REGIONE LIGURIA

REGIONE LIGURIA

PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

VALUTAZIONE DELLE PRESSIONI SIGNIFICATIVE

INDICE

1.	Il modello DPSIR	3
1.1.	Caratterizzazione delle pressioni	3
1.2.	Significatività delle pressioni	8
1.3.	Il percorso di condivisione della metodologia con le Autorità del Distretto Padano e Appennino Settentrionale	8
1.4.	Analisi degli impatti	9
2.	Pressioni sulle acque superficiali	10
2.1.	Pressioni sui fiumi	10
2.2.	Pressioni sui laghi	29
2.3.	Pressioni sulle acque di transizione	37
2.4.	Pressioni sulle acque marino-costiere	39
3.	Pressioni sulle acque sotterranee (acquiferi porosi e carsici)	48
3.1.	Individuazione della significatività della pressione	48
Allegato 1 -	Metodologia per valutazione della significatività carico generato di origine zootecnica inerente la pressione 2.2	59

1. Il modello DPSIR

Il riesame ed aggiornamento del Piano di Tutela, di cui agli artt. 118 e 120 del d.lgs. 152/2006, si devono basare su una dettagliata analisi delle pressioni sulle acque – esercitate dai determinanti (socio-economici e ambientali) che caratterizzano il territorio ligure e sulle variazioni intercorse rispetto al Piano approvato nel 2009. Tale analisi concorre altresì alla stesura del Report previsto all'articolo 5 della DQA.

L'approccio metodologico alla base di tale aggiornamento 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.

Per essere realmente efficace, il processo illustrato deve essere periodicamente ripercorso, al fine di:

- fornire gli elementi conoscitivi utili alla valutazione dell'efficacia, della coerenza e dell'adeguatezza del PTA rispetto alla DQA e a quanto indicato dalla Commissione Europea nel Blue Print 2012
- individuare le criticità e le lacune conoscitive, tecniche , normative che permangono al fine di attivare specifiche misure o azioni;
- individuare la correzione e/o ri-orientamento delle strategie di risposta (programma delle misure).

1.1. Caratterizzazione delle pressioni

L'attività di aggiornamento delle pressioni/impatti significativi concorre alla implementazione del 2° Piano di Gestione di Distretto Idrografico e delle informazioni da rendere disponibili sul sistema SINTAI per l'invio al sistema europeo WISE. Pertanto l'elenco delle pressioni da cui si è partiti per l'aggiornamento delle pressioni è quello contenuto nella Linea Guida pubblicata sul sito della Comunità Europea e dal titolo "Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance document n. 3 – Analysis of Pressures and Impatcs". alle codifiche riportate nel sistema SINTAI, secondo gli standard conoscitivi di cui alle schede A3 e B3, riguardanti, rispettivamente , le pressioni sulle acque superficiali e quelle sulle acque sotterranee.

Per le **acque superficiali** le tipologie di pressioni sono articolate in tre diversi livelli di dettaglio, di cui il primo si suddivide nei seguenti 8 gruppi:

- Acque superficiali(SW) – Schede A2 - SWB_Pressure (SINTAI):
    - 1 Point Source
    - 2 Diffuse Source
    - 3 Water Abstraction
    - 4 Water flow regulations and morphological alterations of surface water
    - 5 River management
    - 6 Transitional and coastal water management

- 7 Other morphological alterations
- 8 Other Pressures

Il secondo livello di dettaglio descrive più nel dettaglio la natura e la genesi delle fonti di pressione, prevedendo per il caso dei depuratori un ulteriore terzo livello, che richiede la distinzione in funzione degli abitanti equivalenti , come evidenziato nella tabella 1:

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	
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	

Primo livello di dettaglio	Secondo livello di dettaglio	Terzo livello di dettaglio
7) altre alterazioni morfologiche	7.1 altre morfologiche – Barriere	
	7.2 altre morfologiche – impermeabilizzazioni	
8) altre pressioni	8.1 altre pressioni - discarche 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 1 - Articolazione delle tipologie di pressioni sulle acque superficiali

Per le acque sotterranee le tipologie di pressioni sono articolate in due diversi livelli di dettaglio, come esposto nella Tabella 2:

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 2 – Articolazione delle tipologie di pressioni sulle acque sotterranee

Nel frattempo la Commissione ha predisposto un aggiornamento delle linee guida sopracitate in vista del secondo ciclo di pianificazione che si è tradotto in una rivisitazione ed ampliamento delle pressioni del primo ciclo di pianificazione. Di seguito si riporta una tabella di transcodifica tra il vecchio ed il nuovo sistema.

Cod. WISE (2016)	Tipo	Pressione	Determinante principale	Tipo di corpo idrico per cui la pressione è rilevante	Cod. WISE (2009)
1.1	Puntuale	Scarichi di acque reflue urbane	Sviluppo urbano	RW, LW, TW, CW	1.1 + acque non da depuratori
1.2	Puntuale	Sfioratori di piena	Sviluppo urbano	RW, LW, TW, CW	1.2
1.3	Puntuale	Impianti IED	Industria	RW, LW, TW, CW	1.3
1.4	Puntuale	Impianti non IED	Industria	RW, LW, TW, CW	1.4
1.5	Puntuale	Siti contaminati/Siti industriali abbandonati	Industria	Tutti	np
1.6	Puntuale	Discariche	Sviluppo urbano	Tutti	np
1.7	Puntuale	Acque di miniera	Industria	RW, LW, TW	np
1.8	Puntuale	Acquacoltura	Acquacoltura	RW, LW, TW	np
1.9	Puntuale	Altro	-	Tutti	1.5
2.1	Diffusa	Dilavamento urbano	Sviluppo urbano Industria	Tutti	2.1
2.2	Diffusa	Agricoltura	Agricoltura	Tutti	2.2
2.3	Diffusa	Silvicoltura	Silvicoltura	Tutti	np
2.4	Diffusa	Trasporti	Trasporti	RW, LW, TW, CW	2.3
2.5	Diffusa	Siti contaminati/Siti industriali abbandonati	Industria	Tutti	2.4
2.6	Diffusa	Scarichi non collegati alla rete di pubblica fognatura	Sviluppo urbano	Tutti	2.5
2.7	Diffusa	Emissioni atmosferiche	Agricoltura Energia non idroelettrica Industria Trasporti Sviluppo urbano	RW, LW, TW, CW	np
2.8	Diffusa	Miniere	Industria	Tutti	np
2.9	Diffusa	Acquacoltura	Acquacoltura	RW, LW, TW	np
2.10	Diffusa	Altro	Tutti		2.6
3.1	Prelievi	Agricoltura	Agricoltura	RW, LW, GW	3.1
3.2	Prelievi	Approvvigionamento idropotabile	Sviluppo urbano	RW, LW, GW	3.2
3.3	Prelievi	Industria	Industria	RW, LW, GW	3.3
3.4	Prelievi	Raffreddamento	Industria Energia non idroelettrica	RW, LW, GW	3.4
3.5	Prelievi	Allevamento pesci	Acquacoltura	RW, LW, GW	3.5
3.6	Prelievi	Altro	Attività ricreative	RW, LW, GW	3.6
4.1.1	Alterazioni fisiche dell'alveo/letto/area riparia/costa del corpo idrico finalizzate alla difesa dalle alluvioni		Difesa dalle alluvioni	RW, LW, TW, CW	5.1 5.6
4.1.2	Alterazioni fisiche dell'alveo/letto/area riparia/costa del corpo idrico dovute all'agricoltura		Agricoltura	RW, LW, TW, CW	5.1
4.1.3	Alterazioni fisiche dell'alveo/letto/area riparia/costa del corpo idrico dovute alla navigazione		Trasporti	RW, LW, TW, CW	5.1
4.1.4	Alterazioni fisiche dell'alveo/letto/area riparia/costa del corpo idrico dovute ad altro			RW, LW, TW, CW	7
4.1.5	Alterazioni fisiche dell'alveo/letto/area riparia/costa del corpo idrico dovute a determinanti sconosciute			RW, LW, TW, CW	7
4.2.1	Dighe, barriere e chiuse per impianti idroelettrici		Energia idroelettrica	RW, LW, TW	4.2

Cod. WISE (2016)	Tipo	Pressione	Determinante principale	Tipo di corpo idrico per cui la pressione è rilevante	Cod. WISE (2009)
4.2.2	Dighe, barriere e chiuse per la difesa dalle alluvioni		Difesa dalle alluvioni	RW, LW, TW, CW	4.4
4.2.3	Dighe, barriere e chiuse per approvvigionamento idropotabile		Sviluppo urbano	RW, LW	4.3
4.2.4	Dighe, barriere e chiuse per irrigazione		Agricoltura	RW, LW	4.3
4.2.5	Dighe, barriere e chiuse per attività ricreative		Attività ricreative	RW, LW, TW	4.3
4.2.6	Dighe, barriere e chiuse per uso industriale		Industria Energia non idroelettrica	RW, LW, TW, CW	4.3
4.2.7	Dighe, barriere e chiuse per la navigazione		Trasporti	RW, LW, TW, CW	4.7
4.2.8	Dighe, barriere e chiuse per altri usi			RW, LW, TW, CW	
4.3.1	Deviazione/Alterazione idrologica - Agricoltura		Agricoltura	RW, LW,	4.5
4.3.2	Deviazione/Alterazione idrologica - Trasporti		Trasporti	RW, LW, TW	4.5
4.3.3	Deviazione/Alterazione idrologica – Energia idroelettrica		Energia idroelettrica	RW, LW, TW	4.5
4.3.4	Deviazione/Alterazione idrologica – Approvvigionamento idropotabile		Sviluppo urbano	RW, LW,	4.5
4.3.5	Deviazione/Alterazione idrologica – Acquacoltura		Pesca Acquacoltura	RW, LW, TW	4.5
4.3.6	Deviazione/Alterazione idrologica – Altro			RW, LW, TW	4.5
4.4	Perdita del corpo idrico (o di parte di essa)		Difesa dalle alluvioni Cambiamenti climatici	RW, LW, TW, CW	8.8
4.5	Altre variazioni idromorfologiche			RW, LW, TW, CW	np.
5.1	Introduzione di specie e di malattie		Trasporti Pesca Acquacoltura	RW, LW, TW, CW	8.6
5.2	Sfruttamento/Rimozione di piante e animali		Attività ricreative Pesca Acquacoltura	RW, LW, TW, CW	8.3
5.3	Discariche abusive		Sviluppo urbano Trasporti	RW, LW, TW, CW	8.1
6.1	Ricarica delle falde		Agricoltura Energia non idroelettrica Industria Sviluppo Urbano	GW	4.1
6.2	Falde – Alterazioni del livello d'acqua o del volume		Industria Sviluppo urbano	GW	4.1
7	Altre pressioni antropiche			Tutti	8.1
8	Pressioni sconosciute			Tutti	np
9	Inquinamento storico			Tutti	n.p.

Tabella 3 – Articolazione delle tipologie di pressioni sulle acque superficiali e sotterranee

SW(RW=Fiumi, LW=Laghi, TW=Acque di Transizione, CW=Acque Marino Costiere), GW=Acque sotterranee

1.2. Significatività delle pressioni

La 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 tutela e 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.
A tal fine, sono stati chiaramente individuati, per ciascuna tipologia di pressione, i criteri in base ai quali distinguere le pressioni significative, sulla base della seguente metodologia:
Il percorso di identificazione delle **pressioni significative** prevede i seguenti passaggi:

- Identificazione, per ciascuna delle tipologie di pressione individuate nella Tabella 3, dei relativi indicatori numerici e/o descrittivi in grado di evidenziarne la "magnitudo";
- 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;
- 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.

Occorre evidenziare che nel caso di alcune tipologie di pressioni aventi una specificità così marcata tale da sconsigliarne la valutazione di significatività mediante un procedimento standardizzato, si è fatto affidamento al giudizio esperto, basato sulla valutazione integrata dello stato ambientale del corpo idrico interessato e delle specifiche informazioni, anche di carattere storico, a disposizione.
Infine si precisa che laddove non sia presente la pressione di cui alla Tab.3 nei successivi paragrafi che riportano il dettaglio della metodologia adottata per ciascun "tipo di acqua" la pressione è stata ritenuta non significativa o comunque non valutabile per il territorio regionale. In alcuni casi infatti il PTA richiama nelle norme di attuazione e nelle monografie dei singoli corpi idrici azioni finalizzate a colmare suddette lacune conoscitive.

1.3. Il percorso di condivisione della metodologia con le Autorità del Distretto Padano e Appennino Settentrionale

I due distretti hanno predisposto ai sensi dell'Art.14, paragrafo 1, lett. b) della Direttiva 2000/60/CE i rispettivi documenti relativi alla "Valutazione globale provvisoria dei problemi di gestione delle acque" . Tali documenti costituiscono la base per l'aggiornamento dei Piani di Gestione distrettuale ed elemento di indirizzo per il riesame dei Piani di Tutela delle Acque regionali. In tale ambito si collocano anche le attività coordinate dall'Autorità di Bacino del Fiume Po e dell'Arno, finalizzate ad assicurare un livello omogeneo della rilevazione sui territori regionali delle pressioni ed impatti. Tale attività prevista nella normativa nazionale e dall'Art.5 della Direttiva

1.4. Analisi degli impatti

Per quanto attiene l'impatto delle pressioni la struttura delle nuove linee guida all'aggiornamento del secondo ciclo dei PdG suggerisce una lista di possibili impatti, distinguendo tra acque superficiali e sotterranee.

Impatto	Rilevante SW?	Rilevante GW?
Arricchimento in nutrienti (rischio eutrofizzazione)	S	S
Arricchimento in sostanza organica	S	S
Inquinamento chimico (contaminazione da sostanze della lista di priorità o da altri inquinanti specifici)	S	S
Intrusione salina	S	S
Acidificazione	S	N
Innalzamento delle temperature	S	N
Alterazione di habitats dovuto a cambiamenti del regime idrologico	S	N
Alterazione di habitats dovuto a cambiamenti morfologici	S	N
Rifiuti	S	N
Inquinamento microbiologico	S	S
Variazione nella composizione chimica o diminuzione della quantità del corpo idrico sotterraneo che determina una diminuzione della qualità dei corpi idrici superficiali direttamente dipendenti da essa	N	S
Alterazioni ai corpi idrici sotterranei che portano danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti da essi	N	S
Alterazioni nella direzione dei flussi che danno luogo a intrusione salina	N	S
Prelievi eccessivi rispetto alla disponibilità di risorse idriche sotterranee (abbassamento del pelo libero)	N	S
Altri impatti significativi	N	S

Tabella 4 – Articolazione delle tipologie di impatti sulle acque superficiali e sotterranee

L'aggiornamento del quadro conoscitivo degli impatti farà pertanto riferimento agli esiti dei monitoraggi sulle SW e GW sviluppati nel quinquennio 2009-2013.

2. Pressioni sulle acque superficiali

2.1. Pressioni sui fiumi

2.1.1. Pressioni puntuali

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td colspan="3">Fiumi</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td colspan="3">Puntuali – Scarichi Acque reflue urbane</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td colspan="3">Codice WISE 1.1 comprensivo di:

- Codice WISE 1.1.1 puntuali - depuratori 500- 2000 AE
- Codice WISE 1.1.2 puntuali - depuratori 2000-10000 AE
- Codice WISE 1.1.3 puntuali - depuratori 10000-15000 AE
- Codice WISE 1.1.4 puntuali - depuratori 15000-150000 AE
- Codice WISE 1.1.5 puntuali - depuratori >150000 AE</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività.</td><td colspan="3">La pressione indotta dalla presenza degli impianti di depurazione è valutata rapportando l’entità dello scarico alla portata media annua del corpo idrico. La portata media annua del corpo idrico QCI è stimata riscalando, con una proporzione diretta all’area drenata, la portata valutata dai piani di bilancio stralcio in un numero prestabilito di sezioni di chiusura utilizzando ill modello idrologico distribuito di bilancio idrico Hydro-co a partire dalle precipitazioni e portate storiche, misurate dal Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale. Per i corpi idrici non analizzati dal piano di bilancio stralcio la portata media annua viene stimata in base a bacini limitrofi ideologicamente omogenei con l’ausilio di un modello di Nash e considerazioni esperte.
Il rapporto tra portata media del corpo idrico e la portata dello scarico(QCI/QSC) consente di collocare ogni pressione in una delle classi successive e di riconoscere la significatività in caso di appartenenza alle classi 3, 4 o 5.

<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/QSC ≤ 1000</td><td>classe 3</td><td>pressione significativa</td></tr>
<tr><td>10 < QCI/QSC ≤ 100</td><td>classe 4</td><td>pressione significativa</td></tr>
<tr><td>QCI/QSC ≤ 10</td><td>classe 5</td><td>pressione significativa</td></tr>
</table>
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.
Per quanto riguarda gli scarichi delle pubbliche fognature, la portata scaricata è calcolata sulla base degli Abitanti Equivalenti (AE) associati alla potenzialità del</td></tr>
</table>

	depuratore. In particolare si calcola 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 e gli AE derivanti da corpi idrici eventualmente presenti a monte, i vari contributi devono essere pesati con opportuni coefficienti che tengano in conto i fenomeni autodepurativi operati dai corsi d'acqua; sarà pertanto impiegata la seguente formula: AE TOT: AE totali diretti su corpo idrico + (AE totali su bacino)/2 + (AE totali insistenti sul corpo idrico eventualmente presente a monte)/2. Il numero di AE è stato convertito poi nel volume di portata dello scarico in base ad un fattore di conversione pari a 1AE = 100 m^3/anno. La soglia dei >500AE dipende dalla LR 43/1995 che stabilisce che gli scarichi delle pubbliche fognature della classe B e di quelle della classe A al servizio di oltre 500 abitanti complessivi devono essere trattati con impianti che assicurino il rispetto dei limiti imposti dalla tabella A allegata alla legge 152/06 e successive modificazioni ed integrazioni. Gli scarichi minori di 500AE sia che provengano dalla pubblica fognatura e siano trattati con fossa Imhoff o piccoli depuratori, sia che derivino da case sparse, trattati in fosse Imhoff al servizio di singola abitazione vengono considerati come pressione diffusa 2.6 - Scarichi non allacciati alla fognatura
Fonte dati	livello ''scarichi_urbani_magg500AE'' fornito da ARPAL (spatial intersection tra scarichi urbani e sottobacini e assegnazione dell'informazione presenza/assenza scarichi urbani al tratto tipizzato corrispondente a quel sottobacino– aggiornamento giugno 2013

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Puntuali - Sfioratori 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 è data dalla semplice presenza dello sfioratore di piena. Non nota sul territorio regionale per i corpi idrici fiumi. Le Norme del PTA prevedono una misura specifica per colmare questa lacuna informativa.
Fonte dati	-

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.	Per quanto riguarda gli scarichi industriali sono considerati esclusivamente gli scarichi di processo e di raffreddamento, tralasciando gli scarichi di dilavamento (la cui portata non è quantificabile e il cui contributo può considerarsi in parte già compreso nelle pressioni diffuse- dilavamento urbano al punto 2.1). Il procedimento è analogo a quello utilizzato per gli scarichi da impianti di depurazione. I volumi totali scaricati per corpo idrico, in base alla quale valutare poi la portata media scaricata, sono calcolati col medesimo criterio usato per i depuratori: Volumi totali: Volumi totali diretti in corpo idrico + (Volumi totali in bacino)/2 + (Volumi totali insistenti sul corpo idrico eventualmente presente a monte)/2 Per l'analisi di significatività si fa riferimento alle classi già identificate per i

<table>
<tr><td></td><td>depuratori.
<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/QSC ≤ 1000</td><td>classe 3</td><td>pressione significativa</td></tr>
<tr><td>10 < QCI/QSC ≤ 100</td><td>classe 4</td><td>pressione significativa</td></tr>
<tr><td>QCI/QSC ≤ 10</td><td>classe 5</td><td>pressione significativa</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Fonte dati disponibili</td><td>Scarichi acque reflue industriali : livello ‘’scarichi_industriali’’ fornito da ARPAL aggiornamento giugno 2013.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td>Fiumi</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td>Puntuali - Scarichi impianti non-IPPC</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td>1.4</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</td><td>Per quanto riguarda gli scarichi industriali non IPPC, analogamente a quanto fatto per gli scarichi industriali IPPC, sono considerati solo gli scarichi di acque di processo e di raffreddamento.

Per la valutazione della significatività è stato utilizzato un criterio qualitativo che tiene in considerazione l’attività che origina lo scarico (MAGNITUDO) e la prossimità della scarico al corpo idrico (VICINANZA).
Per la MAGNITUDO sono state considerate le seguenti classi cui sono stati attribuiti i pesi indicati:

1. Scarichi costituiti da acque di raffreddamento → magnitudo 1
2. Scarichi (di acque di processo) derivanti da cave e lavorazioni di inerti → magnitudo 2
3. Scarichi derivanti da autolavaggi → magnitudo 3
4. Scarichi derivanti da lavorazioni alimentari → magnitudo 4
5. Scarichi derivanti da attività industriali diverse da quelle ricadenti nelle altre classi → magnitudo 5

La VICINANZA è stata invece valutata in funzione del punto di recapito dello scarico, attribuendo il peso maggiore allo scarico diretto nel corpo idrico significativo, un peso intermedio se lo scarico recapita in un buffer di 500 metri, peso minore nel caso il recapito sia nella parte restante del bacino idrografico.
Dall’incrocio tra i due criteri deriva il LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ. Sono considerati potenzialmente significativi gli scarichi con livello di significatività maggiore o uguale a 2.

<table>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">LIVELLO DI SIGNIFICATIVITA'</td><td colspan="5">CLASSE DI MAGNITUDO DELLA PRESSIONE</td></tr>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">CLASSE DI VICINANZA</td><td>in corpo idrico</td><td>3</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>entro 500 metri dal corpo idrico</td><td>2</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>nel bacino (oltre 500 metri)</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Fonte dati disponibili</td><td>Scarichi acque reflue industriali : livello ‘’scarichi_industriali’’ fornito da ARPAL aggiornamento giugno 2013</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td>Fiumi</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td>Puntuali – Siti Contaminati/Siti industriali abbandonati</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</td><td>
In tale categoria di pressioni sono incluse le pressioni esercitate da siti contaminati. Si è proceduto alla valutazione della significatività attraverso un criterio che metta insieme l'impatto potenziale esercitato dalla pressione (MAGNITUDO) e la prossimità della pressione al corpo idrico (VICINANZA)

La VICINANZA è valutata in funzione della localizzazione del sito, attribuendo il peso maggiore nel caso ricada proprio sul corpo idrico significativo, un peso intermedio se rientra in un buffer di 500 metri, peso minore nel caso invece sia situato nella parte restante del bacino idrografico. Per quanto riguarda la magnitudo i criteri utilizzati per la valutazione sono diversi per le tre categorie, come di seguito esposto.

Per il calcolo della MAGNITUDO sono considerati 3 fattori:
- iter procedurale
- matrici ambientali coinvolte,
- numero di sostanze inquinanti

ITER PROCEDURALE
Assegnazione di un punteggio da 1 a 5 in funzione dell'iter procedurale relativo al singolo sito contaminato.
<table>
<tr><th>Iter procedurale</th><th>Punteggio</th></tr>
<tr><td>Certificazione di avvenuta bonifica (Art. 248 D. Lgs. 152/06)</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Certificazione di avvenuta bonifica con misure di messa in sicurezza (Art. 248 D. Lgs. 152/06)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Inizio lavo lavori di bonifica a seguito di approvazione</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Approvazione del progetto di bonifica o dell'analisi di rischio</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Presentazione agli enti del piano di caratterizzazione o del progetto di bonifica</td><td>5</td></tr>
</table>
In assenza del dato è attribuito cautelativamente il punteggio maggiore, ossia 5.

MATRICI AMBIENTALI
Assegnazione di un punteggio da 1 a 5 in funzione del numero di matrici ambientali coinvolte fra: suolo, sottosuolo, acque sotterranee, acque superficiali e aria (1 punto per ogni matrice interessata da inquinamento).
<table>
<tr><th>Numero sostanze</th><th>Punteggio</th></tr>
<tr><td>1 matrice ambientale interessata</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2 matrici ambientali interessate</td><td>2</td></tr>
<tr><td>3 matrici ambientali interessate</td><td>3</td></tr>
<tr><td>4 matrici ambientali interessate</td><td>4</td></tr>
<tr><td>5 matrici ambientali interessate</td><td>5</td></tr>
</table>
In assenza del dato è attribuito cautelativamente il punteggio maggiore verificato, ossia 4
</td></tr>
</table>

NUMERO DI SOSTANZE INQUINANTI

Assegnazione di un punteggio da 1 a 5 in funzione del numero delle sostanze il cui valore di concentrazione è superiore al valore limite tabellare (D. Lgs 152/06).

Numero sostanze	Punteggio
Da 1 a 2 sostanze inquinanti	1
Da 3 a 4 sostanze inquinanti	2
Da 5 a 7 sostanze inquinanti	3
Da 8 a 10 sostanze inquinanti	4
> a 10 sostanze inquinanti	5

In assenza del dato è stato attribuito cautelativamente il punteggio maggiore, ossia 5

CALCOLO MAGNITUDO

Calcolo della media dei tre punteggi ricavati ed approssimazione all'unità del risultato ottenuto.

LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ

Mettendo in relazione il valore della magnitudo e il valore della vicinanza, ad ogni sito è attribuito un LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ, secondo quanto riportato nella tabella che segue.

Sono stati considerati POTENZIALMENTE SIGNIFICATIVI i siti da bonificare con livello di significatività maggiore o uguale a 3 (celle evidenziate in arancione), con un'unica eccezione: qualora per un sito sia stato emesso il certificato di avvenuta bonifica, tale pressione non è da ritenersi potenzialmente significativa indipendentemente dagli altri parametri valutativi.

LIVELLO DI SIGNIFICATIVITA' (acque interne superficiali)			CLASSE DI MAGNITUDO DELLA PRESSIONE				
			5	4	3	2	1
CLASSE DI VICINANZA	in corpo idrico	3	5	4	3	2	1
	entro 500 metri dal corpo idrico	2	4	3	2	1	0
	nel bacino (oltre 500 metri)	1	3	2	1	0	0

Fonte dati disponibili	Piano Regionale di gestione rifiuti e bonifiche E DB Oracle "Anagrafe dei siti da bonificare"

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td>Fiumi</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td>Puntuali – Discariche</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td>1.6</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</td><td>
In tale categoria di pressioni sono incluse le pressioni esercitate da discariche
Si è proceduto alla valutazione della significatività attraverso un criterio che metta insieme l'impatto potenziale esercitato dalla pressione (MAGNITUDO) e la prossimità della pressione al corpo idrico (VICINANZA)

La VICINANZA è valutata in funzione della localizzazione del sito, attribuendo il peso maggiore nel caso ricada proprio sul corpo idrico significativo, un peso intermedio se rientra in un buffer di 500 metri, peso minore nel caso invece sia situato nella parte restante del bacino idrografico. Per quanto riguarda la magnitudo i criteri utilizzati per la valutazione sono diversi per le tre categorie, come di seguito esposto.

La valutazione della magnitudo è stata effettuata assegnando un punteggio da 1 a 5 in funzione della tipologia di discarica.
5
<table>
<tr><th>Tipo Discarica</th><th>Punteggio</th></tr>
<tr><td>Inerti</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Discariche associate a cave (sotterranee e non)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Non pericolosi (solo “urbani”*)</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Non pericolosi (“urbani” e “speciali”*)</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Pericolosi</td><td>5</td></tr>
</table>
Termini utilizzati nei provvedimenti autorizzativi derivanti dalla normativa precedente al D. Lgs. 36/03.
Sono state considerate potenzialmente significative tutte le discariche di magnitudo maggiore di 2 a prescindere dalla vicinanza, mentre le discariche di magnitudo minore o uguale a 2 sono state considerate potenzialmente significative solo se ricadenti nel corpo idrico o nelle sue immediate vicinanze (quindi vicinanza >1)
<table>
<tr><td colspan="3">LIVELLO DI SIGNIFICATIVITA' (acque interne superficiali)</td><td colspan="5">CLASSE DI MAGNITUDO DELLA PRESSIONE</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">CLASSE DI VICINANZA</td><td>in corpo idrico</td><td>3</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>entro 500 metri dal corpo idrico</td><td>2</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>nel bacino (oltre 500 metri)</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Fonte dati disponibili</td><td>livello “Discariche_2010”, Repertorio cartografico / carte tematiche / ambiente)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td>Fiumi</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td>Puntuali – Altro – Miniere e cave</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td>1.9.1</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</td><td>In tale categoria sono state valutate le attività estrattive. Le cave sotterranee sono state considerate tutte non potenzialmente significative.
Si è proceduto alla valutazione della significatività attraverso un criterio che metta insieme l’impatto potenziale esercitato dalla pressione (MAGNITUDO) e la prossimità della pressione al corpo idrico (VICINANZA)

La VICINANZA è valutata in funzione della localizzazione del sito, attribuendo il peso maggiore nel caso ricada proprio sul corpo idrico significativo, un peso intermedio se rientra in un buffer di 500 metri, peso minore nel caso invece sia situato nella parte restante del bacino idrografico. Per quanto riguarda la magnitudo i criteri utilizzati per la valutazione sono diversi per le tre categorie, come di seguito esposto.

Relativamente alle cave a cielo aperto, la magnitudo è stata attribuita assegnando il punteggio illustrato nella seguente tabella:

<table>
<tr><th>Litotipo sfruttato</th><th>Magnitudo</th></tr>
<tr><td>Rocce magmatiche o metamorfiche ad alto contenuto siliceo</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Arenarie, argilliti, o sedimenti sciolti</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Rocce carbonatiche o carbonatico-marnose</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Rocce evaporitiche</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Rocce con mineralizzazioni importanti</td><td>5</td></tr>
</table>

Le cave con magnitudo pari a 1 sono state considerate non potenzialmente significative, mentre le altre sono considerate potenzialmente significative se se ricadenti nel corpo idrico o nelle sue immediate (500m) vicinanze (quindi Classe di vicinanza >1)

<table>
<tr><td colspan="3">LIVELLO DI SIGNIFICATIVITA' (acque interne superficiali)</td><td colspan="5">CLASSE DI MAGNITUDO DELLA PRESSIONE</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">CLASSE DI VICINANZA</td><td>in corpo idrico</td><td>3</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>entro 500 metri dal corpo idrico</td><td>2</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>nel bacino (oltre 500 metri)</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Fonte dati disponibili</td><td>Llivello ‘’Cave_2008’’ – Repertorio Cratografico</td></tr>
</table>

2.1.2. Pressioni diffuse

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td>Fiumi</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td>Diffuse – Dilavamento urbano</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td>2.1</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività.</td><td>
La pressione sarà valutata a scala di corpo idrico attraverso l’indicatore USO URBANO DEL SUOLO. Tale indicatore sarà costruito calcolando sia l’estensione percentuale delle aree ad uso artificiale (urbano, industriale, aree estrattive o discariche, etc. come di seguito meglio specificate) all’interno area afferente al corpo idrico, sia l’estensione percentuale delle aree di cui sopra entro un buffer di 500 m su entrambe le rive (1 km di larghezza) per il corpo idrico di pertinenza.
L’individuazione delle superfici ad uso urbano e industriale è effettuata sulla base della carta di uso del suolo 1:10.000 , e in particolare isolando le classi a con codice 1* tra cui:

Aree urbanizzate
Aree industriali o commerciali
Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori
Spazi verdi artificiali non agricoli
Aree insediate diffuse
Aree portuali
Aeroporti
Cave, discariche e cantieri

Per la definizione di significatività potenziale della pressione sarà adottata la seguente classificazione:
classe 1: <5%
classe 2: ≥5% e <10%
classe 3: ≥10% e <20%
classe 4: ≥20% e <30%
classe 5: ≥30%

La vulnerabilità dell’Area Idrografica è stata posta come Alta, mentre per il buffer di 500m come Elevata.
A seguito della definizione della magnitudo della pressione e della sua localizzazione sul territorio è stata quindi utilizzata la tabella (matrice) della figura seguente per individuare le pressioni potenzialmente significative presenti o all’interno dell’area idrografica afferente al corpo idrico o sulla fascia “buffer”di 500m.
<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="5">Classe di magnitudo della pressione</td></tr>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Classe Vulnerabilità</td><td>Elevato</td><td rowspan="2">Pressione Potenzialmente significativa (PS)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Alto</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Matrice per la valutazione della significatività potenziale delle pressioni diffuse sulle acque superficiali.

La pressione è giudicata potenzialmente significativa per l’area idrografica se ricade nella classe 5, cioè con il raggiungimento o superamento della soglia del 30%.
La pressione è 500m potenzialmente significativa per l’area buffer per valori dell’indicatore compresi nella classe 4 o 5 cioè con il raggiungimento o superamento della soglia del 20%.
</td></tr>
<tr><td>Fonte dati disponibili</td><td>Carta Uso suolo 1:10000 edizione 2012</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td>Fiumi</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td>Diffuse – Agricoltura</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td>2.2</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività.</td><td>La pressione per la caratterizzazione delle pressioni e degli impatti legati all’uso di prodotti fitosanitari e alla contaminazione da nitrati di origine agrozootecnica è valutata a scala di corpo idrico attraverso l’indicatore: USO AGRICOLO DEL SUOLO,.

USO AGRICOLO DEL SUOLO
Tale indicatore sarà costruito calcolando sia l’estensione percentuale delle aree ad agricoltura intensiva all’interno dell’area idrografica afferente al corpo idrico, sia l’estensione percentuale delle aree ad uso agricoloe entro un buffer di 500m su entrambe le rive (1 km di larghezza complessiva) per il corpo idrico di pertinenza.
L’individuazione delle superfici ad uso agricolo intensivo è effettuata sulla base della carta di uso del suolo 1:10.000, sia sull’intero bacino sotteso che sul buffer isolando le seguenti classi:

2. AREE AGRICOLE
2.1 TERRE ARABILI
2.1.1. SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE -> irrilevante
2.1.2. SEMINATIVI IN AREE IRRIGUE
2.1.2.1 Seminativi semplici in aree irrigue -> rilevante
2.1.2.2 Vivai -> rilevante
2.1.2.3 Colture orticole in pieno campo in pien’aria -> rilevante
2.1.2.4 Colture in serra o sotto altra copertura -> molto rilevante
2.1.2.5 Colture in pien’aria e colture in serra o altra copertura -> rilevante

2.2 COLTURE PERMANENTI
2.2.1 VIGNETI
2.2.1 Vigneti -> rilevante
2.2.1.1 Vigneti misti ad oliveti -> rilevante
2.2.1.2 Vigneti e/o altri tipi di colture permanenti (non oliveti) Abbandonati -> irrilevante
2.2.2 FRUTTETI E FRUTTI MINORI
2.2.2.1 Frutteti e agrumeti -> rilevante
2.2.3 OLIVETI
2.2.3 Oliveti -> rilevante
2.2.3.1 Oliveti abbandonati -> irrilevante
2.2.4 ARBORICOLTURA DA LEGNO -> irrilevante

2.3 PRATERIE -> irrilevante

In base alla rilevanza sono stati assegnati i seguenti coefficienti ai differenti tipi di “rilevanza” che sono stati poi moltiplicati per la superficie di ciascuna coltura ricadente nell’area afferente a ciascun corpo idrico ed all’area buffer:

<table><tr><th>Rilevanza</th><th>Coefficiente</th></tr><tr><td>irrilevante</td><td>0</td></tr><tr><td>rilevante</td><td>1</td></tr><tr><td>Molto rilevante</td><td>4</td></tr></table>

Per la definizione di significatività potenziale della pressione sarà adottata la seguente classificazione:

classe 1: <20%
classe 2: ≥20% e <40%
classe 3: ≥40% e <70%
classe 4: ≥70% e <90%
classe 5: ≥90%</td></tr>
</table>

La vulnerabilità dell'Area Idrografica è stata posta come Alta, mentre per il buffer di 500m come Elevata.
A seguito della definizione della magnitudo della pressione e della sua localizzazione sul territorio è stata quindi utilizzata la tabella (matrice) della figura seguente per individuare le pressioni potenzialmente significative presenti o all'interno dell'area idrografica afferente al corpo idrico o sulla fascia "buffer".

		Classe di magnitudo della pressione				
		5	4	3	2	1
Classe Vulnerabilità	Elevato	Pressione Potenzialmente significativa (PS)				
	Alto					

Matrice per la valutazione della significatività potenziale delle pressioni diffuse sulle acque superficiali.

La pressione è potenzialmente significativa per l'area idrografica afferente al corpo idrico per valori dell'indicatore compresi nelle classi 4 o 5(maggiore o uguale al 70%). Tale soglia sarà abbassata alla classe 3 qualora venissero caratterizzate pressioni concorrenti significative della tipologia 2.2

La pressione è potenzialmente significativa per l'area buffer 500m per valori dell'indicatore compresi nelle classi 3, 4 o 5 cioè con il raggiungimento o superamento della soglia del 40%.

CARICO DI ORIGINE ZOOTECNICA
In relazione alla pressione 2.2 è stato considerato anche il carico generato di origine zootecnica secondo la metodologia descritta in Allegato 1

Fonte dati disponibili	Livello GIS Carta Uso suolo 1:10000 edizione 2012, Dati censimento Agricoltura ISTAT 2010 per zootecnia

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Diffuse – Silvicoltura
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 attraverso **GIUDIZIO ESPERTO ADEGUATAMENTE MOTIVATO**.
Fonte dati disponibili	-

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Diffuse – Trasporto e infrastrutture
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 individuando la **PRESENZA/ASSENZA DI GRANDI VIE DI COMUNICAZIONE** che intersecano il corpo idrico o che scorrono longitudinalmente a questo all'interno di un buffer di 500metri per almeno il 100% della lunghezza del corpo idrico. L'individuazione delle strade è effettuata sulla base del livello Viab_stradale degli strati prioritari , e in particolare isolando le seguenti classi (campo CLASS_TECN_FUNZ): 1 = autostrade 2 = strada extraurbana principale (es.: Aurelia bis) e dal livello Viab_ferroviaria
Fonte dati disponibili	Livello GIS Strati Prioritari

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Diffuse – Siti Contaminati/Siti industriali abbandonati
Codice WISE	2.5
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione è stata valutata a scala di corpo idrico attraverso **GIUDIZIO ESPERTO ADEGUATAMENTE MOTIVATO**.
Fonte dati disponibili	Anagrafe regionale aggiornata al 2012 ed al momento in via di ulteriore implementazione, intendendo come "siti industriali abbandonati" i siti industriali dismessi

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Diffuse – Scarichi non allacciati alla fognatura
Codice WISE	2.6
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Occorre premettere che comunque gli scarichi non allacciati alla pubblica fognatura provenienti da singole abitazioni sono comunque autorizzati dal Comune e dotati di proprio fossa Imhoff. Partendo da questa premessa la pressione potenziale 2.6 è stata comunque valutata attribuendo a ciascun abitante residente delle sezioni censuarie ricadenti nella Tipologia (TIPO_LOC) Case Sparse per ciascun Area Idrografica una portata scaricata stimata pari a 100mc/anno. Si è ritenuto che generalmente gli scarichi provenienti da case sparse non sono direttamente in CI, ma ricadono invece all'interno dell'Area idrografica, pertanto in analogia con quanto fatto per gli scarichi puntuali della 1.1 la QSC è stata dimezzata. Successivamente si è proceduto utilizzando lo stesso rapporto QCI/QSC utilizzato per la pressione 1.1
Fonte dati disponibili	-

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Diffuse - Deposizioni atmosferiche
Codice WISE	2.7
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Non si hanno informazioni che permettano di valutare le relazioni tra precipitazioni atmosferiche e qualità dell'acqua. Pertanto la pressione non è stata valutata in questa fase di aggiornamento delle pressioni. Saranno valutate azioni per colmare il gap informativo per il successivo ciclo di aggiornamento previsto a fine 2019..
Fonte dati disponibili	-

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Diffuse – Altre
Codice WISE	2.10
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	L'eventuale pressione è valutato a scala di corpo idrico attraverso **GIUDIZIO ESPERTO ADEGUATAMENTE MOTIVATO**.
Fonte dati disponibili	**-**

2.1.3. Prelievi idrici

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Prelievi per irrigazione (irriguo)
Codice WISE	3.1
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** . Pertanto se è presente all'interno dell'area idrografica afferente al corpo idrico almeno un'opera di presa che annovera tra gli usi quello irriguo la pressione si ritiene significativa.
Fonte dati disponibili	BD oracle piccole e grandi derivazioni aggiornata al 31/12/2013

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Prelievi per uso potabile (per consumo umano)
Codice WISE	3.2
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** . Pertanto se è presente all'interno dell'area idrografica afferente al corpo idrico almeno un'opera di presa che annovera tra gli usi quello per consumo umano la pressione si ritiene significativa.
Fonte dati disponibili	BD oracle piccole e grandi derivazioni aggiornata al 31/12/2013

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Prelievi per uso industriale (industriale)
Codice WISE	3.3
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** . Pertanto se è presente all'interno dell'area idrografica afferente al corpo idrico almeno un'opera di presa che annovera tra gli usi quello industriale la pressione si ritiene significativa.
Fonte dati disponibili	BD oracle piccole e grandi derivazioni aggiornata al 31/12/2013

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Prelievi per raffreddamento (termoelettrico)
Codice WISE	3.4
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Nella BD non è prevista tra le tipologie d'uso quella per raffreddamento. Occorre verificare per il futuro come recuperare eventualmente l'informazione dai disciplinari di concessione. Si ritiene in questa fase di aggiornamento delle pressioni **ricomprese nei prelievi ad uso industriale (3.3)**
Fonte dati disponibili	BD oracle piccole e grandi derivazioni aggiornata al 31/12/2013

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Prelievi per pescicoltura
Codice WISE	3.5
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** . Pertanto se è presente all'interno dell'area idrografica afferente al corpo idrico almeno un'opera di presa che annovera tra gli usi la pescicoltura la pressione si ritiene significativa.
Fonte dati disponibili	BD oracle piccole e grandi derivazioni aggiornata al 31/12/2013

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Prelievi altro (idroelettrico)
Codice WISE	3.6.1
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** . Pertanto se è presente all'interno dell'area idrografica afferente al corpo idrico almeno un'opera di presa che annovera tra gli usi quello idroelettrico la pressione si ritiene significativa.
Fonte dati disponibili	BD oracle piccole e grandi derivazioni aggiornata al 31/12/2013

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Prelievi altro (geotermico)
Codice WISE	3.6.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Nella BD non è prevista tra le tipologie d'uso quella geotermica. Occorre verificare per il futuro come recuperare eventualmente l'informazione dai disciplinari di concessione.
Fonte dati disponibili	BD oracle piccole e grandi derivazioni aggiornata al 31/12/2013

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Prelievi altro (igienico ed assimilati)
Codice WISE	3.6.3
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**. Pertanto se è presente all'interno dell'area idrografica afferente al corpo idrico almeno un'opera di presa che annovera tra gli usi quello igienico ed assimilati la pressione si ritiene significativa.
Fonte dati disponibili	BD oracle piccole e grandi derivazioni aggiornata al 31/12/2013

2.1.4. Alterazioni Idromorfologiche

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Morfologiche - Alterazioni fisiche dell'alveo/letto/area riparia/costa del corpo idrico finalizzate alla difesa dalle alluvioni
Codice WISE	4.1.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	**ARGINI:** La significatività della pressione è stata definita in base al seguente criterio: - ASSENTE: non esistono argini nell'area buffer di 100 metri - NON SIGNIFICATIVA: esistono argini nell'area buffer di 100 metri ma il Rapporto lunghezza argini/lunghezza del Corpo Idrico espressa in km moltiplicata per due < 50% - POTENZIALMENTE SIGNIFICATIVA: esistono argini nell'area buffer di 100 metri ed il Rapporto lunghezza argini/lunghezza del Corpo Idrico espressa in km moltiplicata per due >50%. Nel calcolo è stato considerato il doppio della lunghezza del corpo idrico in modo da non sovrastimare i casi di presenza di argini in entrambe le sponde del corpo idrico.
Fonte dati disponibili	Livello GIS "CTR_DB TOPOGRAFICO 1:5000

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Morfologiche - Alterazioni fisiche dell'alveo/letto/area riparia/costa del corpo idrico dovute all'agricoltura
Codice WISE	4.1.2
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**.
Fonte dati disponibili	-

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Morfologiche - Alterazioni fisiche dell'alveo/letto/area riparia/costa del corpo idrico - Navigazione
Codice WISE	4.1.3
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**.
Fonte dati disponibili	-

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Morfologiche - Alterazioni fisiche dell'alveo/letto/area riparia/costa del corpo idrico dovute ad altro
Codice WISE	4.1.4
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione (Estrazione inerti) sarà valutata a scala di corpo idrico attraverso **GIUDIZIO ESPERTO ADEGUATAMENTE MOTIVATO.**
Fonte dati disponibili	-

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Morfologiche - Dighe, barriere e chiuse per impianti idroelettrici
Codice WISE	4.2.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione è valutata per i prelievi ad uso idroelettrico a scala di corpo idrico individuando la **PRESENZA/ASSENZA** . Pertanto se è presente all'interno dell'area idrografica afferente al corpo idrico almeno una diga per produzione idroelettrica la pressione si ritiene potenzialmente significativa sia sul corpo idrico direttamente interessato sia su quelli a valle
Fonte dati disponibili	Livello GIS "dighe" aggiornato al 2006 Livello GIS "CTR_DB TOPOGRAFICO 1:5000

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Morfologiche - Dighe, barriere e chiuse per la difesa dalle alluvioni
Codice WISE	4.2.2
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**.
Fonte dati disponibili	- Livello GIS "CTR_DB TOPOGRAFICO 1:5000

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Morfologiche - Dighe, barriere e chiuse per approvvigionamento idropotabile
Codice WISE	4.2.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione è valutata per i prelievi ad uso potabile a scala di corpo idrico individuando la **PRESENZA/ASSENZA** . Pertanto se è presente all'interno dell'area idrografica afferente al corpo idrico almeno una diga per accumulo di acque destinate consumo umano la pressione si ritiene potenzialmente significativa sia sul corpo idrico direttamente interessato sia su quelli a valle
Fonte dati disponibili	Livello GIS "dighe" aggiornato al 2006 Livello GIS "CTR_DB TOPOGRAFICO 1:5000

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Morfologiche - Dighe, barriere e chiuse per irrigazione
Codice WISE	4.2.4
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione è valutata per i prelievi ad uso potabile a scala di corpo idrico individuando la **PRESENZA/ASSENZA**. Pertanto se è presente all'interno dell'area idrografica afferente al corpo idrico almeno una diga per accumulo di acque ad uso irriguo la pressione si ritiene potenzialmente significativa sia sul corpo idrico direttamente interessato sia su quelli a valle
Fonte dati disponibili	Livello GIS "dighe" aggiornato al 2006 Livello GIS "CTR_DB TOPOGRAFICO 1:5000

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Morfologiche - Dighe, barriere e chiuse per uso industriale
Codice WISE	4.2.6
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione è valutata per i prelievi ad uso industriale a scala di corpo idrico individuando la **PRESENZA/ASSENZA**. Pertanto se è presente all'interno dell'area idrografica afferente al corpo idrico almeno una diga per accumulo di acque ad uso industriale la pressione si ritiene potenzialmente significativa sia sul corpo idrico direttamente interessato sia su quelli a valle
Fonte dati disponibili	Livello GIS "dighe" aggiornato al 2006 Livello GIS "CTR_DB TOPOGRAFICO 1:5000

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Morfologiche - Dighe, barriere e chiuse per altri usi
Codice WISE	4.2.8
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	**BRIGLIE:** Significatività della pressione in base al criterio definito: - Potenzialmente Significativa se Rapporto n° briglie/lunghezza del Corpo Idrico espressa in km > 1 in pianura e collina (collina (0-300 e 301-600 rispettivamente) - Potenzialmente Significativa se Rapporto n° briglie/lunghezza del Corpo Idrico espressa in km > 3 montagna (>600m) **CHIUSE:** Significatività della pressione se Rapporto n° chiuse/lunghezza del Corpo Idrico espressa in km > 0,7
Fonte dati disponibili	Livello GIS "CTR_DB TOPOGRAFICO 1:5000

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Morfologiche - Altre variazioni idromorfologiche
Codice WISE	4.5.1 (4.5.1a Strade, 4.5.1b Ferrovie)
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione è valutata a scala di corpo idrico individuando lenvie di comunicazione che intersecano il corpo idrico o che scorrono longitudinalmente a questo all'interno di un buffer di 500metri L'individuazione delle strade è effettuata sulla base del livello Viab_stradale e Viab_ferroviaria degli strati prioritari La significatività della pressione è valutata in base al seguente criterio: - Non Significativa: nel caso di presenza di viabilità che attraversa longitudinalmente l'area buffer di 500 m in percentuale < 50% dell'area stessa o nel caso di presenza di viabilità che non attraversa trasversalmente l'intera area buffer di 500 m - Potenzialmente Significativa: nel caso di presenza di viabilità che attraversa longitudinalmente l'area buffer di 500 m in percentuale > 50% dell'area stessa o nel caso di presenza di viabilità che attraversa trasversalmente l'intera area buffer di 500 m"
Fonte dati disponibili	Livello GIS "CTR_DB TOPOGRAFICO 1:5000

2.1.5. Altre pressioni sulle acque superficiali

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Altre pressioni - Introduzione di specie e di malattie
Codice WISE	5.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Per la pressione 5.1 la potenziale significatività è determinata da: - il **numero complessivo delle specie animali e vegetali alloctone** presenti nel corpo idrico (specie vegetali di greto o riparie, specie vegetali acquatiche, invertebrati acquatici, vertebrati acquatici), secondo le categorie "specie aliene" e "invasive" (o potenzialmente invasive). La presenza è ritenuta potenzialmente significativa se sono presenti un certo numero di entità alloctone ad impatto sensibile ("invasive") e, comunque se sono presenti numerose specie alloctone. Pertanto la pressione è potenzialmente significativa se si registra almeno una delle seguenti condizioni: - n° totale specie vegetali riparie o di greto invasive >= 10 - n° totale specie vegetali acquatiche invasive >= 3 - n° totale specie invertebrati acquatici invasivi >= 4 - n° totale specie vertebrati acquatici invasivi >= 3 - n° totale specie alloctone invasive >= 10 - n° totale specie alloctone >= 15 - la **PRESENZA/ASSENZA** di zone ove avviene l'immissione di individui adulti finalizzata al ripopolamento delle riserve turistiche
Fonte dati disponibili	Fonte dei dati per la pressione "Introduzione di specie": campionamenti di macrofite, campionamenti di macrobenthos, carte ittiche e/o campionamenti ittici, banca dati LI.B.OSS.

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Altre pressioni - Sfruttamento/Rimozione di piante e animali
Codice WISE	5.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione potenzialmente significativa è valutata a scala di corpo idrico individuando la **PRESENZA/ASSENZA** di zone ove avviene l'immissione di individui adulti finalizzata al ripopolamento delle riserve turistiche e quindi dove la pesca rappresenta una potenziale pressione sulla fauna ittica.
Fonte dati disponibili	-

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Altre pressioni – Discariche/sversamenti abusivi
Codice WISE	5.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La **presenza** di una discarica abusiva costituisce una pressione significativa potenziale per il corpo idrico su cui insiste.
Fonte dati disponibili	-

2.2. Pressioni sui laghi

2.2.1. Pressioni puntuali

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td>Laghi</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td>Puntuali – Scarichi acque reflue urbane depurate</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td>1.1</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</td><td>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.
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
Il rapporto tra il volume del lago/invaso e la portata complessiva scaricata nell’anno precedente consente di collocare ogni pressione in una delle successive classi e di riconoscere la significatività in caso di appartenenza alla quarta o quinta classe.
<table>
<tr><td>Assenza scarichi</td><td>classe 1</td><td>pressione non significativa</td></tr>
<tr><td>VLAGO/QSCAR > 500</td><td>classe 2</td><td>pressione non significativa</td></tr>
<tr><td>200 < VLAGO/QSCAR ≤ 500</td><td>classe 3</td><td>pressione non significativa</td></tr>
<tr><td>50 < VLAGO/QSCAR ≤ 200</td><td>classe 4</td><td>pressione significativa</td></tr>
<tr><td>VLAGO/QSCAR ≤ 50</td><td>classe 5</td><td>pressione significativa</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Fonte dati disponibili</td><td>-</td></tr>
</table>

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Puntuali - Sfioratori di piena
Codice WISE	1.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La significatività potenziale è data dalla semplice presenza dello sfioratore di piena. Non nota sul territorio regionale per i corpi idrici laghi. Le Norme del PTA prevedono una misura specifica per colmare questa lacuna informativa.
Fonte dati disponibili	-

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	**Non presenti nel territorio regionale**
Fonte dati disponibili	-.

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	**Non presenti nel territorio regionale**
Fonte dati disponibili	Pressione non presente nel territorio regionale

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Puntuali – Siti Contaminati/Siti industriali abbandonati
Codice WISE	1.5
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione è valutata per i siti contaminati ricadenti nell'area idrografica afferente al corpo idrico Lago individuando la **PRESENZA/ASSENZA** . Pertanto se è presente all'interno dell'area idrografica afferente al corpo idrico almeno un sito contaminato la pressione si ritiene potenzialmente significativa
Fonte dati disponibili	Piano Regionale di gestione rifiuti e bonifiche E DB Oracle "Anagrafe dei siti da bonificare"

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Puntuali – Discariche
Codice WISE	1.6
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione è valutata per le discariche ricadenti nell'area idrografica afferente al corpo idrico Lago individuando la **PRESENZA/ASSENZA** . Pertanto se è presente all'interno dell'area idrografica afferente al corpo idrico almeno una discarica la pressione si ritiene potenzialmente significativa
Fonte dati disponibili	livello "Discariche_2010", Repertorio cartografico / carte tematiche / ambiente)

2.2.2. Pressioni diffuse

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Diffuse – Dilavamento urbano
Codice WISE	2.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione è valutata a scala di corpo idrico attraverso l'indicatore **USO URBANO DEL SUOLO**, elaborato calcolando l'estensione percentuale delle aree ad uso urbano o industriale all'interno dell'area idrografica afferente al corpo idrico Lago. L'individuazione delle superfici ad uso urbano e industriale è effettuata sulla base della carta di uso del suolo 1:10.000 , e in particolare isolando le seguenti classi: • Aree urbanizzate • Aree industriali o commerciali • Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori • Spazi verdi artificiali non agricoli • Aree insediate diffuse • Aree portuali • Aeroporti • Cave, discariche e cantieri Per la definizione di significatività potenziale della pressione sarà adottata la seguente classificazione: classe 1: <5% classe 2: ≥5% e <10% classe 3: ≥10% e <20% classe 4: ≥20% e <30% **classe 5: ≥30%** La pressione viene giudicata potenzialmente significativa per valori dell'indicatore compresi nella classe 5, cioè con il raggiungimento o superamento della soglia del 30%.
Fonte dati disponibili	Carta Uso suolo 1:10000 edizione 2012

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Diffuse – Agricoltura
Codice WISE	2.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività.	Per la caratterizzazione delle pressioni e degli impatti legati all'uso di prodotti fitosanitari, la pressione è valutata a scala di corpo idrico attraverso l'indicatore USO AGRICOLO DEL SUOLO. Tale indicatore è elaborato calcolando l'estensione percentuale delle aree ad agricoltura intensiva all'interno dell'area idrografica afferente al corpo idrico Lago. L'individuazione delle superfici ad uso agricolo intensivo è effettuata sulla base della carta di uso del suolo 1:10.000 sull'intero bacino isolando le seguenti classi: 2. AREE AGRICOLE 2.1 TERRE ARABILI 2.1.1. SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE -> **irrilevante** 2.1.2. SEMINATIVI IN AREE IRRIGUE 2.1.2.1 Seminativi semplici in aree irrigue -> **rilevante** 2.1.2.2 Vivai -> **rilevante** 2.1.2.3 Colture orticole in pieno campo in pien'aria -> **rilevante** 2.1.2.4 Colture in serra o sotto altra copertura -> **molto rilevante** 2.1.2.5 Colture in pien'aria e colture in serra o altra copertura -> **rilevante**

<table>
<tr><td></td><td>2.2 COLTURE PERMANENTI
2.2.1 VIGNETI
2.2.1 Vigneti -> rilevante
2.2.1.1 Vigneti misti ad oliveti -> rilevante
2.2.1.2 Vigneti e/o altri tipi di colture permanenti (non oliveti) Abbandonati -> irrilevante
2.2.2 FRUTTETI E FRUTTI MINORI
2.2.2.1 Frutteti e agrumeti -> rilevante
2.2.3 OLIVETI
2.2.3 Oliveti -> rilevante
2.2.3.1 Oliveti abbandonati -> irrilevante
2.2.4 ARBORICOLTURA DA LEGNO -> irrilevante

2.3 PRATERIE -> irrilevante

In base alla rilevanza sono stati assegnati i seguenti coefficienti ai differenti tipi di “rilevanza” che sono stati poi moltiplicati per la superficie di ciascuna coltura ricadente nell’area afferente a ciascun corpo idrico ed all’area buffer:

<table><tr><th>Rilevanza</th><th>Coefficiente</th></tr><tr><td>irrilevante</td><td>0</td></tr><tr><td>rilevante</td><td>1</td></tr><tr><td>Molto rilevante</td><td>4</td></tr></table>
Per la definizione di significatività potenziale della pressione sarà adottata la seguente classificazione:

classe 1: <20%
classe 2: ≥20% e <40%
classe 3: ≥40% e <70%
classe 4: ≥70% e <90%
classe 5: ≥90%</td></tr>
<tr><td>Fonte dati disponibili</td><td>Carta Uso suolo 1:10000 edizione 2012</td></tr>
</table>

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Diffuse – Silvicoltura
Codice WISE	2.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione sarà valutata a scala area idrografica afferente al corpo idrico attraverso **GIUDIZIO ESPERTO ADEGUATAMENTE MOTIVATO**.
Fonte dati disponibili	Carta Uso suolo 1:10000 edizione 2012 – Carta Forestale

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Diffuse – Trasporto e infrastrutture
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 individuando la **PRESENZA/ASSENZA DI GRANDI VIE DI COMUNICAZIONE** nell'area idrografica del corpo idrico . L'individuazione delle strade è effettuata sulla base del livello Viab_stradale degli strati prioritari , e in particolare isolando le seguenti classi (campo CLASS_TECN_FUNZ): 1 = autostrade 2 = strada extraurbana principale (es.: Aurelia bis) e dal livello Viab_ferroviaria
Fonte dati disponibili	Livello GIS Strati Prioritari

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Diffuse – Scarichi non allacciati alla fognatura
Codice WISE	2.6
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Occorre premettere che comunque gli scarichi non allacciati alla pubblica fognatura provenienti da singole abitazioni sono comunque autorizzati dal Comune e dotati di propria fossa Imhoff. Partendo da questa premessa la pressione potenziale 2.6 è stata comunque valutata attribuendo a ciascun abitante residente delle sezioni censuarie ricadenti nella Tipologia (TIPO_LOC) Case Sparse per ciascun Bacino Idrografico afferente ai laghi tipizzati una portata scaricata stimata pari a 100mc/anno. Anche in questo caso come per i fiumi e la acque di transizione si è ritenuto che generalmente gli scarichi provenienti da case sparse non sono direttamente in CI, ma ricadono invece all'interno del bacino idrografico afferente al lago. Pertanto la QSC è stata dimezzata. Successivamente si è proceduto utilizzando lo stesso rapporto e le classi di significatività utilizzate per la pressione puntuale 1.1 Laghi
Fonte dati disponibili	-

2.2.3. Prelievi idrici

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione e Codice WISE	Prelievi per uso irriguo (codice WISE 3.1) Prelievi per uso potabile (codice WISE 3.2) Prelievi per industria (codice WISE 3.3) Prelievi acque per raffreddamento (codiceWISE 3.4) Prelievi per pescicoltura (codice WISE 3.5) Prelievi altro - idroelettrico(codice WISE 3.6.1) Prelievi altro - geotermico(codice WISE 3.6.2) Prelievi altro – igienico ed assimilati(codice WISE 3.6.3)
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 in condizioni "Naturale"(Lago delle Lame)** Per un maggiore dettaglio si rmanda alle singole schede dei Fiumi (RW)
Fonte dati disponibili	BD oracle piccole e grandi derivazioni aggiornata al 2013-2014

2.2.4. Alterazioni idromorfologiche

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Alterazioni morfologiche – *tutte le categorie*
Codice WISE	4.1.x, 4.2.x, 4.3.x, 4.4, 4.5.x
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Non presente in Liguria su corpi idrici laghi tipizzati **in condizioni "Naturale"(Lago delle Lame).**
Fonte dati disponibili	-

2.2.5. Altre pressioni sulle acque superficiali

Tipo di corpo idrico	Laghi
Tipo di pressione	Altre pressioni - Introduzione di specie e di malattie
Codice WISE	5.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Per la pressione 5.1 l'indicatore è determinata da: - il **numero complessivo delle specie animali e vegetali alloctone** presenti nel corpo idrico (specie vegetali riparie, specie vegetali acquatiche, invertebrati acquatici, vertebrati acquatici), secondo le categorie "specie aliene" e "invasive" (o potenzialmente invasive). La presenza è ritenuta potenzialmente significativa se sono presenti un certo numero di entità alloctone ad impatto sensibile ("invasive") e, comunque se sono presenti numerose specie alloctone. Pertanto la pressione è potenzialmente significativa se si registra almeno una delle seguenti condizioni: - n° totale specie vegetali riparie o di greto invasive >= 10 - n° totale specie vegetali acquatiche invasive >= 3 - n° totale specie invertebrati acquatici invasivi >= 4 - n° totale specie vertebrati acquatici invasivi >= 3 - n° totale specie alloctone invasive >= 10 - n° totale specie alloctone >= 15 - è valutata a scala di corpo idrico individuando la **PRESENZA/ASSENZA** di zone ove avviene l'immissione di individui adulti finalizzata al ripopolamento delle riserve turistiche
Fonte dati disponibili	Fonte dei dati per la pressione "Introduzione di specie": campionamenti di macrofite, campionamenti di macrobenthos, carte ittiche e/o campionamenti ittici, banca dati LI.B.OSS.

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Altre pressioni - Sfruttamento/Rimozione di piante e animali
Codice WISE	5.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione potenzialmente significativa è valutata a scala di corpo idrico individuando la **PRESENZA/ASSENZA** di zone ove avviene l'immissione di individui adulti finalizzata al ripopolamento delle riserve turistiche e quindi dove la pesca rappresenta una potenziale pressione sulla fauna ittica.
Fonte dati disponibili	-

Tipo di corpo idrico	Fiumi
Tipo di pressione	Altre pressioni – Discariche/sversamenti abusivi
Codice WISE	5.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La **presenza** di una discarica abusiva costituisce una pressione significativa potenziale per il corpo idrico su cui insiste.
Fonte dati disponibili	-

2.3. Pressioni sulle acque di transizione

2.3.1. Pressioni puntuali

Si applica la stessa metodologia dei Fiumi

2.3.2. Pressioni diffuse

Si applica la stessa metodologia dei Fiumi

2.3.3. Prelievi idrici

Si applica, ove pertinente, la stessa metodologia dei Fiumi

2.3.4. Alterazioni Idromorfologiche

Tipo di corpo idrico	Acque transizione
Tipo di pressione	Morfologiche - Alterazioni fisiche dell'alveo/letto/area riparia/costa del corpo idrico finalizzate alla difesa dalle alluvioni
Codice WISE	4.1.1
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**.
Fonte dati disponibili	-

Tipo di corpo idrico	Acque transizione
Tipo di pressione	Morfologiche - Alterazioni fisiche dell'alveo/letto/area riparia/costa del corpo idrico - Navigazione
Codice WISE	4.1.3
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**.
Fonte dati disponibili	-

Tipo di corpo idrico	Acque transizione
Tipo di pressione	Morfologiche - Alterazioni fisiche dell'alveo/letto/area riparia/costa del corpo idrico Altro – Estrazione inerti
Codice WISE	4.1.4
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**.
Fonte dati disponibili	-

2.3.5. Altre pressioni sulle acque di transizione

Si applica, ove pertinente, la stessa metodologia dei Fiumi

2.4. Pressioni sulle acque marino-costiere

2.4.1. Pressioni puntuali

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td>Acque marino-costiere</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td>Puntuali - Impianti di depurazione</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td>1.1</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</td><td>Giudizio esperto adeguatamente motivato

E’ stato calcolato il “carico residuo” per ciascun centro di trattamento, moltiplicando il carico servito (in AE) per il “coefficiente di rilascio”, ovvero:

<table>
<tr><th colspan="2">trattamento</th><th>coeff_rilascio</th></tr>
<tr><td>nessun trattamento</td><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>pretrattamento</td><td>1</td><td>0,9</td></tr>
<tr><td>primario o Imhoff</td><td>2</td><td>0,7</td></tr>
<tr><td>secondario</td><td>3</td><td>0,2</td></tr>
</table>

I coefficienti di rilascio sono quelli utilizzati in precedenti elaborazioni effettuate in ambito Relazione Stato Ambiente (Regione Liguria-ARPAL).
Successivamente è stato valutato il carico residuo complessivo per ciascun corpo idrico, ed è stato considerato potenzialmente significativo ove supera i 10.000 Abitanti Equivalenti.</td></tr>
<tr><td>Fonte dati disponibili</td><td>Livello GIS “Depurazione costiera” (agg.2014) + database ARPAL Stato depurazione in Liguria.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td>Acque marino-costiere</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td>Puntuali - Sfioratori di piena</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td>1.2</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</td><td>Sono considerate come potenzialmente significative tutte le condotte di emergenza a servizio degli impianti di depurazione costiera</td></tr>
<tr><td>Fonte dati disponibili</td><td>Livello GIS “Depurazione costiera” (agg.2008) –condotte di emergenza</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td>Acque marino-costiere</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td>Puntuali - Scarichi impianti IPPC e non IPPC</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td>1.3 – 1.4</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</td><td>
Per quanto riguarda gli scarichi industriali, sia IPPC che non IPPC è stato adottato lo stesso criterio delle acque interne, ovvero considerati gli scarichi di acque di processo e di raffreddamento. Per la valutazione della significatività è stato utilizzato un criterio qualitativo che tiene in considerazione l’attività che origina lo scarico (MAGNITUDO) e la prossimità della scarico al corpo idrico (VICINANZA).
Per la MAGNITUDO sono state considerate le seguenti classi cui sono stati attribuiti i pesi indicati:
1. Scarichi costituiti da acque di raffreddamento → magnitudo 1
2. Scarichi (di acque di processo) derivanti da cave e lavorazioni di inerti → magnitudo 2
3. Scarichi derivanti da autolavaggi → magnitudo 3
4. Scarichi derivanti da industria alimentare → magnitudo 4
5. Scarichi derivanti da attività industriali diverse da quelle ricadenti nelle altre classi → magnitudo 5
La VICINANZA è stata invece valutata in funzione del punto di recapito dello scarico, attribuendo il peso maggiore allo scarichi diretto nel corpo idrico, un peso intermedio se lo scarico recapita in corso d’acqua entro 500 metri dalla foce o in bacino portuale confinante con il CI, peso minore nel caso il recapito sia nella parte restante dei bacini idrografici afferenti.
Dall’incrocio tra i due criteri deriva la matrice seguente nella quale ad ogni cella è attribuito un livello di significatività. Sono considerati potenzialmente significativi gli scarichi con livello di significatività maggiore o uguale a 2.
<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">SIGNIFICATIVITA'</td><td colspan="5">CLASSE DI MAGNITUDO DELLA PRESSIONE</td></tr>
<tr><td>tutte le altre attività</td><td>industria alimentare</td><td>autolavaggi</td><td>cave e segagioni</td><td>acque di raffreddamento</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>diretto in corpo idrico</td><td>3</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>entro 500 metri dal corpo idrico/in porto</td><td>2</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>oltre 500 metri o in corso d'acqua recapitante in porto</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Fonte dati disponibili</td><td>Scarichi acque reflue industriali : livello ‘’scarichi_industriali’’ fornito da ARPAL aggiornamento giugno 2013</td></tr>
</table>

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione	Puntuali - Scarichi impianti non IPPC **PORTI**
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**
Fonte dati disponibili	Informazioni desunte dai siti delle autorità portuali; rapporti annuali ove presenti 2013 (SV e SP), altrimenti 2012 + informazioni ISTAT

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione	Puntuali – Siti Contaminati/Siti industriali abbandonati
Codice WISE	1.5
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione è valutata a scala di corpo idrico procedendo alla valutazione della significatività attraverso lo stesso criterio applicato per le acque interne, che mette insieme l'impatto potenziale esercitato dalla pressione (MAGNITUDO) e la prossimità della pressione al corpo idrico (VICINANZA). La VICINANZA è valutata in funzione della localizzazione del sito, attribuendo il peso maggiore nel caso ricada proprio sul corpo idrico, un peso intermedio se rientra in un buffer di 500 metri o direttamente in acque marine ma in area portuale adiacente, peso minore nel caso invece sia oltre i 500 m di distanza. Per quanto riguarda la magnitudo i criteri utilizzati per la valutazione sono diversi per le tre categorie, come di seguito esposto. Per il calcolo della MAGNITUDO sono considerati 3 fattori: - iter procedurale - matrici ambientali coinvolte, - numero di sostanze inquinanti ITER PROCEDURALE Assegnazione di un punteggio da 1 a 5 in funzione dell'iter procedurale relativo al singolo sito contaminato.

Iter procedurale	Punteggio
Certificazione di avvenuta bonifica (Art. 248 D. Lgs. 152/06)	1
Certificazione di avvenuta bonifica con misure di messa in sicurezza (Art. 248 D. Lgs. 152/06)	2
Inizio lavo lavori di bonifica a seguito di approvazione	3
Approvazione del progetto di bonifica o dell'analisi di rischio	4
Presentazione agli enti del piano di caratterizzazione o del progetto di bonifica	5

In assenza del dato è attribuito cautelativamente il punteggio maggiore, ossia 5.

MATRICI AMBIENTALI

Assegnazione di un punteggio da 1 a 5 in funzione del numero di matrici ambientali coinvolte fra: suolo, sottosuolo, acque sotterranee, acque superficiali e aria (1 punto per ogni matrice interessata da inquinamento).

Numero sostanze	Punteggio
1 matrice ambientale interessata	1
2 matrici ambientali interessate	2
3 matrici ambientali interessate	3
4 matrici ambientali interessate	4
5 matrici ambientali interessate	5

In assenza del dato è attribuito cautelativamente il punteggio maggiore verificato, ossia 4

NUMERO DI SOSTANZE INQUINANTI

Assegnazione di un punteggio da 1 a 5 in funzione del numero delle sostanze il cui valore di concentrazione è superiore al valore limite tabellare (D. Lgs 152/06).

Numero sostanze	Punteggio
Da 1 a 2 sostanze inquinanti	1
Da 3 a 4 sostanze inquinanti	2
Da 5 a 7 sostanze inquinanti	3
Da 8 a 10 sostanze inquinanti	4
> a 10 sostanze inquinanti	5

In assenza del dato è stato attribuito cautelativamente il punteggio maggiore, ossia 5

CALCOLO MAGNITUDO

Calcolo della media dei tre punteggi ricavati ed approssimazione all'unità del risultato ottenuto.

LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ

Mettendo in relazione il valore della magnitudo e il valore della vicinanza, ad ogni sito è attribuito un LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ, secondo quanto riportato nella tabella che segue.

Sono stati considerati POTENZIALMENTE SIGNIFICATIVI i siti da bonificare con livello di significatività maggiore o uguale a 3 (celle evidenziate in arancione), con una eccezione: qualora per un sito sia stato emesso il certificato di avvenuta bonifica, tale pressione non è da ritenersi potenzialmente significativa indipendentemente dagli altri parametri valutativi.

LIVELLO DI SIGNIFICATIVITA' (acque interne superficiali)			CLASSE DI MAGNITUDO DELLA PRESSIONE				
			5	4	3	2	1
CLASSE DI VICINANZA	in corpo idrico	3	5	4	3	2	1
	entro 500 metri dal corpo idrico	2	4	3	2	1	0
	nel bacino (oltre 500 metri)	1	3	2	1	0	0

Fonte dati disponibili	Piano Regionale di gestione rifiuti e bonifiche E DB Oracle "Anagrafe dei siti da bonificare"

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td>Acque marino-costiere</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td>Puntuali – Discariche</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td>1.6</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</td><td>La pressione è valutata a scala di corpo idrico procedendo alla valutazione della significatività attraverso lo stesso criterio applicato per le acque interne, che mette insieme l’impatto potenziale esercitato dalla pressione (MAGNITUDO) e la prossimità della pressione al corpo idrico (VICINANZA).

La VICINANZA è valutata in funzione della localizzazione del sito, attribuendo il peso maggiore nel caso ricada proprio sul corpo idrico, un peso intermedio se rientra in un buffer di 500 metri o direttamente in acque marine ma in area portuale adiacente, peso minore nel caso invece sia oltre i 500 m di distanza. Per quanto riguarda la magnitudo i criteri utilizzati per la valutazione sono diversi per le tre categorie, come di seguito esposto.
La valutazione della magnitudo è stata effettuata assegnando un punteggio da 1 a 5 in funzione della tipologia di discarica.
5
<table><tr><th>Tipo Discarica</th><th>Punteggio</th></tr><tr><td>Inerti</td><td>1</td></tr><tr><td>Discariche associate a cave (sotterranee e non)</td><td>2</td></tr><tr><td>Non pericolosi (solo “urbani”*)</td><td>3</td></tr><tr><td>Non pericolosi (“urbani” e “speciali”*)</td><td>4</td></tr><tr><td>Pericolosi</td><td>5</td></tr></table>**Termini utilizzati nei provvedimenti autorizzativi derivanti dalla normativa precedente al D. Lgs. 36/03.*
Sono state considerate potenzialmente significative tutte le discariche di magnitudo maggiore di 2 a prescindere dalla vicinanza, mentre le discariche di magnitudo minore o uguale a 2 sono state considerate potenzialmente significative solo se ricadenti nel corpo idrico o nelle sue immediate vicinanze (quindi vicinanza >1)</td></tr>
<tr><td>Fonte dati disponibili</td><td>livello “Discariche_2010”, Repertorio cartografico / carte tematiche / ambiente)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td>Acque marino-costiere</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td>Puntuali - Altre pressioni DIPORTISMO E PESCA</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td>1.9.5 (1.9.5 a DIPORTISMO 1.9.5 b PESCA)</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</td><td>La pressione è valutata a scala di corpo idrico individuando la
i Porti non rientranti tra quelli di cui alla pressione 1.4.

DIPORTISMO:
La significatività della pressione viene stabilita come di seguito:
E’ stata effettuata la sommatoria dei posti barca dei porti non industriali afferenti a ciascun corpo idrico. Ad ogni corpo idrico è stato assegnato un indice di “diportismo” calcolato sommando al dato sopra descritto ½ dello stesso valore calcolato per il corpo idrico adiacente + ¼ del valore calcolato per il corpo idrico successivo.
Es.:
<table>
<tr><td>CI</td><td>posti barca</td><td>diportismo</td></tr>
<tr><td>15</td><td>1797</td><td>2044</td></tr>
<tr><td>16</td><td>201</td><td>1474</td></tr>
<tr><td>17</td><td>0</td><td>1819</td></tr>
<tr><td>18</td><td>1496</td><td>2588</td></tr>
<tr><td>19</td><td>2084</td><td>2832</td></tr>
</table>
Nel CI 17 non afferiscono porti, nei CI contigui sì:
0+1/2*1474+1/2*2588+1/4*2044+1/4*2832=1819
La potenziale significatività è data dall’indice diportismo>1.000 (corrispondente a 400 posti barca per ciascun CI).
PESCA
Sommatoria dei posti barca dei porti non industriali Flotta Pescherecci > 300;</td></tr>
<tr><td>Fonte dati disponibili</td><td>Livello GIS da Repertorio Cartografico “Porti e impianti nautici” percorso home / repertorio cartografico / carte tematiche / trasporto</td></tr>
</table>

2.4.2. 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**)
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Le pressioni diffuse individuate nei bacini idrografici con corsi d'acqua tipizzati ed in particolare quelle individuate come significative nel tratto terminale con sbocco a mare, non vanno ascritte come diffuse al corpo idrico, ma considerate come pressioni significative indirette. La sintesi di suddette pressioni (in termini di INPUT) è data dall'inventario ex Art.78-ter. Per quanto riguarda invece **le porzioni di territorio(bacini) estranee alle aree idrografiche dei corpi idrici tipizzati terminali e per i bacini idrografici dei corsi d'acqua non tipizzati** si procede come segue: 1) Per la valutazione delle potenziali pressioni incidenti sul corpo idrico marino si applica la stessa metodologia per le valutazione delle pressioni nei fiumi utilizzando la classe/classi di significatività utilizzate per le aree idrografiche afferenti ai corpi idrici; 2) La valutazione della **significatività** o meno della pressione avviene **attraverso Giudizio esperto adeguatamente motivato.**
Fonte dati disponibili	Livello GIS vedi pressioni diffuse

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione	Diffuse – Trasporto e infrastrutture
Codice WISE	2.4
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Si ritiene che la pressione sia ricompresa nella pressione 1.4 e quindi sia riconducibile ai corpi idrci marino costieri con presenza di **Porti industriali/commerciali: merci > 1.5 milioni di tonn/anno**
Fonte dati disponibili	-

2.4.3. Alterazioni Idromorfologiche

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione	Alterazioni fisiche dell'alveo/letto/area riparia/costa del corpo idrico finalizzate alla difesa dalle alluvioni *(Infrastrutture)*
Codice WISE	4.1.1
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 è individuata al verificarsi della seguente Condizione: **lunghezza tratto di costa interessato da opere/lunghezza corpo idrico ≥50%**
Fonte dati disponibili	

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione	Altre variazioni idromorfologiche *(Ripascimenti)*
Codice WISE	4.5.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione è valutata attraverso la BD ripascimenti utilizzando solamente quelli strutturali e basandosi sull'analisi dell'ultimo quinquennio (2009-2013). La valutazione della significatività è effettuata attraverso **Giudizio esperto adeguatamente motivato**
Fonte dati disponibili	BD ripascimenti regionale

2.4.4. Altre pressioni sulle acque superficiali

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione	Introduzione di specie e di malattie
Codice WISE	5.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione è valutata a scala di corpo attraverso **Giudizio esperto adeguatamente motivato**
Fonte dati disponibili	-

Tipo di corpo idrico	Acque marino-costiere
Tipo di pressione	Sfruttamento/Rimozione di piante e animali
Codice WISE	5.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione è stabilita attraverso **Giudizio esperto adeguatamente motivato**
Fonte dati disponibili	Livello GIS da Repertorio Cartografico “Porti e impianti nautici” percorso home / repertorio cartografico / carte tematiche / trasporto

3. Pressioni sulle acque sotterranee (acquiferi porosi e carsici)

Per le pressioni sulle acque sotterranee, la valutazione di significatività è stata articolata, in maniera analoga a quanto sviluppato per le acque superficiali (pressioni diffuse), 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.
L'individuazione delle pressioni, puntuali e diffuse, è stata eseguita sull'intero bacino idrografico. Tale esigenza nasce dal fatto che i corpi idrici sotterranei liguri, esistenti nei depositi alluvionali vallivi possono "raccogliere" inquinamenti provenienti dall'intero bacino idrogeologico ed idrografico. A parte rare eccezioni, coincidenti con aree carsiche che verranno trattate a parte, i limiti del bacino idrogeologico coincidono in prima approssimazione con quelli del bacino idrografico, pertanto l'analisi delle pressioni è effettuata sull'intero bacino idrografico.

1.

3.1. Individuazione della significatività della pressione

3.1.1. Individuazione della pressione potenzialmente significativa

Relativamente alle pressioni 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 magnitudo di ciascuna pressione sarà definita considerando le classi riportate sulle singole schede sia delle pressioni puntuali che significative, che prevedono nel primo caso l'individuazione di un criterio di valutazione della magnitudo e nel secondo il calcolo della superficie percentuale di territorio occupato dalle pressioni diffuse considerate.

Non essendo disponibili carte della vulnerabilità (metodo SINTACS) dei corpi idrici liguri, la vulnerabilità intrinseca degli acquiferi (corpi idrici sotterranei) è stata definita valutando la distanza di ciascuna pressione dal corpo idrico stesso, individuando tre aree distinte all'interno del bacino idrografico:
Corpo idrico;
Fascia perimetrale esterna ad ogni corpo idrico che prescinde dal contesto geologico ed idrogeologico ed è definita considerando un "buffer" pari 200 metri;
Restante porzione del bacino idrografico.

I corpi idrici liguri porosi, sono stati considerati in tutta la loro estensione superficiale appartenenti alla classe di vulnerabilità "estremamente elevato", la zona perimetrale esterna alla classe "elevato" e la restante porzione del bacino idrografico è cautelativamente considerata in classe "Alto".

I corpi idrici carsici sono stati individuati, comprendendo anche eventuali porzioni di territorio con prevalente circolazione superficiale ove sia accertato il collegamento diretto con il corpo idrico sotterraneo attraverso inghiottitoi o infiltrazione concentrata.

Pertanto la superficie individuata come corpo idrico carsico è stata considerata appartenete alla classe di vulnerabilità “estremamente elevato”. In tal caso non sono state individuate aree limitrofe a vulnerabilità elevata o alta in quanto il criterio utilizzato per l’individuazione del corpo idrico esclude il collegamento idrogeologico diretto con aree limitrofe.

A seguito della definizione della magnitudo di ogni pressione e della sua localizzazione sul territorio è stata utilizzata la tabella (matrice) della seguente figura per individuare le pressioni potenzialmente significative presenti o all’interno del corpo idrico o sulla fascia “buffer” o dell’intero bacino idrografico.

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

Figura 3.1 - Matrice per la valutazione della significatività potenziale delle pressioni diffuse sulle acque sotterranee.

3.1.2. Individuazione della pressione significativa

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 (considerando tutti i dati disponibili per il periodo 2007-2012.
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 della Figura seguente.

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

Figura 3.2 - 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 :

- 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.

Per le acque sotterranee delle aree carsiche, vista l'assenza di dati di monitoraggio la sola presenza della pressione è stata ritenuta significativa. La presenza di scarichi urbani e/o industriali è stata considerata per le aree carsiche solo nel caso in cui lo scarico recapitava in acque superficiali fiumi, quelle con condotte recapitanti direttamente in mare non sono state considerate.

3.1.3. Pressioni puntuali

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td>Acque sotterranee</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td>Siti contaminati</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</td><td>
Ricerca di tutti i siti all'interno dell'intero bacino idrografico, utilizzando lo strato informativo regionale così come implementato allo stato attuale.

1. Valorizzazione della magnitudo (significatività) crescente da 1 a 5 secondo il seguente criterio:

Assegnazione di un punteggio da 1 a 5 in funzione dell'iter procedurale relativo al singolo sito contaminato. Qualora per un sito sia stato emesso il certificato di avvenuta bonifica, tale pressione non è da ritenersi potenzialmente significativa indipendentemente dagli altri parametri valutativi che seguono.

<table>
<tr><th>Iter procedurale</th><th>Punteggio</th></tr>
<tr><td>Certificazione di avvenuta bonifica (Art. 248 D. Lgs. 152/06)</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Certificazione di avvenuta bonifica con misure di messa in sicurezza (Art. 248 D. Lgs. 152/06)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Inizio lavo lavori di bonifica a seguito di approvazione</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Approvazione del progetto di bonifica o dell'analisi di rischio</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Presentazione agli enti del pianio di caratterizzazione o del progetto di bonifica</td><td>5</td></tr>
</table>

Assegnazione di un punteggio da 1 a 5 in funzione del numero di matrici ambientali coinvolte fra suolo, sottosuolo, acque sotterranee, acque superficiali e aria (1 punto per ogni matrice interessata da inquinamento).

<table>
<tr><th>Numero sostanze</th><th>Punteggio</th></tr>
<tr><td>1 matrice ambientale interessata</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2 matrici ambientali interessate</td><td>2</td></tr>
<tr><td>3 matrici ambientali interessate</td><td>3</td></tr>
<tr><td>4 matrici ambientali interessate</td><td>4</td></tr>
<tr><td>5 matrici ambientali interessate</td><td>5</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
Assegnazione di un punteggio da 1 a 5 in funzione del numero delle sostanze il cui valore di concentrazione è superiore al valore limite tabellare (D. Lgs 152/06).
<table>
<tr><th>Numero sostanze</th><th>Punteggio</th></tr>
<tr><td>Da 1 a 2 sostanze inquinanti</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Da 2 a 4 sostanze inquinanti</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Da 5 a 7 sostanze inquinanti</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Da 8 a 10 sostanze inquinanti</td><td>4</td></tr>
<tr><td>> a 10 sostanze inquinanti</td><td>5</td></tr>
</table>
Calcolo della media dei tre punteggi ricavati ed approssimazione all'unità del risultato ottenuto. Nel caso in cui non sia stato possibile valorizzare uno o più punteggi secondo le tre tabelle sopra riportate per mancanza dati, nel calcolo della media si sono cautelativamente considerati il/i punteggio maggiore, ossia 5).

2. Valorizzazione della vulnerabilità in funzione della distanza del sito dal corpo idrico (corpo idrico, Fascia perimetrale, bacino idrografico)

Utilizzo della matrice del paragrafo 3.1.1 per la sovrapposizione dei punti 1) e 2) per l'individuazione della "potenziale significatività" di ogni singola pressione puntuale (siti da bonificare).
Osservazione dello stato chimico-qualitativo del corpo idrico in esame e utilizzo della tabella riportata nel paragrafo 3.1.2 per l'individuazione delle pressioni realmente significative. In mancanza di dati o incertezza la pressione potenziale è stata considerata significativa.
</td></tr>
<tr><td>Fonte Dati disponibili</td><td>-</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td>Acque sotterranee</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td>Discariche</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td>1.6</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</td><td>
Ricerca di tutte le discariche all’interno dell’intero bacino idrografico, utilizzando gli strati informativi regionali così come implementati allo stato attuale.: “Discariche_2010”

1. Valorizzazione della magnitudo (significatività) crescente da 1 a 5 secondo il seguente criterio:

Assegnazione di un punteggio da 1 a 5 in funzione della tipologia di discarica.
<table>
<tr><th>Tipo Discarica</th><th>Punteggio</th></tr>
<tr><td>Inerti</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Discariche associate a cave (sotterranee e non)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Non pericolosi (solo “urbani”*)</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Non pericolosi (“urbani” e “speciali”*)</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Pericolosi</td><td>5</td></tr>
</table>
*Termini utilizzati nei provvedimenti autorizzativi derivanti dalla normativa precedente al D. Lgs. 36/03.

Tutte le discariche annesse alle cave sono da considerarsi a tutti gli effetti come discariche di rifiuti inerti e pertanto lo strato informativo di riferimento non verrà elaborato e tali pressioni non verranno considerate significative.

2. Valorizzazione della vulnerabilità in funzione della distanza del sito dal corpo idrico(corpo idrico, Fascia perimetrale, bacino idrografico)

Utilizzo della matrice del paragrafo 3.1.1 per la sovrapposizione dei punti 1) e 2) per l’individuazione della “potenziale significatività” di ogni singola pressione puntuale (siti da bonificare).

Osservazione dello stato chimico-qualitativo del corpo idrico in esame e utilizzo della tabella riportata nel paragrafo 3.1.2 per l’individuazione delle pressioni realmente significative. In mancanza di dati o incertezza la pressione potenziale è stata considerata significativa.
</td></tr>
<tr><td>Fonte Dati disponibili</td><td>-</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td>Acque sotterranee</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td>Puntuali Altro - Miniere e cave (Anche diffuse 2.8 Miniere)</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td>1.9.1</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</td><td>
Ricerca tutte le cave o miniere all'interno dell'intero bacino idrografico, utilizzando lo strato informativo regionale così come implementato allo stato attuale "Piano_Cave_2008._Discariche_annesse_alle_cave".
Non sono presenti al momento dati georeferiti delle miniere regionali. Sono state valutate con giudizio esperto le due miniere principali: Gambatesa e Libiola.

Valorizzazione della magnitudo (significatività) crescente da 1 a 5 secondo il seguente criterio:
Assegnazione di un punteggio da 1 a 5 in funzione del litotipo sfruttato in ogni sito estrattivo. Indipendentemente dal litotipo sfruttato nel caso la miniera o cava ricadi in un acquifero carsico è assegnata una magnitudo pari a 5.
<table>
<tr><th>Litotipo sfruttato</th><th>Magnitudo</th></tr>
<tr><td>Rocce magmatiche o metamorfiche ad alto contenuto siliceo</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Arenarie, argilliti, o sedimenti sciolti</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Rocce carbonatiche o carbonatico-marnose</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Rocce evaporitiche</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Rocce con mineralizzazioni importanti</td><td>5</td></tr>
</table>
Assegnazione di un punteggio da 1 a 5 in funzione della tipologia.
<table>
<tr><th>Numero sostanze</th><th>Punteggio</th></tr>
<tr><td>Cave a cielo aperto</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Cave sotterranee</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Miniere a cielo aperto</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Miniere sotterranee</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Miniere abbandonate</td><td>5</td></tr>
</table>
Calcolo della media dei due o tre punteggi ricavati secondo i criteri sopra riportati ed approssimazione all'unità del risultato ottenuto.
Valorizzazione della vulnerabilità in funzione della distanza del sito dal corpo idrico(corpo idrico, Fascia perimetrale, bacino idrografico)
Utilizzo della matrice nel paragrafo 3.1.1 per la sovrapposizione dei punti 1) e 2) per l'individuazione della "potenziale significatività" di ogni singola pressione puntuale (siti da bonificare).
Osservazione dello stato chimico-qualitativo del corpo idrico in esame e utilizzo della tabella riportata nel paragrafo 3.1.2 per l'individuazione delle pressioni realmente significative. In mancanza di dati o incertezza la pressione potenziale è stata considerata significativa.
</td></tr>
<tr><td>Attributi richiesti per la compilazione delle schede WISE</td><td>Numero di cave/miniere "potenzialmente significative" con specifica di quelle ritenute "significative";</td></tr>
<tr><td>Attributi di caratterizzazione delle pressioni</td><td>Shapefile delle cave/miniere con specifica di quelle ritenute "potenzialmente significative" e "significative"</td></tr>
<tr><td>Fonte Dati disponibili</td><td>-</td></tr>
</table>

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Puntuali Altro - *Scarichi Acque reflue urbane sul terreno e nelle acque superficiali.*
Codice WISE	1.9.2
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Gli scarichi sul terreno non sono presenti o non sono noti, pertanto non verranno considerati. Le fosse domestiche saranno comprese nelle pressioni diffuse. Nella fase di verifica della potenzialità delle pressioni sarà valutato se considerare gli scarichi nelle acque superficiali ruscellanti sulla superficie del corpo idrico sotterraneo. In tal senso saranno considerate le medesime pressioni e gli stessi criteri individuati per le acque superficiali, sulle schede sarà richiamato il codice delle eventuali pressioni significative censite per i corpi idrici superficiali. Nel caso dei corpi idrici carsici lo scarico in acque superficiali è considerato sempre pressione significativa.
Fonte Dati disponibili	–

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Puntuali Altro - *Scarichi impianti IPPC*
Codice WISE	1.9.3
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Nella fase di verifica della potenzialità delle pressioni sarà valutato se considerare gli scarichi nelle acque superficiali ruscellanti sulla superficie del corpo idrico sotterraneo. In tal senso saranno considerate le medesime pressioni e gli stessi criteri individuati per le acque superficiali, sulle schede sarà richiamato il codice delle eventuali pressioni significative censite per i corpi idrici superficiali. Nel caso dei corpi idrici carsici lo scarico in acque superficiali è considerato sempre pressione significativa.
Fonte Dati disponibili	–

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Puntuali Altro - *Scarichi impianti non IPPC.*
Codice WISE	1.9.4
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	Nella fase di verifica della potenzialità delle pressioni sarà valutato se considerare gli scarichi nelle acque superficiali ruscellanti sulla superficie del corpo idrico sotterraneo. In tal senso saranno considerate le medesime pressioni e gli stessi criteri individuati per le acque superficiali, sulle schede sarà richiamato il codice delle eventuali pressioni significative censite per i corpi idrici superficiali
Fonte Dati disponibili	–

3.1.4. Pressioni diffuse

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td>Acque sotterranee</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td>Diffuse – Dilavamento urbano</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td>2.1</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</td><td>La significatività potenziale della pressione è valutata secondo il metodo dettagliato ai precedenti paragrafi 3.1.1 e 3.1.2 attraverso l’utilizzo dell’indicatore USO URBANO DEL SUOLO.

Tale indicatore è costruito calcolando, per ciascun bacino idrografico e per ciascuna area a vulnerabilità intrinseca omogenea (cfr. paragrafo 3.1.1 corpo idrico, buffer 200 m. e restante porzione del bacino idrografico), l’estensione percentuale delle aree ad uso urbano/industriale del suolo all’interno di ogni area in questione.

L’individuazione delle superfici e la valutazione della potenziale significatività (magnitudo) è stata effettuata in base alla metodologia utilizzata per le acque superficiali secondo il seguente schema:

classe 1: <5%
classe 2: ≥5% e <10%
classe 3: ≥10% e <20%
classe 4: ≥20% e <30%
classe 5: ≥30%

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="5">Classe di magnitudo della pressione</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Classe di vulnerabilità</td><td>Estremamente elevato (Acquifero)</td><td rowspan="3" colspan="3">pressione potenzialmente significativa (PS)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Elevato (Buffer 200m)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Alto (Bacino)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Cautelativamente si è ritenuto di considerare l’uso urbano/industriale del suolo come pressione diffusa potenzialmente significativa qualora almeno una delle tre aree omogenee(cfr. paragrafo 3.1.1: corpo idrico, buffer 200 m. e restante porzione del bacino idrografico) risulti tale.

La significatività reale per le pressioni relative all’ uso agricolo del suolo sarà individuata secondo il metodo dettagliato al paragrafo 3.1.2, in base agli esiti della classificazione qualitativa del quinquennio 2009-2013.</td></tr>
<tr><td>Fonte Dati disponibili</td><td>-</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Tipo di corpo idrico</td><td>Acque sotterranee</td></tr>
<tr><td>Tipo di pressione</td><td>Diffuse – Agricoltura</td></tr>
<tr><td>Codice WISE</td><td>2.2</td></tr>
<tr><td>Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività</td><td>La significatività potenziale della pressione è attraverso l’utilizzo dell’indicatore USO AGRICOLO DEL SUOLO.

Tale indicatore è costruito calcolando, per ciascun bacino idrografico e per ciascuna area a vulnerabilità intrinseca omogenea (cfr. paragrafo 3.1.1 corpo idrico, buffer 200 m. e restante porzione del bacino idrografico), l’estensione percentuale delle aree ad uso agricolo all’interno di ogni area in questione.

L’individuazione delle superfici e la valutazione della potenziale significatività (magnitudo) è stata effettuata in base alla metodologia utilizzata per le acque superficiali secondo il seguente schema:

classe 1: <20%
classe 2: ≥20% e <40%
classe 3: ≥40% e <70%
classe 4: ≥70% e <90%
classe 5: ≥90%

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="5">Classe di magnitudo della pressione</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Classe di vulnerabilità</td><td>Estremamente elevato (Acquifero)</td><td colspan="3" rowspan="2">pressione potenzialmente significativa (PS)</td><td></td></tr>
<tr><td>Elevato (Buffer 200m)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Alto (Bacino)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Si è ritenuto di considerare l’uso agricolo del suolo come pressione diffusa potenzialmente significativa qualora almeno una delle tre aree omogenee(cfr. paragrafo 3.1.1: corpo idrico, buffer 200 m. e restante porzione del bacino idrografico) risulti tale.
La significatività reale per le pressioni relative all’ uso agricolo del suolo sarà individuata secondo il metodo dettagliato al paragrafo 3.1.2, in base agli esiti della classificazione qualitativa del quinquennio 2009-2013.</td></tr>
<tr><td>Fonte Dati disponibili</td><td>-</td></tr>
</table>

3.1.5. Prelievi idrici

In analogia con il criterio adottato per le acque superficiali sono considerati come significativi tutti i prelievi con tipologia “pozzo” come pressioni significative anche qualora i dati di monitoraggio quantitativo non rilevassero criticità per le riserve sotterranee o intrusioni del cuneo salino.

Solo se durante le fasi di consultazione sul progetto di piano e sul Rapporto preliminare/Rapporto Ambientale si rendessero disponibili maggiori informazioni rispetto ai corpi idrici per i quali sono note tutte le derivazioni e/o si disponesse di serie storiche di dati freatimetrici sufficientemente continui nel tempo o per i quali sia stato sviluppato un modello matematico di flusso calibrato, i prelievi potranno essere considerati pressioni non significative (assenza di intrusione marina e stabilità nel tempo del livello freatimetrico).

3.1.6. Altre pressioni antropiche

Tipo di corpo idrico	Acque sotterranee
Tipo di pressione	Altre pressioni antropiche - *Intrusione salina*
Codice WISE	7.1
Criterio di individuazione delle pertinenti pressioni e definizione delle soglie di significatività	La pressione è valutata con **Giudizio esperto adeguatamente motivato** basato sullo studio del rapporto Cl/Na, dei valori di concentrazione di Cl e dei valori di conducibilità idraulica misurati nei punti di interesse nel periodo 2001-2012
Fonte Dati disponibili	-

Allegato 1 - Metodologia per valutazione della significatività carico generato di origine zootecnica inerente la pressione 2.2

Le informazioni disponibili sul tutto il territorio regionale sono quelle relative all'ultimo censimento dell'Agricoltura e disponibili per tutto il territorio regionale a scala comunale.

Il carico generato di origine zootecnica è stato stimato a partire dai dati relativi al patrimonio zootecnico disaggregati per tipo di bestiame e con dettaglio territoriale del comune (ISTAT, censimento dell'Agricoltura del 2010).

Per valutare le produzioni di nutrienti da parte delle diverse specie animali sono stati utilizzati i coefficienti di conversione (dati prodotti dal progetto del CNR "riciclo dei reflui dal sistema agricolo-industriale" per i conigli; coefficienti del Piano Stralcio contro l'Eutrofizzazione dell'Autorità di Bacino del Po per i carichi di azoto e fosforo, IRSA Quad. 90, 1991 per la conversione in AE) riportati nella Tabella seguente, è stato possibile calcolare l'apporto in termini di azoto derivante dalle pratiche zootecniche.

Tipologia bestiame	kgN/capo anno
Avicoli	0,50
Bovini	60,00
Bufalini	60,00
Caprini	7,00
Conigli	0,17
Equini	58,00
Ovini	7,00
Struzzi	5,00
Suini	15,00

Tabella A Coefficienti di conversione N per capo di bestiame

Successivamente per calcolare il carico a livello di singola area idrografica afferente a ciascun corpo idrico ci si è posti nella condizione peggiore e cioè che tutti i capi di bestiame dei Comuni intersecati dall'area idrografica ricadessero in suddetta area.

Pertanto in ogni area idrografica l'apporto in KgN/ha è stato calcolato come somma degli apporti dai singoli comuni intersecati da tale area.

COD_CI	Totale KgN pert CI	Superficie mq Area afferente al CI	Rapporto KgN/ha
0011li	54.457,00	20.052.500,00	27,16
0012li	12.866,80	745.000,00	172,71
0091li	101.728,68	21.120.000,00	48,17
0231li	115.398,98	19.367.500,00	59,58
0232li	60.545,76	3.885.000,00	155,84
0241li	75.299,08	27.690.000,00	27,19
0341li	65.228,76	15.875.000,00	41,09
0342li	60.545,76	5.920.000,00	102,27
0381li	65.228,76	7.640.000,00	85,38
0420201li	86.328,46	33.582.500,00	25,71
0420301li	102.320,78	43.142.500,00	23,72
0420302li	65.065,12	2.265.000,00	287,26
0421li	108.800,57	26.617.500,00	40,88
0422li	65.228,76	14.732.500,00	44,28
0423li	65.065,12	16.042.500,00	40,56
0424li	60.545,76	1.680.000,00	360,39
0561li	87.427,84	46.057.500,00	18,98
0562li	60.545,76	5.942.500,00	101,89
0563li	71.671,62	16.867.500,00	42,49
0564li	65.065,12	9.787.500,00	66,48
0565li	60.545,76	12.385.000,00	48,89
1400141631li	37.553,37	29.650.000,00	12,67
1400141li	21.790,12	34.490.000,00	6,32
1400142li	5.368,04	3.722.500,00	14,42
1400143li	14.610,26	28.420.000,00	5,14
1400144li	11.337,36	13.917.500,00	8,15
1400145li	8.909,53	8.615.000,00	10,34
1400146li	16.317,32	25.502.500,00	6,40
1400147li	14.374,97	9.770.000,00	14,71
1400148li	15.835,15	9.365.000,00	16,91
1400150961li	88.167,46	38.317.500,00	23,01
1400151li	62.819,00	31.340.000,00	20,04
1400152li	75.672,27	58.267.500,00	12,99
1400153li	13.096,00	1.775.000,00	73,78
1400201li	164.058,46	33.452.500,00	49,04
1400202li	21.960,20	10.177.500,00	21,58
1400203li	14.237,27	17.707.500,00	8,04
1400204li	16.393,27	2.170.000,00	75,55
1400205li	5.816,00	615.000,00	94,57
1401li	4.240,38	3.572.500,00	11,87
1402li	13.817,02	3.602.500,00	38,35
1591li	19.325,21	16.030.000,00	12,06
1592li	12.196,96	9.630.000,00	12,67
1671li	15.239,68	27.385.000,00	5,56
1672li	25.520,63	31.057.500,00	8,22
1673li	6.328,00	175.000,00	361,60
1980661li	48.267,98	10.792.500,00	44,72
1981li	167.535,24	55.860.000,00	29,99
1982IR	35.087,28	14.707.500,00	23,86

COD_CI	Totale KgN pert CI	Superficie mq Area afferente al CI	Rapporto KgN/ha
1991171li	48.839,78	15.920.000,00	30,68
1991172li	29.981,28	265.000,00	1131,37
1991li	128.821,86	50.495.000,00	25,51
1992IR	54.022,78	42.545.000,00	12,70
2060251li	32.259,74	35.475.000,00	9,09
2060252li	23.984,75	22.097.500,00	10,85
2060253li	5.362,06	497.500,00	107,78
2060900331li	62.916,30	39.677.500,00	15,86
2060901li	32.288,60	447.500,00	721,53
2061031li	21.761,51	19.387.500,00	11,22
2061032li	6.606,50	1.785.000,00	37,01
2061li	122.547,10	63.395.000,00	19,33
2062li	28.892,61	1.762.500,00	163,93
2063li	36.449,96	10.847.500,00	33,60
2064li	20.569,54	9.147.500,00	22,49
2065li	24.437,54	34.565.000,00	7,07
2066li	8.048,00	16.655.000,00	4,83
2067li	9.230,06	9.020.000,00	10,23
2068li	9.230,06	10.225.000,00	9,03
2069IR	5.362,06	17.827.500,00	3,01
2081511li	37.386,51	33.757.500,00	11,08
2081li	73.869,27	107.227.500,00	6,89
2082IR	9.719,00	29.432.500,00	3,30
2140161li	84.718,44	36.957.500,00	22,92
2141li	108.595,66	88.167.500,00	12,32
2142IR	65.770,44	47.582.500,00	13,82
2161li	7.948,67	24.550.000,00	3,24
3630220441li	8.426,57	30.895.000,00	2,73
3630220791li	7.835,30	29.542.500,00	2,65
3630221li	157.053,31	104.217.500,00	15,07
3630222li	142.368,86	67.892.500,00	20,97
3630223111li	128.699,19	33.192.500,00	38,77
3630223411li	56.411,20	36.765.000,00	15,34
3630223691li	66.467,50	33.092.500,00	20,09
3630223692li	816,00	357.500,00	22,83
3630223li	27.827,18	39.522.500,00	7,04
3630224031li	28.441,88	26.117.500,00	10,89
3630224li	61.640,70	64.955.000,00	9,49
3630225li	21.679,39	10.045.000,00	21,58
3630226li	23.680,89	30.455.000,00	7,78
3630227li	32.718,94	47.310.000,00	6,92
3630228li	16.152,11	49.600.000,00	3,26
3631IR	25.922,56	22.807.500,00	11,37
3632li	34.612,02	43.860.000,00	7,89
3681IR	181.513,39	47.762.500,00	38,00
4271li	40.120,08	44.862.500,00	8,94
4272li	1.512,00	2.405.000,00	6,29
4550040051li	20.260,08	47.662.500,00	4,25
4550040501li	29.034,23	40.072.500,00	7,25
4550041li	46.308,81	59.950.000,00	7,72

COD_CI	Totale KgN pert CI	Superficie mq Area afferente al CI	Rapporto KgN/ha
4550042li	9.782,00	26.890.000,00	3,64
4550043li	29.577,00	21.472.500,00	13,77
4550044li	26.773,00	64.662.500,00	4,14
4550045li	25.520,00	12.490.000,00	20,43
4550046li	26.926,00	13.995.000,00	19,24
4550050101li	28.086,00	49.242.500,00	5,70
4550050102li	11.678,00	16.785.000,00	6,96
4550051li	26.409,97	40.235.000,00	6,56
4550052li	20.078,18	15.727.500,00	12,77
4551li	17.214,00	4.652.500,00	37,00
4801li	31.908,15	38.140.000,00	8,37
4881li	42.266,43	32.625.000,00	12,96
4882li	19.298,92	11.977.500,00	16,11
4930011li	9.919,86	30.990.000,00	3,20
4930012li	4.862,15	3.720.000,00	13,07
4931li	9.778,05	23.335.000,00	4,19
4941li	13.232,25	25.510.000,00	5,19
4942li	4.773,65	627.500,00	76,07
5301li	7.886,31	18.717.500,00	4,21
5330031li	12.025,54	27.117.500,00	4,43
5330032li	17.684,97	23.370.000,00	7,57
5381li	49.753,52	37.712.500,00	13,19
5382li	13.665,13	12.537.500,00	10,90
5451li	57.970,61	31.630.000,00	18,33
5452li	66.623,31	14.645.000,00	45,49
5453li	11.313,70	5.520.000,00	20,50
5631li	16.194,08	26.997.500,00	6,00
5770121li	61.011,57	41.710.000,00	14,63
5771li	142.248,10	40.097.500,00	35,48
5772li	62.828,37	12.457.500,00	50,43
5773IR	52.121,34	22.877.500,00	22,78
5801IR	78.970,74	33.710.000,00	23,43
5810311li	19.835,35	31.290.000,00	6,34
5810312li	60.999,02	16.335.000,00	37,34
5810313li	39.675,89	3.102.500,00	127,88
5810314li	82.765,97	26.025.000,00	31,80
5810321li	40.664,66	55.852.500,00	7,28
5810322li	52.930,65	8.842.500,00	59,86
5811li	43.341,95	10.680.000,00	40,58
5812li	49.516,95	30.420.000,00	16,28
5813li	57.682,40	12.967.500,00	44,48
5814li	57.682,40	21.772.500,00	26,49
5815li	78.056,21	23.710.000,00	32,92
5816IR	43.877,26	33.292.500,00	13,18
5880211li	37.496,45	28.022.500,00	13,38
5881li	50.256,92	36.777.500,00	13,67
5882li	37.813,42	23.287.500,00	16,24
5883li	45.168,38	22.910.000,00	19,72
5884li	25.033,95	37.450.000,00	6,68
5885li	11.126,95	23.917.500,00	4,65
5886li	10.532,70	9.127.500,00	11,54

COD_CI	Totale KgN pert CI	Superficie mq Area afferente al CI	Rapporto KgN/ha
5887li	26.292,70	28.890.000,00	9,10
5888li	20.468,00	5.070.000,00	40,37
5889IR	51.672,95	22.802.500,00	22,66
6300101IN	4.705,00	28.015.000,00	1,68
6300102li	4.531,00	2.052.500,00	22,08
6301IN	606,01	9.717.500,00	0,62
6302li	10.524,03	16.627.500,00	6,33
6303li	9.918,02	11.175.000,00	8,88
6340311li	21.228,01	37.135.000,00	5,72
6341li	38.378,94	127.860.000,00	3,00
6342li	13.542,53	11.220.000,00	12,07
6343li	11.058,52	9.447.500,00	11,71
6344li	9.918,02	115.000,00	862,44
6351li	16.494,56	18.830.000,00	8,76
6352li	7.083,84	2.610.000,00	27,14
6701li	17.185,24	36.655.000,00	4,69
6702li	12.768,50	902.500,00	141,48
6731241li	27.136,81	26.437.500,00	10,26
6731li	17.203,01	56.090.000,00	3,07
6732li	13.726,01	48.020.000,00	2,86
6733li	25.586,76	53.202.500,00	4,81
6734li	6.367,34	10.785.000,00	5,90
6735li	4.317,32	4.242.500,00	10,18
6736li	17.085,82	9.660.000,00	17,69
6881li	25.488,73	26.495.000,00	9,62
6921li	43.263,11	38.900.000,00	11,12
6922li	3.196,39	3.847.500,00	8,31
6951li	45.833,18	34.015.000,00	13,47
6952li	62.868,86	33.902.500,00	18,54
6953li	18.579,78	792.500,00	234,45
6954li	35.269,17	17.365.000,00	20,31
6955li	3.196,39	3.960.000,00	8,07
7190151li	32.036,58	48.465.000,00	6,61
7190161IR	28.712,58	23.930.000,00	12,00
7191IR	19.172,00	19.472.500,00	9,85
AT07011001	41.014,06	71.162.500,00	5,76

Assumendo pertanto come significativa la soglia utilizzata per il calcolo del surplus di e cioè con il raggiungimento o superamento della soglia dei 100 kgN/ha*anno risultano i corpi idrici in tabella evidenziati in rosso, molto dei quali però dovranno essere valutati con **Giudizio esperto** in quanto il criterio adottato ha probabilmente individuato dei falsi positivi nel caso in cui le aree idrografiche di minori dimensioni afferenti ai singoli corpi idrici siano a scavalco di più comuni.