

LA RISORSA IDRICA IN PIEMONTE

CAMBIAMENTO CLIMATICO E RISORSA IDRICA

Monitoraggio e sistemi di gestione dell'acqua, politiche pubbliche
e progetti innovativi di Regione Piemonte

Giovedì 2 marzo 2023

International Training Centre of the ILO | Torino



Il servizio idrico integrato: tra strategia e gestione delle emergenze

Paola Molina

Dirigente Settore Servizi Ambientali, Regione Piemonte



La gestione delle emergenze

Gli eventi alluvionali e il periodo di siccità



Gestione delle emergenze - alluvioni

Evento alluvionale 2 - 3 ottobre 2020

A seguito degli eccezionali eventi meteorologici verificatisi nei giorni 2 e 3 ottobre 2020, con Delibera del Consiglio dei Ministri del 22 ottobre 2020 è stato dichiarato lo stato di emergenza.

Con successiva Ordinanza del Capo del Dipartimento della protezione civile n. 710 del 9.11.2020 è stato predisposto il Piano dei primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici verificatisi nei giorni 2 e 3 ottobre 2020 nel territorio della provincia di Biella, di Cuneo, di Novara, di Verbano-Cusio-Ossola e di Vercelli nella Regione Piemonte e della provincia di Imperia nella Regione Liguria.

Sono state emesse cinque Ordinanze commissariali per finanziare n. 168 interventi di ripristino del servizio idrico integrato per un costo complessivo di € 13.283.461,39.



Gestione delle emergenze - alluvioni

Ordinanze Commissariali	Interventi finanziati (n.)	Importo concesso (€)	Importo liquidato (€)	Importo da liquidare (€)
<i>Ordinanza commissariale n. 3/A18.000/710 del 12/01/2021</i>	4	218.000,00	188.000,00	30.000,00
<i>Ordinanza commissariale n. 6/A18.000/710 del 23/02/2021</i>	5	249.870,00	249.870,00	0
<i>Ordinanza commissariale n. 8/A18.000/710 del 02/07/2021</i>	129	6.049.659,34	2.572.171,05	3.477.488,29
<i>Ordinanza commissariale n. 10/A18.000/710 del 29/10/2021</i>	1	825.932,05	495.559,24	330.372,81
<i>Ordinanza commissariale n. 15/A18.000/710 del 30/03/2022</i>	29	5.940.000,00	91.000,00	5.849.000,00
Totale	168	13.283.461,39	3.606.188,29	9.677.273,10



Gestione delle emergenze - alluvioni

Evento alluvionale 3 - 4 ottobre 2021

A seguito degli eccezionali eventi meteorologici verificatisi nei giorni 3 e 4 ottobre 2021, con Deliberazione del Consiglio dei Ministri 23 dicembre 2021 è stato dichiarato lo stato di emergenza.

Con successiva Ordinanza del Capo del Dipartimento della protezione civile n. 846 del 17 gennaio 2022 è stato predisposto il Piano degli interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici verificatisi nei giorni 3 e 4 ottobre 2021 nel territorio dei Comuni di Acqui Terme, di Belforte Monferrato, di Bosco Marengo, di Capriata d'Orba, di Casaleggio Boiro, di Cartosio, di Cassinelle, di Cremolino, di Fresonara, di Lerma, di Melazzo, di Molare, di Morbello, di Mornese, di Ovada, di Ponzzone, di Predosa, di Rocca Grimalda, di Sezzadio, di Silvano d'Orba, di Strevi e di Tagliolo Monferrato, in Provincia di Alessandria.

Sono state emesse due Ordinanze commissariali per finanziare n. 42 interventi per un costo complessivo di € 2.142.000,00.



Gestione delle emergenze - alluvioni

Ordinanze Commissariali	Interventi finanziati (n.)	Importo concesso (€)	Importo liquidato (€)	Importo da liquidare (€)
<i>Ordinanza Commissariale n. 1/A18.000/846 del 04 marzo 2022 - Approvazione I stralcio Piano degli interventi</i>	2	25.000,00	0,00	25.000,00
<i>Ordinanza commissariale n. 3/A18.00A/846 del 30 settembre 2022 - Approvazione II stralcio Piano degli interventi</i>	40	2.117.000,00	291.200,00	1.825.800,00
Totale	42	2.142.000,00	291.200,00	1.850.800,00



Gestione delle emergenze - alluvioni

Tipologie di interventi finanziati ai sensi dell'art. 25 lettera b) del decreto legislativo del 2 gennaio 2018, n. 1 – Codice della protezione civile

Ripristino tratti di condotte acquedottistiche e/o fognarie;



Pulizia e ripristino impianti di depurazione



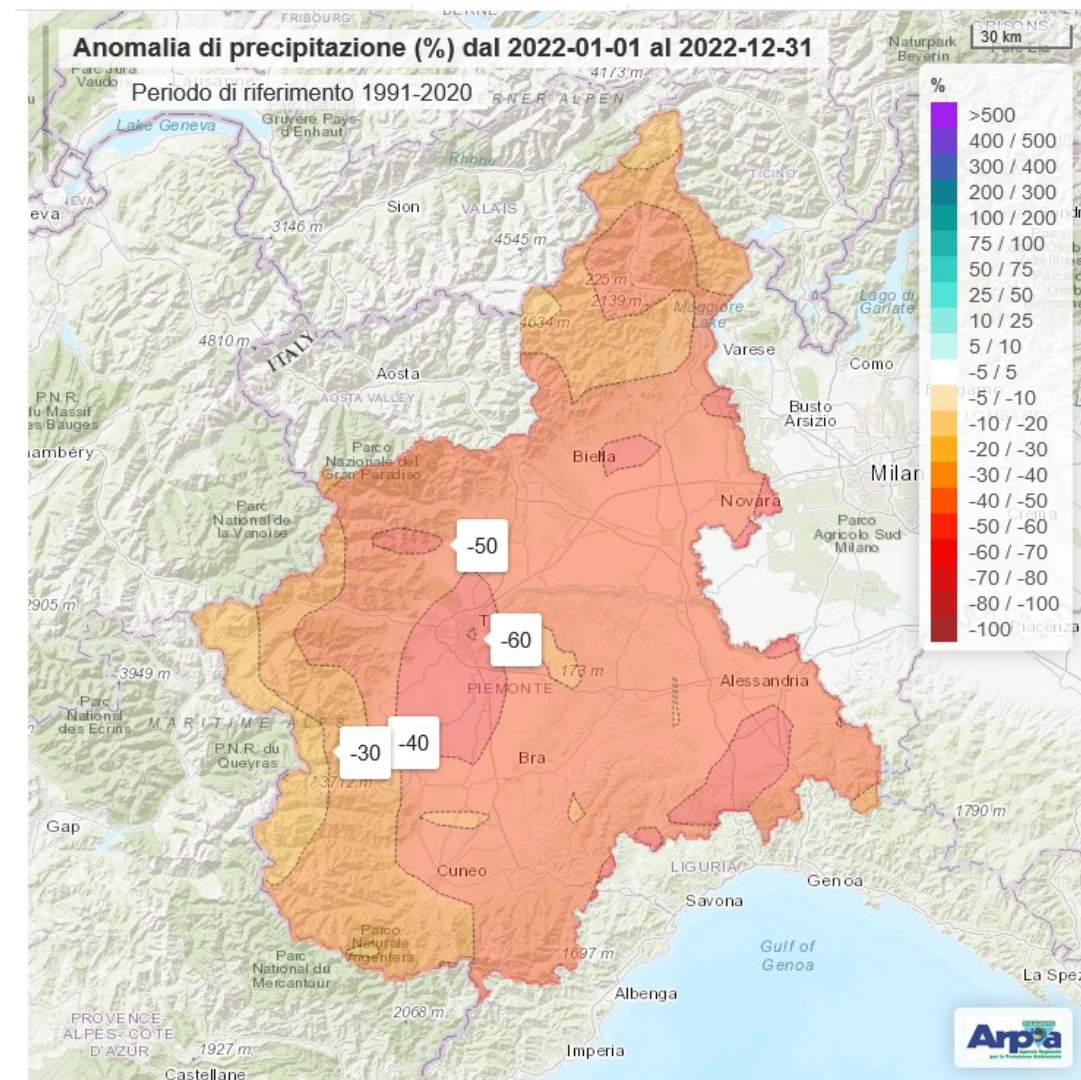
Rimozione detriti e ripristino opere di captazioni;



Gestione delle emergenze: siccità

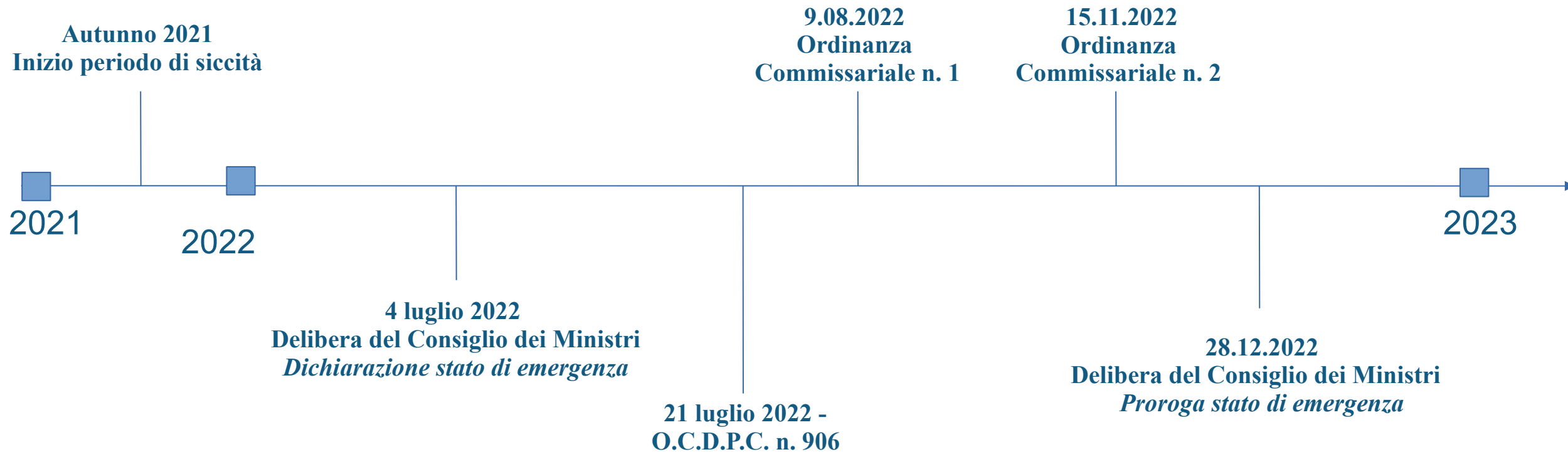
Siccità 2022: alcuni dati

- La **siccità estrema** che sta interessando il Piemonte ha inizio già nel **2021** in cui nel periodo autunnale il deficit medio complessivo è stato del 15%, con punte del 25% nei bacini meridionali ed un inverno eccezionalmente caldo e secco.
- La precipitazione cumulata dell'anno **2022** è stata di 611.9 mm, con un **deficit pluviometrico di -417.6 mm (pari al 41%)** nei confronti della media climatica del trentennio 1991-2020. L'anno solare 2022 è risultato il secondo più secco dopo il 2001, nel torinese e nell'alessandrino l'anomalia annuale è stata di oltre -50% e localmente ha raggiunto i valori di -60%.
- Il **manto nevoso** presente sul territorio regionale in questo **inverno 2022 – 2023** denota una **situazione deficitaria**, in particolare sui settori **settentrionali alpini** della regione gli spessori risultano al di sotto della media, con un **deficit superiore**, in alcune stazioni nivometriche, **al 50 %**.
- Ad oggi le **portate dei corsi d'acqua del reticolo idrografico principale e secondario continuano ad essere ovunque inferiori ai valori medi storici di riferimento**. Si registrano ancora importanti scostamenti negativi nel bacino del Sesia, oltre il 70%, e del Tanaro, oltre il 60%. Anche lungo l'asta del Po sono presenti valori degli scarti negativi compresi tra -70% a Torino e - 56% a Isola S. Antonio, sezione di chiusura dell'intero bacino piemontese del Po.



Gestione delle emergenze: siccità

Dall'emergenza idrica 2022 allo stato di attuazione degli interventi



Gestione delle emergenze: siccità

Dall'emergenza idrica 2022 allo stato di attuazione degli interventi

Ordinanze Commissariali	Tipologia interventi	Interventi finanziati (n.)	Importo concesso (€)	Importo liquidato (€)	Importo da liquidare (€)
<i>Ordinanza Commissariale n. 1/A1600/906 del 9.08.2022 - Approvazione I stralcio Piano degli interventi</i>	Autobotti	87	4.707.173,87	233.355,33	4.473.818,54
	Somma Urgenza	57			
<i>Ordinanza Commissariale n. 2/A1600/906 del 15.11.2022 - Approvazione II stralcio Piano degli interventi</i>	Autobotti	22	2.892.826,13	195.000,00	2.697.826,13
	Somma Urgenza	43			
Totale		209	7.600.000,00	428.355,33	7.171.644,67

- **N. 109 interventi di soccorso** alla popolazione tramite distribuzione di acqua potabile con autobotti
- **N. 100 interventi in somma urgenza** per realizzazione di nuove captazioni, aumento di stoccaggio, potenziamento di pompaggio ed interconnessioni tra acquedotti.



Gestione delle emergenze: siccità

Dall'emergenza idrica 2022 allo stato di attuazione degli interventi

Ulteriore richiesta	Interventi (n.)	Fabbisogno richiesto (€)
<i>Distribuzione risorsa idrica con autobotti (ART. 25, COMMA 2 LETT. A)</i>	98	1.646.453,33
<i>Interventi di somma urgenza (ART. 25, COMMA 2 LETT. B)</i>	110	31.349.403,86
<i>Interventi urgenti (ART. 25, COMMA 2 LETT. D)</i>	94	174.124.552,00
Totale	302	207.120.409,20



II PNRR

per il servizio idrico integrato

Infrastrutture primarie, Perdite idriche,
Fognatura e depurazione



M2C4-I4.1 Infrastrutture idriche primarie

M2C4.I4.2 Perdite idriche

M2C4-I4.4 Fognatura e depurazione



M2C4-I4.1 Infrastrutture idriche primarie

Investimenti in infrastrutture idriche primarie e per la sicurezza dell'approvvigionamento idrico, finalizzati in particolare a importanti aree urbane, alla sicurezza e alla resilienza della rete, compreso l'adattamento ai cambiamenti climatici.

Esclusa la costruzione di nuove dighe, la capacità di trasporto dell'acqua.

- Decreto MiMS n. 517 del 16 Dicembre 2021
- 1° Target: entro il 30 Settembre 2023 assunzione OGV
- 2° Target: entro 31 marzo 2026 completamento interventi
- Allegato 1 (Risorse aggiuntive PNRR):
 - Consorzio del Pesio – Invaso di Pianfei - € 36.000.000,00 tutto su PNRR
- **Allegato 2 (Risorse fino al 2026 su legislazione vigente da programmare Piano Nazionale settore idrico - sezione "Invasi" e sezione "Acquedotti"): 1 intervento: Acquedotto della Valle Orco**
 - **SMAT S.p.A. - € 186.503.888,22 di cui PNRR € 93.000.000,00**
- Allegato 3 (Risorse già programmate su legislazione vigente - interventi coerenti ed imputabili sul PNRR)
 - Consorzio irriguo Bealearotto Mussi - € 7.350.000,00 tutto su PNRR
 - Consorzio irriguo di II° grado Valle Gesso - € 8.500.000,00 tutto su PNRR



M2C4.I4.2 Perdite idriche

Avviso pubblico del 9 marzo 2022 recante le procedure per la presentazione delle proposte finalizzate alla riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione dell'acqua, compresa la digitalizzazione e il monitoraggio delle reti.

Due finestre temporali:

- scadenza al 19 maggio 2022 con una dotazione finanziaria pari a 630 milioni di euro;
- scadenza al 31 ottobre 2022 con una dotazione finanziaria di 270 milioni di euro.

In Piemonte ammessi e finanziati (I finestra temporale):

- ♦ ATO6 – AMAG Reti idriche S.P.A. – tot. € 16.868.913,32 di cui PNRR € 14.844.643,72
- ♦ ATO3 – SMAT S.P.A. – tot. € 66.123.570,00 di cui PNRR € 50.000.000,00
- ♦ ATO1 – ACQUA NOVARA.VCO S.P.A. - tot € 20.004.148,00 di cui PNRR € 15.995.323,00

In Piemonte ammessi (II finestra temporale):

- ♦ ATO6 – Gestione Acqua S.P.A. – tot. € 18.796.541,92 di cui PNRR € 15.321.541,92
- ♦ ATO5 – Acquedotto Valtigione S.P.A. – tot. € 19.001.542,69 di cui PNRR € 18.051.465,56
- ♦ ATO4 – CO.GE.SI S.P.A. - tot € 42.569.000,00 di cui PNRR € 38.312.100,00
- ♦ ATO2 – Cordar Biella Servizi S.P.A. - tot € 11.356.200,00 di cui PNRR € 10.220.580,00

1ª Milestone M2C4-30: tutte le OGV assunte entro il 30 settembre 2023

2ª Milestone: entro 31 marzo 2026 completamento interventi



M2C4.I4.2 Perdite idriche

- Linea di finanziamento incentrata su:
 - a) rilievo delle reti idriche e loro rappresentazione tramite GIS per procedere all'asset management dell'infrastruttura;
 - b) installazione di strumenti smart per la misura delle portate, delle pressioni, dei livelli dell'acqua nei serbatoi e degli altri parametri eventualmente critici per la qualità del servizio erogato (p.e. parametri analitici dell'acqua);
 - c) modellazione idraulica della rete;
 - d) installazione delle valvole di controllo delle pressioni per la riduzione delle perdite;
 - e) distrettualizzazione delle reti e controllo attivo delle perdite;
 - f) pre-localizzazione delle perdite tramite metodi classici (acustici) e innovativi (radar, scansioni da satellite e/o aereo, etc.);
 - g) identificazione di tratti di rete da sostituire o riabilitare, assistita dal modello idraulico e da strumenti di supporto alla decisione;
 - h) interventi di manutenzione straordinaria, rifacimento e sostituzione di tratti di reti idrica, sulla base dei risultati delle attività precedentemente indicate;
 - i) strumenti di smart-metering per la misurazione dei volumi consumati dall'utenza.



M2C4-I4.4 Fognatura e depurazione

- Investimento finalizzato a sanare e prevenire carenze nel settore fognario depurativo, anche in considerazione delle procedure di infrazione in essere
- Decreto MiTE n. 191 del 23 Giugno 2022 recante riparto delle risorse e criteri di ammissibilità delle proposte
- Termine caricamento proposte: 30 ottobre 2022
- Parole chiave: rispetto DNSH e risparmio energetico



M2C4-I4.4 Fognatura e depurazione

In Piemonte caricate 12 proposte progettuali (lista prioritaria):

- ♦ tot. € 56.892.201,41 di cui PNRR € 46.476.000,00
- *1° Target* M2C4-36: tutte le OGV assunte entro il 31 Dicembre 2023
- *2° e 3° Target* (M2C4-37 e 38): fine lavori entro il 30 Giugno 2024 e 31 Marzo 2026
- Febbraio 2023: fornite integrazioni su rispetto DNSH e risparmio energetico

In attesa da MASE di:

- decreto di finanziamento
- specifiche da inserire negli atti di gara



Proposte progettuali

- 1 intervento
- **€ 13.480.000,00**
- di cui € 11.680.000,00 *PNRR*

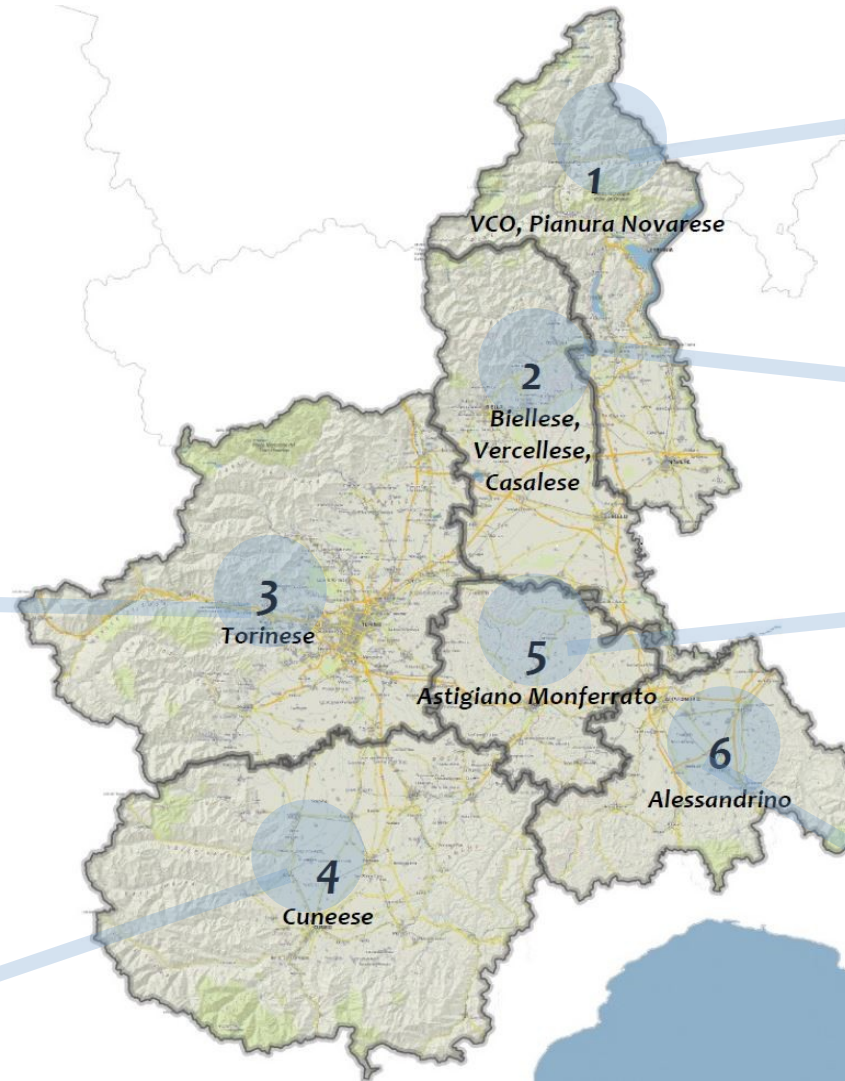
- 2 interventi
- **€ 14.656.000,00**
- di cui € 10.000.000,00 *PNRR*

- 1 intervento
- **€ 4.500.000,00**
- interamente *PNRR*

- 3 interventi
- **€ 8.266.874,87**
- di cui € 7.276.000,00 *PNRR*

- 2 interventi
- **€ 5.720.000,00**
- di cui € 5.320.000,00 *PNRR*

- 2 interventi
- **€ 10.361.026,54**
- di cui € 7.700.000,00 *PNRR*



La Direttiva 91/271/CE



Direttiva 91/271/CE

- **QUAL È LO SCOPO DELLA DIRETTIVA?**
- E' finalizzata a proteggere l'ambiente dell'Unione europea (UE) dalle conseguenze negative (quali l'eutrofizzazione) delle acque reflue urbane. Stabilisce norme a livello comunitario per la raccolta, il trattamento e lo scarico delle acque reflue. In sintesi:

verificare che **gli impianti di trattamento** siano adeguatamente mantenuti in modo da **garantire prestazioni sufficienti** e che possano operare in tutte le normali condizioni climatiche

raccogliere e trattare le acque reflue in insediamenti urbani con **una popolazione di almeno 2 000 abitanti**, ed effettuare un **trattamento secondario**

monitorare lo smaltimento e il riutilizzo dei fanghi di depurazione

effettuare un **trattamento più avanzato** in insediamenti urbani con **popolazione superiore ai 10 000 abitanti**

monitorare le **prestazioni** degli impianti di trattamento e delle acque recipienti

monitorare gli scarichi provenienti dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, compresi i loro valori limite di emissione, le acque reflue industriali scaricate in sistemi di raccolta urbani. (2 mg/l Fosforo - 15 mg/l Azoto tra 10.000 e 100.000 a.e. mentre 1 mg/l Fosforo - 10 mg/l Azoto per i maggiori di 100.000 a.e.)

In Piemonte si sono eseguiti numerosi interventi di adeguamento e potenziamento sul comparto fognario e depurativo, ottenendo l'uscita, per tutti gli agglomerati, da alcune delle procedure di infrazione; permane l'obiettivo di intervenire sull'abbattimento del 75% del carico di nutrienti generato.



Direttiva 91/271/CE – Criticità presenti

- Tuttavia, vi sono ancora alcune criticità per la piena ottemperanza, soprattutto per quanto riguarda il livello di abbattimento dei nutrienti, riconducibili a diversi fattori:
- carico di nutrienti in ingresso (diminuito negli anni),
- la forte diluizione dello stesso a causa apporti di “acque parassite”
- agglomerati serviti da reti miste
- La combinazione dei suddetti fattori ha come principale conseguenza la forte difficoltà a raggiungere, a scala regionale, l’obiettivo di abbattimento del 75% di Fosforo ed Azoto.



Cosa prevede la Direttiva 91/271/CE ?

Situazione attuale *(dati 2020, in via di acquisizione i dati 2021)*

Obbligo di rete fognaria e di trattamento depurativo appropriato per agglomerati < 2.000 a.e.

In Piemonte ID minori di 2.000 a.e. = **3577**,
di cui **118** compresi tra 1.000 e 2.000 a.e.

In Piemonte agglomerati compresi tra 10.000 e 100.000
= **52** con le seguenti tipologie di trattamento:

Impianti con trattamento secondario: **15**

Impianti con trattamento terziario: **37**

Impianti con di trattamento Quaternario: **0**

Bozza nuova Direttiva

Estensione del trattamento secondario a tutti gli agglomerati compresi tra 1.000 e 2.000 a.e. entro 31/12/2030.

circa 30 agglomerati da adeguare

Applicazione del trattamento quaternario a tutti gli agglomerati compresi tra **10.000 e 100.000** a.e.
Tempistica tra il 2035 (50%) e il 2040 (50%).

circa 52 agglomerati da adeguare



Cosa prevede la Direttiva 91/271/CE ?

Situazione attuale *(dati 2020, in via di acquisizione i dati 2021)*

In Piemonte agglomerati > 100.000 = **6**
con le seguenti tipologie di trattamento:

Impianti con trattamento terziario = **6**
Impianti con trattamento quaternario = **0**

La direttiva prevede il rispetto di Tabella 2
allegato V del 152/2006, in particolare:

Per Impianti compresi

tra 10.000 a.e. e 100.000 a.e.

= P: 2 mg/l (o riduzione: 75%)

= N: 15 mg/l (o riduzione: 75%)

Per Impianti > 100.000 a.e.

= P: 1 mg/l (o riduzione: 75%)

= N: 10 mg/l (o riduzione: 75%)

Bozza nuova Direttiva

Applicazione del trattamento quaternario a tutti gli impianti che trattano carichi **pari o superiore a 100.000 a.e.**, indipendentemente dall'area di scarico, ovvero anche in aree in cui la concentrazione o l'accumulo di microinquinanti non costituisce un rischio per la salute umana o per l'ambiente.

Tempistica tra il 2030 (50%) e il 2035 (50%).

6 agglomerati da adeguare

Limiti sui Parametri per N e P più stringenti rispetto a quelli attuali:

P: 0,5 mg/l (o riduzione: 90%)

N: 6 mg/l (o riduzione: 85%)

Tempistica tra il 2035 (50%) e il 2040 (50%)

circa 58 agglomerati da adeguare



Cosa prevede la Direttiva 91/271/CE ?

Situazione attuale *(dati 2020, in via di acquisizione i dati 2021)*

Non esiste alcun obbligo di neutralità energetica.

In Piemonte: **0 Impianti**

La misura PNRR M2 C4 – I4.4 impone risparmio energetico minimo 10%

Bozza nuova Direttiva

Obbligo di raggiungere la neutralità energetica a livello nazionale in tutti gli impianti di trattamento che trattano un carico di >10.000 a.e

circa 58 Impianti su cui dover intervenire

