressioni puntuali.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei corpi idrici di transizione, con specifica dei corpi idrici caratterizzati da pressione significativa e con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione	Diffuse - Agricoltura
Codice WISE	2.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione sarà valutata a scala di corpo idrico attraverso GIUDIZIO ESPERTO ADEGUATAMENTE MOTIVATO . La tipologia di pressione in questione riguarderà la sola frazione di carico inquinante (fitofarmaci, nitrati), originata dall'agricoltura, che viene immessa nelle acque di transizione attraverso le aree di gronda. Non sarà invece considerata l'immissione di inquinanti di origine diffusa attraverso le foci fluviali, che si considera già ricompresa e valutata nell'ambito delle pressioni puntuali.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei corpi idrici di transizione, con specifica dei corpi idrici caratterizzati da pressione significativa e con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione	Diffuse - Trasporto e infrastrutture
Codice WISE	2.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione sarà valutata a scala di corpo idrico individuando la PRESENZA/ASSENZA DI TRAFFICO ACQUEO sul corpo idrico. La pressione sarà giudicata potenzialmente significativa laddove entro il corpo idrico saranno individuati canali navigabili.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei corpi idrici di transizione, con specifica dei corpi idrici caratterizzati da pressione significativa.

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione	Diffuse - Siti industriali abbandonati
Codice WISE	2.4
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.
Attributi di caratterizzazione	-

delle pressioni	
-----------------	--

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione	Diffuse – Scarichi non allacciati alla fognatura
Codice WISE	2.5
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione sarà valutata a scala di corpo idrico attraverso GIUDIZIO ESPERTO ADEGUATAMENTE MOTIVATO . La tipologia di pressione in questione riguarderà la sola frazione di carico inquinante originata dalla popolazione non allacciata che viene immessa nelle acque di transizione attraverso le aree di gronda. Non sarà invece considerata l'immissione di inquinanti di origine diffusa attraverso le foci fluviali, che si considera già ricompresa e valutata nell'ambito delle pressioni puntuali.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei corpi idrici di transizione, con specifica dei corpi idrici caratterizzati da pressione significativa e con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione	Diffuse – Altre
Codice WISE	2.6
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Le pressioni sarà valutata a scala di corpo idrico attraverso GIUDIZIO ESPERTO ADEGUATAMENTE MOTIVATO . In tale categoria di pressioni saranno incluse le pressioni rappresentate dalle deposizioni atmosferiche di composti azotati e microinquinanti. Tali pressioni saranno valutate esclusivamente per la Laguna di Venezia, per la quale sono disponibili stazioni di misura in continuo delle deposizioni atmosferiche. Ove tecnicamente possibile sarà effettuato il confronto tra gli ordini di grandezza degli apporti atmosferici di azoto e di microinquinanti ai corpi idrici e degli apporti fluviali delle medesime sostanze.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei corpi idrici di transizione, con specifica: dei corpi idrici caratterizzati da pressione significativa e con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto e una breve descrizione della pressione.

3.3.3. Prelievi

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione	Prelievi per piscicoltura
Codice WISE	3.5
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.

significatività	
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	-

3.3.4. Regolazioni di portata e alterazioni morfologiche

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione e Codice WISE	Morfologiche - Dighe per difesa inondazioni codice WISE 4.4) Morfologiche - Regolazioni di flusso (codice WISE 4.5)
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei punti in corrispondenza delle dighe o delle regolazioni di flusso per la difesa dalle inondazioni costituenti pressione significativa e con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

3.3.5. Gestione delle acque di transizione e costiere

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione	Gestione delle acque di transizione e costiere - Dragaggi coste ed estuari
Codice WISE	6.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato (dragaggi estuari e canali navigabili lagunari).
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei tratti di estuari e dei canali navigabili lagunari soggetti a dragaggio e costituenti pressione significativa con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione	Gestione delle acque di transizione e costiere - Vasche di colmata
Codice WISE	6.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.

Attributi di caratterizzazione delle pressioni	-
---	---

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione	Gestione delle acque di transizione e costiere - Barriere per la difesa dalle maree
Codice WISE	6.5
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei punti in corrispondenza delle barriere per la difesa dalle maree costituenti pressione significativa con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

3.3.6. Altre pressioni

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione e Codice WISE	Altre pressioni - Discariche abusive (codice WISE 8.1) Altre pressioni - Smaltimento liquami in mare (codice WISE 8.2) Altre pressioni - Ricreazione (codice WISE 8.4) Altre pressioni - Introduzione di specie (codice WISE 8.6) Altre pressioni - Introduzione malattie (codice WISE 8.7) Altre pressioni - Cambiamenti climatici (codice WISE 8.8) Altre pressioni - Aree di drenaggio (codice WISE 8.9) Altre pressioni - Altre (codice WISE 8.10)
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	-

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione	Altre pressioni - Sfruttamento/rimozione di animali/piante
Codice WISE	8.3
Criterio di individuazione	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.

delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	-

Tipo di corpo idrico	Acque di transizione
Tipo di pressione	Altre pressioni - Pesca
Codice WISE	8.5
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>Per quanto attiene questa tipologia di pressione il gruppo di lavoro ha ritenuto di operare un distinguo tra gli impianti di molluschicoltura e la pesca tradizionale in quanto aventi caratteristiche estremamente diverse e quindi difficilmente riferibili ad un unico indicatore.</p> <p>Per quanto riguarda la molluschicoltura (generante l'impatto di alterazione degli habitat) il gruppo di lavoro ha ritenuto di adottare come indicatore il rapporto tra la superficie dell'area di concessione e la superficie del corpo idrico su cui insiste.</p> <p>La significatività della pressione riferita agli impianti di molluschicoltura sarà individuata, sulla base delle esperienze maturate dalle singole Amministrazioni, al verificarsi della seguente condizione: superficie area di concessione/superficie corpo idrico \geq 20%.</p> <p>Per quanto riguarda la pesca tradizionale professionale (generante l'impatto di alterazione degli habitat) la significatività sarà valutata attraverso il giudizio esperto adeguatamente motivato.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<p>Shapefile delle aree di concessione per molluschicoltura costituenti pressione significativa con valore dell'indicatore.</p> <p>Shapefile delle aree di pesca per le quali tale pressione è stata valutata significativa con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.</p>

3.4. Pressioni sulle acque marino-costiere

3.4.1. Pressioni puntuali

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione	Puntuali - Impianti di depurazione
Codice WISE	1.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei depuratori con specifica di quelli costituenti pressione significativa con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto. Per ogni impianto: abitanti equivalenti, portata e volume scaricati.

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione	Puntuali - Sforatori di piena
Codice WISE	1.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile degli sfioratori di piena con specifica di quelli costituenti pressione significativa con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione	Puntuali - Scarichi impianti IPPC
Codice WISE	1.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile degli scarichi di impianti IPPC con specifica di quelli costituenti pressione significativa con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto. Per ogni impianto IPPC: portata e volume scaricati.

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione	Puntuali - Scarichi impianti non IPPC
Codice WISE	1.4
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La significatività potenziale della pressione viene stabilita come di seguito: Porti industriali/commerciali: merci > 1.5 milioni di tonn/anno
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile degli scarichi di impianti non IPPC con specifica di quelli costituenti pressione significativa e con valore dell'indicatore. Per ogni impianto non-IPPC: portata e volume scaricati.

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione	Puntuali - Altre pressioni
Codice WISE	1.5
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La significatività potenziale della pressione viene stabilita come di seguito: <ul style="list-style-type: none"> - presenza di idrovore e foci fluviali; - porti non industriali: marine > 400 posti barca; Flotta Pescherecci > 300; Movimento passeggeri > 50000.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dell'elemento puntuale costituente pressione significativa con valore dell'indicatore, per i casi in cui è valutato, e una breve descrizione della pressione.

3.4.2. Pressioni diffuse

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione e Codice WISE	Diffuse - Dilavamento urbano (codice WISE 2.1) Diffuse - Agricoltura (codice WISE 2.2) Diffuse - Siti industriali abbandonati (codice WISE 2.4) Diffuse - Scarichi non allacciati alla fognatura (codice WISE 2.5) Diffuse - Altre (codice WISE 2.6)
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	-

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione	Diffuse – Trasporto e infrastrutture
Codice WISE	2.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione è valutata a scala di corpo idrico individuando la PRESENZA/ASSENZA DI TRAFFICO NAVALE (MERCANTILE E/O PASSEGGERI) sul corpo idrico. La pressione sarà giudicata potenzialmente significativa laddove entro il corpo idrico saranno individuate rotte di traffico navale mercantile e/o passeggeri.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei corpi idrici marino-costieri, con specifica dei corpi idrici caratterizzati da pressione significativa.

3.4.3. Gestione delle acque di transizione e costiere

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione e Codice WISE	Gestione delle acque di transizione e costiere - Dragaggi coste ed estuari (codice WISE 6.1) Gestione delle acque di transizione e costiere - Barriere per la difesa dalle maree (codice WISE 6.5)
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei punti in corrispondenza delle barriere per la difesa dalle maree costituenti pressione significativa con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione	Gestione delle acque di transizione e costiere - Infrastrutture costiere
Codice WISE	6.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	L'indicatore individuato per tale tipologia di pressione è dato dal rapporto tra la lunghezza del tratto di costa interessato dalle infrastrutture (siano esse radenti o trasversali) e la lunghezza del corpo idrico . La significatività della pressione sarà individuata, sulla base delle esperienze maturate dalle singole Amministrazioni, al verificarsi della seguente condizione: lunghezza tratto di costa interessato da opere/lunghezza corpo idrico \geq 50%.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei tratti di costa interessati da infrastrutture (opere radenti o trasversali) e costituenti pressione significativa con specifica del valore dell'indicatore.

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione e Codice WISE	Gestione delle acque di transizione e costiere - Vasche di colmata (codice WISE 6.3) Gestione delle acque di transizione e costiere - Ripascimenti costieri (codice WISE 6.4)
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	-

3.4.4. Altre pressioni

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione e Codice WISE	Altre pressioni - Discariche abusive (codice WISE 8.1) Altre pressioni - Smaltimento di liquami in mare (codice WISE 8.2) Altre pressioni - Ricreazione (codice WISE 8.4) Altre pressioni - Introduzione di specie (codice WISE 8.6) Altre pressioni - Introduzione malattie (codice WISE 8.7) Altre pressioni - Cambiamenti climatici (codice WISE 8.8) Altre pressioni - Altre (codice WISE 8.10)
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	-

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione	Altre pressioni - Sfruttamento/rimozione di animali/piante
Codice WISE	8.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
3.4 Pressioni sulle acque marino-costiere

significatività	
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	-

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione	Altre pressioni - Pesca
Codice WISE	8.5
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>Per quanto attiene questa tipologia di pressione il gruppo di lavoro ha ritenuto di operare un distinguo tra gli impianti di molluschicoltura e la pesca tradizionale in quanto aventi caratteristiche estremamente diverse e quindi difficilmente riferibili ad un unico indicatore.</p> <p>Per quanto riguarda la molluschicoltura (generante l'impatto di alterazione degli habitat) il gruppo di lavoro ha ritenuto di adottare come indicatore il rapporto tra la superficie dell'area di concessione e la superficie del corpo idrico su cui insiste.</p> <p>La significatività della pressione riferita agli impianti di molluschicoltura sarà individuata, sulla base delle esperienze maturate dalle singole Amministrazioni, al verificarsi della seguente condizione: superficie area di concessione/superficie corpo idrico \geq 20%.</p> <p>Per quanto riguarda la pesca (generante l'impatto di alterazione degli habitat) la significatività sarà valutata attraverso il giudizio esperto adeguatamente motivato.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<p>Shapefile delle aree di concessione per molluschicoltura costituenti pressione significativa con valore dell'indicatore.</p> <p>Shapefile delle aree di pesca per le quali tale pressione è stata valutata significativa con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.</p>

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione	Altre pressioni - Aree di drenaggio
Codice WISE	8.9
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	-

4. Pressioni sulle acque sotterranee

4.1. Pressioni puntuali

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Puntuali - Siti contaminati
Codice WISE	1.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei siti contaminati con specifica di quelli ritenuti significativi con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Puntuali - Discariche
Codice WISE	1.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile delle discariche con specifica di quelle ritenute significative con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Puntuali - Industria petrolifera
Codice WISE	1.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile delle industrie petrolifere con specifica di quelle ritenute significative con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Puntuali - Miniere

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
4 Pressioni sulle acque sotterranee

Codice WISE	1.4
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile delle miniere con specifica di quelle ritenute significative con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Puntuali - Scarichi sul terreno
Codice WISE	1.5
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile degli scarichi sul terreno con specifica di quelli ritenuti significativi con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Puntuali - Altre pressioni
Codice WISE	1.6
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dell'elemento puntuale costituente pressione significativa con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto e una breve descrizione della pressione.

4.2. Pressioni diffuse

Per le pressioni diffuse, la valutazione di significatività è stata articolata, in maniera analoga a quanto sviluppato per le acque superficiali, attraverso due fasi distinte: la prima finalizzata a identificare le **pressioni potenzialmente significative** ovvero le pressioni la cui significatività è solo teorica e prescinde dall'effettivo stato di qualità dei corpi idrici superficiali; la seconda volta a identificare le **pressioni realmente significative**, attraverso il confronto con i dati di monitoraggio disponibili. Tali fasi, che caratterizzano un percorso di

valutazione peculiare e articolato per le pressioni di natura diffusa, sono descritte in maniera dettagliata nei paragrafi seguenti.

4.2.1. Pressioni diffuse - individuazione della significatività potenziale

Limitatamente all'analisi delle pressioni diffuse sulle acque sotterranee, l'individuazione delle pressioni potenzialmente significative è subordinata all'applicazione di un modello classico di valutazione del rischio di contaminazione degli acquiferi (modello *SPR – Source, Pathway, Receptor*) che definisce il rischio come combinazione di tre elementi:

- il pericolo costituito da una attività potenzialmente inquinante (equivalente alla sorgente/pressione, o *Source*);
- la vulnerabilità intrinseca delle acque sotterranee alla contaminazione (equivalente al percorso, o *Pathway*);
- le conseguenze potenziali di un evento di contaminazione sul recettore (*Receptor*) costituito dalle acque sotterranee.

In accordo con il modello così definito, la significatività potenziale della singola pressione è stabilita individuando il rischio, ovvero incrociando il pericolo, rappresentato dalla "magnitudo" della pressione, con la vulnerabilità intrinseca degli acquiferi.

La magnitudo della singola pressione è rappresentata attraverso un idoneo indicatore numerico e/o descrittivo stabilito in maniera specifica in relazione alla tipologia di pressione. Tale indicatore viene classificato in 5 classi, preventivamente stabilite, che rappresentano 5 diversi livelli di magnitudo della specifica pressione.

La vulnerabilità intrinseca degli acquiferi, che rappresenta la suscettibilità del percorso, è caratterizzata attraverso il metodo SINTACS. Sono adottate a tal fine le carte della vulnerabilità intrinseca della falda freatica elaborate dalle Regioni e Province Autonome per il territorio di competenza, che forniscono una sintesi della possibilità che la falda venga contaminata.

Per le aree non coperte dalla carta della vulnerabilità intrinseca, è stato concordato l'utilizzo di metodi alternativi quali, per il Veneto, la carta della permeabilità dei litotipi, in scala 1:250.000 e, per le zone montane del Friuli Venezia-Giulia non coperte dalla carta SINTACS, il metodo SINTACS semplificato.

La valutazione della significatività potenziale delle pressioni sul distretto viene condotta mappando e incrociando le due componenti sopra descritte. A questo scopo, lo strato informativo relativo a ciascuna delle due componenti viene discretizzato in celle quadrate di 500 m di lato (dimensione vincolata dalla risoluzione della carta della vulnerabilità intrinseca) in modo che a ciascuna cella venga attribuito un valore relativo all'indicatore (classe di magnitudo), un valore relativo alla vulnerabilità intrinseca (classe di vulnerabilità), e il relativo risultato di significatività, che si determina in accordo con la matrice di Figura 2.

		Classe di magnitudo della pressione				
		5	4	3	2	1
Classe di vulnerabilità SINTACS	Estremamente elevato	pressione potenzialmente significativa (PS)				
	Elevato					
	Alto					
	Medio					
	Basso					
	Bassissimo					

Figura 2 – Matrice per la valutazione della significatività potenziale delle pressioni diffuse sulle acque sotterranee.

La significatività potenziale della pressione, analizzata così sulle singole celle, viene in seguito estesa a scala di corpo idrico secondo il seguente criterio: laddove più del 30% dell'areale superficiale sotteso dal corpo idrico sotterraneo sia caratterizzato da pressione potenzialmente significativa (PS), il corpo idrico è complessivamente interessato da pressione potenzialmente significativa.

In merito alla classificazione relativa alla carta della vulnerabilità intrinseca, è stato adottato il sistema a 6 classi previsto originariamente dal metodo. La Regione Friuli-Venezia Giulia dispone di una carta SINTACS ad 8 classi in cui le classi "Bassissimo" ed "Estremamente elevato" sono state ulteriormente scorporate e per le quali è quindi richiesto, ai fini dell'applicazione della presente analisi, il riaccorpamento.

La soluzione a 6 classi è necessaria anche qualora si applichi, in luogo del tematismo SINTACS, carte di vulnerabilità alternative.

La valutazione fin qui utilizzata è facilmente applicabile ai corpi idrici sotterranei freatici, intesi come acquiferi indifferenziati di alta pianura. Per questi, l'area di ricarica coincide con l'areale superficiale sotteso dal corpo idrico. Nel caso di corpi idrici confinati o caratterizzati da acquiferi multifalda, come nel caso dei corpi idrici della bassa pianura friulana, il giudizio di significatività potenziale si basa sui valori dell'indicatore e della vulnerabilità associati agli areali dei corpi idrici di alta pianura responsabili della ricarica delle suddette falde confinate. In tal caso va tenuto presente che, in presenza di corpi idrici riferiti a falde sovrapposte, la ricarica viene distribuita lungo la verticale, pertanto il valore percentuale dell'indicatore associato all'areale di ricarica che risente di pressione potenzialmente significativa deve essere ripartito tra i corpi idrici sovrapposti in modo da rappresentare la mitigazione offerta dai processi di ricarica. Inoltre, per tener conto dell'influenza esercitata da alcune situazioni localizzate di intenso prelievo sotterraneo e scarsa azione di ricarica naturale, si prevede di elevare artificialmente la vulnerabilità intrinseca.

Nel caso della Regione Veneto, in cui sono individuati corpi idrici distinti nella fascia di media pianura, particolarmente sensibili alla contaminazione proveniente dai

corpi idrici indifferenziati della soprastante alta pianura, è stata stabilita l'applicazione di una valutazione esperta basata comunque sui dati di monitoraggio disponibili.

4.2.2. Pressioni diffuse - individuazione della significatività reale

Limitatamente all'analisi delle pressioni diffuse sulle acque sotterranee, la conferma della significatività potenziale delle singole pressioni è svolta sulla base dei dati di monitoraggio relativi a parametri di interesse specifico, scelti in relazione alla tipologia di pressione in questione, come specificato in Tabella 7.

Tipologia pressione	Indicatore di magnitudo della pressione	Parametri monitoraggio
2.1 Diffuse - Agricoltura	Surplus di azoto	Nitrati
	Uso agricolo del suolo	Prodotti fitosanitari
2.2 Diffuse - Popolazione non servita da fognatura	Carico potenziale di azoto per unità areale	Nitrati
2.3 Diffuse - Uso urbano del territorio	Uso urbano del suolo	Composti alogenati e metalli pesanti
2.4 Diffuse - Altre	-	-

Tabella 7. Parametri di monitoraggio da utilizzare per la verifica di significatività delle pressioni diffuse sulle acque sotterranee.

Gli algoritmi di valutazione da applicare a ciascuna pressione e parametro/i associato/i sono dettagliati in allegato (sezioni 5.3, 5.4, 5.5). Tali algoritmi hanno come risultato, in tutti i casi, una classificazione del corpo idrico in termini di rischio basato sul monitoraggio, che va integrata con la valutazione di significatività potenziale delle pressioni, a definire la significatività reale.

La conferma di significatività, a scala di corpo idrico e per la singola pressione, avviene dunque incrociando la classe di rischio basato sul monitoraggio con la significatività potenziale della pressione, in accordo con la matrice di Figura 8.

		Valutazione dati di monitoraggio	
		NR	R
Significatività potenziale della pressione	PS	NS	S
	PNS	NS	S

Figura 8. Matrice per la conferma di significatività delle pressioni diffuse sulle acque sotterranee. NR = non a rischio in base ai dati di monitoraggio; R = a rischio in base ai dati di monitoraggio; PS = pressione potenzialmente significativa; PNS = pressione potenzialmente non significativa; S = pressione significativa; NS = pressione non significativa.

In base alla matrice di Figura 8:

- le pressioni potenzialmente significative (PS) sono ritenute effettivamente significative quando associate a una valutazione di rischio (R) sulla base dei dati di monitoraggio.
- Le pressioni potenzialmente non significative (PNS) sono ritenute significative qualora la valutazione dei dati di monitoraggio abbia dato esito positivo, ovvero evidenziato situazioni di rischio (R).

Qualora i dati di monitoraggio siano mancanti o insufficienti e la pressione sia stata giudicata potenzialmente significativa, la pressione viene giudicata effettivamente significativa.

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Diffuse – Agricoltura
Codice WISE	2.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>La significatività potenziale della pressione sarà valutata secondo il metodo dettagliato al paragrafo 4.2.1. Saranno utilizzati due indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> – l'indicatore USO AGRICOLO DEL SUOLO, per la caratterizzazione delle pressioni e degli impatti legati alla all'uso di prodotti fitosanitari; – l'indicatore SURPLUS DI AZOTO, per la caratterizzazione delle pressioni e degli impatti legati alla contaminazione da nitrati di origine agrozootecnica. <p>Tali indicatori di significatività saranno valutati in maniera distinta e indipendente l'uno dall'altro, al fine di caratterizzare la presenza di una o di entrambe le sottotipologie di pressione sopra individuate.</p> <p>USO AGRICOLO DEL SUOLO</p> <p>Tale indicatore sarà costruito calcolando, per ciascuna cella di indagine, l'estensione percentuale delle aree ad uso agricolo intensivo all'interno della cella in questione.</p> <p>L'individuazione delle superfici ad uso agricolo intensivo sarà effettuata sulla base della carta di uso del suolo Corine Land Cover 2006, e in particolare isolando le seguenti classi:</p> <p>2.1. Arable land / Seminativi 2.2. Permenet crops / Colture permanenti, con esclusione della classe 2.2.3. Olive groves /Oliveti</p> <p>L'indicatore sarà classificato, ai fini della caratterizzazione della classe di magnitudo della pressione, nel seguente modo:</p> <p>classe 1: $\leq 20\%$ classe 2: $> 20\%$ e $\leq 40\%$ classe 3: $> 40\%$ e $\leq 60\%$ classe 4: $> 60\%$ e $\leq 80\%$ classe 5: > 80 e $\leq 100\%$</p> <p>La significatività reale per le pressioni di tale sottotipologia verrà individuata secondo il metodo dettagliato al paragrafo 4.2.2. La valutazione di dati di monitoraggio avverrà in accordo con il metodo descritto in allegato,</p>

	<p>sezione 5.4, considerando la serie storica 2007-2012 delle concentrazioni di prodotti fitosanitari rilevate nei punti di campionamento disponibili.</p> <p>SURPLUS DI AZOTO</p> <p>Tale indicatore sarà costruito calcolando, per ciascuna cella di indagine, il carico ettariale di azoto apportato al terreno con la concimazione organica e minerale e che eccede le asportazioni effettuate attraverso il raccolto. Tale carico sarà stimato con riferimento al bacino idrografico afferente al corpo idrico. Il metodo di calcolo dell'indicatore è riportato in dettaglio in allegato 5.6.</p> <p>L'indicatore sarà classificato, ai fini della caratterizzazione della classe di magnitudo della pressione, nel seguente modo:</p> <p>classe 1: ≤ 25 kgN/ha*anno classe 2: > 25 e ≤ 50 kgN/ha*anno classe 3: > 50 e ≤ 100 kgN/ha*anno classe 4: > 100 e ≤ 170 kgN/ha*anno classe 5: > 170 kgN/ha*anno</p> <p>La significatività reale per le pressioni di tale sottotipologia verrà individuata secondo il metodo dettagliato al paragrafo 4.2.2. La valutazione di dati di monitoraggio avverrà in accordo con il metodo descritto in allegato, sezione 5.3, considerando la serie storica 2007-2012 delle concentrazioni di nitrati rilevate nei punti di campionamento disponibili.</p>
<p>Attributi di caratterizzazione delle pressioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Strati informativi (raster 500m, con valori di magnitudo da 1 a 5) relativi agli indicatori impiegati, in questo caso USO AGRICOLO DEL SUOLO e SURPLUS DI AZOTO; - strato informativo relativo alla vulnerabilità intrinseca SINTACS (raster 500m, con valori delle 6 classi SINTACS da Bassissimo a Estremamente elevato) o alla carta di vulnerabilità semplificata utilizzata; - shapefile dei corpi idrici sotterranei, con specifica, in relazione a ciascuno degli indicatori impiegati, dei corpi idrici caratterizzati da pressione significativa. Si chiede di predisporre inoltre un apposito campo riportante l'esito della valutazione dei dati di monitoraggio, comprese le motivazioni sintetiche dell'attribuzione di rischio effettuata nei casi di "PR" per i corpi idrici dove questi si verificano.

<p>Tipo di corpo idrico</p>	<p>Acque sotterranee</p>
<p>Tipo di pressione</p>	<p>Diffuse – Popolazione non servita da fognatura</p>
<p>Codice WISE</p>	<p>2.2</p>
<p>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</p>	<p>La significatività potenziale della pressione sarà valutata secondo il metodo dettagliato al paragrafo 4.2.1.</p> <p>La magnitudo della pressione sarà valutata attraverso l'indicatore CARICO POTENZIALE DI AZOTO PER UNITA' AREALE.</p> <p>L'indicatore sarà costruito sulla base dei dati a scala censuaria del 15° Censimento Generale della popolazione e delle abitazioni ISTAT 2011 e sull'identificazione degli agglomerati, definiti ai sensi della Direttiva 91/271/CEE quali unità fondamentali di riferimento per il collettamento delle acque reflue.</p> <p>Incrociando la mappa delle sezioni censuarie ISTAT con la mappa degli agglomerati verranno identificate le aree completamente collettate e le aree non collettate, e ricavato per ciascuna una stima della popolazione</p>

	<p>residente. Si assume che tutta la popolazione comunale residente nelle aree comprese in agglomerato sia allacciata a fognatura, mentre la popolazione residente nelle aree esterne all'agglomerato sia priva di allacciamento.</p> <p>Per ciascuna area così individuata, il carico ettariale associato alla popolazione non allacciata verrà stimato applicando un fattore di conversione pari a 4,7 kgN/anno per abitante (Frullini & Pranzini, 2008) e dividendo il valore di carico risultante per la superficie dell'area stessa.</p> <p>In accordo col metodo esposto al paragrafo 4.2.1, il valore dell'indicatore così ricavato andrà assegnato alle celle di indagine corrispondenti.</p> <p>L'indicatore sarà classificato, ai fini della caratterizzazione della classe di magnitudo della pressione, nel seguente modo:</p> <p>classe 1: ≤ 1 kgN/ha*anno classe 2: > 1 e ≤ 150 kgN/ha*anno classe 3: > 150 e ≤ 300 kgN/ha*anno classe 4: > 300 e ≤ 500 kgN/ha*anno classe 5: > 500 kgN/ha*anno</p> <p>La significatività reale per le pressioni di tale sottotipologia verrà individuata secondo il metodo dettagliato al paragrafo 4.2.2. La valutazione di dati di monitoraggio avverrà in accordo con il metodo descritto in allegato, sezione 5.3, considerando la serie storica 2007-2012 delle concentrazioni di nitrati rilevate nei punti di campionamento disponibili.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<ul style="list-style-type: none"> - Strato informativo (raster 500m, con valori di magnitudo da 1 a 5) relativo all'indicatore impiegato, in questo caso CARICO POTENZIALE DI AZOTO PER UNITA' AREALE; - strato informativo relativo alla vulnerabilità intrinseca SINTACS (raster 500m, con valori delle 6 classi SINTACS da Bassissimo a Estremamente elevato) o alla carta di vulnerabilità semplificata utilizzata; - shapefile dei corpi idrici sotterranei, con specifica dei corpi idrici caratterizzati da pressione significativa. Si chiede di predisporre inoltre un apposito campo riportante l'esito della valutazione dei dati di monitoraggio, comprese le motivazioni sintetiche dell'attribuzione di rischio effettuata nei casi di "PR" per i corpi idrici dove questi si verificano.

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Diffuse – Uso urbano del territorio
Codice WISE	2.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>La significatività potenziale della pressione sarà valutata secondo il metodo dettagliato al paragrafo 4.2.1.</p> <p>La magnitudo della pressione sarà valutata attraverso l'indicatore USO URBANO DEL SUOLO.</p> <p>Tale indicatore sarà costruito calcolando, per ciascuna cella di indagine, l'estensione percentuale delle aree ad uso urbano o industriale all'interno della cella in questione.</p> <p>L'individuazione delle superfici ad uso urbano e industriale sarà effettuata sulla base della carta di uso del suolo Corine Land Cover 2006, e in particolare isolando le seguenti classi:</p> <p>1.1. Urban fabric / Zone urbanizzate di tipo residenziale 1.2. Industrial, commercial and transport units / Zone industriali,</p>

	<p>commerciali ed infrastrutturali</p> <p>L'indicatore sarà classificato, ai fini della caratterizzazione della classe di magnitudo della pressione, nel seguente modo:</p> <p>classe 1: $\leq 5\%$ classe 2: $> 5\%$ e $\leq 10\%$ classe 3: $> 10\%$ e $\leq 15\%$ classe 4: $> 15\%$ e $\leq 20\%$ classe 5: $> 20\%$</p> <p>La significatività reale per le pressioni di tale sottotipologia verrà individuata secondo il metodo dettagliato al paragrafo 4.2.2. La valutazione di dati di monitoraggio avverrà in accordo con il metodo descritto in allegato, sezione 5.5, considerando la serie storica 2007-2012 delle concentrazioni di composti alogenati rilevate nei punti di campionamento disponibili.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	<ul style="list-style-type: none"> - Strato informativo (raster 500m, con valori di magnitudo da 1 a 5) relativo all'indicatore impiegato, in questo caso USO URBANO DEL SUOLO; - strato informativo relativo alla vulnerabilità intrinseca SINTACS (raster 500m, con valori delle 6 classi SINTACS da Bassissimo a Estremamente elevato) o alla carta di vulnerabilità semplificata utilizzata; - shapefile dei corpi idrici sotterranei, con specifica dei corpi idrici caratterizzati da pressione significativa. Si chiede di predisporre inoltre un apposito campo riportante l'esito della valutazione dei dati di monitoraggio, comprese le motivazioni sintetiche dell'attribuzione di rischio effettuata nei casi di "PR" per i corpi idrici dove questi si verificano.

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Diffuse – Altre
Codice WISE	2.4
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione è valutata a scala di corpo idrico attraverso GIUDIZIO ESPERTO ADEGUATAMENTE MOTIVATO .
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Shapefile dei corpi idrici sotterranei, con specifica dei corpi idrici caratterizzati da pressione significativa con campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto e breve descrizione della pressione.

4.3. Prelievi

Per questa specifica tipologia di pressione, la diversa disponibilità ed articolazione dei dati presso le diverse Amministrazioni impone di considerare entrambi i livelli di dettaglio previsti: quello generale, che prescinde dunque dalle tipologie d'uso e quello di maggior dettaglio, che consente di discriminare i prelievi in funzione delle principali tipologie d'uso (agricolo, fornitura acqua potabile, industriale, altri utilizzi).

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Prelievi
Codice WISE	3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Analizzando i trend piezometrici della rete di monitoraggio quantitativa si individuerà lo stato quantitativo ed il rischio di non raggiungimento del relativo obiettivo. In caso di corpo idrico non buono dal punto di vista quantitativo automaticamente il prelievo sarà assunto come pressione significativa.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Stima dei volumi annui prelevati da ciascun corpo idrico. In assenza di dati da parte delle amministrazioni competenti, per alcuni corpi idrici si potranno utilizzare i dati di prelievo ricavati dal bilancio idrogeologico definito nell'ambito del Progetto Life Trust. Campo note con breve descrizione della metodologia di stima.

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Prelievi - Agricoltura
Codice WISE	3.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Analizzando i trend piezometrici della rete di monitoraggio quantitativa si individuerà lo stato quantitativo ed il rischio di non raggiungimento del relativo obiettivo. In caso di corpo idrico non buono dal punto di vista quantitativo automaticamente il prelievo sarà assunto come pressione significativa. Dall'analisi dei dati di prelievo provenienti dal catasto delle derivazioni si definirà qual è in termini volumetrici la tipologia o tipologie di utilizzo più significativo/e.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Stima dei volumi annui prelevati ad uso agricolo da ciascun corpo idrico. In assenza di dati da parte delle amministrazioni competenti, per alcuni corpi idrici si potranno utilizzare i dati di prelievo ricavati dal bilancio idrogeologico definito nell'ambito del Progetto Life Trust. Campo note con breve descrizione della metodologia di stima.

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Prelievi - Fornitura acqua potabile
Codice WISE	3.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Analizzando i trend piezometrici della rete di monitoraggio quantitativa si individuerà lo stato quantitativo ed il rischio di non raggiungimento del relativo obiettivo. In caso di corpo idrico non buono dal punto di vista quantitativo automaticamente il prelievo sarà assunto come pressione significativa. Dall'analisi dei dati di prelievo provenienti dal catasto delle derivazioni si definirà qual è in termini volumetrici la tipologia o tipologie di utilizzo più significativo/e.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Stima dei volumi annui prelevati ad uso acquedottistico da ciascun corpo idrico. In assenza di dati da parte delle amministrazioni competenti, per alcuni corpi idrici si potranno utilizzare i dati di prelievo ricavati dal bilancio idrogeologico definito nell'ambito del Progetto Life Trust. Campo note con breve descrizione della metodologia di stima.

Documento guida per l'individuazione delle pressioni significative
4 Pressioni sulle acque sotterranee

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Prelievi - Industrie
Codice WISE	3.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>Analizzando i trend piezometrici della rete di monitoraggio quantitativa si individuerà lo stato quantitativo ed il rischio di non raggiungimento del relativo obiettivo. In caso di corpo idrico non buono dal punto di vista quantitativo automaticamente il prelievo sarà assunto come pressione significativa.</p> <p>Dall'analisi dei dati di prelievo provenienti dal catasto delle derivazioni si definirà qual è in termini volumetrici la tipologia o tipologie di utilizzo più significativo/e.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Stima dei volumi annui prelevati ad uso industriale da ciascun corpo idrico. In assenza di dati da parte delle amministrazioni competenti, per alcuni corpi idrici si potranno utilizzare i dati di prelievo ricavati dal bilancio idrogeologico definito nell'ambito del Progetto Life Trust. Campo note con breve descrizione della metodologia di stima.

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Prelievi - Cave
Codice WISE	3.4
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	-

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Prelievi - Altro
Codice WISE	3.5
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	<p>Analizzando i trend piezometrici della rete di monitoraggio quantitativa si individuerà lo stato quantitativo ed il rischio di non raggiungimento del relativo obiettivo. In caso di corpo idrico non buono dal punto di vista quantitativo automaticamente il prelievo sarà assunto come pressione significativa.</p> <p>Dall'analisi dei dati di prelievo provenienti dal catasto delle derivazioni si definirà qual è in termini volumetrici la tipologia o tipologie di utilizzo più significativo/e.</p>
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Stima dei volumi annui prelevati per altre tipologie di utilizzo, differenti dalle precedenti, da ciascun corpo idrico. In assenza di dati da parte delle amministrazioni competenti, per alcuni corpi idrici si potranno utilizzare i dati di prelievo ricavati dal bilancio idrogeologico definito nell'ambito del Progetto Life Trust. Campo note con breve descrizione della metodologia di

	stima.
--	--------

4.4. Ricarica

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione e codici WISE	Ricarica (codici WISE 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4)
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tali tipologie di pressioni.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	-

4.5. Intrusioni

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Intrusione salina
Codice WISE	5.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Giudizio esperto adeguatamente motivato
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	Campo note recante la motivazione alla base del giudizio esperto.

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Altre intrusioni
Codice WISE	5.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	-

4.6. Altre pressioni

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Altre pressioni
Codice WISE	6
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Il gruppo di lavoro ha valutato che nell'ambito del territorio distrettuale non vi siano pressioni significative ascrivibili a tale tipologia di pressione.
Attributi di caratterizzazione delle pressioni	-

5. ALLEGATI

5.1. *Tabella di conversione tra taglia dei fiumi, tipologia del corpo idrico e portata media dello stesso*

Tipologia fluviale	Distanza dalla sorgente	Portata media del corpo idrico (m ³ /s)	Codice
Naturale	< 5 Km	0,5	1
Naturale	5 – 25 Km	3	2
Naturale	25 – 75 Km	10	3
Naturale	75 -150 Km	30	4
Naturale	> 150 Km	60	5
Naturale	< 10 Km	0,5	6*
Naturale	**	0,25	7
Artificiale		3	

* Per i corsi d'acqua con origine da sorgenti o da acque sotterranee aventi una distanza dalla sorgente inferiore a 10 km non si applica il codice 1 ma è previsto il codice 6.

** Il codice 7 fa riferimento ai corsi d'acqua intermittenti.

Per la definizione della taglia dei corsi d'acqua, dei corrispondenti codici e della persistenza degli stessi vedasi l'allegato 1 al Piano di Gestione dei bacini idrografici del Distretto delle Alpi Orientali "Metodologia per l'identificazione dei corpi idrici".

5.2. Scarichi industriali: coefficienti di portata per addetto per categoria ISTAT

Categoria ISTAT	Descrizione attività	U.M.	Coefficiente
011	Coltivazioni agricole; orticoltura, floricoltura	m3/addetto	410
151	Produzione, lavorazione e conservazione di carne e di prodotti a base di carne	m3/addetto	390
153	Lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi	m3/addetto	250
155	Industria lattiero-casearia	m3/addetto	650
159	Industria delle bevande	m3/addetto	250
211	Fabbricazione della pasta-carta, della carta e del cartone	m3/addetto	12500
241	Fabbricazione di prodotti chimici di base	m3/addetto	20
26	Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	m3/addetto	10000 *
264	Fabbricazione di mattoni tegole ed altri prodotti per l'edilizia in terracotta	m3/addetto	4
285	Trattamento e rivestimento dei metalli, lavorazione meccanica generale per c/t	m3/addetto	2000
292	Fabbricazione di altre macchine di impiego generale	m3/addetto	10
295	Fabbricazione di altre macchine per impieghi speciali	m3/addetto	25
362	Gioielleria e oreficeria	m3/addetto	7,5
454	Lavori di completamento degli edifici	m3/addetto	280
501	Commercio di autoveicoli	m3/addetto	20
502	Manutenzione e riparazione di autoveicoli	m3/addetto	100
513	Commercio all'ingrosso di prodotti alimentari, bevande e tabacco	m3/addetto	900
602	Altri trasporti terrestri	m3/addetto	20
930	Altre attività dei servizi	m3/addetto	700

* E' stato assunto il valore 10000 m3/addetto per aziende fino a 10 addetti, 15000 mc/addetto per aziende che occupano più di 10 addetti.

5.3. Pressioni Diffuse – Agricoltura, Nitrati

Il parametro da prendere in considerazione è la concentrazione di nitrati. Il periodo di riferimento per l'analisi dei dati storici è rappresentato dagli ultimi sei anni (2007-2012).

Per ogni punto di monitoraggio disponibile è valutato il livello di vulnerazione, calcolando:

- concentrazione media annua e concentrazione media dell'intero periodo;
- numero di volte che la concentrazione media annua è superiore a 37.5 mg/l (pari al 75% del valore limite definito ai sensi del D.Lgs. 152/2006);
- numero di volte che la concentrazione media annua è superiore a 50 mg/l;

Mediante l'algoritmo di Figura A1 è quindi calcolato, per ciascun corpo idrico, il numero e la percentuale di punti vulnerati e di punti a rischio di contaminazione, sul totale dei punti di monitoraggio esistenti.



Figura A1. Schema di calcolo del livello di vulnerazione da nitrati di ciascun punto.

Nel caso di campioni per i quali il limite di quantificazione raggiunto è superiore allo standard di qualità ambientale o valore soglia per la sostanza in questione (si vedano Tabelle 2 e 3 e note della sezione A.2.1, All.1, Parte III, D.Lgs 152/2006) l'algoritmo definito non è applicabile, dunque tali campioni vanno esclusi dalla valutazione.

In base alle percentuali così calcolate, il corpo idrico viene sottoposto a una classificazione di rischio basata sul monitoraggio, come rappresentato in Tabella A1.

% punti vulnerati	% punti a rischio	Rischio basato sul monitoraggio
0	< 50	NR
	≥50	PR
1-10		PR
11-20	≤ 20	PR
	>20	R
>20		R

Tabella A1. Criterio di attribuzione di rischio basato sul monitoraggio al GWB, per i nitrati.

La condizione di Probabilmente a rischio (PR) sono infine da ricondursi a condizioni di Rischio (R) o Non rischio (NR) in funzione dei seguenti elementi, da valutare caso per caso:

- evidenza o meno di trend di aumento dei contaminanti (nitrati) o di condizioni particolari che coinvolgono altre classi di contaminanti collegate;
- punti di monitoraggio in numero esiguo o con bassa numerosità di campioni da considerare nella valutazione.

In generale, per tutti i corpi idrici interessati da un numero esiguo di stazioni di monitoraggio (<5 stazioni per corpo idrico), si ritiene opportuna un'analisi di dettaglio per il singolo caso, finalizzata a ottenere una valutazione più robusta supportata dal giudizio esperto.

L'analisi dei dati di monitoraggio qui esposta, come anche l'analisi di significatività delle pressioni collegate, è facilmente applicabile ai corpi idrici sotterranei freatici/indifferenziati di alta pianura. Al contrario, nel caso dei corpi idrici confinati o caratterizzati da acquiferi multifalda, la marcata specificità delle problematiche e delle dinamiche di contaminazione e ripristino delle acque non consente l'applicazione sistematica del metodo proposto. Per tali corpi idrici, quindi, la valutazione dei dati di monitoraggio va effettuata caso per caso tenendo conto delle informazioni specifiche a disposizione.

5.4. Pressioni Diffuse – Agricoltura, Prodotti fitosanitari

Il parametro da prendere in considerazione è la concentrazione dei prodotti fitosanitari monitorati. Il periodo di riferimento per l'analisi dei dati storici è rappresentato dagli ultimi sei anni (2007-2012).

Per ogni punto di monitoraggio disponibile è valutato il livello di vulnerazione da pesticidi, calcolando:

- Pss: numero di campioni soprastoglia (concentrazione superiore a 0.1 µg/l) per una data sostanza, normalizzato rispetto al numero totale di campioni nel quale la sostanza è stata analizzata;
- $\sum Pss$: sommatoria del numero (normalizzato) di campioni soprastoglia, per le diverse sostanze analizzate, nel punto di monitoraggio.
- Plq: numero di campioni, per una data sostanza, con concentrazione superiore al limite di quantificazione, normalizzato rispetto al numero totale di campioni nel quale la sostanza è stata analizzata;
- $\sum Plq$: sommatoria del numero (normalizzato) di campioni superiori al limite di quantificazione, per le diverse sostanze analizzate, nel punto di monitoraggio..

Mediante l'algoritmo di Figura A2 è quindi calcolato, per ciascun corpo idrico, il numero e la percentuale di punti vulnerati e di punti a rischio di contaminazione, sui totale dei punti di monitoraggio esistenti.

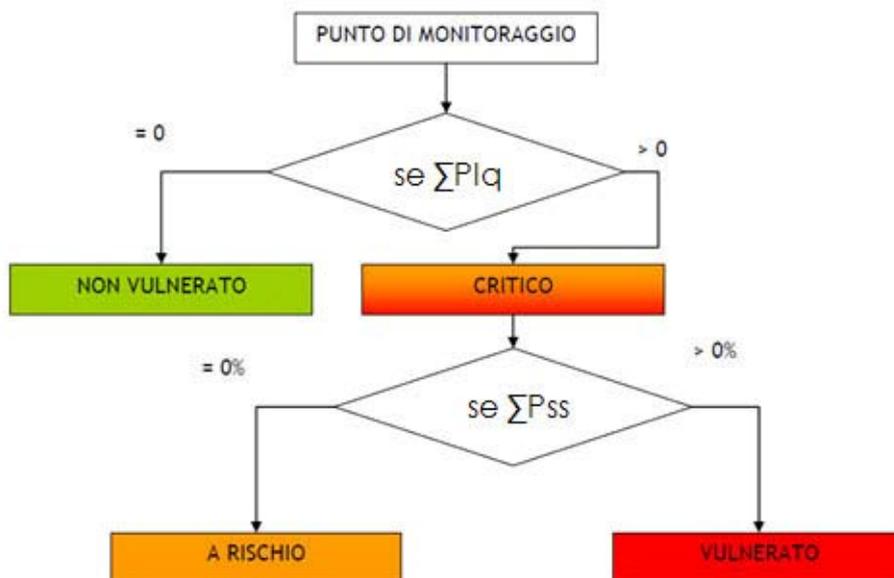


Figura A2. Schema di calcolo del livello di contaminazione da prodotti fitosanitari di ciascun punto.

Nel caso di campioni per i quali il limite di quantificazione raggiunto è superiore allo standard di qualità ambientale o valore soglia per la sostanza in questione (si vedano

Tabelle 2 e 3 e note della sezione A.2.1, All.1, Parte III, D.Lgs 152/2006) l'algoritmo definito non è applicabile, dunque tali campioni vanno esclusi dalla valutazione.

In base alle percentuali così calcolate, il corpo idrico viene sottoposto a una classificazione di rischio basata sul monitoraggio, come rappresentato in Tabella A2.

% punti vulnerati	% punti a rischio	Rischio basato sul monitoraggio
<15	≤ 50	NR
	>50	PR
15-49	≤ 50	PR
	>50	R
≥50	≤ 20	PR
	>20	R

Tabella A2. Criterio di attribuzione di rischio basato sul monitoraggio al GWB, per i prodotti fitosanitari.

La condizione di Probabilmente a rischio (PR) sono infine da ricondursi a condizioni di Rischio (R) o Non rischio (NR) in funzione dei seguenti elementi, da valutare caso per caso:

- evidenza o meno di trend di aumento dei contaminanti (prodotti fitosanitari) o di condizioni particolari che coinvolgono altre classi di contaminanti collegate;
- punti di monitoraggio in numero esiguo o con bassa numerosità di campioni da considerare nella valutazione.

In generale, per tutti i corpi idrici interessati da un numero esiguo di stazioni di monitoraggio (<5 stazioni per corpo idrico), si ritiene opportuna un'analisi di dettaglio per il singolo caso, finalizzata a ottenere una valutazione più robusta supportata dal giudizio esperto.

L'analisi dei dati di monitoraggio qui esposta, come anche l'analisi di significatività delle pressioni collegate, è facilmente applicabile ai corpi idrici sotterranei freatici/indifferenziati di alta pianura. Al contrario, nel caso dei corpi idrici confinati o caratterizzati da acquiferi multifalda, la marcata specificità delle problematiche e delle dinamiche di contaminazione e ripristino delle acque non consente l'applicazione sistematica del metodo proposto. Per tali corpi idrici, quindi, la valutazione dei dati di monitoraggio va effettuata caso per caso tenendo conto delle informazioni specifiche a disposizione.

5.5. Pressioni Diffuse – Uso urbano del suolo, Composti alogenati e metalli pesanti

Il parametro da prendere in considerazione è la concentrazione dei composti alogenati monitorati. Il periodo di riferimento per l'analisi dei dati storici è rappresentato dagli ultimi sei anni (2007-2012).

Per ogni punto di monitoraggio disponibile è valutato il livello di vulnerazione da composti alogenati, calcolando, analogamente a quanto disposto per i pesticidi:

- Pss: numero di campioni soprastoglia (concentrazione superiore al relativo valore soglia di Tabella 3, Allegato 3, D.Lgs. 30/2009), per una data sostanza, normalizzato rispetto al numero totale di campioni nel quale la sostanza è stata analizzata;
- $\sum Pss$: sommatoria del numero (normalizzato) di campioni soprastoglia, per le diverse sostanze analizzate, nel punto di monitoraggio.
- Plq: numero di campioni, per una data sostanza, con concentrazione superiore al limite di quantificazione, normalizzato rispetto al numero totale di campioni nel quale la sostanza è stata analizzata;
- $\sum Plq$: sommatoria del numero (normalizzato) di campioni superiori al limite di quantificazione, per le diverse sostanze analizzate, nel punto di monitoraggio.

Mediante l'algoritmo di Figura A3 è quindi calcolato, per ciascun corpo idrico, il numero e la percentuale di punti vulnerati e di punti a rischio di contaminazione, sui totale dei punti di monitoraggio esistenti.

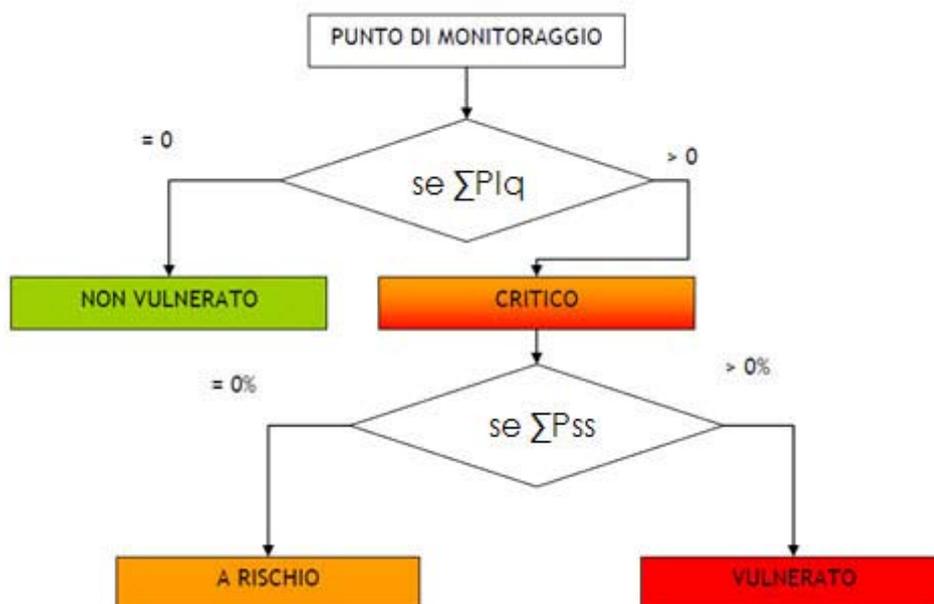


Figura A3. Schema di calcolo del livello di contaminazione da composti alogenati di ciascun punto.

Nel caso di campioni per i quali il limite di quantificazione raggiunto è superiore allo standard di qualità ambientale o valore soglia per la sostanza in questione (si vedano Tabelle 2 e 3 e note della sezione A.2.1, All.1, Parte III, D.Lgs 152/2006) l'algoritmo definito non è applicabile, dunque tali campioni vanno esclusi dalla valutazione.

In base alle percentuali così calcolate, il corpo idrico viene sottoposto a una classificazione di rischio basata sul monitoraggio, come rappresentato in Tabella A3.

% punti vulnerati	% punti a rischio	Rischio basato sul monitoraggio
<15	≤ 50	NR
	>50	PR
15-49	≤ 50	PR
	>50	R
≥50	≤ 20	PR
	>20	R

Tabella A3. Criterio di attribuzione di rischio basato sul monitoraggio al GWB, per i composti alogenati.

La condizione di Probabilmente a rischio (PR) sono infine da ricondursi a condizioni di Rischio (R) o Non rischio (NR) in funzione dei seguenti elementi, da valutare caso per caso:

- evidenza o meno di trend di aumento dei contaminanti (composti alogenati) o di condizioni particolari che coinvolgono altre classi di contaminanti collegate;
- punti di monitoraggio in numero esiguo o con bassa numerosità di campioni da considerare nella valutazione.

In generale, per tutti i corpi idrici interessati da un numero esiguo di stazioni di monitoraggio (<5 stazioni per corpo idrico), si ritiene opportuna un'analisi di dettaglio per il singolo caso, finalizzata a ottenere una valutazione più robusta supportata dal giudizio esperto.

L'analisi dei dati di monitoraggio qui esposta, come anche l'analisi di significatività delle pressioni collegate, è facilmente applicabile ai corpi idrici sotterranei freatici/indifferenziati di alta pianura. Al contrario, nel caso dei corpi idrici confinati o caratterizzati da acquiferi multifalda, la marcata specificità delle problematiche e delle dinamiche di contaminazione e ripristino delle acque non consente l'applicazione sistematica del metodo proposto. Per tali corpi idrici, quindi, la valutazione dei dati di monitoraggio va effettuata caso per caso tenendo conto delle informazioni specifiche a disposizione.

Per quanto riguarda i dati di concentrazione media annua dei metalli di origine antropica, i superamenti dei valori soglia di tabella 3 allegato 3 al D. Lgs. 30/2009 sono da considerarsi caso per caso, applicando il giudizio esperto, in quanto:

- sono generalmente riconducibili a episodi di contaminazione occasionale e/o già noti, per i quali sono in corso misure di messa in sicurezza e/o di bonifica ambientale.

- il valore standard per i metalli, secondo il nuovo decreto legislativo si riferisce alla concentrazione disciolta, mentre spesso i dati disponibili fanno riferimento alla concentrazione totale.
- La problematica dei metalli può essere legata ad elevati valori di fondo naturale.

5.6. *Pressioni Diffuse – Metodologia per il computo del Surplus di azoto*

La presente sezione è funzionale all'impostazione del calcolo dell'indicatore SURPLUS DI AZOTO utilizzato per la valutazione di significatività delle pressioni diffuse legate all'uso di composti azotati in agricoltura sulle acque superficiali (2.2 Diffuse – Agricoltura) e sotterranee (2.1 Diffuse – Agricoltura).

L'indicatore, dapprima calcolato a **scala comunale**, viene successivamente aggregato/disaggregato a **scala di unità territoriale di analisi o di corpo idrico**, in accordo con la metodologia specifica per le acque sotterranee e superficiali interne, rispettivamente.

Metodologia per il computo del SURPLUS DI AZOTO di origine minerale, zootecnica ed agro-zootecnica A SCALA COMUNALE in Veneto, Friuli Venezia Giulia e nelle Province Autonome di Trento e Bolzano

Quanto stabilito nella presente sezione deriva:

- Dalla proposta formulata da ARPA FVG, Regione FVG, ERSA FVG ed ARPAV nell'ambito degli incontri di confronto e condivisione metodologica del tavolo di lavoro sull'analisi delle pressioni e degli impatti per l'aggiornamento del Piano di gestione;
- Dalle revisioni apportate in seguito, nel corso di un incontro tenutosi il 28/6/2013 tra Direzione Regionale Agroambiente, Direzione Regionale Geologia e Georisorse della Regione del Veneto e ARPAV;
- Dalle ulteriori revisioni apportate nel corso del confronto tenutosi il 10/7/2013 tra ARPA FVG, ERSA FVG, ARPAV e Direzione Regionale Agroambiente della Regione del Veneto e sentito in merito anche i rappresentanti dell'Autorità di bacino.
- Da successivi perfezionamenti concordati in occasione degli incontri del Tavolo "Pressioni".

Ai fini dell'applicazione dell'analisi a scala distrettuale, si è concordato con le Amministrazioni coinvolte il metodo descritto qui di seguito, e basato sulla stima dei fabbisogni di unità fertilizzanti delle colture, sul computo del carico comunale delle unità d'azoto da concimazione minerale e da effluenti zootecnici distribuite annualmente, e sulla stima delle asportazioni di azoto imputabili alle colture.

Più in dettaglio, l'indicatore **SURPLUS DI AZOTO (S_N)** è costruito, a scala comunale, come differenza tra il carico totale apportato (dato dalla somma dell'azoto organico N_z e dalla fertilizzazione minerale N_M) e l'asportazione realizzata a livello comunale (N_A):

$$S_N = N_z + N_M - N_A$$

1) Stima del carico zootecnico (N_z)

La stima del carico zootecnico (N_z) a scala comunale richiede il computo delle unità di fertilizzante organico apportato, ricavabile dalle banche dati disponibili. La distribuzione territoriale dell'ammontare delle unità di N da effluenti zootecnici distribuite è ottenuta sulla base dei dati del patrimonio zootecnico descritto con il VI Censimento generale dell'Agricoltura (2010), applicando ad essi, per ciascuna categoria/sottocategoria di animali allevati, coefficienti tabellari di calcolo dell'N al campo prodotto (al netto delle perdite per volatilizzazione dell'ammoniaca) previsti in applicazione al DM 7 aprile 2006 - Allegato 1, Tabella 2 - (e/o sulla base di informazioni di maggior dettaglio dedotte da norme regionali adottate in recepimento allo stesso DM 7 aprile 2006).

Così come avallato anche dalle altre regioni della Pianura Padana nell'incontro tenutosi a Milano il 3/6/2013, per il Veneto si ritiene che il dato più rispondente alla situazione reale degli allevamenti sia quello desumibile dalle dichiarazioni rese obbligatoriamente dagli allevatori ai sensi del DM 7/4/2006. Quindi per il Veneto l'ammontare delle unità di N da effluenti di allevamento distribuite per Comune è ottenuto attribuendo la quantità complessiva di N utilizzato, dichiarata da ciascuna azienda, proporzionalmente ai diversi comuni nei quali sono situati i terreni ai quali sono destinati gli effluenti in rapporto alla superficie totale disponibile. Rispetto alla quantità di N prodotto dall'allevamento non viene conteggiata ai fini dell'utilizzo la parte di effluenti che l'azienda dichiara di cedere ad altri soggetti. Qualora questi ultimi siano aziende agricole che a loro volta utilizzano gli effluenti (e quindi sono obbligate alla presentazione di una loro propria comunicazione) l'N utilizzato viene attribuito ai comuni nei quali si trovano i terreni delle aziende interessate. Se invece la cessione avviene verso ditte produttrici di fertilizzanti (fenomeno diffuso per gli allevamenti avicoli) l'azoto degli effluenti non viene considerato nel calcolo dei carichi. Per tener conto del fatto che sotto i 1.000 kg N prodotti in zone vulnerabili e sotto i 3.000 kg N prodotti in zone non vulnerabili non vi è l'obbligo di comunicazione, i dati del censimento agricoltura 2010 vengono utilizzati per integrare le quantità distribuite nel modo sopra descritto.

In Friuli Venezia Giulia è in fase di implementazione (dal 2013) e tuttavia ad oggi non disponibile una banca dati informatizzata delle dichiarazioni delle attività di spandimento effluenti rese dalle aziende agro-zootecniche ai sensi del DM 7/4/2006. Considerando come anno di riferimento il 2010, ci si avvale pertanto del dato complessivo comunale del carico zootecnico computato ex DM 07/04/2006 e sulla base dei dati del VI Censimento generale dell'Agricoltura, opportunamente redistribuito tra la SAU effettiva (ottenuta da rielaborazione dati Censimento) del Comune sede dell'attività di allevamento e quella dei Comuni limitrofi. Fermo restando quanto riportato al successivo paragrafo 2) *Stima del carico minerale e del carico lordo (minerale+zootecnico)* e sulla base delle conoscenze relative alla gestione agronomica ordinaria nel territorio, per i Comuni del Friuli Venezia Giulia con carico aziendale "nominale" di unità azotate al campo da effluenti zootecnici che verrebbe ad essere superiore ai limiti di legge (>170 unità d'N in ZVN, >340 unità d'N in

Zone ordinarie) o comunque eccedente rispetto alle prassi di concimazione organica in uso per le colture nell'area, la quota eccedente di unità d'N viene ripartita tra i Comuni limitrofi, in relazione alla SAU disponibile in ciascuno di essi. Anche nei computi per la stima del carico comunale zootecnico in Friuli Venezia Giulia, sulla base delle informazioni rese dalle aziende avicole nell'ambito dei procedimenti di Autorizzazione Integrata Ambientale, rispetto alla quantità di N prodotto dall'allevamento non viene conteggiata ai fini dell'utilizzo la parte di effluenti che l'azienda abbia dichiarato di cedere ad altri soggetti, quali ditte produttrici di fertilizzanti.

Per quanto riguarda le Province Autonome di Trento e Bolzano, il computo del carico di N da effluenti zootecnici distribuite è ottenibile sulla base dei dati del patrimonio zootecnico descritto con il VI Censimento generale dell'Agricoltura (2010), applicando ad essi, per ciascuna categoria/sottocategoria di animali allevati, coefficienti tabellari di calcolo dell'N al campo prodotto (al netto delle perdite per volatilizzazione dell'ammoniaca) previsti in applicazione al DM 7 aprile 2006 - Allegato 1, Tabella 2. In alternativa, le Amministrazioni potranno utilizzare banche dati di maggior dettaglio e/o più aggiornate (es. dati della banca dati CREV - Anagrafe Nazionale Zootecnica).

La quota relativa ai fanghi di depurazione riutilizzati ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente, ove quantificata, va calcolata come parte del carico organico applicato.

2) Stima del carico minerale (N_M) e del carico lordo ($N_z + N_M$)

Riguardo ai carichi di N da concimazione minerale, si ritiene che l'elaborazione per l'ottenimento degli stessi debba partire dall'attribuzione a ciascuna superficie occupata da una determinata coltura del fabbisogno medio annuale di azoto necessario per una produzione soddisfacente in funzione della situazione pedo-climatica e delle pratiche agronomiche adottate dall'agricoltore.

La distribuzione colturale può essere ricavata a livello comunale, dai dati del Censimento Istat 2010. Le Province Autonome di Trento e Bolzano possono utilizzare banche dati più dettagliate a loro disposizione.

Il fabbisogno medio annuale di azoto può essere dedotto da letteratura o da tabelle regionali predisposte: nel caso del Veneto, sono disponibili tabelle regionalizzate del fabbisogno azotato in funzione alle rese. In Friuli Venezia Giulia analoghe informazioni possono essere ricavate da dati di letteratura (es. apporti consigliati dal software *Agrelan*; rese ettariali in funzione dell'area geografica e della presenza o meno di irrigazione, così come da *Regolamento per la disciplina dell'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati nelle zone ordinarie e nelle zone vulnerabili da nitrati* del Friuli Venezia Giulia; rese ettariali medie in Pianura Padana e Veneta dal *Manuale di concimazione* Perelli, 2000). I MAS (apporti massimi standard di azoto efficiente alle colture) riportati nelle tabelle approvate nell'ambito dei Programmi d'Azione delle Regioni vengono utilizzati come riferimento massimo che non deve mai essere superato. Le Province Autonome possono

mutuare tabelle o valori dei MAS dal Veneto o utilizzare i valori della Tabella 1 allegata al *Codice di buona pratica agricola* (DM 19.04.1999).

Posto che i fabbisogni totali di concimazione per coltura dovrebbero trovare risposta mediante integrazione degli apporti organici e minerali, i dati ISTAT relativi alle vendite di concimi su base provinciale o regionale sono ridistribuiti su scala comunale in funzione dei fabbisogni e corretti per tener conto della disomogenea distribuzione dei carichi zootecnici (es. dove i carichi zootecnici sono maggiori, l'utilizzo di N minerale viene ridotto e viceversa).

Il risultato finale ($N_z + N_M$) rappresenta la somma di N distribuita al suolo comprensiva delle quote asportate dalle colture e delle frazioni soggette ai processi di mobilitazione/immobilizzazione che avvengono nel suolo e all'interfaccia suolo/acqua/aria.

3) Stima del surplus (carico netto) di azoto

La grandezza d'interesse per valutare la quantità d'azoto "in uscita" dal comparto agro-zootecnico è rappresentata dalla differenza tra "carico" e "asportazioni", che costituisce l'azoto non asportato dalle colture e quindi potenzialmente soggetto a fenomeni di deriva.

Per la Regione del Veneto, i carichi di azoto asportati, su scala comunale, sono stimabili a partire dalla tabella per la compilazione PUA allegata DGRV 2439/2006, penultima colonna: "% contenuto di Azoto sulla s.s. del Prodotto Agrario Utile", in funzione delle colture e delle relative rese (così come considerate per la stima dei fabbisogni), per ottenere il surplus (carico netto) di azoto in kg N/ha.

Per la Regione Friuli Venezia Giulia, sono adottabili le medesime tabelle, eventualmente integrabili attraverso fonti bibliografiche consolidate (es. manuali di Agronomia Generale (L. Giardini) e Coltivazioni Erbacee (Baldoni-Giardini), coefficienti di asporto SILPA (Associazione Italiana dei Laboratori Pubblici di Agrochimica), Frutticoltura speciale (Avanzato *et al.*, 1991), Guida Concimazione Regione Campania, 2003).

Metodologia per l'aggregazione/disaggregazione dell'indicatore SURPLUS DI AZOTO elaborato alla scala comunale, a scala di CORPO IDRICO (acque superficiali interne) e di UNITÀ TERRITORIALE DI ANALISI (acque sotterranee)

ACQUE SUPERFICIALI INTERNE (2.1 Diffuse – Agricoltura - Surplus di azoto)

Per la disaggregazione e riaggregazione del dato di Surplus di azoto comunale a scala di bacino afferente al corpo idrico, va tenuto presente che:

- a) il dato di surplus totale comunale (kgN/anno) va rapportato alla SAU totale del comune, riferibile alla classe 2 del CLC2006. In tal modo si otterrà il surplus medio per ettaro nei terreni agricoli comunali (KgN/ha*anno);
- b) per ogni bacino, sulla base delle geometrie del bacino, dei comuni che vi partecipano e della localizzazione della SAU interna ai comuni, va calcolato il carico di surplus che ciascun comune componente fa ricadere effettivamente nel bacino. In tale passaggio diventa fondamentale la geometria della SAU.
- c) Il valore dell'indicatore Surplus N (kgN/ha*anno), per un dato bacino, si calcola come il rapporto tra la somma dei surplus (kgN) provenienti dalle diverse porzioni di comune interessate, e la superficie complessiva del bacino.

All'indicatore così costruito (kgN/ha*anno) si applica la soglia di significatività stabilita.

ACQUE SOTTERRANEE (2.1 Diffuse – Agricoltura - Surplus di azoto)

Per la disaggregazione e riaggregazione del dato di Surplus di azoto comunale a scala di unità territoriale di analisi, è necessaria la discretizzazione del dato sulla griglia a maglie quadrate di 500mx500m prevista dalla metodologia. Si possono individuare a tal fine i seguenti passaggi:

- a) il surplus totale comunale (kgN/anno) va rapportato alla SAU totale del comune, riferibile alla classe 2 del CLC2006. In tal modo si otterrà la distribuzione media di azoto per ettaro nei terreni agricoli comunali (KgN/ha*anno).
- b) A ciascuna cella del dominio va assegnato un valore di surplus per ettaro (KgN/ha*anno) in base ai valori calcolati al punto precedente e alla geometria della SAU nel dominio.

All'indicatore così costruito (kgN/ha*anno) si applica la classificazione della magnitudo (5 classi) per poter poi eseguire il confronto con la vulnerabilità (cassi SINTACS o carta alternativa utilizzata) in accordo con le tabelle e le procedure individuate nel presente documento.

Appendice A – Riferimenti normativi

Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 – art. 118 “Rilevamento delle caratteristiche del bacino idrografico ed analisi dell'impatto esercitato dall'attività antropica”

1. Al fine di aggiornare le informazioni necessarie alla redazione del Piano di tutela di cui all'articolo 121, le regioni attuano appositi programmi di rilevamento dei dati utili a descrivere le caratteristiche del bacino idrografico e a valutare l'impatto antropico esercitato sul medesimo, nonché alla raccolta dei dati necessari all'analisi economica dell'utilizzo delle acque, secondo quanto previsto dall'Allegato 10 alla parte terza del presente decreto. Le risultanze delle attività di cui sopra sono trasmesse al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio ed al Dipartimento tutela delle acque interne e marine dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT).

2. I programmi di cui al comma 1 sono adottati in conformità alle indicazioni di cui all'Allegato 3 alla parte terza del presente decreto e di cui alle disposizioni adottate con apposito decreto dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e sono aggiornati entro il 22 dicembre 2013 e successivamente ogni sei anni.

3. Nell'espletamento dell'attività conoscitiva di cui al comma 1, le regioni sono tenute ad utilizzare i dati e le informazioni già acquisite.

Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 – art. 120 “Rilevamento dello stato di qualità dei corpi idrici”

1. Le regioni elaborano ed attuano programmi per la conoscenza e la verifica dello stato qualitativo e quantitativo delle acque superficiali e sotterranee all'interno di ciascun bacino idrografico.

2. I programmi di cui al comma 1 sono adottati in conformità alle indicazioni di cui all'Allegato 1 alla parte terza del presente decreto. Tali programmi devono essere integrati con quelli già esistenti per gli obiettivi a specifica destinazione stabiliti in conformità all'Allegato 2 alla parte terza del presente decreto, nonché con quelli delle acque inserite nel registro delle aree protette. Le risultanze delle attività di cui al comma 1 sono trasmesse al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio ed al Dipartimento tutela delle acque interne e marine dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT).

Al fine di evitare sovrapposizioni e di garantire il flusso delle informazioni raccolte e la loro compatibilità con il Sistema informativo nazionale dell'ambiente (SINA), le regioni possono promuovere, nell'esercizio delle rispettive competenze, accordi di programma con l'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT), le Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente di cui al decreto-legge 4 dicembre 1993, n. 496, convertito, con modificazioni, dalla legge 21 gennaio 1994, n. 61, le province, le Autorità

d'ambito, i consorzi di bonifica e di irrigazione e gli altri enti pubblici interessati. Nei programmi devono essere definite altresì le modalità di standardizzazione dei dati e di interscambio delle informazioni.

**Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio – Decreto 16 giugno 2008, n. 131
"Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici (tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni) per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante: «Norme in materia ambientale», predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 4, dello stesso decreto.**

Sezione C: Metodologia per l'analisi delle pressioni e degli impatti

C.1 – Finalità e approccio

Le Regioni, ai sensi degli articoli 118 e 120 del presente decreto legislativo, devono condurre l'analisi delle pressioni e degli impatti sui corpi idrici. Al fine di mettere in atto adeguate misure di ripristino e di tutela dei corpi idrici, è necessario che per ciascun corpo idrico venga sviluppata, in relazione anche al bacino idrografico di appartenenza, una corretta e dettagliata conoscenza:1. delle attività antropiche2. delle pressioni che le suddette attività provocano ossia le azioni dell'attività antropica sui corpi idrici (scarichi di reflui, modificazioni morfologiche, prelievi idrici, uso fitosanitari, surplus di fertilizzanti in agricoltura;3. degli impatti, ovvero dell'effetto ambientale causato dalla pressione. Attraverso l'attività conoscitiva è possibile effettuare una valutazione della vulnerabilità dello stato dei corpi idrici superficiali rispetto alle pressioni individuate. Sulla base delle informazioni delle attività antropiche presenti nel bacino idrografico e dei dati di monitoraggio ambientale è possibile, infatti, pervenire ad una previsione circa la capacità del corpo idrico di raggiungere o meno, nei tempi previsti dalla direttiva, gli obiettivi di qualità di cui all'articolo 76 e gli obiettivi specifici previste dalle leggi istitutive delle aree protette di cui all'allegato 9 del presente decreto legislativo. Nel caso di previsione di mancato raggiungimento dei predetti obiettivi il corpo idrico viene definito "a rischio".

(omissis)

C.3 – Aggiornamento dell'attività conoscitiva delle pressioni

Ai fini della validazione della classificazione di rischio dei corpi idrici è necessario aggiornare il rilevamento dell'impatto causato dall'attività antropica presente nei vari bacini idrografici che influenzano o possono influenzare le risorse idriche. Nell'effettuare tale ricognizione devono essere identificate le pressioni antropiche significative, dove per significative devono intendersi quelle che possono produrre un «inquinamento significativo», che determina un rischio per il raggiungimento degli obiettivi, nelle seguenti categorie:

1) stima e individuazione dell'inquinamento da fonte puntuale, in particolare l'inquinamento dovuto alle sostanze inquinanti di cui all'allegato VIII del presente decreto

legislativo, provenienti da attività e impianti urbani, industriali, agricoli e di altro tipo, informazioni acquisite anche a norma delle direttive di seguito riportate:

- a. 91/271/CEE (Trattamento delle acque reflue urbane);
- b. 96/61/CE e s.m. (Prevenzione integrata dell'inquinamento);
- e, ai fini del primo piano di gestione del bacino idrografico:
- c. 76/464/CEE (Sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico);
- d. Decisione 2455/2001/CE del 20 novembre 2001 (Elenco di sostanze prioritarie in materia di acque);
- e. 75/440/CEE (Acque potabili), 76/160/CEE e s.m. (Acque di balneazione), 78/659/CEE (Acque idonee alla vita dei pesci) e 79/923/CEE e s.m. (Acque destinate alla molluschicoltura);

2) stima e individuazione dell'inquinamento da fonte diffusa, in particolare l'inquinamento dovuto alle sostanze inquinanti proveniente da attività e impianti urbani, industriali, agricoli e di altro tipo, tra l'altro in base alle informazioni raccolte a norma delle direttive di seguito riportate:

- a. 91/676/CEE (Inquinamento provocato da nitrati di origine agricola);
- b. 91/414/CEE (Immissione in commercio di prodotti fitosanitari);
- c. 98/8/CE (Immissione sul mercato dei biocidi);
- e, ai fini del primo piano di gestione del bacino idrografico:
- d. 76/464/CEE;
- e. Decisione 2455/2001/CE del 20 novembre 2001 (Elenco di sostanze prioritarie in materia di acque);
- f. 75/440/CEE, 2006/7/CE, 78/659/CEE e 79/923/CEE;

3) stima e individuazione delle estrazioni di acqua per usi urbani, industriali, agricoli e di altro tipo, comprese le variazioni stagionali, la domanda annua complessiva e le perdite dai sistemi di distribuzione;

4) stima e individuazione dell'impatto delle regolazioni del flusso idrico, compresi trasferimenti e deviazioni delle acque, sulle caratteristiche complessive del flusso e sugli equilibri idrici;

5) individuazione delle alterazioni morfologiche dei corpi idrici;

6) stima e individuazione di altri impatti antropici sullo stato delle acque superficiali;

7) analisi dell'uso del suolo che comprenda l'individuazione delle principali aree urbane, industriali e agricole, nonché - ove pertinente - delle zone di pesca e delle foreste.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Decreto 17 luglio 2009 "Individuazione delle informazioni territoriali e modalità per la raccolta, lo scambio e l'utilizzazione dei dati necessari alla predisposizione dei rapporti conoscitivi sullo stato di attuazione degli obblighi comunitari e nazionali in materia di acque"

SCHEDA A3 - Analisi delle pressioni e degli impatti

Le Autorità di bacino di rilievo nazionale ovvero le Regioni, competenti ai sensi dell'art 1, comma 3 bis del decreto legge 30 dicembre 2008, n 208, convertito con modificazioni dalla legge 27 febbraio 2009, n 13, con il coordinamento delle Regioni interessate, trasmettono, per il Distretto di competenza, entro il 30 novembre 2009, le informazioni e valutazioni di sintesi di seguito riportate.

I successivi adempimenti sono effettuati con cadenza sessennale.

1. Pressioni significative

- Distretto 1 (denominazione e codice)
- Bacino idrografico (denominazione e codice)
- Pressioni significative di origine antropica, tra quelle della lista indicativa sotto riportata, con indicazione dell'importanza relativa in base alla seguente scala: molto importante (MI), importante (I), meno importante (LI), non noto (NN), non applicabile (NA);
- Indicare il numero di corpi idrici, che, a causa delle pressioni di seguito riportate, singolarmente o in concomitanza con altre pressioni, si trovano in uno stato inferiore al buono.

Lista indicativa di pressioni

Fonti puntuali

Impianti di trattamento delle acque reflue urbane

Industrie IPPC (EPRTR)

Industrie non IPPC (fuori da EPRTR)

Sfioratori di piena

Altre fonti puntuali (es. piccoli agglomerati)

Fonti diffuse

Sfioratori di piena (se i dati disponibili non consentono di trattarla come fonte puntuale) e dilavamento urbano

Attività agricole (lisciviazione, erosione, perdite, acque di dilavamento)

Trasporti e infrastrutture prive di allacciamenti alla rete fognaria (navi, treni, automobili e aeroplani e rispettive infrastrutture fuori dalle aree urbane)

Siti industriali abbandonati

Rilasci da impianti di stoccaggio e/o trattamento di effluenti domestici in aree non servite da rete fognaria (es. perdite da bacini settici)

Altre fonti diffuse

Prelievi

Prelievi per irrigazione (uso agricolo)

Prelievi per uso potabile

Prelievi per le industrie manifatturiere

Prelievi per la produzione di energia elettrica (raffreddamento)

Prelievi per gli allevamenti ittici

Prelievi per gli impianti idroelettrici (non per il raffreddamento)

Prelievi per cave e miniere

Prelievi per la navigazione (es. alimentazione canali)

Altri prelievi importanti

Regolazioni di portata e alterazioni morfologiche

Regolazioni di portata

Dighe idroelettriche

Invasi per approvvigionamento idrico

Dighe per la difesa dalle inondazioni

Diversioni

Chiuse

Barriere

Altro

Gestione dei corsi d'acqua (fiumi)

Alterazioni fisiche dei canali

Opere di ingegneria

Ampliamento di zone agricole

Ampliamento di zone di pesca

Dragaggi

Infrastrutture (costruzione di strade/ponti)

Gestione delle aree marine costiere e di transizione

Dragaggi di estuari e aree costiere

Infrastrutture costiere, cantieri navali e porti

Vasche di colmata

Ripascimenti costieri

Barriere per la difesa della costa dalle maree e per la produzione di energia

Altre alterazioni morfologiche

Barriere

Alterazioni nell'area riparia e nella zona di piena

Altre pressioni

Fornire una breve nota di sintesi (<5000 caratteri, spazi inclusi) illustrando il criterio utilizzato per la classificazione dell'importanza delle pressioni. Tale criterio deve tenere conto di situazioni in cui si hanno più corpi idrici interessati da un'unica pressione e di situazioni in cui si ha un corpo idrico interessato da più pressioni.

2. Informazioni di dettaglio sulle pressioni significative

2.1. Inquinamento da fonti puntuali

- Fornire il numero di fonti puntuali significative distinte secondo le categorie indicate al punto 1;

- Indicare per quali parametri, tra quelli di seguito riportati, risultano significative le fonti puntuali di inquinamento:

carico organico

azoto

fosforo;

- Fornire i dati sui carichi annui (monitorati, calcolati o stimati) immessi nel bacino idrografico per le sostanze di seguito riportate 3:

carico organico (come TOC 4, BOD e COD),

carico di azoto (come N-NH₃, N-NO₃ e N tot, indicando il metodo di misura dell'azoto),

carico di fosforo (come P-PO₄ e P tot),

carico di sostanze chimiche della lista di priorità (specificando il numero CAS),

carico di altre sostanze non appartenenti alla lista di priorità (specificando il numero CAS).

2.2 Inquinamento da fonte diffusa

- Indicare per quali parametri, tra quelli di seguito riportati, risultano significative le fonti diffuse di inquinamento:

carico organico

azoto

fosforo

- Fornire i dati sui carichi annui (calcolati o stimati) immessi nel bacino idrografico per le sostanze di seguito riportate 5:

carico organico (come TOC, BOD e COD),

carico di azoto (come N-NH₃, N-NO₃ e N tot, indicando il metodo di misura dell'azoto),

carico di fosforo (come P-PO₄ e P tot),

carico di sostanze chimiche della lista di priorità (specificando il numero CAS),

carico di altre sostanze non appartenenti alla lista di priorità (specificando il numero CAS).

2.3. Prelievi idrici

Numero di prelievi significativi

Portata media derivata in un anno (m³ a⁻¹) o in differenti stagioni per ciascuna delle categorie di prelievi, secondo l'utilizzo idrico, elencate al punto 1

Disponibilità di risorsa idrica annua media (m³ a⁻¹) per ciascun bacino 7.

2.4. Regolazioni di portata e alterazioni morfologiche

Numero di significative regolazioni di portata e alterazioni morfologiche

Tipo di regolazione/alterazione

2.5. Altre pressioni

Indicare se sono presenti altre pressioni, diverse da quelle indicate ai punti precedenti o non note.

Nel caso di pressioni diverse fornire una nota descrittiva (<5000 caratteri, spazi inclusi) che ne specifichi la natura.

Nel caso di pressioni non note è necessario fornire una nota descrittiva (<5000 caratteri, spazi inclusi) sulle azioni da intraprendere per l'identificazione di tali pressioni.

3. Valutazione dell'impatto delle pressioni

Fornire una nota descrittiva (< 5000 caratteri, spazi inclusi) degli impatti significativi sulle acque superficiali causati dalle pressioni individuate al punto 2 in base all'elenco di seguito riportato:

- arricchimento in nutrienti (rischio di eutrofizzazione)

arricchimento in sostanza organica

- contaminazione da sostanze della lista di priorità o da altri inquinanti specifici

- sedimenti contaminati

- acidificazione

- intrusione salina

- temperatura elevata

- habitat alterati a causa di alterazioni idromorfologiche

4. Criteri e metodologie

4.1. Pressioni

Fornire una nota descrittiva (< 5000 caratteri, spazi inclusi), per ciascuna delle tipologie di pressione di cui al punto 2, sui criteri e delle metodologie usati, tra quelli riportati al punto 4.3, per individuare le pressioni significative.

4.2. Impatti

Fornire una nota descrittiva (< 5000 caratteri, spazi inclusi) sui criteri e le metodologie usati, tra quelli riportati al punto 4.3, per determinare gli impatti significativi di cui al punto 3.

4.3. Elenco criteri e metodologie

La definizione usata per il termine "significativo" specificando altresì se la valutazione è stata effettuata per singola pressione o in combinazione con altre.

I criteri di selezione

I modelli numerici, fisici, concettuali

Gli strumenti usati per quantificare pressioni e impatti

Gli strumenti usati per la valutazione dello stato

La fonte dei dati (se sono stati usati dati pregressi, dati raccolti per questo scopo o se sono dati ricavati da stime (e come))

Il giudizio degli esperti

I criteri e gli standard stabiliti per legge

Il ruolo degli elementi di qualità a supporto (idromorfologici, fisico-chimici) nella valutazione degli impatti.

5. Incertezze e lacune

Nel caso si ravvisino elementi di incertezza o lacune di informazione durante l'analisi delle pressioni e degli impatti sui corpi idrici superficiali, si forniscano le seguenti informazioni:

elenco degli elementi di incertezza e delle lacune di informazione

elenco delle azioni previste per affrontare il problema

sintesi (<5000 caratteri spazi inclusi) dell'evoluzione nel tempo delle problematiche riscontrate

6. Documenti di supporto

Fornire, per ciascun argomento contenuto nella presente scheda, il collegamento ipertestuale a documenti di supporto di maggior dettaglio (inclusi documenti metodologici).

Decreto legislativo 10 dicembre 2010, n. 219 "Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque" - Art. 4 "Disposizioni transitorie"

1. Ai fini dell'adempimento degli obblighi derivanti dalle Direttive 2000/60/CE e 2007/60/CE, nelle more della costituzione delle Autorità di bacino distrettuali di cui all'articolo 63 del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni:

a) le Autorità di bacino di rilievo nazionale, di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183, provvedono all'aggiornamento dei Piani di Gestione previsti all'articolo 13 della Direttiva 2000/60/CE. A tale fine dette Autorità svolgono funzioni di coordinamento nei confronti delle regioni ricadenti nei rispettivi distretti idrografici;

(omissis)

3. L'approvazione di atti di rilevanza distrettuale e' effettuata dai Comitati istituzionali e tecnici delle Autorità di bacino di rilievo nazionale, integrati da componenti designati dalle regioni il cui territorio ricade nel distretto idrografico a cui gli atti si riferiscono se non già rappresentate nei medesimi comitati.