

9. ANALISI DELLE PRESSIONI E DEGLI IMPATTI SUI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI

Sommario

- 9. A. Introduzione
- 9. B. Metodologia adottata
- 9. C. Tabelle indicatori elaborati
- 9. D. Tabelle di riepilogo per corpo idrico

9. A. Introduzione

L'analisi delle pressioni e degli impatti (di seguito denominata: API) è prevista dall'art. 5 della direttiva 2000/60CE, come dettagliato negli allegati II e III, alla stessa; da effettuarsi con individuazione dell'inquinamento da fonti di inquinamento puntuale e diffuso, dei prelievi di acqua per i diversi usi, delle regolazioni significative del flusso idrico, delle alterazioni idromorfologiche dei corpi idrici superficiali, dell'utilizzo del suolo e di altri impatti antropici significativi. I PdGA ed il PTA si devono quindi basare sull' API per la definizione delle proprie previsioni relativamente al monitoraggio, alla definizione degli obiettivi e delle misure di piano.

Il documento di riferimento a livello comunitaria è il Guidance document n. 3 – Analysis of Pressures and Impacts definito dalla CE nell' ambito della “Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive – 2000/60/EC”; dove le pressioni, classificate in tipologie, sono articolate su diversi livelli di dettaglio. Tale sistematizzazione è stata aggiornata con la WFD Reporting Guidance del 2016, infatti l' API deve rispondere alle richieste di altri flussi informativi del sistema WISE (Water Information System for Europe) tra i quali:

- inventario dei rilasci da fonte diffusa, degli scarichi e delle perdite di cui al regolamento (CE) n. 166/2006, recepito con il D.Lgs.219/10, le cui informazioni sono dettagliate nella CIS Guidance Document No. 28;
- questionario biennale UWWTD di cui alla Direttiva 91/271/CEE, concernente il trattamento delle acque reflue urbane ;
- dichiarazione E-PRTR di cui al Regolamento (CE) n. 166/2006 (recepito con il DPR n.157/2011) che istituisce un Registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di inquinanti.
- report quadriennale di cui alla Direttiva 91/676/CEE, (recepita con il D.Lgs.152/06) concernente la protezione delle acque dall'inquinamento derivante dai nitrati di origine agricola

Ai fini dell'API è necessaria :

- l'adozione di un elenco di tipologie di pressioni dei relativi indicatori quali-quantitativi e delle soglie di significatività ;

- l'individuazione della porzione di territorio che riunisce e raccoglie le pressioni ritenute influenti sul corpo idrico, un "ambito territoriale di riferimento" che può anche non coincidere con l'intero bacino idrografico/idrogeologico dei corpi idrici oggetto dell'API.

Le macro categorie di pressione considerate sono:

- 1) Pressioni puntuali
- 2) Pressioni diffuse
- 3) Prelievi idrici (alterazioni delle caratteristiche idrauliche dei corpi idrici attraverso prelievi di acqua - pressioni quantitative)
- 4) Alterazioni morfologiche e regolazioni di portata (alterazioni idromorfologiche dei corpi idrici, includendo anche le fasce riparie)
- 5) Altre pressioni (introduzione di specie e malattie, sfruttamento/rimozione di piante e animali, rifiuti/discariche abusive)
- 6) Cambiamenti del livello e del flusso idrico delle acque sotterranee
- 7) Altre pressioni antropiche
- 8) Pressioni sconosciute
- 9) Inquinamento remoto/storico.

nelle tabelle del successivo capoverso 9, C sono riportate, per gli indicatori calcolati, le ulteriori suddivisioni delle suddette macro categorie.

Obiettivo di un indicatore utilizzato per l'API è quantificare l'entità di una data pressione agente su un corpo idrico. Il tipo di unità di misura varia con la tipologia di dati utilizzati: ad esempio, il numero degli AE (scarichi civili) o, nel caso di pressioni diffuse, il numero di elementi puntuali (siti contaminati), misure lineari (rete viaria e ferroviaria) o più spesso areali (uso del suolo). Effettuata la quantificazione è necessario anche definire una soglia di significatività (non significativa/significativa) dell'indicatore di pressione. Il CIS Guidance document n° 3 dà un'indicazione concettuale chiara al riguardo: " *significant pressures ... mean any pressure that on its own, or in combination with other pressures, may lead to a failure to achieve the specified objective*", si viene così a legare il livello di pressione riscontrato, un probabile impatto sul corpo idrico (rilevato e quantificato dal monitoraggio, e della classificazione degli stati del corpo idrico) con il conseguente raggiungimento/fallimento degli obiettivi di qualità previsti per le diverse categorie di acque e tipologie di corpi idrici.

Il campo di variazione che un indicatore può assumere è stato ripartito in 4 classi, permettendo così di evidenziare le situazioni intermedie tra la significatività della pressione e l'assenza della stessa così identificate:

0 = assenza di pressione,

1 = pressione poco significativa,

2 = pressione significativa, (supera la soglia di significatività definita perché può dare impatti sul corpo idrico, a carico di uno o più elementi di qualità (chimici, biologici o idromorfologici), tali da pregiudicarne il raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità)

3 = pressione molto significativa.

Alla significatività della pressione è connessa l'attribuzione della categoria di rischio (a rischio/non a rischio) che deriva dall'integrazione dei seguenti elementi:

- a) • risultati dell' API,
- b) • definizione degli impatti attesi sui CI in relazione alle pressioni significative
- c) • risultati del monitoraggio in termini di: indici di stato per la classificazione e di eventuali elaborazioni di dettaglio per la valutazione degli impatti ;

ed orienta :

- a) la predisposizione dei programmi di monitoraggio, in particolar modo la tipologia di monitoraggio (operativo o sorveglianza),
- b) l'individuazione di misure di risanamento per i CI che non hanno raggiunto l'obiettivo ambientale
- c) l'individuazione delle misure di mantenimento per i CI che risultano in Stato Buono.

9. B. Metodologia Adottata

Per ulteriori informazioni e per i dettagli metodologici e tecnici riguardo l' API si rimanda al documento LINEE GUIDA SNPA 11/2018 contenute le “ LINEE GUIDA PER L'ANALISI DELLE PRESSIONI AI SENSI DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE “ (di cui alla delibera del Consiglio Sistema Nazionale Prevenzione Ambientale approvate nella seduta del 22.02.2018. Doc. n. 26/18) riportata anche nell'allegato H alla parte II del presente PTA e scaricabile al seguente link <https://www.snpambiente.it/category/pubblicazioni/linee-guida-snpa/>

La realizzazione dell' API è stata coordinata dal competente settore della Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile Regione Toscana,; l'elaborazione dei singoli indicatori di pressione individuati è stata effettuata da SIR, LAMMA, e ARPAT, quest'ultima ha anche predisposto gli strati informativi GIS relativi ai bacini totale, bacini afferenti , bacino di monte dei corpi idrici oggetto dell' API e curato la parte relativa alla valutazione degli impatti ed all'analisi di rischio.

Nel capitolo che segue è riportato per ogni categoria di corpo idrico l'elenco degli indicatori elaborati.

9. C. Tabelle Indicatori Elaborati

Le tipologie di pressione riportate nell'elenco che segue non corrispondono all'elenco completo individuato dalla Linea Guida SNPA succitato in quanto l'elenco che è stato definito sulla base:

- a) della disponibilità delle basi dati e degli strati informativi GIS necessari alle elaborazioni; detta disponibilità ha anche determinato la scelta della modalità di calcolo tra indicatori a bassa o alta complessità,
- b) dell'attinenza dell'indicatore alla categoria di corpo idrico anche considerando le specifiche caratteristiche di quelli presenti nel territorio regionale

TABELLA 1- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - RW

LEGENDA			
Colonna A	Tipologia di pressione		
Colonna B	Descrizione indicatore calcolato per caratterizzare e valutare la pressione esercitata		
Colonna C	Soglie di significatività della pressione al disotto della quale non viene ritenuta significativa. Nella parentesi quadre è riportato il campo di variazione della soglia di significatività che ogni Regione può adottare in relazione alle specificità della sua situazione ambientale		
Colonna D	Livello di complessità di elaborazione dell' indicatore individuato. A= ad alta complessità, B = a bassa complessità		
A	B	C	D
PRESSIONE	METODO	SOGLIE	TIP O
1.1 Puntuali - scarichi urbani	Carico unitario AE - somma degli AE nel bacino afferente al C.I./kmq del bacino totale	≥ 60 AE/kmq	B
1.2 Puntuali - sfioratori di piena	Numero di sfioratori di piena nel bacino afferente al C.I. / kmq del bacino totale	≥ 0.3 /kmq	B
	Lunghezza della rete fognaria nel bacino afferente al C.I. / kmq del bacino totale	≥ 1 kml/kmq	B
1.3 Puntuali - impianti IED	Numero di scarichi di industrie IPPC nel bacino afferente al C.I. / kmq del bacino totale	≥ 0.1 /kmq [0.05 - 0.1/kmq]	B
1.4 Puntuali - impianti non IED	Numero di scarichi di industrie non IPPC nel bacino afferente al C.I. / kmq del bacino totale	≥ 0.2 /kmq [0.1 - 0.2/kmq]	B
1.5 Puntuali - siti contaminati/siti industriali abbandonati	Presenza in un buffer di 500 metri rispetto al C.I. di un sito di superficie \geq di 1000 mq.	Presenza	B
1.6 Puntuali - discariche	Somma dei volumi stoccati delle discariche nel bacino afferente al C.I. /kmq del bacino afferente.	≥ 15.000 mc/kmq;	B
	Presenza in un buffer di 500 metri rispetto al C.I. di una discarica per inerti o per rifiuti urbani di volume ≥ 0.3 Mmc, oppure per rifiuti speciali	presenza	B
1.7 Puntuali - acque di miniera	Evidenziazione di fenomeni di contaminazione dei suoli e delle acque superficiali dovuti ad attività minerarie sul bacino afferente al C.I.	Presenza e giudizio esperto	B
1.8 Puntuali - impianti di acquacoltura	Numero di scarichi di impianti di acquacoltura nel bacino afferente al C.I. / kmq del bacino totale	≥ 0.1 /kmq [0.05 - 0.1/kmq]	B
Indicatori cumulativi di pressioni puntuali	Se presenti altri C.I. a monte: Percentuale di C.I con pressioni da 1.1 a 1.4 (escluso 1.2) significative nel bacino totale sul totale dei C.I.	$\geq 50\%$.	B
2.1 Diffuse - dilavamento superfici urbane	2.1.1 Indicatore 1: Estensione percentuale di aree ad uso urbano dei suoli nell'area del bacino afferente al C.I.	$\geq 15\%$ [5 - 30%]	A
	2.1.2 Indicatore 2: Estensione percentuale di aree ad uso urbano dei suoli in un buffer di 500 m del C.I rispetto alla linea di riva.	$\geq 15\%$ [5 - 30%]	A

TABELLA 1- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - RW

LEGENDA			
2.2 Diffuse - agricoltura	<u>2.2.1 Indicatore 1:</u> Estensione percentuale di aree ad uso agricolo dei suoli nell'area del bacino afferente al C.I	$\geq 50\%$ [40% - 70%]	A
	<u>2.2.2 Indicatore 2:</u> Estensione percentuale di aree ad uso agricolo dei suoli in un buffer di 500 m del C.I rispetto alla linea di riva.	$\geq 50\%$	A
2.4 Diffuse - trasporti	Rapporto tra km lineari di strade principali e ferrovie e kmq di bacino afferente al C.I	≥ 1.4 [1.0 - 1.4]	B
2.5 Diffuse - siti contaminati/siti industriali abbandonati	Rapporto percentuale tra somma delle superfici dei siti nel bacino afferente al C.I/Kmq bacino afferente	$> 0,1\%$	A
2.6 Diffuse - scarichi non allacciati alla fognatura	Numero di AE non collettati * 4.7 kgN/anno/AE / Area del bacino afferente al C.I. (in ha). <i>Per la valutazione del numero di AE non collettati si farà riferimento a quelli delle aree esterne agli agglomerati.</i>	≥ 100 kgN/ha/anno no [45-100 kgN/ha/anno]	B
Indicatori cumulativi di pressioni diffuse	Se presenti altri C.I. a monte - da valutare entrambi gli indicatori:		A
	2.1.3 Indicatore 1: Estensione percentuale di aree ad uso urbano dei suoli nell'area del bacino totale del C.I	$\geq 15\% \dots [5 - 30\%]$	A
	2.2.3 Indicatore 2: Estensione percentuale di aree ad uso agricolo dei suoli nell'area del bacino totale del C.I.	$\geq 50\%$.	A
	<i>E' possibile considerare la riduzione degli apporti inquinanti provenienti da monte definendo coefficienti di abbattimento o di amplificazione.</i>		

TABELLA 1- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - RW

A	B	C	D
PRESSIONE	METODO	SOGLIE	TIPO
3.1 Prelievi/diversi oni - uso agricolo	Rapporto percentuale tra la somma delle portate massime derivate/derivabili a fini irrigui sul bacino afferente al C.I. e la portata media naturale del corpo idrico (QCI) nel periodo giugno-agosto alla sezione di chiusura. <i>Se non si ha a disposizione il dato di portata estiva si può utilizzare la portata media annua naturale del C.I. moltiplicata per un fattore di correzione da definire localmente sulla base delle caratteristiche idromorfologiche e pluviometriche del bacino.</i>	Qmaxder irrigua *100/ QCI estiva ≥ 50% [30-50%]	A
3.2 Prelievi/diversio ni - uso civile potabile	Rapporto percentuale tra la somma delle portate medie derivate/derivabili a fini potabili sul bacino afferente al C.I. e la portata media annua naturale del corpo idrico (QCI) alla sezione di chiusura.	Qmediader potabile *100/ QCI ≥ 50% [30-50%]	A
3.3 Prelievi/diversio ni - uso industriale	Rapporto percentuale tra la somma delle portate medie derivate/derivabili a fini industriali sul bacino afferente al C.I. e la portata media annua naturale del corpo idrico (QCI) alla sezione di chiusura.	Qmediader industriale *100/ QCI ≥ 50% [30-50%]	A
3.4 Prelievi/diversio ni - raffreddamento	Rapporto percentuale tra la somma delle portate medie derivate/derivabili a fini di raffreddamento sul bacino afferente al C.I. e la portata media annua naturale del corpo idrico (QCI) alla sezione di chiusura.	Qmediader raffreddamento *100/ QCI ≥ 50% [30-50%]	A
3.5 Prelievi/diversio ni - uso idroelettrico	Rapporto percentuale tra la somma delle portate medie derivate/derivabili per l'idroelettrico sul bacino afferente al C.I. e la portata media annua naturale del corpo idrico (QCI) alla sezione di chiusura	Qmediader idroelettrico *100 / QCI ≥ 50% [30-50%];	A
3.6 Prelievi/diversio ni - piscicoltura	Rapporto percentuale tra la somma delle portate medie derivate/derivabili per la piscicoltura sul bacino afferente al C.I. e la portata media annua naturale del corpo idrico (QCI) alla sezione di chiusura.	Qmediader piscicoltura *100/ QCI ≥ 50% [30-50%]	A
3.8 Indicatori cumulativi di prelievo	<u>3.8.1 Indicatore 1:</u> rapporto percentuale tra la somma delle portate medie derivate/derivabili ai vari fini di utilizzo sul bacino afferente al C.I. e la portata media annua naturale del corpo idrico alla sezione di chiusura. Le Regioni che hanno a disposizione il dato stagionale potranno approfondire l'analisi applicando l' indicatore alle portate medie stagionali.	Qmediader totale *100 / QCI ≥ 50% [30-50%]	NE/ NS
	Se presenti C.I. a monte: <u>3.8.2 Indicatore 2:</u> rapporto percentuale tra la somma delle portate medie derivate/derivabili e non restituite ai vari fini di utilizzo sul bacino totale e la portata media annua naturale del corpo idrico alla sezione di chiusura	Qmediader totale su bacino *100 / QCI ≥ 50% [30-50%];	A

TABELLA 1- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - RW

A	B	C	D
PRESSIONE	METODO	SOGLIE	TIPO
<p align="center">4.1 Alterazione fisica dei canali/alveo /fascia riparia/ sponde</p>	<p><u>4.1.1 Indicatore 1:</u> Valutazione congiunta di : a) numero di opere trasversali /Lunghezza del C.I.; b) lunghezza del C.I. interessata da opere longitudinali • 100/Lunghezza del C.I.; c) lunghezza tratti rivestiti del C.I. • 100/Lunghezza del C.I.</p>	<p>Giudizio sul risultato peggiore: a) varie con range: montagna ≥ 5 $[1 \div 5]$; pianura ≥ 1 $[0,2 \div 1]$; b) $\geq 50\%$ $[20-50\%]$; c) $\geq 50\%$ $[20-50\%]$.</p>	<p align="center">A</p>
	<p><u>4.1.2 Indicatore 2:</u> Se disponibili utilizzo congiunto dei 3 indicatori di artificialità dell'IQM: A6 (Difese di sponda), A7 (Arginature) e A9 (Rivestimenti); calcolati come media pesata sui tratti morfologicamente omogenei che compongono il C.I.</p>	<p>Giudizio sul risultato peggiore: a) livello di alterazione C dell'indicatore A6, b) livello di alterazione C dell'indicatore A7 e c) livelli di alterazione C1 o C2 dell'indicatore A9.</p>	<p align="center">A</p>
<p align="center">4.2 Dighe, barriere e chiuse</p>	<p>Valutazione congiunta di: a) lunghezza dei tratti con frequenti opere trasversali sul CI/ Lunghezza del C.I.; b) presenza/assenza di opere trasversali a forte impatto sul C.I.; c) presenza/assenza di opere trasversali a monte del C.I. con forte impatto sul C.I. (in caso di dighe eventualmente come % di <i>bacino a monte</i> sotteso dall'opera rispetto al <i>bacino a monte</i> complessivamente sotteso dal C.I.).</p>	<p>Giudizio sul risultato peggiore: a) $> 0,5$; b) presenza; c) presenza (per diga $S_{a_monte_diga} * 100 / S_{bacino_a_monte} \geq 50\%$).</p>	<p align="center">A</p>
<p align="center">4.3 Alterazione idrologica</p>	<p>In presenza accertata del fenomeno, si può valutare la significatività come rapporto tra il <i>bacino a monte</i> sotteso dai punti di presa e il <i>bacino a monte</i> complessivamente sotteso dal C.I. (anche per i C.I. a valle).</p>	<p align="center">$\geq 0.30 \dots [0.20-0.40]$</p>	<p align="center">A</p>
<p align="center">4.5 Altre alterazioni idromorfologiche</p>	<p>Dato un <i>buffer</i> dell'alveo attivo di 500 m, vie di comunicazione principali che lo intersecano trasversalmente o che vi scorrono longitudinalmente, in termini di percentuali di attraversamento.</p>	<p>Giudizio sul risultato peggiore: a) viabilità che attraversa longitudinalmente l'area buffer di 500 m se interessa oltre il 50% dell'area stessa; b) giudizio esperto sulla presenza di viabilità che attraversa trasversalmente l'intero buffer di 500 m.</p>	<p align="center">A</p>
<p align="center">5.1 Introduzione di malattie e specie aliene</p>	<p>Presenza nel C.I. della specie siluro o di una delle specie indicate nel regolamento UE 2016/1141</p>	<p align="center">Presenza</p>	<p align="center">B</p>
<p align="center">7 Altre pressioni antropiche</p>	<p align="center">Presenza/assenza</p>	<p align="center">Presenza e giudizio esperto</p>	<p align="center">B</p>

TABELLA 1- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - RW

8 Pressioni antropiche sconosciute	Stato Chimico del C.I. Non Buono o SQA dello Stato Ecologico Sufficiente in assenza di cause note	Relative sostanze con superamento SQA	B
9 Pressioni antropiche - inquinamento storico	Riscontri positivi nel monitoraggio del C.I. di sostanze "storiche" non più autorizzate o utilizzate da decenni.	Riscontri positivi (>LOQ) nel periodo di monitoraggio nelle diverse matrici analizzate e giudizio esperto.	B

TABELLA 2- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - LW

A	B	C	D
PRESSIONE	METODO	SOGLIE	TIPO
PER GLI INDICATORI DA 1.1 a 1.4 <i>In mancanza della perimetrazione del bacino afferente al C.I. si può considerare un buffer di 500 m rispetto alla linea di riva.</i>			
1.1 Puntuali - scarichi urbani	Carico unitario AE: somma degli AE nel bacino afferente al C.I./kmq del bacino totale.	≥ 60 AE/kmq	B
1.2 Puntuali - sfioratori di piena	<u>1.2.1 Indicatore 1:</u> numero di sfioratori di piena nel bacino afferente al C.I. / kmq del bacino totale;	≥ 0.3/kmq;	B
	<u>1.2.2 Indicatore 2:</u> lunghezza della rete fognaria nel bacino afferente al C.I. / kmq del bacino totale.	≥ 1 kml/kmq	
1.3 Puntuali - impianti IED	Numero di scarichi di industrie IPPC nel bacino afferente al C.I. / kmq del bacino totale	≥ 0.1/kmq [0.05 - 0.1/kmq]	B
1.4 Puntuali - impianti non IED	Numero di scarichi di industrie non IPPC nel bacino afferente al C.I. / kmq del bacino totale	≥ 0.2/kmq [0.1 - 0.2/kmq]	B
1.5 Puntuali - siti contaminati/siti industriali abbandonati	Presenza in un buffer di 500 metri rispetto al C.I. di un sito di superficie ≥ di 1000 mq.	Presenza	B
1.6 Puntuali - discariche	<u>1.6.1 Indicatore 1:</u> somma dei volumi stoccati delle discariche nel bacino afferente al C.I. /kmq del bacino afferente.	≥ 15.000 mc/kmq;	B
	<u>1.6.2 Indicatore 2:</u> presenza in un buffer di 500 metri rispetto al C.I. di una discarica per inerti o per rifiuti urbani di volume ≥ 0.3 Mmc, oppure per rifiuti speciali.	presenza	
1.7 Puntuali - acque di miniera	Evidenziazione di fenomeni di contaminazione dei suoli e delle acque superficiali dovuti ad attività minerarie sul bacino afferente al C.I.	Presenza e giudizio esperto	B
1.8 Puntuali - impianti di acquacoltura	Numero di scarichi di impianti di acquacoltura nel lago e nel bacino afferente al C.I. / kmq del bacino totale	≥ 0.1/kmq [0.05 - 0.1/kmq]	B
Indicatori cumulativi di pressioni puntuali	Se presenti altri C.I. immissari a monte: percentuale di C.I con pressioni da 1.1 a 1.4 significative nel bacino a monte sul totale dei C.I.	≥ 50%.	
2.1 Diffuse - dilavamento superfici urbane	<u>2.1.1 Indicatore 1:</u> Estensione percentuale di aree ad uso urbano dei suoli nell'area del bacino afferente al C.I.	≥ 15% [5 - 30%]	
	<u>2.1.2 Indicatore 2:</u> Estensione percentuale di aree ad uso urbano dei suoli in un buffer di 500 m del C.I. rispetto alla linea di riva	≥ 15% [5 - 30%]	
2.2 Diffuse - agricoltura	<u>2.2.1 Indicatore 1:</u> Estensione percentuale di aree ad uso agricolo dei suoli nell'area del bacino afferente al C.I.	≥ 50% [40% - 70%]-	
	<u>2.2.2 Indicatore 2:</u> Estensione percentuale di aree ad uso agricolo dei suoli in un buffer di 500 m del C.I. rispetto alla linea di riva	≥ 50%	
	<u>2.2.3 Indicatore 3:</u> valore di surplus di azoto calcolato nell'area del bacino afferente al C.I. in kgN/ha/anno	≥ 100 kgN/ha/anno [45 - 100 kgN/ha/anno]	

TABELLA 2- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - LW

A	B	C	D
2.4 Diffuse - trasporti	Rapporto tra km lineari di strade principali e ferrovie e kmq di bacino afferente al C.I.	≥ 1.4 [1.0 - 1.4]	
2.5 Diffuse - siti contaminati/ siti industriali abbandonati	2.5.1 Indicatore 1: Rapporto percentuale tra somma delle superfici dei siti nel bacino afferente al C.I./Kmq bacino afferente	> 0,1%	
	2.5.2 Indicatore 2: Rapporto tra il numero dei siti nel bacino afferente al C.I. e i kmq del bacino afferente	≥ 0.2/kmq	
2.6 Diffuse - scarichi non allacciati alla fognatura	Numero di AE non collettati * 4.7 kgN/anno/AE / Area del bacino afferente al C.I. (in ha). <i>Per la valutazione del numero di AE non collettati si farà riferimento a quelli delle aree esterne agli agglomerati.</i>	≥ 100 kgN/ha/anno [45-100 kgN/ha/anno]	
Indicatori cumulativi di pressioni diffuse	Se presenti altri C.I. immissari a monte - da valutare entrambi gli indicatori		
	Indicatore 1: Estensione percentuale di aree ad uso urbano dei suoli nell'area del bacino totale del C.I.	≥ 15%	
	Indicatore 2: Estensione percentuale di aree ad uso agricolo dei suoli nell'area del bacino totale del C.I. <i>E' possibile considerare la riduzione degli apporti inquinanti provenienti da monte definendo coefficienti di abbattimento o di amplificazione.</i>	≥ 50%.	

TABELLA 2- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - LW

A	B	C	D
PRESSIONE	METODO	SOGLIE	TIPO
	<i>Riguardo agli indicatori da 3.1 a 3.7 per gli invasi non ha senso parlare di significatività dei prelievi, essendo gli invasi realizzati a questo fine, quindi da considerare solo per CIN o CIFM)</i>		
3.1 Prelievi/diversioni - uso agricolo	Rapporto tra la somma dei volumi medi derivati/derivabili annualmente a fini irrigui sul lago e sul bacino afferente al C.I. lacustre e la superficie del lago.	Vder irrigua / S lago $\geq 35\% \Delta L_n$	A
3.2 Prelievi/diversioni - uso civile potabile	Rapporto tra la somma dei volumi medi derivati/derivabili annualmente a fini potabili sul lago e sul bacino afferente al C.I. lacustre (porzione non restituita) e la superficie del lago.	Vder potabile / S lago $\geq 35\% \Delta L_n$	A
3.3 Prelievi/diversioni - uso industriale	Rapporto tra la somma dei volumi medi derivati/derivabili annualmente a fini industriali sul lago e sul bacino afferente al C.I. lacustre (porzione non restituita) e la superficie del lago.	Vder industriale / S lago $\geq 35\% \Delta L_n$	A
3.4 Prelievi/diversioni - raffreddamento	Rapporto tra la somma dei volumi medi derivati/derivabili annualmente a fini di raffreddamento sul lago e sul bacino afferente al C.I. lacustre (porzione non restituita) e la superficie del lago.	Vder raffreddamento / S lago $\geq 35\% \Delta L_n$	A
3.5 Prelievi/diversioni - uso idroelettrico	Rapporto tra la somma dei volumi medi derivati/derivabili annualmente a fini idroelettrici sul lago e sul bacino afferente al C.I. lacustre (porzione non restituita) e la superficie del lago.	Vder idroelettrico / S lago $\geq 35\% \Delta L_n$;	A
3.7 Prelievi/diversioni – altri usi	Indicatore 1: rapporto tra la somma dei volumi medi derivati/derivabili annualmente a qualsiasi uso sul lago e sul bacino afferente al C.I. lacustre (porzione non restituita) e la superficie del lago.	Vder totale / S lago $\geq 35\% \Delta L_n$;	A
Indicatori cumulativi di prelievo	Se presenti C.I. immissari a monte: Indicatore 2: rapporto tra la somma dei volumi medi derivati/derivabili annualmente a qualsiasi uso sul lago e sul bacino totale (porzione non restituita) e la superficie del lago.	Vder totale su bacino / S lago $\geq 35\% \Delta L_n$	A
4.1 Alterazione fisica dei canali/alveo/fascia riparia/sponde	4.1.1 Indicatore 1: Lunghezza della sponda interessata da opere di artificializzazione*100/Lunghezza totale sponda del C.I..	> 30% (HMWB se supera il 50%)	B
	4.1.1 Indicatore 2 Lunghezza della sponda urbanizzata *100 /Lunghezza totale sponda del C.I., considerando un buffer di 500 m	$\geq 50\%$ [40÷50%]	
4.3 Alterazione idrologica	Non applicabile agli invasi artificiali. Variazione significativa del livello idrometrico dei laghi naturali per presenza di sbarramenti/dighe che regolano i livelli.	Presenza e giudizio esperto	B
4.4 Perdita fisica totale o parziale del corpo idrico	Per laghi naturali o fortemente modificati fenomeni di abbassamento permanente dei livelli per eccessivo sfruttamento.	Presenza e giudizio esperto	B
4.4 Perdita fisica totale o parziale del corpo idrico	Per laghi naturali o fortemente modificati fenomeni di abbassamento permanente dei livelli per eccessivo sfruttamento.	Presenza e giudizio esperto	B
4.5 Altre	Valutazione congiunta di:		

TABELLA 2- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - LW

alterazioni idromorfologiche	4.5.1 <u>Indicatore 1</u> : estensione lineare sulle sponde delle formazioni funzionali * 100/ lunghezza del perimetro lacustre (esclusi tratti naturalmente non vegetati - scarpate di detrito etc.).	≤ 70%	B
	4.5.2 <u>Indicatore 2</u> : ampiezza delle formazioni funzionali nella fascia perilacuale (esclusi tratti naturalmente non vegetati - scarpate di detrito etc.).	> 30 metri in almeno il 50% del perimetro lacustre	B
5.1 Introduzione di malattie e specie aliene	Presenza/assenza nel C.I. di pesce siluro o di una delle specie indicate nel regolamento UE 2016/1141.	Presenza	B
8 Pressioni antropiche sconosciute	Stato Chimico del C.I. Non Buono o SQA dello Stato Ecologico Sufficiente in assenza di cause note	Relative sostanze con superamento SQA	B
9 Pressioni antropiche - inquinamento storico	9.1.1 <u>Indicatore 1</u> : riscontri positivi nel monitoraggio del C.I. di sostanze "storiche" non più autorizzate o utilizzate da decenni.	Riscontri positivi (>LOQ) nel periodo di monitoraggio nelle diverse matrici analizzate e giudizio esperto.	B
	9.1.2 <u>Indicatore 2</u> : presenza di eutrofizzazione in laghi con elevato tempo di ricambio delle acque (decenni)	Presenza e giudizio esperto	B

TABELLA 3- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - GW

A	B	C	D
PRESSIONE	METODO	SOGLIE	TIP O
1.5 Puntuali - siti contaminati/siti industriali abbandonati	Analisi di Rischio: valutazione incrociata pericolosità (estensione siti o altra misura di magnitudo) vs vulnerabilità (sintacs, GNDCI) per i siti sul GWB. (<i>La modalità di valutazione può essere la seguente: presenza sul GWB di siti sotto i 200 mq; presenza sul GWB di siti tra 200 e 1000 mq; presenza sul GWB di siti oltre i 1000 mq di superficie; confronto con la vulnerabilità SINTACS in corrispondenza dei singoli siti.</i>)	Almeno un sito: sotto i 200 mq su suolo a vulnerabilità elevata; oltre i 200 mq su suolo a vulnerabilità alta; oltre i 1000 mq su suolo a vulnerabilità media.	A
1.6 Puntuali - discariche	Analisi di Rischio: valutazione incrociata pericolosità (volumi stoccati o altra misura di magnitudo) vs vulnerabilità (sintacs, GNDCI) per le discariche sul GWB. (<i>La modalità di valutazione può essere la seguente: presenza sul GWB di discariche sotto 0.05 Mmc; presenza sul GWB di discariche tra 0.05 Mmc e 0.3 Mmc; presenza sul GWB di discariche sopra 0.3 Mmc; tipo di discarica per rifiuti inerti, urbani o speciali; confronto con la vulnerabilità SINTACS in corrispondenza dei singoli siti.</i>)	Almeno 2 discariche per inerti o urbani o una per speciali, su suolo a vulnerabilità elevata; Almeno 1 discarica per inerti o urbani sopra 0.05 Mmc o una per speciali, su suolo a vulnerabilità alta; Almeno 1 discarica per inerti o urbani sopra 0.3 Mmc o una per speciali sopra 0.05 Mmc, su suolo a vulnerabilità media	A

TABELLA 3- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - GW

A	B	C	D
1.7 Puntuali - acque di miniera	Analisi di Rischio: valutazione incrociata pericolosità (estensione o altra misura di magnitudo) vs vulnerabilità(sintacs, GNDCI) per gli apporti da attività minerarie localizzate sul GWB.	Presenza e giudizio esperto legato alla conoscenza delle contaminazioni rispetto al GWB	A
2.1 Diffuse - dilavamento superfici urbane	Estensione percentuale delle aree ad uso urbano dei suoli rispetto all'estensione del GWB, corretta in funzione della vulnerabilità SINTACS, valutata per acquiferi liberi di conoide e freatici o al più per quelli confinati superiori (nel complesso definiti da taluni superficiali) se impattati dalla pressione in esame (<i>L' estensione percentuale delle aree ad uso urbano è moltiplicata per un coefficiente correttivo tra 1 e 2 per tenere conto della vulnerabilità media del GWB</i>)	<p align="center">≥ 15%</p> <p align="center">(percentuali corrette in funzione della classe di vulnerabilità SINTACS)</p>	A
2.2 Diffuse - agricoltura	Indicatore 1: Estensione percentuale delle aree ad uso agricolo dei suoli rispetto all'estensione del GWB, corretta in funzione della vulnerabilità SINTACS, valutata per acquiferi liberi di conoide e freatici o al più per quelli confinati superiori (nel complesso definiti da taluni superficiali) se impattati dalla pressione in esame	<p align="center">≥ 80 %;</p>	A
	Indicatore 2: Valore di surplus di azoto calcolato nell'area sovrastante il GWB in kgN/ha/anno, corretto in funzione della vulnerabilità SINTACS, valutato per acquiferi liberi di conoide e freatici o al più per quelli confinati superiori (nel complesso definiti da taluni superficiali) se impattati dalla pressione in esame. (<i>L' estensione percentuale delle aree ad uso agricolo e il valore di surplus sono moltiplicati per un coefficiente correttivo tra 1 e 2 per tenere conto della vulnerabilità media del GWB</i>)	<p align="center">≥ 100 kgN/ha/anno</p> <p align="center">(valori corretti in funzione della classe di vulnerabilità SINTACS)</p>	A
2.6 Diffuse - scarichi non allacciati alla fognatura	Carico potenziale di azoto per unità di areale sovrastante il GWB, valutato come: numero di AE non collettati *4.7 kgN/anno/AE / Area del GWB (in ha), corretto in funzione della vulnerabilità SINTACS. (<i>Per la valutazione del numero di AE non collettati si farà riferimento a quelli delle aree esterne agli agglomerati. Il carico potenziale di azoto è moltiplicato per un coefficiente correttivo tra 1 e 2 per tenere conto della vulnerabilità media del GWB</i>)	<p align="center">≥ 100 kgN/ha/anno</p> <p align="center">[45-100 kgN/ha/anno];</p> <p align="center">(valori corretti in funzione della classe di vulnerabilità SINTACS)</p>	A

TABELLA 3- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - GW			
A	B	C	D
PRESSIONE	METODO	SOGLIE	TIPO
<i>PER TUTTI GLI INDICATORI DA 3.1 a 3.7 Se l'acquifero è libero / freatico la superficie "utile" coincide con la superficie del GWB; se l'acquifero risulta confinato la superficie "utile" è assunta pari al 10-20% della superficie del GWB.</i>			
3.1 Prelievi/diversioni - uso agricolo	Rapporto tra il volume medio prelevato/prelevabile annualmente a fini irrigui e la superficie "utile" del GWB.	V prelievi irrigui / Superficie "utile" GWB \geq 0.15 Mmc/kmq <i>[0.10-0.25 Mmc/ kmq]</i>	A
3.2 Prelievi/diversioni - uso civile potabile	Rapporto tra il volume medio prelevato/prelevabile annualmente a fini potabili e la superficie "utile" del GWB.	V prelievi potabili / Superficie "utile" GWB \geq 0.15 Mmc/kmq <i>[0.10-0.25 Mmc/ kmq]</i>	A
3.3 Prelievi/diversioni - uso industriale	Rapporto tra il volume medio prelevato/prelevabile annualmente a fini industriali e la superficie "utile" del GWB.	V prelievi industriali / Superficie "utile" GWB \geq 0.15 Mmc/kmq <i>[0.10-0.25 Mmc/ kmq]</i>	A
3.4 Prelievi/diversioni - raffreddamento	Rapporto tra il volume medio prelevato/prelevabile annualmente per raffreddamento e la superficie "utile" del GWB.	V prelievi per raffreddamento / Superficie "utile" GWB \geq 0.15 Mmc/kmq <i>[0.10-0.25 Mmc/ kmq]</i>	A
3.5 Prelievi/diversioni - uso idroelettrico	Rapporto tra il volume medio prelevato/prelevabile annualmente per uso idroelettrico e la superficie "utile" del GWB.	V prelievi per idroelettrico / Superficie "utile" GWB \geq 0.15 Mmc/kmq <i>[0.10-0.25 Mmc/ kmq]</i>	A
3.6 Prelievi/diversioni - piscicoltura	Rapporto tra il volume medio prelevato/prelevabile annualmente per piscicoltura e la superficie "utile" del GWB.	V prelievi per piscicoltura / Superficie "utile" GWB \geq 0.15 Mmc/kmq <i>[0.10-0.25 Mmc/ kmq]</i>	A
3.7 Prelievi/diversioni - altri usi	3.7.1 Indicatore 1: rapporto tra il volume medio prelevato/prelevabile annualmente per innevamento artificiale e la superficie "utile" del GWB.	V prelievi per innevamento / Superficie "utile" GWB \geq 0.15 Mmc/kmq <i>[0.10-0.25 Mmc/ kmq];</i>	A
	3.7.2 Indicatore 2: rapporto tra il volume medio prelevato/prelevabile annualmente per tutti gli usi e la superficie "utile" del GWB.	V prelievi totali / Superficie "utile" GWB \geq 0.15 Mmc/kmq <i>[0.10-0.25 Mmc/ kmq]</i>	
6.2 Alterazione del livello o del volume di falda	Presenza di processi di alterazioni del volume e del livello delle acque sotterranee	Presenza e giudizio esperto	B
8. Pressioni antropiche sconosciute	Stato Chimico del C.I. scarso in assenza di cause note	Relative sostanze con superamento SQA	B
9. Pressioni antropiche - inquinamento storico	Riscontri positivi nel monitoraggio del C.I. di sostanze "storiche" non più autorizzate o non più utilizzate da tempo.	Riscontri positivi (>LOQ) nel periodo di monitoraggio nelle diverse matrici analizzate e giudizio esperto.	B

TABELLA 4- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - TW

A	B	C	D
----------	----------	----------	----------

TABELLA 3- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - GW

A	B	C	D
PRESSIONE	METODO	SOGLIE	TIPO
1.1 Puntuali - scarichi urbani	Carico unitario AE: somma degli AE nel bacino afferente al C.I./kmq del bacino totale	≥ 60 AE/kmq per acque non soggette a flussi di marea; ≥ 200 AE/kmq per acque soggette a flussi di marea (in assenza di manufatti di regolazione).	B
1.2 Puntuali - sfioratori di piena	Numero di sfioratori di piena nelle acque di transizione e nel bacino afferente al C.I. /kmq del bacino totale	≥ 0.1 /kmq per acque non soggette a flussi di marea; ≥ 0.3 /kmq per acque soggette a flussi di marea (in assenza di manufatti di regolazione).	B
1.3 Puntuali - impianti IED	Numero di scarichi di industrie IPPC nelle acque di transizione e nel bacino afferente al C.I. /kmq del bacino totale.	≥ 0.05 /kmq per acque non soggette a flussi di marea; [0.03 – 0.05/kmq] ≥ 0.2 /kmq per acque soggette a flussi di marea (in assenza di manufatti di regolazione). [0.1 - 0.2/kmq]	B
1.4 Puntuali - impianti non IED	Numero di scarichi di industrie non IPPC nelle acque di transizione e nel bacino afferente al C.I. /kmq del bacino totale.	≥ 0.1 /kmq per acque non soggette a flussi di marea; [0.05 – 0.1/kmq] ≥ 0.4 /kmq per acque soggette a flussi di marea (in assenza di manufatti di regolazione) [0.2 - 0.4/kmq]	B
1.5 Puntuali - siti contaminati/siti industriali abbandonati	1.5.1 Indicatore 1: rapporto tra il numero dei siti nel bacino afferente al C.I. e i kmq del bacino afferente.	≥ 0.2 /kmq;	B
	1.5.2 Indicatore 2: presenza in un buffer di 500 metri rispetto al C.I. di un sito di superficie \geq di 1000 mq.	presenza	
1.6 Puntuali - discariche	1.6.1 Indicatore 1: somma dei volumi stoccati delle discariche nel bacino afferente al C.I. /kmq del bacino afferente.	≥ 15.000 mc/kmq;	B
	1.6.2 Indicatore 2: presenza in un buffer di 500 metri rispetto al C.I. di una discarica per inerti o per rifiuti urbani di volume ≥ 0.3 Mmc, oppure per rifiuti speciali.	presenza	
1.7 Puntuali - acque di miniera	Evidenziazione di fenomeni di contaminazione dei suoli e delle acque superficiali dovuti ad attività minerarie sul bacino afferente al C.I.	Presenza e giudizio esperto	B
1.8 Puntuali - impianti di acquacoltura	Numero degli scarichi di impianti di acquacoltura nelle acque di transizione e nel bacino afferente al C.I. /kmq del bacino totale	≥ 0.1 /kmq per acque non soggette a flussi di marea [0.05 – 0.1/kmq]; ≥ 0.4 /kmq per acque soggette a flussi di marea (in assenza di manufatti di regolazione) [0.2 - 0.4/kmq].	B
1.9 Puntuali - altre pressioni	1.9.1 Indicatore 1: presenza di porti industriali/commerciali	traffico merci ≥ 0.5 Mt/annuo;	B

TABELLA 3- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - GW

A	B	C	D
	1.9.2 <u>Indicatore 2</u> : presenza di porti per movimento passeggeri o turistici	Movimento passeggeri ≥ 20.000/anno; oppure posti barca ≥ 150	
Indicatori cumulativi di pressioni puntuali	Se presenti altri C.I. immissari a monte: percentuale di C.I. con pressioni da 1.1 a 1.4 significative nel bacino totale sul totale dei C.I.	$\geq 50\%$.	B
2.1 Diffuse - dilavamento superfici urbane	Estensione percentuale di aree ad uso urbano dei suoli nell'area del bacino afferente al C.I.	$\geq 15\%$ [5-30 %]	A
2.2 Diffuse - agricoltura	<u>2.2.1 Indicatore 1</u> : Estensione percentuale di aree ad uso agricolo dei suoli nell'area del bacino afferente al C.I.	$\geq 50\%$ [40 - 70%];	A
	<u>2.2.2 Indicatore 2</u> : valore di surplus di azoto calcolato nell'area del bacino afferente al C.I. in kgN/ha/anno	≥ 100 kgN/ha/anno [45 - 100 kgN/ha/anno]	A
2.4 Diffuse - trasporti	<u>2.4.1 Indicatore 1</u> : kml di autostrade o strade principali / kmq di bacino afferente al C.I.	≥ 1.4 [1,0 - 1.4];	B
	<u>2.4.2 Indicatore 2</u> : presenza/assenza di autostrade, strade statali e provinciali che intersecano il corpo idrico o che scorrono longitudinalmente a questo all'interno di un buffer di 500 metri dalla linea di riva	presenza di strade che intersecano il corpo idrico, oppure che interessano il buffer per almeno il 40% della lunghezza della linea di riva	B
2.5 Diffuse - siti contaminati/siti industriali abbandonati	Giudizio esperto adeguatamente motivato in relazione alla presenza dei siti	Presenza e giudizio esperto	B
2.6 Diffuse - scarichi non allacciati alla fognatura	Carico potenziale di azoto per unità di areale, valutato come: numero di AE non collettati * 4.7 kgN/anno/AE / Area del bacino afferente al C.I. (in ha)	≥ 100 kgN/ha/anno [45-100 kgN/ha/anno]	B
2.9 Diffuse - impianti di acquacoltura	Rapporto percentuale tra la superficie delle aree di concessione e la superficie del C.I., in presenza di impianti intensivi.	$\geq 20\%$ [10-20%]	A
Indicatori cumulativi di pressioni diffuse	Se presenti altri C.I. immissari a monte - da valutare entrambi gli indicatori <u>Indicatore 1</u> : Estensione percentuale di aree ad uso urbano dei suoli nell'area dei bacini a monte dei C.I. tributari.	$\geq 15\%$	A
	<u>Indicatore 2</u> : Estensione percentuale di aree ad uso agricolo dei suoli nell'area dei bacini a monte dei C.I. tributari.	$\geq 50\%$.	A
3.6 Prelievi/diversioni - piscicoltura	Per la grande varietà di situazioni che si possono riscontrare nel caso di acque di transizione si propone di utilizzare l'indicatore che più si addice alla specifica situazione, tra quelli usati per le altre tipologie di acque (fiumi, laghi o nessuno in caso di elevato ricambio da parte delle acque marino-costiere).	Presenza e giudizio esperto	B
3.7 Prelievi/diversioni - altri usi			
3.4 Prelievi/diversioni - raffreddamento			
Indicatori cumulativi di prelievo	Se presenti altri C.I. immissari a monte: percentuale di C.I. con pressioni significative nel bacino totale, connesse ai prelievi, sul totale dei C.I. (considerando 3.4,3.5 e 3.7 sul C.I. di transizione e il 3.7 - Indicatore 3 per i C.I. fluviali degli immissari).	$\geq 50\%$	B

TABELLA 3- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - GW

A	B	C	D
4.1 Alterazione fisica dei canali /alveo/fascia riparia/sponde	Lunghezza della sponda interessata da opere infrastrutturali*100/Lunghezza totale sponda del C.I. (considerando difese spondali, moli, strade perimetrali, etc.).	≥ 50%.	A
4.2 Dighe, barriere e chiuse	Rapporto tra il numero di dighe/barriere/chiuse con potenziale effetto sulla dinamica dei flussi del C.I. e il perimetro del C.I..	≥ 0.4/km	A
4.3 Alterazione idrologica	Presenza di manufatti per il controllo dei flussi di acque dolci/salate con potenziale effetto sul livello idrico.	Presenza e giudizio esperto.	B
4.5 Altre alterazioni idromorfologiche	Lunghezza del tratto interessato da modifiche della zona riparia (diverse da infrastrutture/urbanizzazione) *100 /Lunghezza totale della zona riparia del C.I.	≥ 50%.	B
5.1 Introduzione di malattie e specie aliene	Presenza/assenza nel C.I. di una delle specie indicate nel regolamento UE 2016/1141	Presenza	B
5.2 Sfruttamento/rimozione di animali/piante	Presenza/assenza nel C.I. di aree di pesca intensiva.	Presenza e giudizio esperto	B
8 Pressioni antropiche sconosciute	Stato Chimico del C.I. Non Buono o SQA dello Stato Ecologico Sufficiente in assenza di cause note	Relative sostanze con superamento SQA	B
9 Pressioni antropiche - inquinamento storico	Riscontri positivi nel monitoraggio del C.I. di sostanze "storiche" non più autorizzate o non più utilizzate da tempo.	Riscontri positivi (>LOQ) nel periodo di monitoraggio nelle diverse matrici analizzate e giudizio esperto.	B

TABELLA 5- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - CW

A	B	C	D
PRESSIONE	METODO	SOGLIE	TIPO
1.1 Puntuali - scarichi urbani	Carico unitario AE: Somma degli AE nel bacino afferente al C.I./kml di tratto costiero	≥ 2000 AE/kml	B
1.2 Puntuali - sfioratori di piena	Numero di sfioratori di piena nel C.I. marino-costiero e nel bacino afferente al C.I. /kml di tratto costiero	≥ 1/kml	B
1.3 Puntuali - impianti IED	Numero di scarichi di industrie IPPC nel C.I. marino-costiero e nel bacino afferente al C.I. / kml di tratto costiero	≥ 0.3/kml [0.15 - 0.3/kml]	B
1.4 Puntuali - impianti non IED	Numero di scarichi di industrie non IPPC nel C.I. marino-costiero e nel bacino afferente al C.I. / kml di tratto costiero	≥ 0.6/kml [0.3 - 0.6/kml]	B
1.5 Puntuali - siti contaminati/siti industriali abbandonati	1.5.1 <u>Indicatore 1</u> : rapporto tra il numero dei siti nel bacino afferente al C.I. e i kmq del bacino afferente.	≥ 0.2/kmq;	B
	1.5.2 <u>Indicatore 2</u> : presenza in un buffer di 500 metri rispetto al C.I. di un sito di superficie ≥ di 1000 mq.	presenza	
1.6 Puntuali - discariche	1.6.1 <u>Indicatore 1</u> : rapporto tra somma dei volumi stoccati delle discariche nel bacino afferente al C.I. /kmq del bacino afferente.	≥ 15.000 mc/kmq;	B
	1.6.2 <u>Indicatore 2</u> : presenza in un buffer di 500 metri rispetto al C.I. di una discarica per inerti o per rifiuti urbani di volume ≥ 0.3 Mmc, oppure per rifiuti speciali.	presenza	B
1.7 Puntuali - acque di miniera	Evidenziazione di fenomeni di contaminazione dei suoli e delle acque superficiali dovuti ad attività minerarie sul bacino afferente al C.I.	Presenza e giudizio esperto	B
1.8 Puntuali - impianti di acquacoltura	Numero degli scarichi di impianti di acquacoltura nel C.I. marino-costiero e nel bacino afferente al C.I. / kml di tratto costiero	≥ 0.3/kml [0.15 - 0.3/kmq]	B
1.9 Puntuali - altre pressioni	1.9.1 <u>Indicatore 1</u> : presenza di porti industriali /commerciali	traffico merci ≥ 1.5 Mt/annuo;	B
	1.9.2 <u>Indicatore 2</u> : presenza di porti per movimento passeggeri o turistici	movimento passeggeri ≥ 50.000/anno; oppure posti barca ≥ 400	B
Indicatori cumulativi di pressioni puntuali	Se presenti altri C.I. immissari a monte: percentuale di C.I con pressioni da 1.1 a 1.4 significative nel bacino totale sul totale dei C.I.	≥ 50%.	B
2.1 Diffuse - dilavamento superfici urbane	Estensione percentuale di aree ad uso urbano dei suoli nell'area del bacino afferente al C.I oppure al posto del bacino afferente utilizzo di un buffer di 500 m dalla linea di costa	≥ 15% [5 - 30%]	A
2.2 Diffuse - agricoltura	Estensione percentuale di aree ad uso agricolo dei suoli nell'area del bacino afferente al C.I	≥ 50% [40-70%]	A
2.4 Diffuse - trasporti	Presenza assenza di traffico navale mercantile e/o passeggeri nel CI	Presenza e giudizio esperto	B
2.5 Diffuse - siti contaminati/siti industriali abbandonati	Presenza/assenza di siti contaminati/industriali abbandonati con impatti probabili sul C.I.	Presenza e giudizio esperto	B
2.6 Diffuse - scarichi non allacciati alla fognatura	Numero di AE non collettati * 4.7 kgN/anno/AE / Area del bacino afferente al C.I oppure al buffer di 500 m dalla linea di costa (in ha). Per la valutazione del numero di AE non collettati si farà riferimento a quelli delle aree esterne agli agglomerati.	≥ 100 kgN/ha/anno [45 - 100 kgN/ha/anno]	B

TABELLA 5- INDICATORI DI PRESSIONE E SOGLIE DI SIGNIFICATIVITÀ - CW

2.9 Diffuse - impianti di acquacoltura	Giudizio esperto : in presenza di impianti di maricoltura nel C.I., valutazione dell'entità degli effetti	Presenza e giudizio esperto	B
Indicatori cumulativi di pressioni diffuse	Se presenti altri C.I. immissari a monte - da valutare entrambi gli indicatori: Indicatore 1: percentuale di C.I. con pressione 2.1 significativa nel bacino totale sul totale dei C.I. Indicatore 2: percentuale di C.I. con pressione 2.2 significativa nel bacino totale sul totale dei C.I.	Indicatore 1: $\geq 50\%$ Indicatore 2: $\geq 50\%$.	B
4.1 Alterazione fisica dei canali/alveo/fasci a riparia/sponde	Lunghezza del tratto di costa interessato da infrastrutture (radenti e/o trasversali)*100/lunghezza totale costa del C.I. <i>IL tratto deve essere definito come. Arre portuali sono pressioni si parla quindi di corpoi dirco e ma di lunghezza di costa</i>	$\geq 50\%$	A
4.2 Dighe, barriere e chiuse	Rapporto tra numero di opere trasversali e longitudinali con impatti sul trasporto solido costiero e lunghezza della costa del C.I.	$\geq 0.5/\text{km}$	A
4.5 Altre alterazioni idromorfologiche	Lunghezza della costa soggetta ad alterazione a causa di interventi antropici (diversi da infrastrutture radenti/trasversali o urbanizzazione)*100/Lunghezza totale della costa del C.I. <i>Tutto ciò che sta fuori da centri e nuclei.</i>	$\geq 50\%$.	B
8 Pressioni antropiche sconosciute	Stato Chimico del C.I. Non Buono o SQA dello Stato Ecologico Sufficiente in assenza di cause note	Relative sostanze con superamento SQA	B
9 Pressioni antropiche - inquinamento storico	Riscontri positivi nel monitoraggio del C.I. di sostanze "storiche" non più autorizzate o non più utilizzate da tempo.	Riscontri positivi (>LOQ) nel periodo di monitoraggio nelle diverse matrici analizzate e giudizio esperto.	B