



CONFERENZA DELLE REGIONI
E DELLE PROVINCE AUTONOME

17/144/CR08/C5-C10

INDAGINE CONOSCITIVA SULL'EMERGENZA IDRICA E SULLE MISURE NECESSARIE PER AFFRONTARLA

Commissione Ambiente, territorio e lavori pubblici della Camera dei deputati

La Conferenza delle Regioni e delle Province autonome presenta un documento che riporta gli approfondimenti svolti sull'impatto dell'emergenza idrica, sia sull'uso civile sia sull'uso irriguo dell'acqua e le misure intraprese o programmate al fine di mitigare gli effetti derivanti da tali emergenze.

Roma, 26 ottobre 2017

Settore potabile

Premessa

Come è oramai a tutti noto il 2017 ha fatto registrare, su tutto il territorio nazionale, un notevole decremento delle precipitazioni con un deficit estivo di pioggia complessivo del 41%. Secondo i dati disponibili la primavera 2017 è risultata una delle più secche di sempre. Inoltre, come confermato dall'analisi dai dati dell'ultima stagione estiva, pubblicati dall'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (ISAC) del CNR (http://www.isac.cnr.it/climstor/climate_news.html), l'estate 2017 è stata la tra le più calde dal 1800 ad oggi, infatti risulta al 2° posto per temperatura media con una anomalia di +2.48°C (Tabelle 1, 2 e 3 e figure 1, 2 e 3).

Tabella 1 Temperature minime

| Anomalia (riferita alle medie degli anni dal 1971 al 2000) | Inquadramento storico | Anno più caldo / più freddo rilevato (periodo 1800-2015) |
|--|---|---|
| +2.21°C | 3rd Anno più caldo 216th Anno più freddo | Anno più caldo: 2003 +3.38°C Anno più freddo: 1816 -3.97°C |

Figura 1

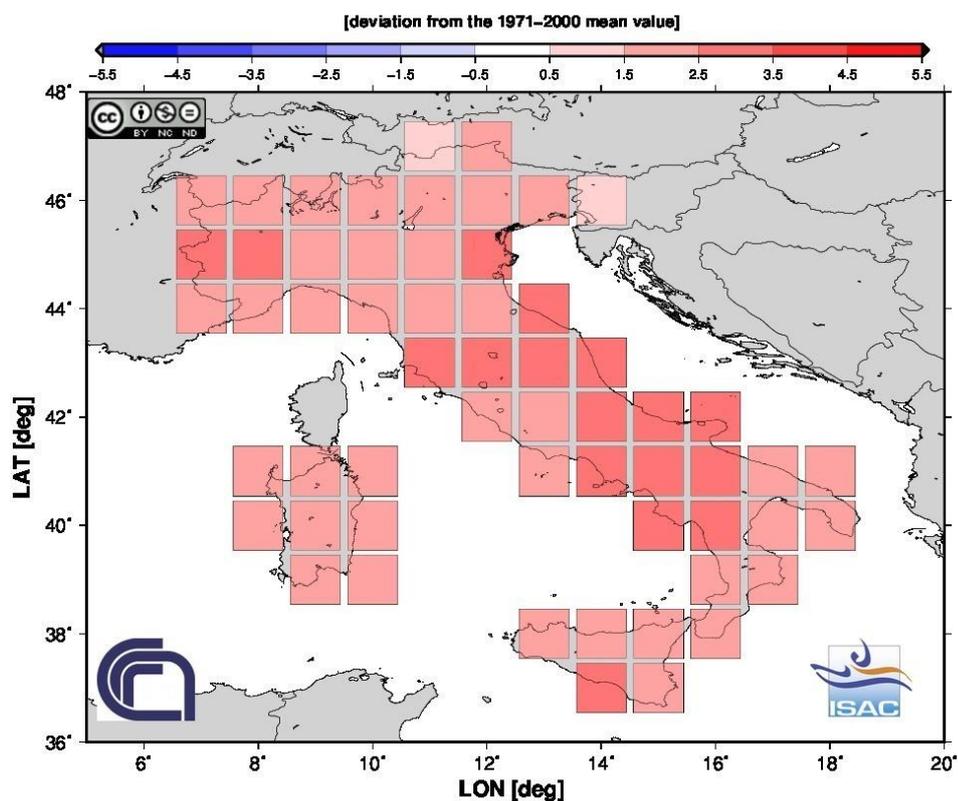


Tabella 2 Temperature medie

| Anomalia (riferita alle medie degli anni dal 1971 al 2000) | Inquadramento storico | Anno più caldo / più freddo rilevato (periodo 1800-2015) |
|--|---|---|
| +2.48°C | 2nd Anno più caldo 217th Anno più freddo | Anno più caldo: 2003 +3.76°C Anno più freddo: 1816 -3.89°C |

Figura 2

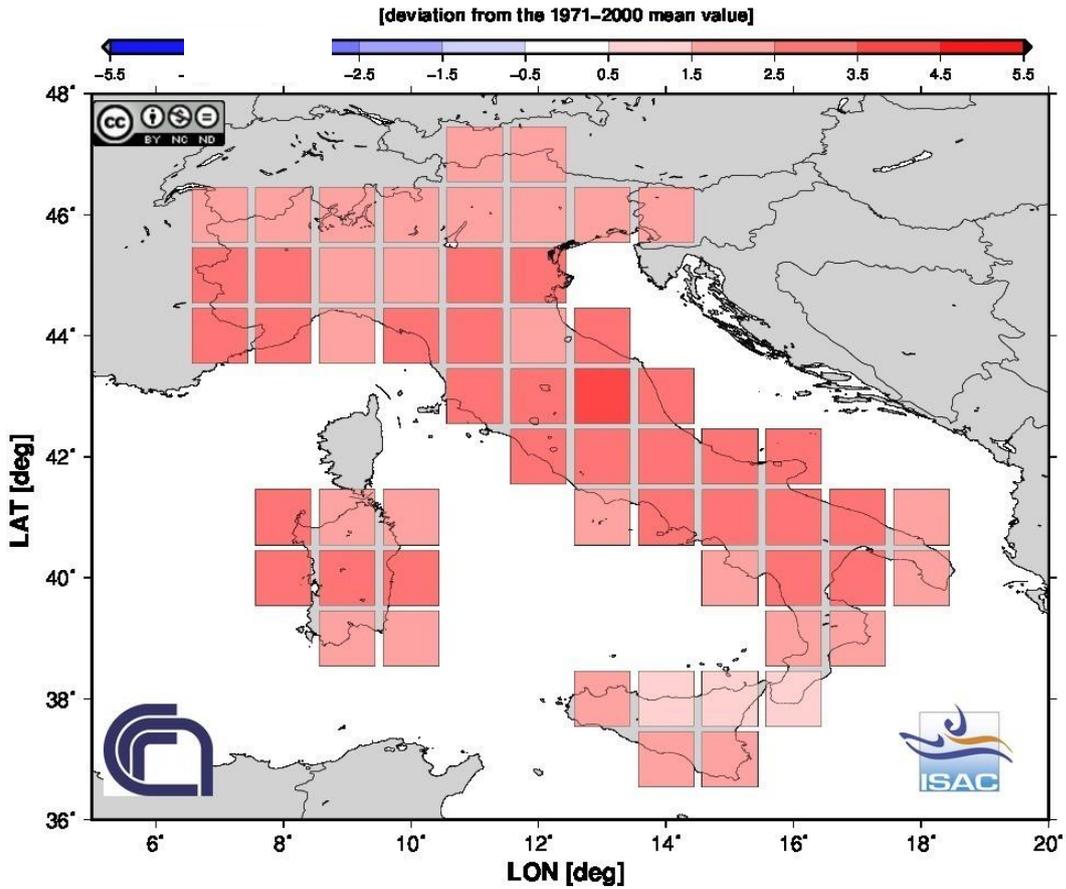
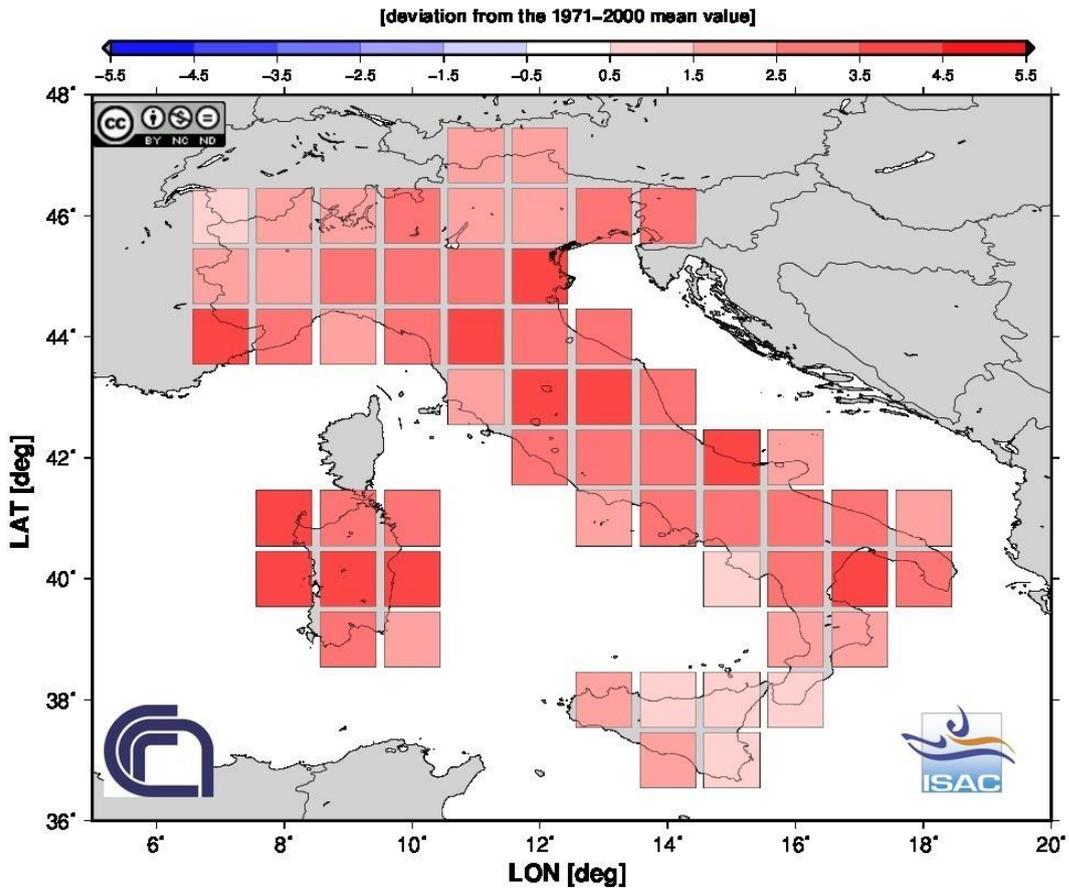


Tabella 3 Temperature massime

| Anomalia (riferita alle medie degli anni dal 1971 al 2000) | Inquadramento storico | Anno più caldo / più freddo rilevato (periodo 1800-2015) |
|--|---|---|
| +2.77°C | 2nd Anno più caldo 217th Anno più freddo | Anno più caldo: 2003 +4.20°C Anno più freddo: 1813 -4.02°C |

Figura 3

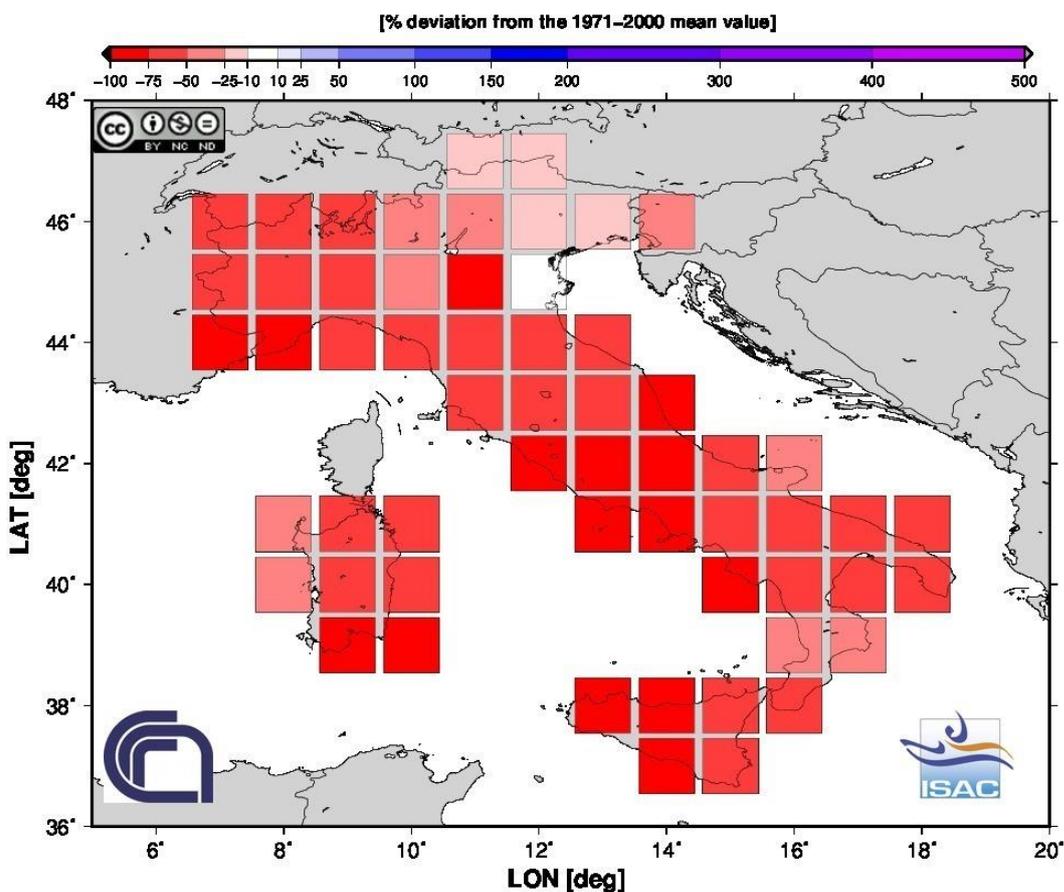


Dall'analisi degli stessi dati dell'ISAC-CNR, per quanto riguarda le precipitazioni, l'estate 2017 mostra uno scostamento del -41% riferito alle medie del trentennio 1971/2000, risultando la quarta più secca dal 1800 ad oggi (Tabella 4 e Figura 4)

Tabella 4 Precipitazioni

| Anomalia (riferita alle medie degli anni dal 1971 al 2000) | Inquadramento storico | Wettest/Dryest Year on Record (periodo 1800-2015) |
|--|--|---|
| -41% | 215th Anno più piovoso 4th Anno più secco | Anno più piovoso: 1815 +108% Anno più secco: 1928 -70% |

Figura 4



Di seguito si riportano i risultati dell'analisi meteorologica effettuata su base annua con i valori del periodo dicembre 2016 - settembre 2017, dei dati dell'ISAC-CNR (tabelle 5, 6 e 7, Figure 5, 6 e 7).

Tabella 5 Temperature minime - analisi su base annua

| Anomalia (riferita alle medie degli anni dal 1971 al 2000) | Inquadramento storico | Anno più caldo / più freddo rilevato (periodo 1800-2015) |
|--|---|--|
| +1.33°C | 4th Anno più caldo 215th Anno più freddo | Anno più caldo: 2014 1.48°C Anno più freddo: 1816 -2.78°C |

Figura 5

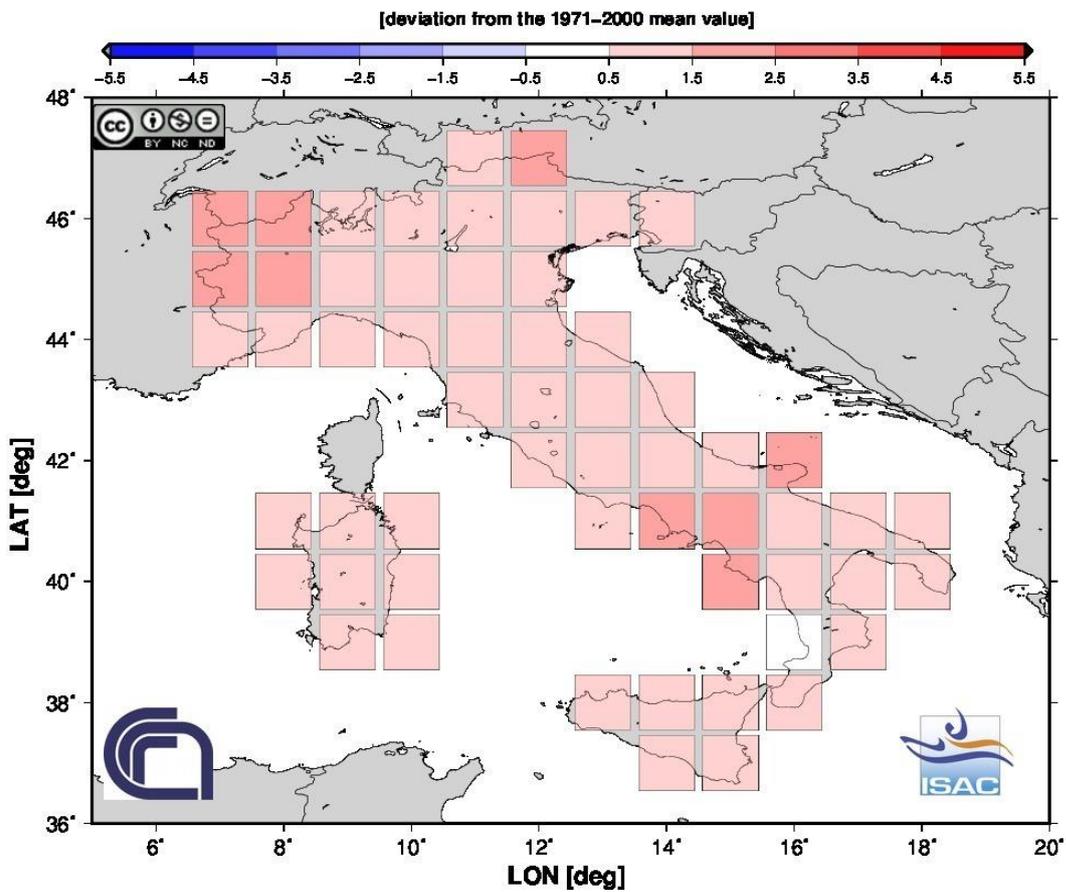


Tabella 6 Temperature medie - analisi su base annua

| Anomalia (riferita alle medie degli anni dal 1971 al 2000) | Inquadramento storico | Anno più caldo / più freddo rilevato (periodo 1800-2015) |
|--|---|--|
| +1.62°C | 1st Anno più caldo 218th Anno più freddo | 2nd Anno più caldo: 2015 1.43°C Anno più freddo: 1816 -2.64°C |

Figura 6

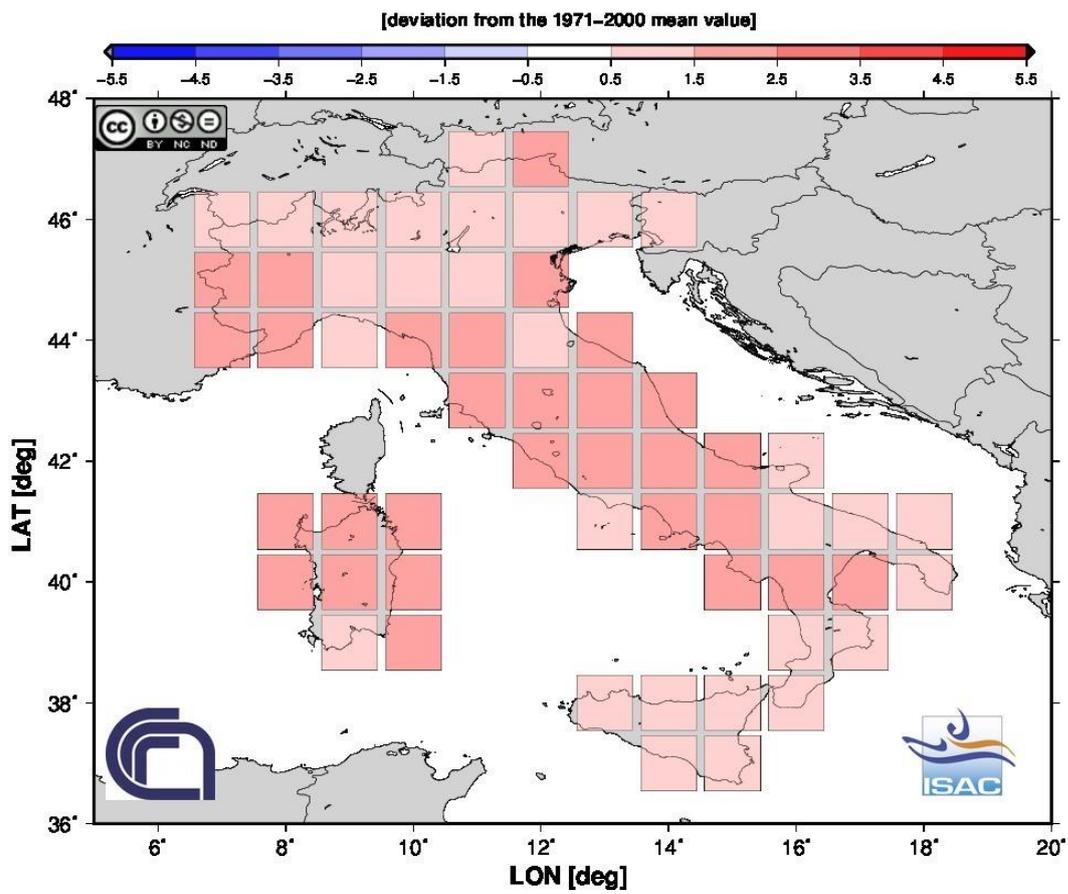
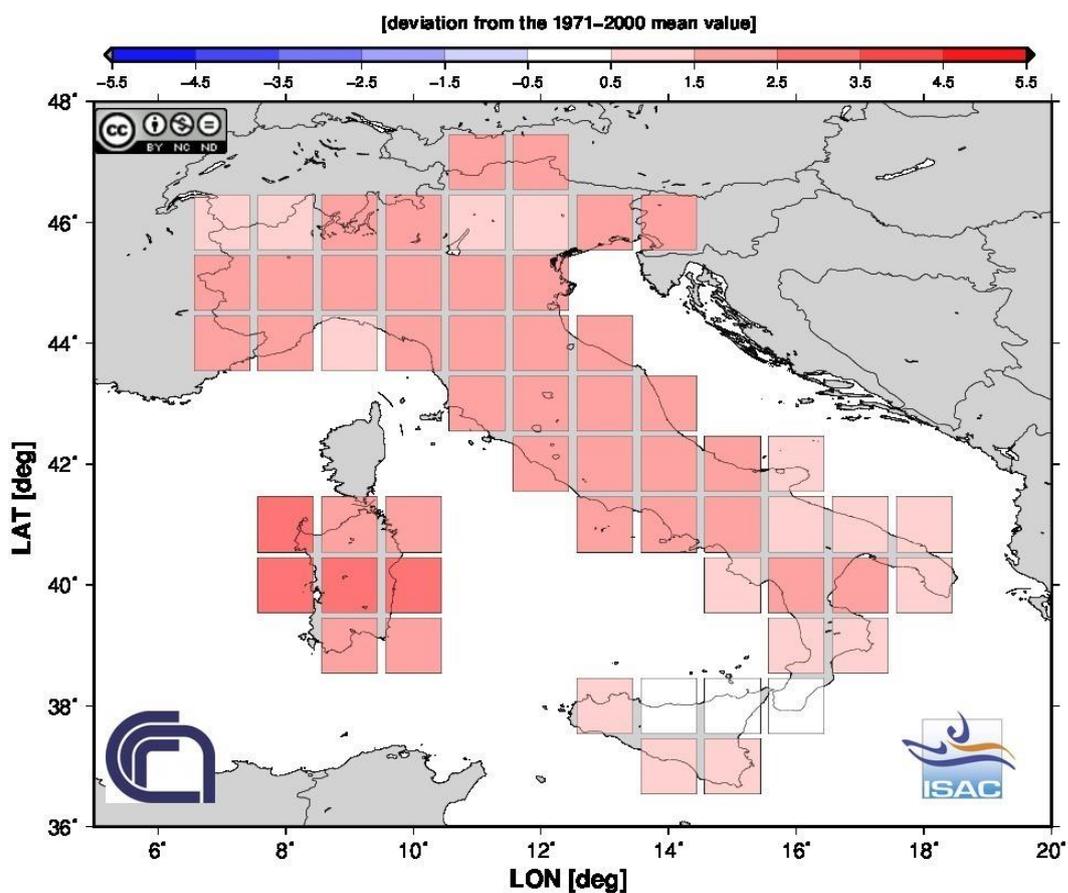


Tabella 7 Temperature massime - analisi su base annua

| Anomalia (riferita alle medie degli anni dal 1971 al 2000) | Inquadramento storico | Anno più caldo / più freddo rilevato (periodo 1800-2015) |
|--|---|---|
| +1.91°C | 1st Anno più caldo 218th Anno più freddo | 2nd Anno più caldo: 2007 +1.53°C Anno più freddo: 1814 -2.97°C |

Figura 7



Di seguito si riporta l'analisi meteorologica, condotta dall'ISAC-CNR, su base annua di lungo termine (Dicembre 2016 – Settembre 2017), in cui il valore corrispondente all'ordinata uguale a zero rappresenta la media dei valori, relativi allo specifico parametro (termometria o pluviometria), rilevati nel trentennio 1971-2000 (Figure 8-11).

Figura 8

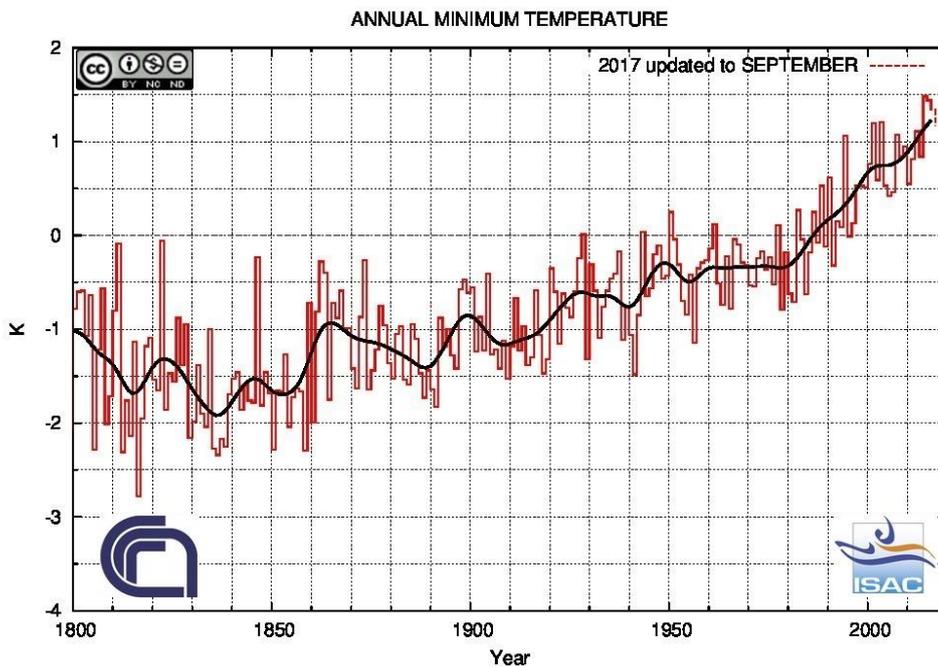


Figura 9

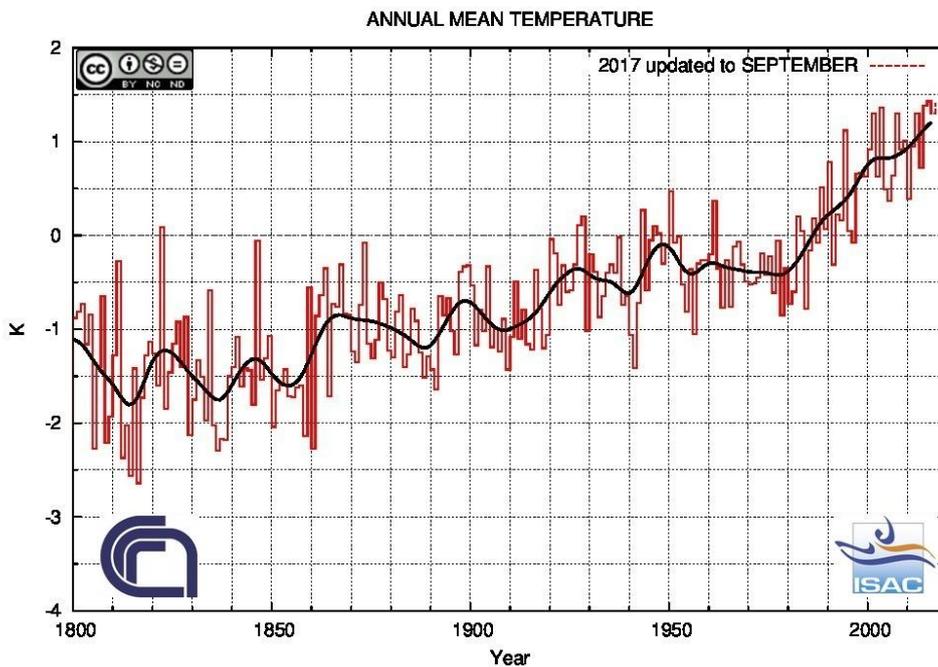


Figura 10

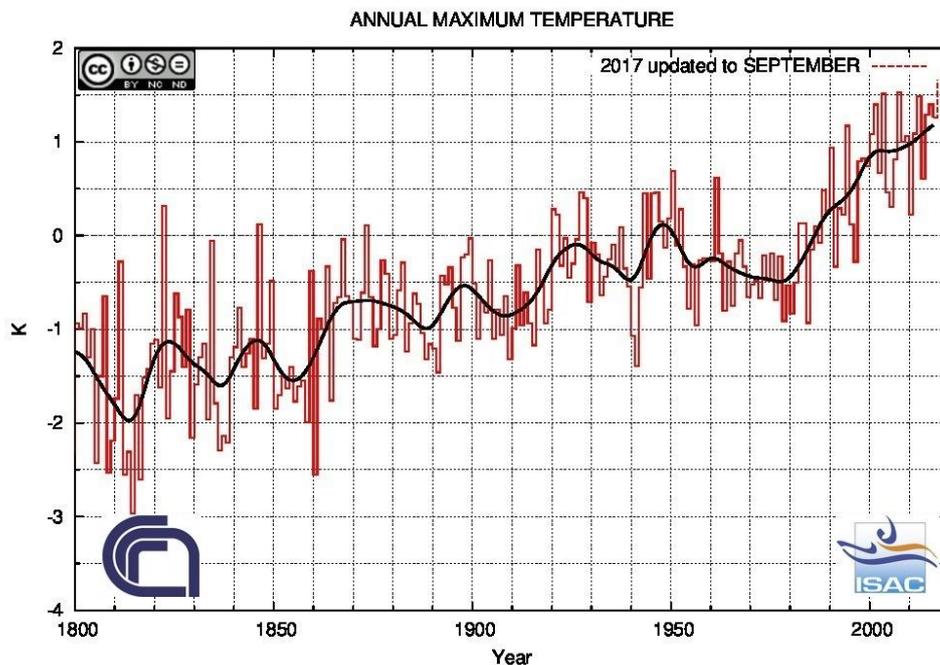
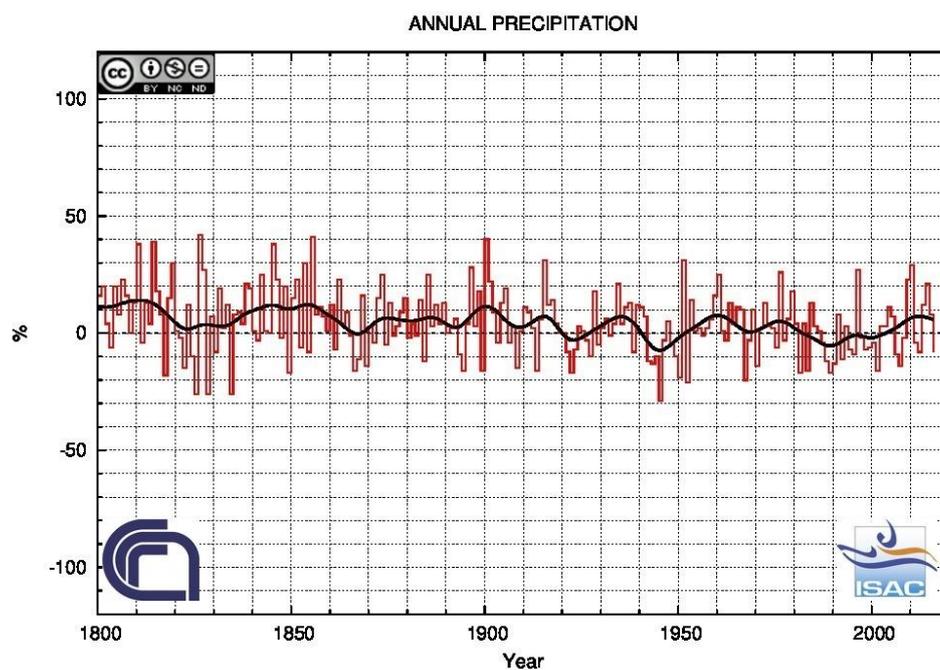


Figura 11



L'indice SPI (Standardized Precipitation Index, Mc Kee et al. 1993), consente di definire lo stato di siccità in una località e quantifica il deficit di precipitazione per diverse scale temporali, nelle figure 12 a e 12 b viene riportata l'elaborazione dell'indice SPI a scala nazionale su base 3 e 6 mesi per il triennio 2015/17 (Bollettino Siccità dal sito istituzionale <http://www.isprambiente.gov.it/>).

Figura 12 a Indice SPI triennio 2015-2017

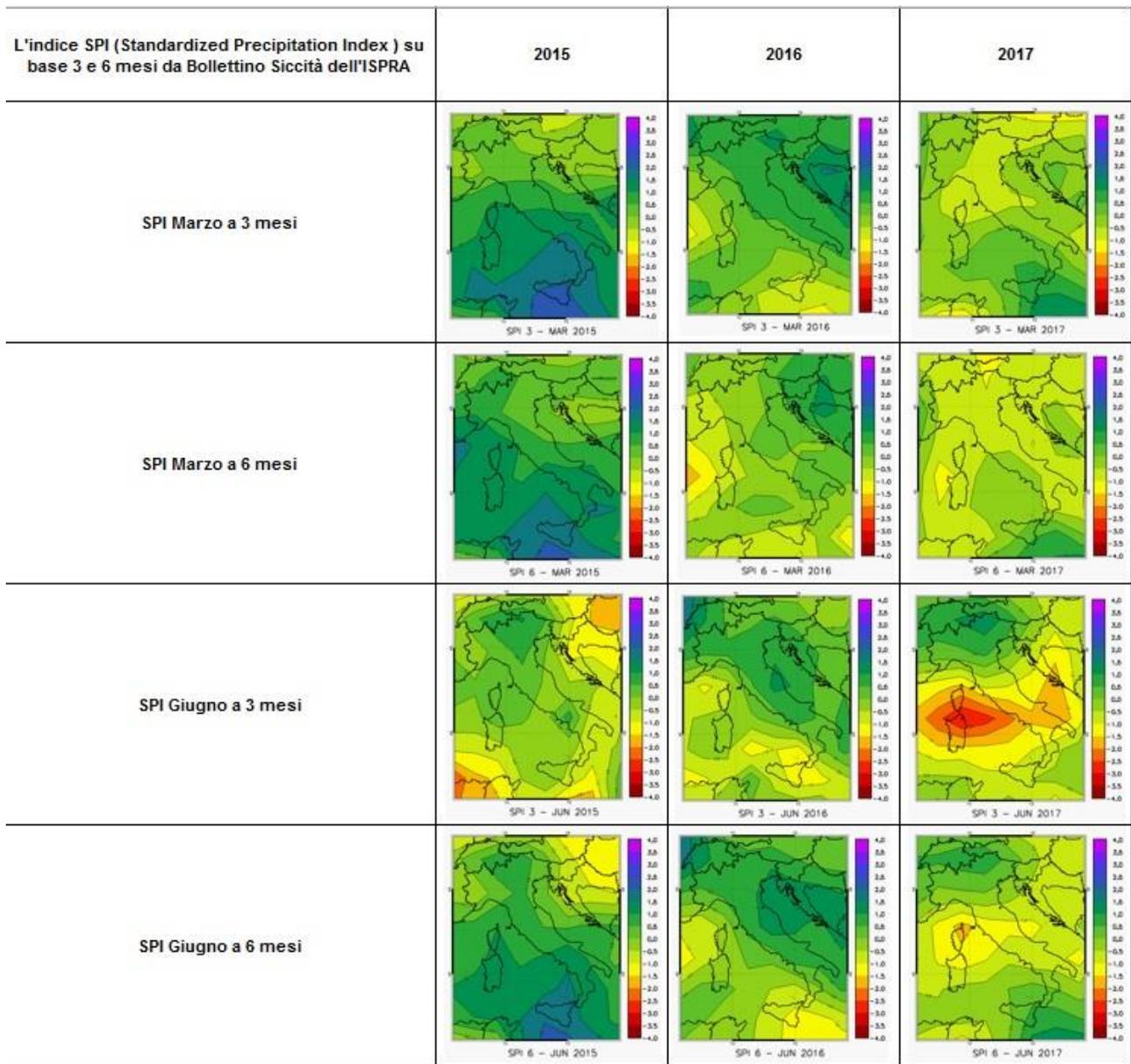
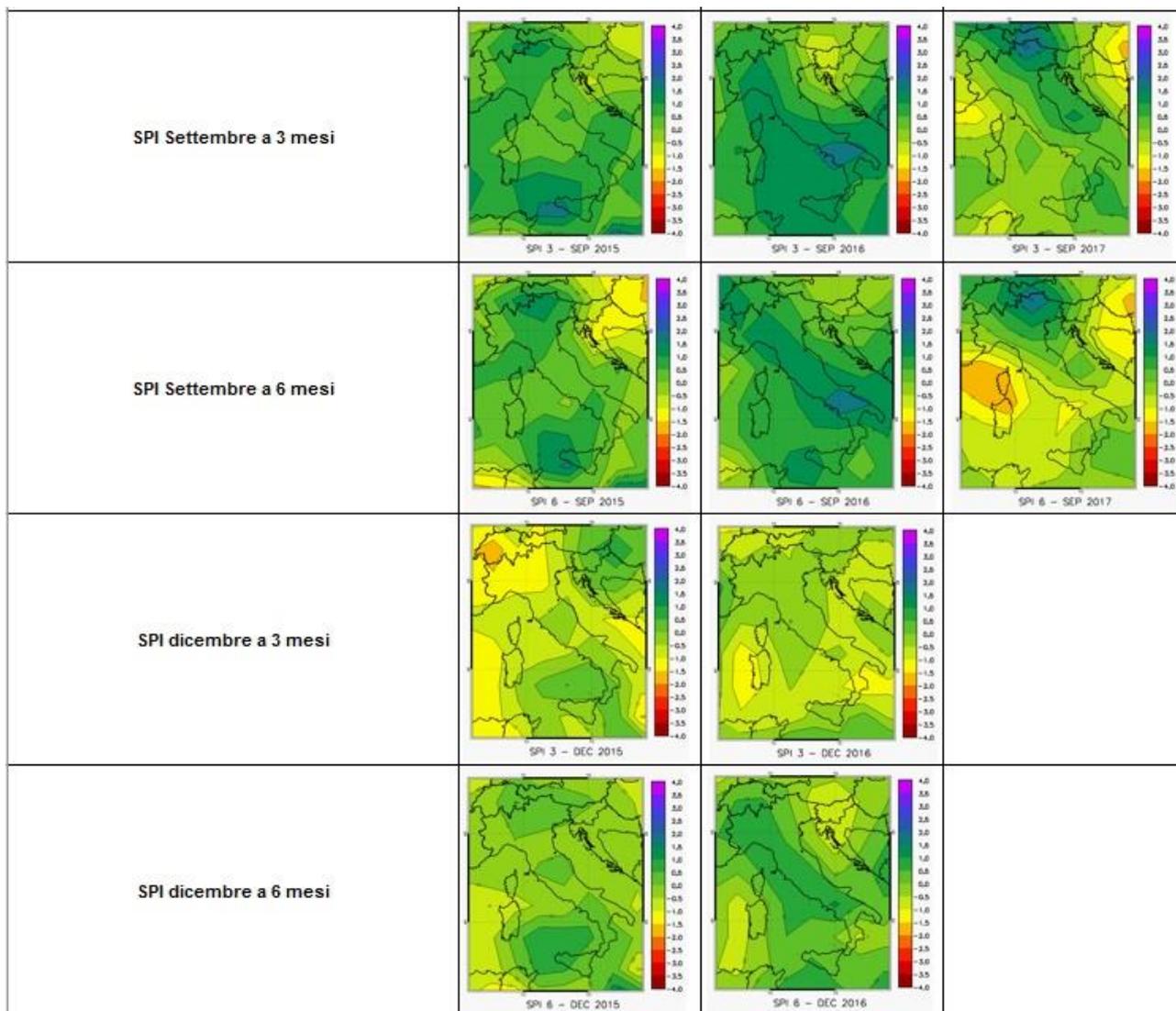


Figura 12 b Indice SPI triennio 2015-2017

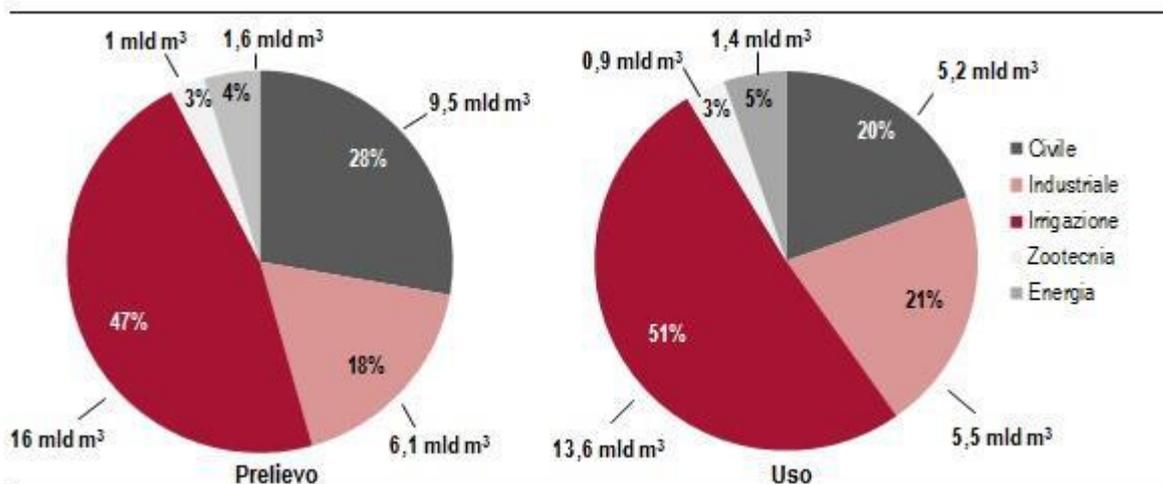


Come evidente dalle figure sopra riportate, la crisi ha interessato in maniera differente le regioni italiane, pur tuttavia interessando tutto lo stivale e le isole.

La situazione delineata ha, come noto, determinato la necessità di operare riduzioni nella erogazione relativa sia al settore idropotabile sia al settore irriguo e in alcuni casi ha anche portato alla dichiarazione dello stato di emergenza finalizzato alla attivazione di misure straordinarie sia di tipo strutturale che di tipo non strutturale, atte al superamento dello stato di crisi.

Nella figura 13 si riporta la distribuzione percentuale dei prelievi e degli usi della risorsa idrica per le principali attività in Italia nell'anno 2012, i valori sono espressi in miliardi di metri cubi (Fonte: Istat, Uso delle Risorse Idriche, 2012).

Figura 13 distribuzione percentuale dei prelievi e degli usi della risorsa idrica per le principali attività in Italia nell'anno 2012



Con riferimento ai dati Utilitalia, in Italia, nel settore potabile, si disperde circa il 38% dell'acqua immessa nella rete, le perdite medie al Nord arrivano al 26%, al Centro al 46% e al Sud al 45%.

Il 60% delle infrastrutture è stato messo in posa oltre 30 anni fa; il 25% di queste supera anche i 50 anni, il tasso di rinnovo nazionale è pari a circa 0,38%.

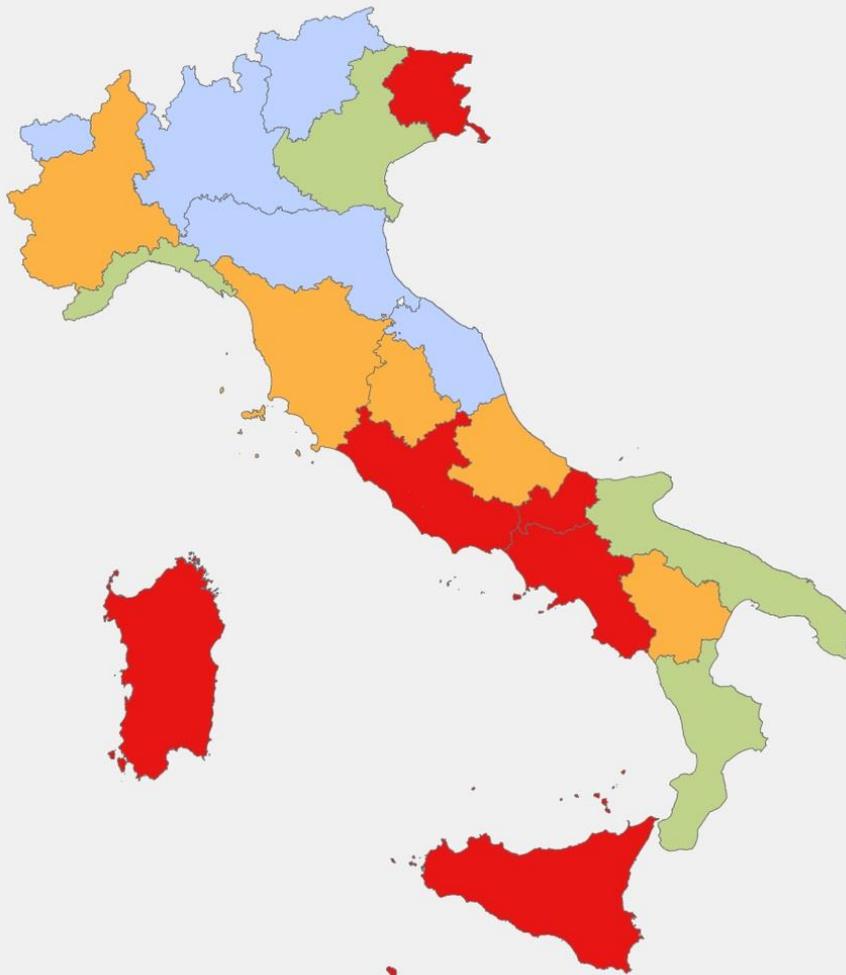
Ogni giorno c'è una dispersione di quasi 9 miliardi di litri di acqua, a causa delle perdite registrate nella rete di acquedotti lunga circa 425 mila chilometri, quindi complessivamente, nell'arco di un anno, le perdite idriche ammontano a circa 3.200 Mmc su un totale immesso in rete di circa 8.500 Mmc.

La figura 14 riporta la percentuale di perdite nelle reti delle regioni italiane periodo 2008-2012 mentre la figura 15 rappresenta le perdite idriche delle reti di distribuzione di acqua potabile dei comuni capoluogo di provincia nell'anno 2015.

Figura 14 Percentuale di perdite nelle reti delle regioni italiane periodo 2008-2012

Fonte dati:

Sito acqua.gov.it - #Italiasicura - Il Portale dell'Acqua - #risorsenatura



Legenda

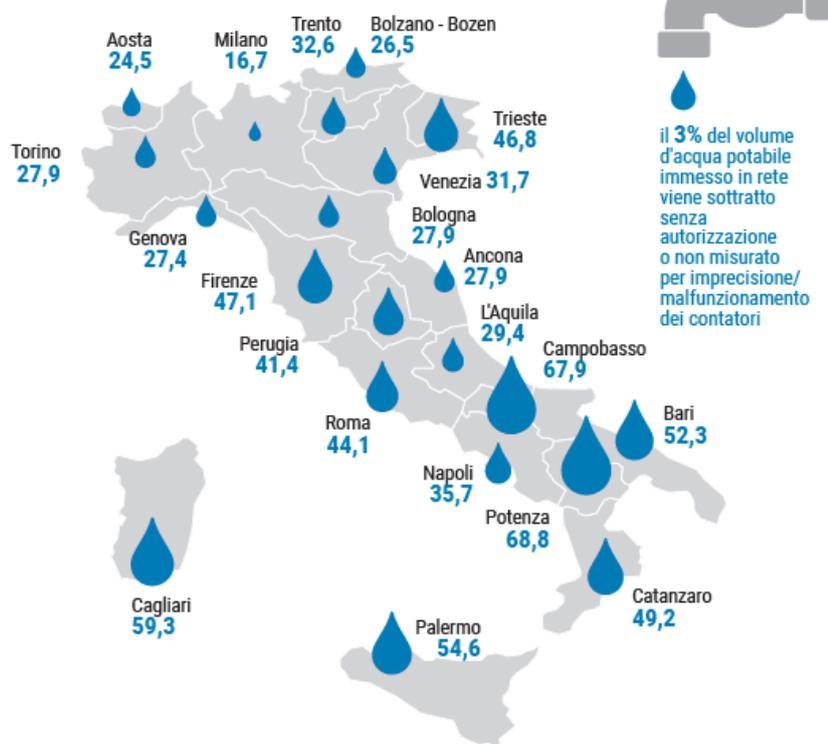
% perdite delle reti idriche nelle Regioni italiane nel periodo 2008 -2012

- 21,9 - 28,9
- 31,2 - 35,6
- 38,0 - 42,1
- 44,9 - 54,8

Figura 15

PERDITE IDRICHE DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE DI ACQUA POTABILE NEI COMUNI CAPOLUOGO DI REGIONE

Anno 2015, rapporto percentuale tra perdite totali e volume di acqua immesso in rete



Istat | Istituto Nazionale di Statistica

A fronte di questi dati, che impongono ingenti interventi di ammodernamento degli schemi acquedottistici nonché interventi di manutenzione straordinaria, gli investimenti realizzati per rimodernare gli acquedotti sono tra i più bassi in Europa: 32 euro l'anno per abitante a fronte della Francia e della Germania che ne investono 88, il Regno unito 102 e la Danimarca 129. (dati Utilitalia)

Come è noto l'attuale assetto legislativo prevede che gli investimenti nel settore idrico debbano trovare nel sistema tariffario la principale fonte di finanziamento. La normativa europea prevede infatti che la tariffa copra integralmente i costi di investimento e le risorse pubbliche dovrebbero pertanto rappresentare un sistema integrativo di finanziamento.

Tuttavia tale impostazione unitamente al deficit strutturale sopra evidenziato, che marca l'esigenza di interventi straordinari, comporterebbe aumenti tariffari insostenibili per l'utente, ovvero tempi di realizzazione troppo lunghi non compatibili con l'esigenza di intervenire nel breve e medio periodo.

Secondo il rapporto stilato nel 2015 dalla Struttura di missione per il dissesto idrogeologico e per lo sviluppo delle infrastrutture idriche, con la collaborazione di Invitalia nell'ambito delle attività "Italiasicura", il fabbisogno nazionale di investimenti si attesta intorno ai 4 – 5 miliardi di euro all'anno che, in linea con gli investimenti europei, corrisponde a circa 80 €/abitante/anno. Tale necessità non trova copertura come detto sopra nella capacità di investimento da tariffa.

Il medesimo rapporto evidenzia lo stato degli investimenti a valere sulle risorse relative alle programmazioni FAS 2000-2006; FSC 2007-2013; risorse UE del medesimo periodo (Tabella 8 e figura 16).

| Fonti di Finanziamento | Importo finanziato |
|---------------------------|-----------------------|
| Fondo Sviluppo e Coesione | 4.362.568.397 |
| Altro pubblico | 2.861.086.393 |
| Risorse UE | 1.935.684.089 |
| Regione/Provincia/Comuni | 1.336.032.372 |
| Privato (Tariffa S.I.I.) | 1.273.660.427 |
| Da reperire | 82.717.462 |
| Totale | 11.851.749.140 |

Tabella 8 Distribuzione percentuale delle Fonti di Finanziamento

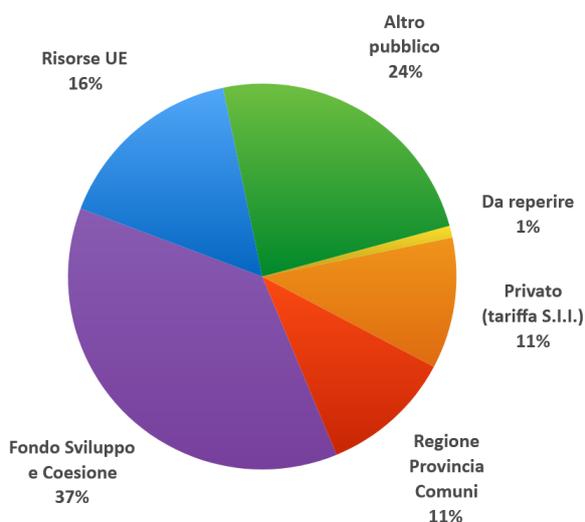


Figura 16 Distribuzione percentuale delle Fonti di Finanziamento

Sono 5.812 gli interventi nel settore idrico finanziati con risorse pubbliche, per un importo totale di 11,85 miliardi di euro a valere soprattutto sul Fondo di Sviluppo e Coesione e sui Fondi Strutturali Europei. Il 70% di questi (4.039 interventi) risulta concluso, per un valore di 5,6 miliardi di euro.

Nelle tabelle seguenti si riporta il numero degli investimenti suddivisi per tipologia con relativo importo (tabella 9), e distribuzione geografica degli stessi (tabella 10).

| Tipologia intervento | | Numero | Valore |
|----------------------------------|-------------------------|--------------|-----------------------|
| Servizio Idrico Integrato | Acquedotto | 1.607 | 2.909.573.482 |
| | Acquedotto-Fognatura | 331 | 525.105.086 |
| | Fognatura e depurazione | 3.792 | 7.855.748.625 |
| | | 5.730 | 11.290.427.193 |
| Riuso Reflui | | 60 | 247.968.627 |
| Dighe | | 22 | 313.353.367 |
| | | 5.812 | 11.851.749.187 |

Tabella 9 Numero di interventi per tipologia ed importo

| Distribuzione geografica | Numero | Valore |
|--------------------------|--------------|-----------------------|
| NORD | 1.764 | 2.062.988.624 |
| CENTRO | 661 | 1.213.376.911 |
| SUD | 3.387 | 8.575.383.652 |
| | 5.812 | 11.851.749.187 |

Tabella 10 Distribuzione geografica degli interventi (valore in euro)

La figura 17 è riepilogativa dell'importo, espresso in milioni di Euro, e del numero degli interventi per ogni regione.

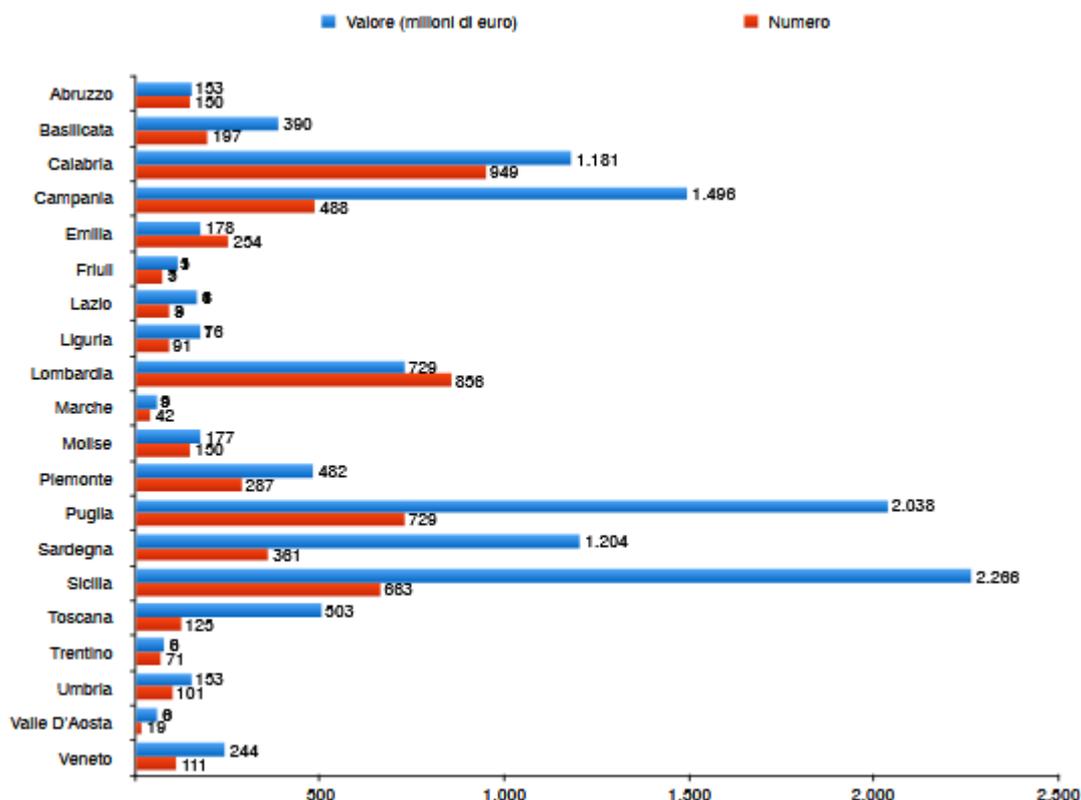


Figura 17 Valore e numero degli interventi per regione (in milioni di euro)

Si stima che in media, sono necessari 5 anni e 6 mesi per realizzare un investimento pubblico nel settore (quasi 2 anni per la progettazione, poco più di un anno per l'affidamento dei lavori e 2 anni e 6 mesi per i lavori), ai quali si aggiungono oltre 3 anni per le lungaggini burocratiche.

Con i Patti per il Sud sono stati destinati circa 1miliardo di € per il recupero delle perdite idriche.

Tenuto conto che il fabbisogno nazionale di investimenti si attesta intorno ai 4 – 5 miliardi di euro all'anno e che gli investimenti nel periodo 2000/13 sono stati meno di 12 miliardi di euro, si ha uno stanziamento medio annuo di circa 785 milioni di euro che risultano ben al di sotto di quanto necessario.

Pertanto tra le misure urgenti da adottare per contrastare gli effetti della siccità sarà necessario:

- prevedere risorse adeguate per gli interventi strutturali
- migliorare l'efficienza delle reti idriche
- incentivare l'utilizzo dei reflui depurati

Le misure dovranno tenere conto anche degli aspetti non strutturali che rivestono un'importanza fondamentale nella governance in quanto concorrono al contenimento delle perdite e hanno una distribuzione capillare su tutto il territorio nazionale quali:

- Rafforzare il ruolo dell'Osservatorio sulla Strategia Nazionale degli Adattamenti Climatici, che rappresenta la cabina di regia per il monitoraggio costante degli aspetti meteorologici e climatici e la programmazione delle conseguenti azioni. L'Osservatorio Nazionale, istituito in attuazione di quanto previsto dal Decreto Direttoriale del Ministero dell'Ambiente n. 86/2015, rappresenta infatti l'organo

fondamentale di confronto tra lo Stato e le Regioni, per l'individuazione delle migliori azioni e interventi al fine di un monitoraggio in continuo dell'emergenza idrica.

- Incentivare il risparmio idrico anche attraverso il riuso e l'innovazione tecnologica, favorendo e valorizzando esperienze che mettano a sistema le migliori pratiche esistenti in uno sforzo continuo nella ricerca di soluzioni innovative.
- Valorizzare buone pratiche gestionali delle reti con forte contenuto di innovatività, sia nel settore potabile che nel settore irriguo.

Considerata la rilevanza della questione la Commissione Ambiente della Camera dei deputati, ha richiesto di svolgere un'indagine conoscitiva, ai sensi dell'articolo 144 del Regolamento, finalizzata a:

- acquisire elementi di informazione e dati sullo stato della emergenza idrica, nonché sulla sua evoluzione e sulle variazioni rispetto agli anni precedenti;
- valutare l'efficacia delle misure adottate ed a individuare ulteriori misure, anche nell'ambito di appositi strumenti di pianificazione e di programmazione degli interventi;
- acquisire elementi di informazione sul quadro degli investimenti programmati, realizzati e in corso di realizzazione, destinati al miglioramento delle reti. (Boll. Cam. Dep. 18/07/2017 - 854)

L'indagine conoscitiva dovrà essere conclusa entro il 31 dicembre 2017.

Con riferimento all'oggetto, è stato proposto alle Regioni lo schema di seguito riportato e sono pervenuti a questo Coordinamento i contributi delle Regioni Abruzzo, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Molise, Piemonte, Sardegna, Toscana e Umbria e Veneto.

| | | |
|--|--|--|
| Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica | Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica | Inserire descrizione dell'andamento pluviometrico A.I. 2016-2017 e grafici, se disponibili, che rappresentino a livello regionale la situazione emergenziale. |
| | Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti | Inserire breve descrizione e grafici se disponibili che mettano a confronto le altezze di pioggia mensili anno 2016-2017 rispetto alle medie mensili del più lungo periodo di osservazione disponibile |
| Elementi informativi sulle principali fonti di approvvigionamento idropotabile | Inserire la tipologia es. (sorgenti, pozzi, acque superficiali, invasi ecc) | Per ogni tipologia indicare il deficit registrato nell'anno idrologico 2016-2017 rispetto al soddisfacimento totale della domanda. |
| | Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni | |
| Stato delle reti | - Km di reti idriche facenti parte del sistema regionale | |
| | - % di perdite medie rilevate nel sistema regionale | |
| | - Investimenti annui per manutenzione ordinaria | |
| Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite | Investimenti programmati con orizzonte temporale 2020 | Indicare linea di finanziamento e importo complessivo |
| | Investimenti in corso di realizzazione | |
| | Investimenti realizzati nel periodo 2006-2016 | |

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | Investimenti necessari per la riduzione delle perdite | |
| Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità | Misure strutturali | Inserire tipologia di interventi e importi |
| | Misure non strutturali | Es. approvvigionamento con autobotti, ordinanze restrittive relative all'uso, restrizioni idriche quantitative ecc. |
| Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità | | |
| Altre informazioni utili | | |

Nell'allegato 1 si riportano i contributi inviati dalle regioni e una tabella riepilogativa.

Indagine conoscitiva sull'emergenza idrica e sulle misure necessarie per affrontarla – settore potabile

| | |
|--|----|
| REGIONE PIEMONTE | 5 |
| Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica | 5 |
| Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica | 5 |
| Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti | 6 |
| Elementi informativi sulle principali fonti di approvvigionamento idropotabile..... | 9 |
| Tipologia delle fonti di approvvigionamento idropotabile..... | 9 |
| Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni | 9 |
| Stato delle reti..... | 10 |
| Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite | 10 |
| Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità | 10 |
| Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità | 11 |
| REGIONE VENETO | 12 |
| Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica | 12 |
| Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti..... | 12 |
| Elementi informativi sulle principali fonti di approvvigionamento idropotabile..... | 15 |
| Tipologia delle fonti di approvvigionamento idropotabile:..... | 15 |
| Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni | 16 |
| Stato delle reti..... | 16 |
| - % di perdite medie rilevate nel sistema regionale: | 16 |
| - Investimenti annui per manutenzione ordinaria:..... | 16 |
| Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite | 16 |
| Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità | 17 |
| Misure adottate per contrastare gli effetti della siccità | 19 |
| MISURE NON STRUTTURALI | 20 |
| MISURE STRUTTURALI | 20 |
| Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità | 20 |
| REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA | 22 |
| Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica | 22 |
| Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica..... | 22 |
| Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti..... | 24 |
| Elementi informativi sulle principali fonti di approvvigionamento idropotabile..... | 28 |
| Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni | 28 |
| Stato delle reti..... | 28 |
| Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite | 28 |
| Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità | 28 |
| Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità | 28 |
| REGIONE EMILIA-ROMAGNA | 29 |
| Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica | 29 |
| Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica..... | 29 |
| Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti..... | 31 |
| Elementi informativi sulle principali fonti di approvvigionamento idropotabile..... | 32 |
| Tipologia delle fonti di approvvigionamento idropotabile:..... | 32 |

| | |
|---|----|
| Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni: | 38 |
| Stato delle reti..... | 38 |
| - Km di reti idriche facenti parte del sistema regionale:..... | 39 |
| - % di perdite medie rilevate nel sistema regionale: | 39 |
| - Investimenti annui per manutenzione ordinaria:..... | 39 |
| Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite | 40 |
| Investimenti programmati con orizzonte temporale 2020..... | 40 |
| Investimenti in corso di realizzazione: | 40 |
| Investimenti realizzati nel periodo 2006-2016: | 40 |
| Investimenti necessari per la riduzione delle perdite:..... | 41 |
| Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità | 41 |
| Misure strutturali | 42 |
| Misure non strutturali | 42 |
| Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità | 42 |
| REGIONE TOSCANA..... | 44 |
| Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica | 44 |
| Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica..... | 44 |
| Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti | 44 |
| Elementi informativi sulle principali fonti di approvvigionamento idropotabile..... | 45 |
| Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni | 45 |
| Stato delle reti..... | 45 |
| Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite | 45 |
| Investimenti programmati con orizzonte temporale 2020..... | 45 |
| Investimenti in corso di realizzazione | 45 |
| Investimenti realizzati nel periodo 2006-2016 | 45 |
| Investimenti necessari per la riduzione delle perdite..... | 45 |
| Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità | 45 |
| Misure strutturali | 45 |
| Misure non strutturali | 45 |
| Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità | 45 |
| REGIONE UMBRIA | 46 |
| Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica | 46 |
| Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica..... | 46 |
| Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti | 47 |
| Elementi informativi sulle principali fonti di approvvigionamento idropotabile..... | 55 |
| Tipologia delle fonti di approvvigionamento idropotabile..... | 55 |
| Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni | 56 |
| Stato delle reti..... | 56 |
| Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite | 56 |
| Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità | 56 |
| Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità | 56 |
| Altre informazioni utili..... | 57 |
| REGIONE ABRUZZO | 58 |
| Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica | 58 |

| | |
|---|----|
| Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica..... | 58 |
| Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti..... | 58 |
| Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti..... | 63 |
| Elementi informativi sulle principali fonti di approvvigionamento idropotabile..... | 67 |
| Tipologia delle fonti di approvvigionamento idropotabile:..... | 67 |
| Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni: | 67 |
| Stato delle reti..... | 67 |
| Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite | 67 |
| Investimenti programmati con orizzonte temporale 2020..... | 67 |
| Investimenti in corso di realizzazione: | 67 |
| Investimenti realizzati nel periodo 2006-2016: | 67 |
| Investimenti necessari per la riduzione delle perdite:..... | 67 |
| Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità | 67 |
| Misure strutturali ³ | 67 |
| Misure non strutturali | 68 |
| Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità | 68 |
| Altre informazioni utili..... | 68 |
| REGIONE MOLISE..... | 69 |
| Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica..... | 69 |
| Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica..... | 69 |
| Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti..... | 69 |
| Tipologia delle fonti di approvvigionamento idropotabile:..... | 69 |
| Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni: | 70 |
| Stato delle reti..... | 70 |
| - % di perdite medie rilevate nel sistema regionale: | 70 |
| - Investimenti annui per manutenzione ordinaria:..... | 70 |
| Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite | 70 |
| Investimenti programmati con orizzonte temporale 2020..... | 70 |
| Investimenti in corso di realizzazione: | 70 |
| Investimenti realizzati nel periodo 2006-2016: | 70 |
| Investimenti necessari per la riduzione delle perdite:..... | 70 |
| Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità | 70 |
| Misure strutturali | 70 |
| Misure non strutturali | 70 |
| Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità | 70 |
| REGIONE SARDEGNA..... | 71 |
| Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica..... | 71 |
| Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica..... | 71 |
| Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti..... | 73 |
| Elementi informativi sulle principali fonti di approvvigionamento idropotabile..... | 76 |
| Tipologia delle fonti di approvvigionamento idropotabile:..... | 76 |
| Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni | 76 |
| Stato delle reti..... | 76 |
| - Km di reti idriche facenti parte del sistema regionale:..... | 76 |

| | |
|--|----|
| - % di perdite medie rilevate nel sistema regionale: | 77 |
| - Investimenti annui per manutenzione ordinaria:..... | 77 |
| Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite | 77 |
| Investimenti programmati con orizzonte temporale 2020..... | 77 |
| Investimenti in corso di realizzazione: | 77 |
| Investimenti realizzati nel periodo 2006-2016: | 77 |
| Investimenti necessari per la riduzione delle perdite:..... | 77 |
| Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità | 77 |
| Misure strutturali | 77 |
| Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità | 78 |
| Misure non strutturali | 79 |
| Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità | 79 |
| Tabella di riepilogo indagine conoscitiva dell'emergenza idrica in Italia – settore potabile | 80 |

REGIONE PIEMONTE

Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Nel seguito viene riportata la situazione sullo stato dell'emergenza idrica relativa alla regione Piemonte. In particolare ai bacini idrografici (figura 1) sui quali Arpa Piemonte effettua le analisi mensili per aggiornare la conoscenza della disponibilità idrica totale e per evidenziare il possibile instaurarsi di condizioni di siccità e di scarsa disponibilità idrica fornendo il maggior numero di indicazioni utili per le autorità incaricate della gestione delle risorse idriche.

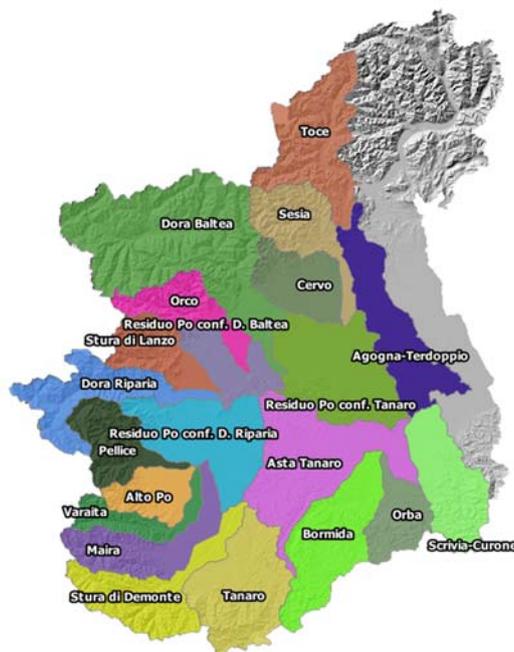


Figura 1. Bacini idrografici

Sull'intero bacino idrografico del Po alla confluenza con il Ticino da ottobre 2016 a settembre 2017 (anno idrologico) sono stati registrati mediamente circa 945 mm pari a circa il valore medio storico. Il deficit di pioggia da dicembre a settembre è compensato dalle precipitazioni intense cadute a novembre 2016 durante l'evento alluvionale. Analizzando i valori ragguagliati sui singoli bacini si nota una differenza piuttosto significativa tra le precipitazioni che hanno interessato i bacini nord-orientali (Toce e Ticino) e quelli meridionali (Tanaro e Scrivia).

Tabella 1. Precipitazione anno idrologico [mm] e scarto calcolato come pioggia annua - pioggia annua storica)/pioggia annua storica. Pioggia annua storica è calcolata sul periodo 1961-1990

| Bacino | Precipitazione anno idrologico [mm] | Scarto anno idrologico [%] |
|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Alto Po | 904 | -1% |
| Pellice | 1028 | 13% |
| Varaita | 768 | -6% |
| Maira | 742 | -13% |
| Residuo Po confluenza Dora Riparia | 718 | -7% |
| Dora Riparia | 831 | 2% |
| Stura Lanzo | 1212 | 17% |
| Orco | 1136 | 11% |
| Residuo Po confluenza Dora Baltea | 930 | 7% |
| Dora Baltea | 863 | 6% |
| Cervo | 1062 | -13% |

| Bacino | Precipitazione anno idrologico [mm] | Scarto anno idrologico [%] |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Sesia | 1336 | 4% |
| Residuo Po confluenza Tanaro | 554 | -29% |
| Stura Demonte | 932 | -8% |
| Tanaro | 896 | -11% |
| Bormida | 705 | -13% |
| Orba | 804 | -12% |
| Residuo Tanaro | 524 | -27% |
| Scrvia Curone | 616 | -35% |
| Agogna Terdoppio | 655 | -33% |
| Toce | 1418 | 14% |

Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti

L'analisi delle anomalie di precipitazione mensile è effettuata mediante l'uso dell'indice di siccità meteorologica SPI (Standardized Precipitation Index); tale indice esprime l'anomalia di precipitazione dalla media, normalizzata rispetto alla deviazione standard per ogni bacino idrografico. Si può calcolare su diverse scale temporali: 3, 6 e 12 mesi. Valori positivi dell'indice si riferiscono ad una situazione di piovosità con entità maggiore della media climatologica di riferimento, mentre valori negativi si riferiscono ai casi più siccitosi. In questo modo è possibile definire una severità oggettiva del fenomeno e confrontare bacini con caratteristiche micro-climatiche differenti.

L'SPI a 12 mesi calcolato da ottobre 2016 a settembre 2017 (figura 2) mostra sul Piemonte una siccità non molto pronunciata, perché rientra ancora nel calcolo dell'indice, l'evento alluvionale di novembre 2016.

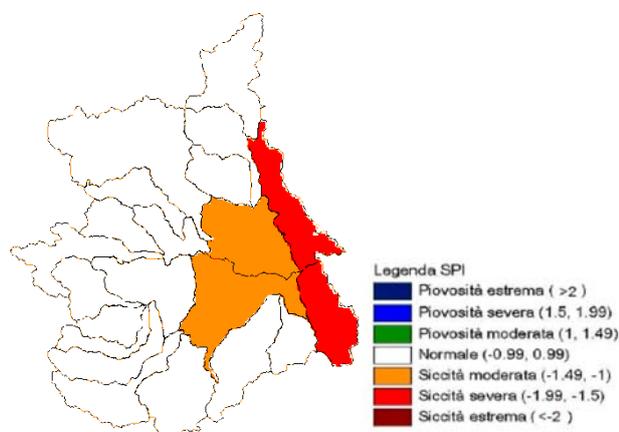


Figura 2. Anomalia standardizzata di pioggia degli ultimi 12 mesi

Lo stesso indice calcolato a 6 mesi mostra, invece, come la parte meridionale del Piemonte si trovi in condizioni di siccità. In particolare, i bacini appenninici (Alto Tanaro, Bormida, Orba, Scrivia - Curone e Agogna-Terdoppio) sono in siccità estrema mentre i bacini a sud del Po e il Cervo sono in siccità severa (figura 3).

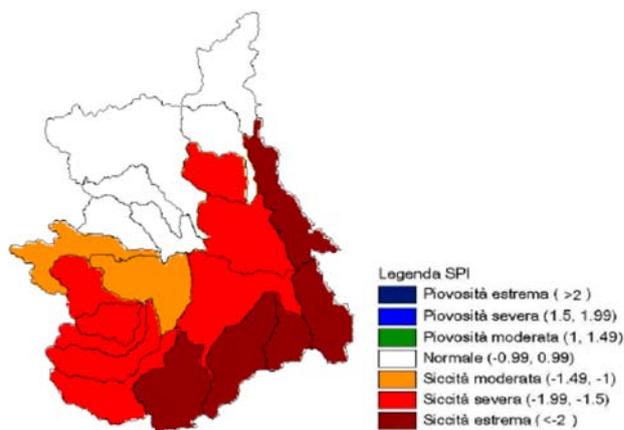


Figura 3. Anomalia standardizzata di pioggia degli ultimi sei mesi.

Le condizioni di siccità *estrema* osservate nei bacini al confine con la Lombardia, si verificano all'incirca una volta ogni 4/5 anni. Per il Tanaro, il valore di SPI a 6 mesi registrato a settembre 2017 è il secondo più basso dal dopoguerra, dopo quello di gennaio 1990; per i bacini di Bormida e di Orba è il più basso in assoluto e per lo Scrivia-Curone è il secondo più basso dopo quello registrato nel mese precedente, ovvero ad agosto 2017. Si riporta nel seguito un'analisi più approfondita dei deflussi relativa al Po a Isola S. Antonio (AL) sezione di chiusura della parte piemontese del bacino del fiume Po. Come si nota nella figura 4, solo a novembre 2016 le portate medie mensili sono state superiori ai valori medi mensili di riferimento storico (1996-2016).

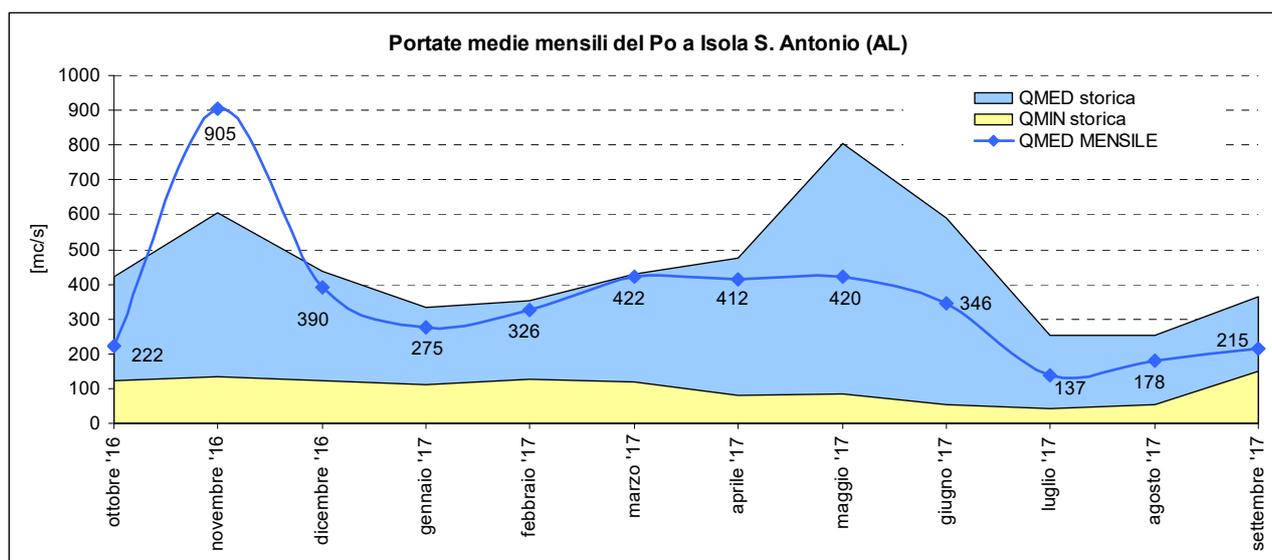


Figura 4. Portate medie mensili del Po a Isola S. Antonio (AL) dal 1° ottobre 2016 al 30 settembre 2017

Nella tabella seguente si riportano i deficit ottenuti come differenza tra le portate medie mensili dell'anno in corso e quelle di riferimento storiche, normalizzata rispetto ai valori storici.

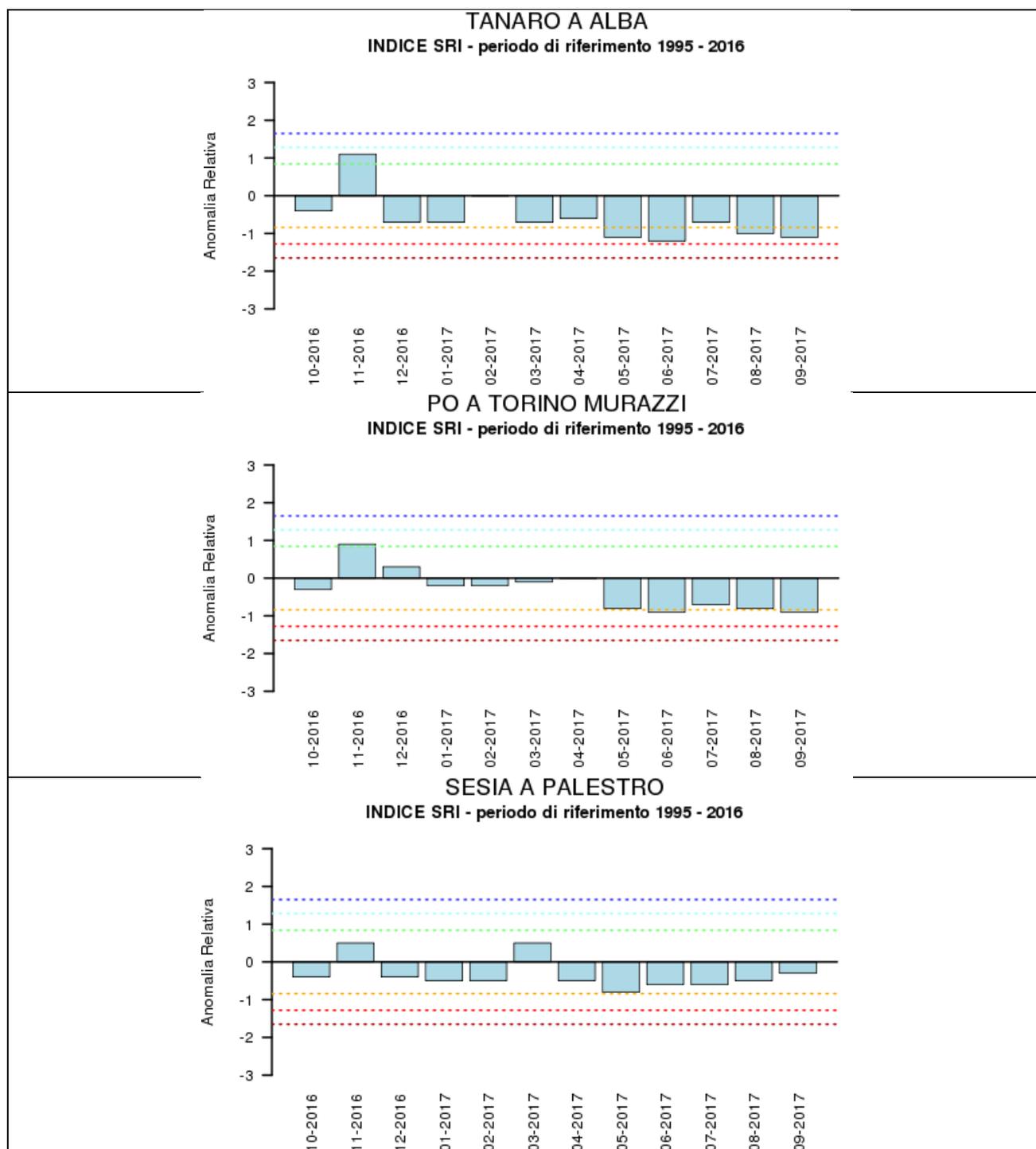
Tabella 2. Deficit portate mensili [%] dato da $(\text{portata media mensile} - \text{portata mensile storica}) / \text{portata mensile storica}$.

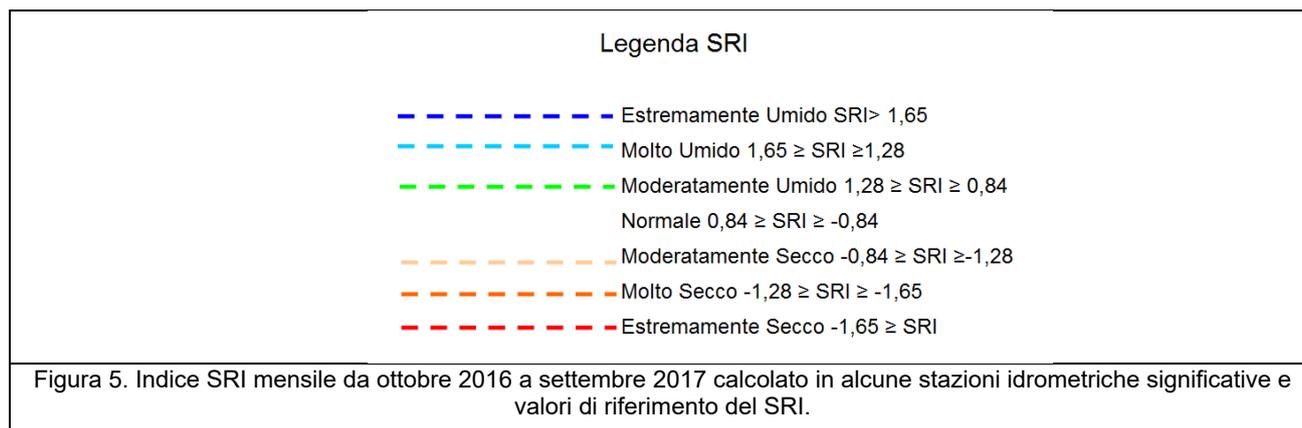
| Mese | Deficit [%] |
|--------------|-------------|
| Ottobre '16 | -47 |
| Novembre '16 | 49 |
| Dicembre '16 | -11 |
| Gennaio '17 | -17 |
| Febbraio '17 | -8 |
| Marzo '17 | -1 |
| Aprile '17 | -13 |

| | |
|---------------|-----|
| Maggio '17 | -48 |
| Giugno '17 | -41 |
| Luglio '17 | -45 |
| Agosto '17 | -29 |
| Settembre '17 | -41 |

Si può notare come, tranne a novembre, i deficit siano tutti negativi; in particolare a partire da maggio si è osservato un deficit superiore al 40%, ad eccezione di agosto in cui il deficit si è portato ad un 30%.

Al fine di consentire una valutazione comparativa delle anomalie dei deflussi, in alcune sezioni idrometriche significative, è stato calcolato il valore dell'indice SRI (Standardized Runoff Index). L'indice SRI esprime in maniera compatta l'anomalia di portata normalizzata rispetto alla deviazione standard.





Elementi informativi sulle principali fonti di approvvigionamento idropotabile

Tipologia delle fonti di approvvigionamento idropotabile

| Numero captazioni per tipologia | | | |
|---------------------------------|----------|--------------------|-------------------|
| Pozzi | Sorgenti | Prese superficiali | Totale captazioni |
| 1.960 | 3.882 | 182 | 6.024 |

| Volume idrico captato (m ³ /anno) | | | | | | |
|--|-----|-------------|-----|-----------------------|-----|-------------|
| da Pozzi | | da sorgenti | | da prese superficiali | | Totale |
| 343.769.870 | 59% | 124.611.204 | 22% | 109.575.172 | 19% | 577.956.246 |

| Deficit % registrato per nell'anno idrologico 2016-2017 (*) | | | |
|---|----------|--------------------|---------------|
| Pozzi | Sorgenti | Prese superficiali | Deficit medio |
| 5% | 10% | 10% | 8% |

(*) Tale deficit deve essere inteso quale potenziale effetto al soddisfacimento della domanda idropotabile del deficit idrologico verificatosi a scala regionale. In alcune aree dell'Alessandrino il deficit si è manifestato in maniera particolare con delle punte prossime al 75% (Comuni dell'Alta Langa Astigiana) e al 35% (Comuni della Valle Bormida). Si tratta di situazioni territorialmente delimitate e riconducibili al periodo di siccità primavera-estate-autunno 2017.

Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni

| Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni | | |
|--|---------------------------|------|
| N° complessivo comuni | N° comuni con restrizioni | Note |
| | | |

| | | |
|-------|--------|---|
| 1.206 | 62 (*) | Per tutti i comuni sono state emanate ordinanze di limitazione usi ai soli scopi alimentari ed igienico-sanitari. |
|-------|--------|---|

(*) 50 Comuni ricadono nell'ATO6 - Alessandrino

Stato delle reti

| Reti idriche – Consistenza del sistema regionale | | |
|--|--------------------------|---|
| Km | % perdite medie rilevate | Note |
| 39.038 | 30% | In alcuni limitati contesti territoriali le perdite raggiungono valori prossimi al 35 % |

Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite Investimenti programmati

| Investimenti programmati nel periodo 2016-2019 (*) | | |
|--|---------------|--|
| Anno | Mln€ | Note |
| 2016 | 56,41 | 1. La copertura finanziaria degli investimenti è previsto sia totalmente assicurata dai proventi tariffari. 2. Tenuto conto di una stima di investimenti per l'anno 2020 di circa 80 Mln €, il complessivo per il periodo 2016-2020 ammonta a circa 330 Mln € |
| 2017 | 54,94 | |
| 2018 | 61,4 | |
| 2019 | 75,26 | |
| Totale | 248,01 | |

(*) Il dato si riferisce agli interventi previsti dai programmi (Pdl) vigenti ed approvati dalla AEEGSI

| Investimenti realizzati da inizio programmazione di ATO * al 2016 (Mln €) |
|---|
| c.ca 550 |

(*) Indicativamente la piena operatività degli Enti di governo d'ambito è stata raggiunta nell'anno 2004

(*) Indicativamente alla riduzione delle perdite è destinato circa il 20% degli investimenti complessivamente programmati (Pdl vigenti).

| Investimenti programmati destinati al miglioramento delle reti e riduzione delle perdite (*) | |
|--|----------|
| periodo 2016-2019 | 50 Mln € |
| Orizzonte temporale 2020 | 66 Mln € |

(*) Si deve tenere conto che il primo periodo di programmazione è quello più impegnativo in quanto

| Investimenti in corso di realizzazione (*) | |
|--|-----------|
| periodo 2016-2019 | 215 Mln € |

occorre procedere ad espletare tutte le operazioni necessarie per la progettazione, aggiudicazione ed appalto di tutti gli interventi programmati. Pertanto a conclusione del quadriennio 2016-2019 si verificherà il massimo dell'avanzamento dei lavori. Occorre evidenziare che circa 135 milioni di euro sono riconducibili alla realizzazione dell'Acquedotto della Valle Susa da parte di SMAT S.p.A. (ATO3 – Torinese).

Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità

| Misure urgenti adottate per contrastare effetti crisi idrica | | |
|---|---|---|
| Strutturali | Non strutturali | <i>Investimenti necessari</i> |
| Nessuna | <ul style="list-style-type: none"> - Approvvigionamento tramite autobotti - Ordinanze di limitazione degli usi ai soli scopi alimentari e igienico-sanitari - Rabbocchi serbatoi di accumulo | <p style="text-align: center;">Le misure non strutturali hanno comportato una spesa complessiva di oltre 800.000 €</p> |

Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità

| Misure di prevenzione e di monitoraggio della crisi idrica | |
|--|--|
| Strutturali | <i>Investimenti necessari</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> - Risanamento delle reti di distribuzione per riduzione livelli di perdite; - Interconnessione delle reti di adduzione e distribuzione; - Aumento della capacità di accumulo dei serbatoi di testata; - Realizzazione di nuove opere di captazione; | <p style="text-align: center;">Gli investimenti da realizzare nel prossimo decennio 2018-2027 sono stimabili in circa 250 Mln €</p> |
| Non strutturali | <i>Investimenti necessari</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> - Installazione di adeguati sistemi di regolazione della pressione in rete; - Implementazione di sistemi di automazione e di telecontrollo per il monitoraggio e l'ottimizzazione dei volumi da immettere in rete. | <p style="text-align: center;">Gli investimenti da realizzare nel prossimo decennio 2018-2027 sono stimabili in circa 15 Mln €</p> |

REGIONE VENETO

Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica.

Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti.

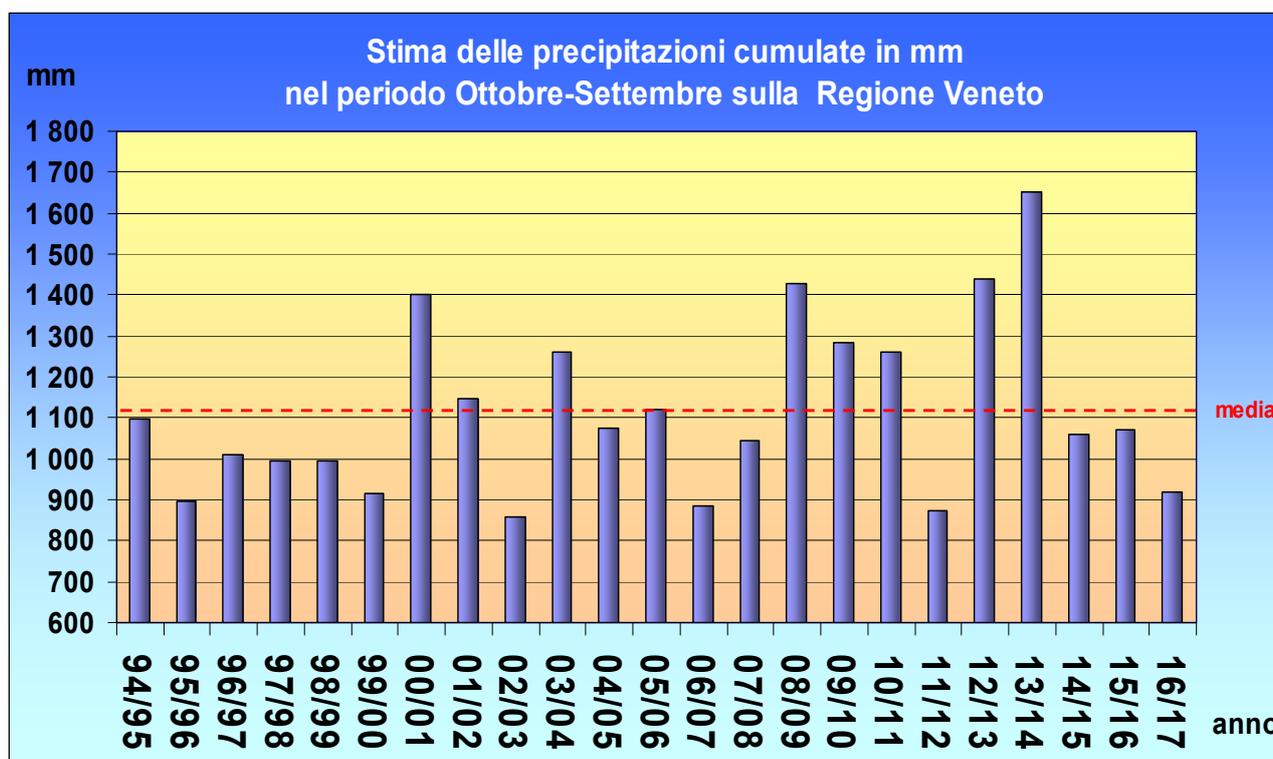
Con settembre si conclude l'anno idrologico e nei dodici mesi tra ottobre 2016 e settembre 2017 sono caduti sul Veneto mediamente 918 mm di precipitazioni; la media del periodo 1994-2016 è di 1126 mm. Le precipitazioni del periodo sono inferiori alla media (-18%) e sono state stimate in circa 16.910 milioni di mc di acqua.

I massimi apporti pluviometrici del periodo sono stati registrati dalle stazioni di: Rifugio la Guardia (Recoaro Terme-VI) con 1746 mm, di Turcati (Recoaro Terme-VI) con 1657 mm, di Valpore (Seren del Grappa-BL) con 1648 mm e del Cansiglio (Tambre d'Alpago-BL) con 1624 mm. I minimi apporti sono stati registrati dalle stazioni di: Villafranca Veronese (VR) con 541 mm, San Bellino (RO) con 544 mm e Lusìa (RO) con 545 mm.

A livello di bacino idrografico (considerandone solo la parte veneta), rispetto alla media 1994-2016, gli apporti pluviometrici dell'anno idrologico sono:

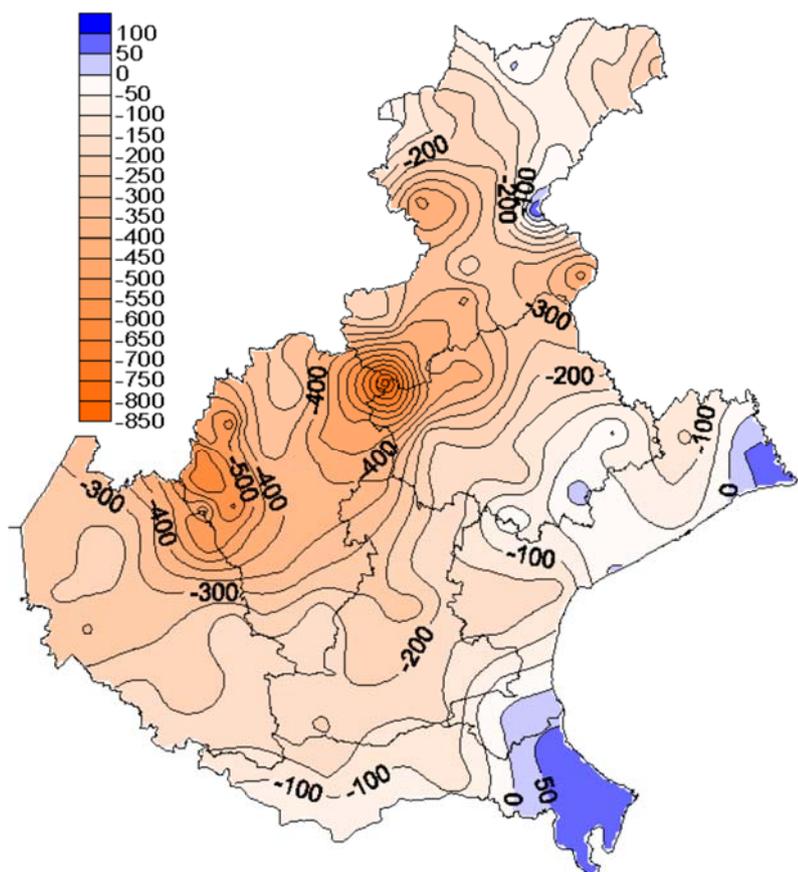
prossime alla media sul Tagliamento (+5%), sul Lemene (-6%) e sulla Pianura tra Livenza e Piave (-6%);

inferiori alla media del: -29% sull'Adige, -26% sul Brenta, -19% sul Fissero Tartaro Canal Bianco, -15% sul Piave e sul Livenza, -13% sul Po e sul Bacino Scolante e -10% sul Sile.



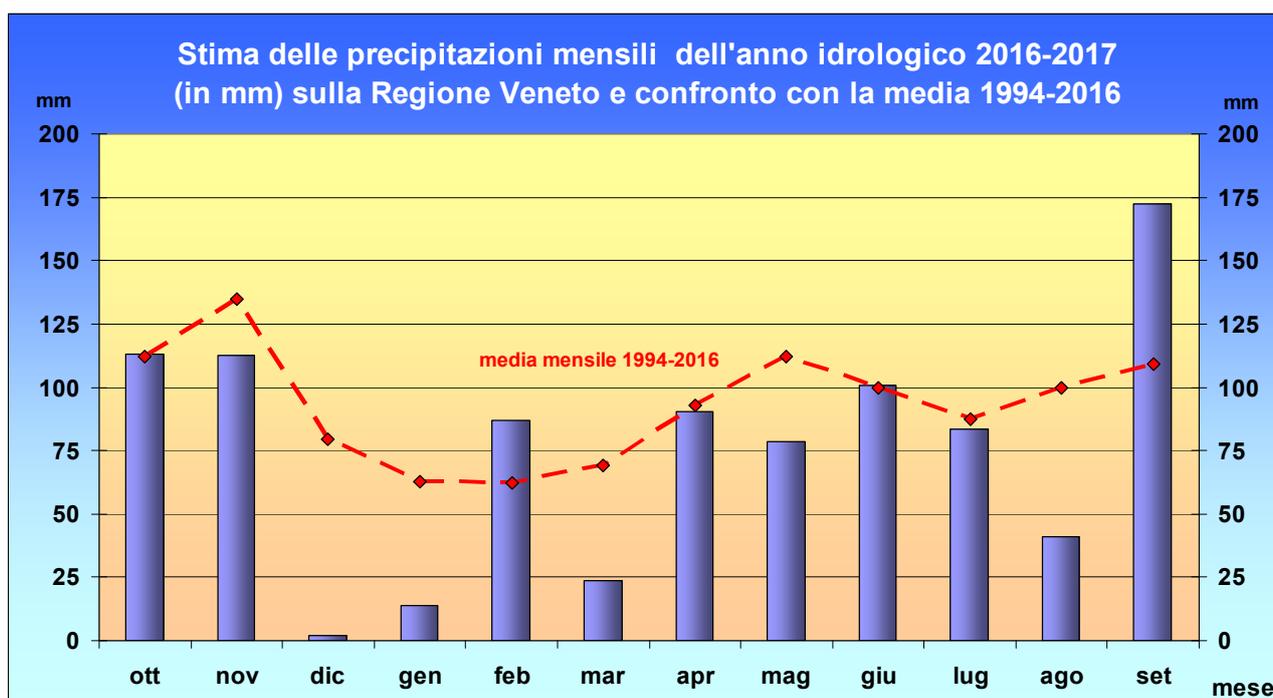
Stima degli afflussi meteorici in mm di precipitazione caduti sul territorio regionale negli ultimi 24 anni idrologici (mesi da Ottobre a Settembre).

Sono stati particolarmente siccitosi i mesi di dicembre, gennaio, marzo, maggio ed agosto. Al contrario sono stati particolarmente piovosi i mesi di febbraio e settembre.



Precipitazioni dell'anno idrologico ottobre 2016 – settembre 2017 – Differenza in mm rispetto alla media del periodo 1994-2016.

Il massimo deficit pluviometrico (rispetto alla media ventennale) di 250-500 mm si colloca sulla Pianura settentrionale, sulle Prealpi e sul bellunese centro-meridionale. Tale deficit scende a 100-200 mm sulla Pianura centrale e meridionale e si annulla sul Veneto orientale (particolarmente sulla costa). Alle foci del Tagliamento e sul Basso Polesine le precipitazioni sono addirittura superiori alla media.

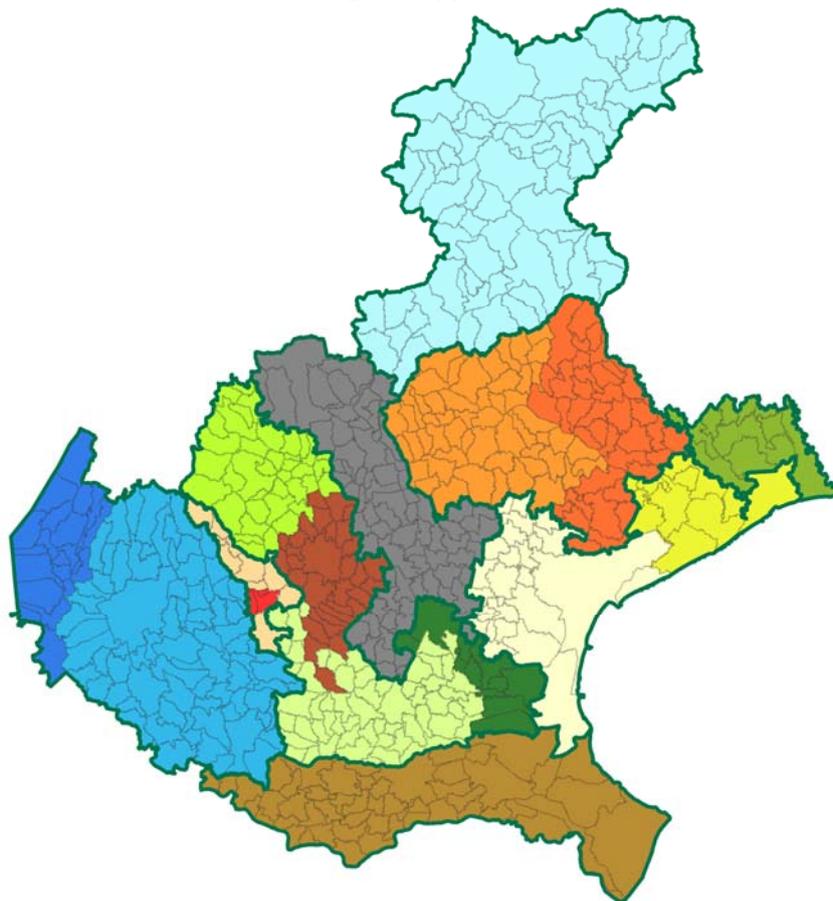


Il grafico confronta le piogge regionalizzate mensili dell'anno idrologico 2016-2017 con gli equivalenti valori medi del periodo 1994-2016 (linea tratteggiata rossa).

Si evidenzia che nel periodo primaverile ed estivo la distribuzione delle precipitazioni sul territorio regionale è stata assai irregolare e pertanto anche i mesi di aprile, giugno e luglio, apparentemente non particolarmente siccitosi, sono in realtà caratterizzati da situazioni estremamente differenziate, talvolta anche opposte, su diverse località venete. Ad esempio rispetto alla media 1993-2016 delle precipitazioni di aprile 2017 in mm, sul Veneto occidentale è presente una diffusa situazione di deficit pluviometrico, mentre sul bellunese e sulla Pianura orientale vi sono condizioni ugualmente diffuse di surplus pluviometrico.

Alcune aree della Regione hanno presentato problematiche connesse alla situazione di carenza idrica dovuta principalmente all'abbassamento dei livelli di falda o all'annullamento della portata erogata da alcune sorgenti montane. Situazione di particolare attenzione meritano anche i livelli idrometrici dei Fiumi Adige e Po dai quali sono prelevate le portate necessarie anche a scopo idropotabile.

Di seguito si specifica il dettaglio della situazione in relazione alle aree di competenza dei Gestori del servizio idrico operativi sul territorio, riportando l'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) di cui alla L.R. n. 17/2012 di riferimento, la cui suddivisione territoriale è di seguito rappresentata:



ATO, GESTORE S.I.I

| | | |
|---|---|---|
|  BACCHIGLIONE, ACEGAS APS SPA |  DOLOMITI BELLUNESI, BIM GESTIONE SERVIZI PUBBLICI GSP |  VALLE CHIAMPO, MEDIO CHIAMPO SPA |
|  BACCHIGLIONE, ACQUE VICENTINE SPA |  INTERREGIONALE LEMENE, LIVENZA TAGLIAMENTO ACQUE SPA |  VENETO ORIENTALE, ATS ALTO TREVIGIANO SERVIZI |
|  BACCHIGLIONE, AVS SPA |  LAGUNA DI VENEZIA, AZIENDA SERVIZI INTEGRATI SPA |  VENETO ORIENTALE, PIAVE SERVIZI SRL |
|  BACCHIGLIONE, CVS SPA |  LAGUNA DI VENEZIA, VERITAS SPA |  VERONESE, ACQUE VERONESI SCARL |
|  BRENTA, ETRA SPA |  POLESINE, POLESINE ACQUE SPA |  VERONESE, AZIENDA GARDESANA SERVIZI SPA |
| |  VALLE CHIAMPO, ACQUE DEL CHIAMPO SPA | |

Oltre a problematiche di natura quantitativa si evidenzia che una vasta porzione della Regione Veneto, tra le provincie di Verona, Vicenza e Padova è soggetta a criticità dal punto di vista qualitativo dovuta a fenomeni di inquinamento per elevate concentrazioni di sostanze perfluoro – alchiliche (PFAS) nelle acque di falda, che interessano acquiferi significativi per l'approvvigionamento potabile.

Elementi informativi sulle principali fonti di approvvigionamento idropotabile

Tipologia delle fonti di approvvigionamento idropotabile:

Non è possibile quantificare il deficit di produzione distinto per fonte di approvvigionamento ed espresso in termini percentuali in relazione alla capacità di fornitura media a causa dell'interconnessione delle infrastrutture acquedottistiche e del fatto che spesso le manovre operate dai Gestori del servizio idrico integrato in corrispondenza a nodi strutturali della rete hanno permesso di riequilibrare le portate emunte dalle varie fonti in modo da garantire il soddisfacimento della domanda.

In ogni caso, si riportano di seguito le informazioni fornite dai Gestori del servizio idrico integrato, relative ai vari contesti locali:

Acque del Chiampo S.p.A.: sono state registrate problematiche di fornitura presso la sorgente Galli Fontanone a Chiampo: con consumo annuo di 36.000 mc la sorgente ha erogato circa 14.000 mc, la differenza di 22.000 mc è stata fornita con autocisterne; problematiche al sistema Brassavalda che fornisce acqua ai comuni di Nogarole Vicentino, Altissimo e parte di San Pietro Mussolino. A fronte di un consumo annuo di 323.000 mc le sorgenti hanno erogato un totale di 311.000 circa con una differenza di 11.000 mc che è stata portata con autocisterne.

Azienda Gardesana Servizi S.p.A.: Le sorgenti hanno avuto un sensibile calo delle portate con conseguente attivazione delle interconnessioni con altre fonti di approvvigionamento (pozzi e pesche a lago presso il Lago di Garda) rispetto all'anno idrologico 2015/2016. Il deficit è stato calcolato in circa 150.000 metri cubi. I pozzi hanno risentito di un abbassamento delle falde che non ha comunque provocato un calo delle portate, a parte gli impianti nel comune di Lazise, frazione di Colà, dove si è riscontrato un deficit di portata al quale si è sopperito aprendo o realizzando delle interconnessioni con altri pozzi. Il deficit di portata è stimato in circa 370.000 metri cubi. Le pesche a lago non hanno avuto alcun deficit di portata.

Acque Vicentine S.p.A.: Sorgenti: riduzione media 50% (dato su portate medie sorgenti principali); Pozzi: Riduzione 0%; Prese acqua superficiale: Riduzione 80%.

Etra S.p.A.: La crisi idrica del 2017 ha fatto registrare il deficit idrico indicato in tabella per le sorgenti in uso:

| Sorgente | Deficit (mc) | Note |
|----------------------------|--------------|-------------------------|
| Val Chiavone – Lusiana | -8894 | |
| Pozzo Villa Rossi – Asiago | -3823 | |
| Marcesina | -128712 | |
| Fontanon | -96154 | |
| Renzola | -171492 | |
| Campien | -3089 | |
| Fontanazzi | -382528 | |
| Mosele | -500 | |
| Figaro | -10863 | Per alcuni mesi stimato |
| Lavacile Marostica | -6785 | |
| Costalunga | -8779 | Per alcuni mesi stimato |

Il deficit idrico è stato sopperito con l'utilizzo per maggiori periodi o quantitativi dai pozzi di pianura e di altre sorgenti che utilizziamo ad integrazione (Oliero e Val Civetta). E' stato in tal modo garantito comunque il soddisfacimento della domanda, ma si sono dovuti attuare i seguenti interventi:

- abbassamento delle pompe di alcuni pozzi in seguito all'abbassamento del livello di falda. E' stato registrato un abbassamento generalizzato del livello di falda che non è ad oggi migliorato, stante il perdurare dell'assenza di precipitazioni significative.
- potenziamento pompe di alcuni dei pozzi
- attivazione in continuo di pozzi che normalmente venivano utilizzati ad integrazione
- terebrazione di nuovi pozzi

Sono stati sostenuti oneri sia economici che organizzativi. A questo riguardo il Gestore precisa che l'assenza di precipitazioni ha comportato problemi non solo in termini quantitativi ma anche qualitativi, con analoghe problematiche a quelle legate alla carenza idrica. Nello specifico in alcuni pozzi e sorgenti sono state registrate variazioni significative delle concentrazioni di sali, durezza e conducibilità, in una sorgente aumento del TOC durante gli episodi di torbida successivi alle piogge di settembre.

BIM Gestione Servizi Pubblici S.p.A.: Nel territorio gestito si contano n. 531 fonti, ripartite come segue: sorgenti n. 514; prese da acque superficiali n. 12; pozzi n. 5.
Non è possibile quantificare il deficit in quanto in molte fonti sono assenti i misuratori di portata. In seguito alla crisi idrica è stata erogata tuttavia acqua potabile mediante l'utilizzo di autobotti per mc. totali 3506.

Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni

Di seguito si riportano le informazioni pervenute dai Gestori del servizio idrico integrato che hanno comunicato l'avvenuta emissione di ordinanze di restrizione idrica nei Comuni gestiti:

Acque del Chiampo S.p.A.: Vi sono state emissioni di ordinanze di limitazione dell'utilizzo dell'acqua nei seguenti comuni: Lonigo, Nogarole Vicentino e Altissimo. In particolare nei comuni di Nogarole e Altissimo nel week-end del 05/08/2017 e dal 26/08/2017 al 31/08/2017 è stata sospesa l'erogazione dell'acqua dalle ore 20.00-7.00.

Medio Chiampo S.p.A.: Tre Comuni su tre facenti parte del comprensorio gestionale hanno emesso ordinanze di limitazione d'uso dell'acqua.

BIM Gestione Servizi Pubblici S.p.A.: 35% dei Comuni hanno emesso apposita ordinanza di limitazione degli usi idrici (utilizzo consentito solo per scopi domestici e non irrigui o altro) (n. 22 Comuni su n. 62. Comuni gestiti):

Stato delle reti

- Km di reti idriche facenti parte del sistema regionale:
 - circa 45.000 Km – rete afferente ai Gestori del servizio idrico integrato.
 - circa 200 Km - rete di adduzione afferente al sistema acquedottistico regionale appartenente al Modello Strutturale degli Acquedotti del Veneto.
- ***% di perdite medie rilevate nel sistema regionale:***
 - circa 35% (Dato desunto dalla media dei dati forniti dai Gestori del servizio idrico integrato pesata in proporzione ai Km di rete).
- ***Investimenti annui per manutenzione ordinaria:***
 - Dato non disponibile per la totalità della rete.

Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite

Relativamente alla riduzione delle perdite in rete, i Gestori che hanno fornito informazioni riferiscono le seguenti necessità:

Acque del Chiampo S.p.A.: € 365.675 di reti sostituite + un tecnico e 2 operai occupati mediamente al 70% del loro tempo nell'attività di distrettualizzazione e ricerca perdite, pari a circa € 110.000 annui;

Azienda Gardesana Servizi S.p.A.: Gli investimenti necessari per la riduzione delle perdite in rete sono stimati in € 2.000.000;

Alto Vicentino Servizi S.p.A.: Investimenti necessari per la riduzione delle perdite in rete (stima importo): 200.000 euro;

Etra S.p.A.: dall'analisi eseguita risulta necessario investire 7,43 milioni di euro per rilievi, l'installazione di misure in rete, modellazione idraulica interventi di distrettualizzazione ricerca e riparazione perdite e implementazione sistema di monitoraggio permanente. Oltre a questi si stimano altrettanti 7,43 milioni per i potenziamenti di condotte, sostituzioni di tratti di rete e/o sistemazione di impianti che si rendessero necessari per il miglioramento e l'ottimizzazione del funzionamento del sistema idrico.

Medio Chiampo S.p.A.: Si prevede di investire € 10 milioni per l'abbattimento delle perdite con interventi di rifacimento sulla rete acquedottistica nel periodo gestionale.

Acque Vicentine S.p.A.: € 1,5 milioni/anno (investimenti per rifacimento condotte ammalorate e attività di ricerca fughe);

BIM Gestione Servizi Pubblici S.p.A.: € 10.120.000 di investimenti per abbattimento delle perdite in rete secondo i dati del Piano d'Ambito – Interventi dal 2018 al 2033 riguardanti ricerche perdite sistematiche, sostituzioni di condotte;

Azienda Servizi Integrati S.p.A. si segnalano, tra le altre necessità di manutenzione straordinaria, in particolare due interventi che porterebbero un sensibile miglioramento delle perdite, per un investimento complessivo di € 8.600.000.

Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità

AREA TERRITORIALE ATO “Dolomiti Bellunesi”

Gestore BIM Gestione Servizi Pubblici S.p.A.

Stante il perdurare della situazione di emergenza da inizio anno, il Gestore ha provveduto a rifornire, mediante servizio di autobotti in caricamento dei serbatoi in quota, la popolazione dei Comuni di Ponte nelle Alpi, Belluno, Arsiè, Lentiai, Sovramonte, Seren del Grappa, Cencenighe, Limana, Mel, Cesiomaggiore, Livinallongo, Sappada; tali rifornimenti sono terminati al 1° maggio u.s. Entro tale data sono state emesse anche 22 apposite ordinanze sindacali di limitazione degli usi idrici. Durante l'ultimo periodo non si sono invece resi necessari approvvigionamenti di emergenza. Sono pianificati inoltre interventi di manutenzione straordinaria o interconnessione idrica per lo sviluppo infrastrutturale del sistema, onde limitare il rischio residuo.

AREA TERRITORIALE ATO “Bacchiglione”

Gestore Alto Vicentino Servizi S.p.A.

Non sono state poste in essere specifiche azioni da parte del Gestore. Sono previste opere di interconnessione acquedottistica per ridurre il rischio residuo. In particolare è stata recentemente appaltata la condotta di interconnessione tra Schio e Malo, che permetterà di estendere la risorsa idrica convogliata dall'Acquedotto dell'Astico anche ai Comuni di San Vito di Leguzzano e Monte di Malo.

Gestore Acque Vicentine S.p.A.

Non si sono rese necessarie specifiche azioni in merito. Si è riscontrato solamente un maggiore onere relativamente alle necessità di pompaggio da falda.

Gestore Centro Veneto Servizi S.p.A.

Nello specifico il Gestore ha attuato interventi di sostituzione di pompe sui pozzi per aumentare la capacità del sistema di attingimento da falda, ed ha attuato interventi di spostamento di alcune prese acquedottistiche sul Fiume Adige.

Sono previsti interventi infrastrutturali estesi di interconnessione acquedottistica per far fronte in futuro, sia a criticità di tipo quantitativo che qualitativo già in essere o che dovessero presentarsi.

Quanto agli investimenti di interconnessione previsti per mitigare il rischio residuo, il Gestore ha predisposto gli studi di fattibilità, per complessivi € 4.230.000; si segnala inoltre la possibilità di realizzare un tratto di collegamento strategico fra l'esistente centrale di produzione di Piacenza d'Adige e il serbatoio di Montagnana Centro, mediante posa di tubazione in ghisa sferoidale DN600, per una lunghezza complessiva di 18500 m. La centrale di produzione a Piacenza d'Adige presenta infatti attualmente un esubero di produzione potenzialmente sfruttabile; tale intervento ha un costo preventivato di € 8.950.000,00 ed è attualmente in fase di valutazione preliminare.

Gestore Acegas-APS-AMGA S.p.A.

Il Gestore ha programmato opere di potenziamento della rete nei Comuni attualmente serviti con fornitura di acqua potabile proveniente da fonti superficiali, mediante realizzazione di un nuovo serbatoio in Comune di Arzegrande e di una nuova adduttrice a potenziamento della medesima centrale. E' in corso inoltre la verifica sulla possibilità di interconnessione con l'adduttrice principale regionale del sistema MOSAV, in modo da ridurre la dipendenza degli approvvigionamenti da fonti superficiali dell'Adige.

AREA TERRITORIALE ATO "Brenta"**Gestore Etra S.p.A.**

Per far fronte alla situazione di criticità riscontrata nell'area di Marostica, sono previsti interventi di terebrazione di nuovi pozzi. Pur non rilevando imminenti criticità nelle altre aree di competenza, alcuni interventi in emergenza sono comunque stati messi in atto dal Gestore, relativi specificamente a interconnessioni e terebrazioni di pozzi.

Con riguardo agli interventi per ridurre il rischio residuo, il Gestore ha individuato molteplici aree di intervento che comportano l'attivazione di ulteriori interconnessioni o nuovi punti di attingimento. Tali interventi individuati non sono al momento inseriti nel Piano d'Ambito, ma sono stati oggetto di una valutazione preliminare da parte della Società di gestione.

AREA TERRITORIALE ATO Laguna di Venezia**Gestore Veritas S.p.A.**

Dal giorno 22 giugno 2017 è stata messa in esercizio la fornitura proveniente dalla condotta di adduzione primaria di Veneto Acque, la quale si sviluppa lungo la direttrice Mestre – Padova – Cavarzere – Chioggia; tale infrastruttura è attualmente alimentata con portate di provenienza della stessa Società Veritas dalla centrale di produzione idrica di Mestre Gazzera; tale interconnessione ha permesso di raggiungere una temporanea sicurezza relativamente alla fornitura idrica nell'area di Chioggia.

Sono state predisposte da parte del Gestore le richieste ai Comuni per l'emissione di eventuali ordinanze di limitazione d'uso dell'acqua potabile per utilizzi non strettamente necessari, quale l'irrigazione di giardini.

Gestore Azienda Servizi Integrati - ASI S.p.A.

Riguardo agli interventi emergenziali si segnala che è in corso di ricostruzione la condotta adduttrice proveniente dal campo pozzi Roncadelle; tale opera è necessaria per garantire l'adduzione della portata verso i Comuni serviti, a causa delle frequenti rotture della condotta esistente, e contemporaneo potenziamento dell'infrastruttura al fine di garantire l'aumento di portata previsto con la futura costruzione di nuovi pozzi. Detto potenziamento garantirà un maggiore grado di sicurezza al sistema acquedottistico complessivo con incremento del possibile interscambio tra fonti diverse. Altri interventi per la mitigazione del rischio residuo comprendono ulteriori sviluppi infrastrutturali e sono di prossimo inserimento nel Piano d'ambito del Consiglio di Bacino.

AREA TERRITORIALE ATO Polesine**Gestore Polesine Acque S.p.A.**

La Società ha provveduto ad effettuare nei mesi primaverili (nel corso dei quali gli abbassamenti idrometrici sono stati maggiormente critici) opere urgenti per assicurare la fornitura dalle centrali di Badia Polesine e Boara Polesine di Rovigo a seguito dei bassi livelli del fiume Adige. Alcuni interventi infrastrutturali risultano necessari per poter garantire in futuro il superamento di situazioni di emergenza derivanti da bassi livelli idrometrici in Adige e Po, e mitigare quindi il rischio residuo. Infine il Gestore ha dato comunicazione all'Autorità di Bacino relativamente alla mancata disponibilità idrica in relazione ai bassi livelli idrometrici fluviali.

AREA TERRITORIALE ATO Valle del Chiampo**Gestore Acque del Chiampo S.p.A.**

Il Gestore sta provvedendo a mitigare i disagi con l'utilizzo di autocisterne che caricano i serbatoi e alimentando parte della rete con attivazione di interconnessioni idrauliche. Non sono previsti interventi di investimento a breve termine per il potenziamento di condotte adduttrici o nuovi serbatoi in Comune di Montorso, mentre è previsto entro l'anno un intervento di collegamento della zona di Brendola con l'acquedotto di Montecchio Maggiore. Relativamente all'area di Chiampo si prevede la realizzazione di una nuova condotta e opportuno rilancio da fondovalle entro metà 2018.

Gestore Medio Chiampo S.p.A.

Sono stati attivati i Comuni per l'emissione di apposite ordinanze di limitazione dei consumi.

AREA TERRITORIALE ATO Veronese**Gestore Acque Veronesi Scarl**

Per quanto riguarda la criticità dei Comuni della Lessinia è stato attivato un sistema di fornitura integrativa mediante autobotti.

In merito agli interventi attuati nel breve termine si segnala l'utilizzo di autobotti per il trasporto di acqua potabile dalle centrali meno colpite da carenza (centrali di Verona capoluogo) ai sistemi in crisi montani. Tra gli interventi attuati in emergenza si segnala l'installazione di dissabbiatori per ripristinare i pozzi che attualmente presentano significativi abbassamenti di falda e richiamo di sabbie, nonché l'attivazione di una campagna di ricerca perdite approfondita nei sistemi maggiormente soggetti a criticità, la terebrazione nuovi pozzi e/o ripristino e della funzionalità degli esistenti nei sistemi maggiormente soggetti a criticità) e l'interconnessione tra sistemi acquedottistici soggetti e non soggetti a critici.

In merito agli interventi necessari per ridurre il rischio residuo si segnala: la costruzione di modelli numerici delle falde e delle reti acquedottistiche al fine di prevedere e gestire anche le criticità relative alle carenze idriche e la realizzazione nuove condotte acquedottistiche di adduzione verso i sistemi maggiormente soggetti a criticità quali Lessinia e pianura veronese centrale.

Gestore Azienda Gardesana Servizi S.p.A.

Non si sono rese necessarie specifiche azioni in merito. Sono stati individuati interventi atti alla mitigazione del rischio residuo, consistenti in alcune opere di interconnessione e potenziamento della rete idrica.

AREA TERRITORIALE ATO Veneto Orientale**Gestore Piave Servizi Scarl**

Con riguardo alle misure preventive adottate la società Piave Servizi ha informato i Sindaci per evidenziare come i consumi idrici abbiano ultimamente avuto un repentino aumento, sia per le condizioni meteorologiche sia per l'incremento degli utilizzi dell'acqua per usi non previsti, quali irrigazione, ecc.

Con riguardo agli investimenti per risolvere tali criticità e mitigare il rischio residuo è fondamentale l'ammodernamento della rete adduttrice societaria ed il potenziamento delle fonti, per interventi nel breve/medio termine il cui importo è quantificabile nella cifra di € 17,525 milioni, come risulta dall'elenco degli interventi riportato nelle tabelle di seguito. Particolarmente importante è anche la regolazione del flusso dei pozzi risalenti, presenti in un'estesa parte del territorio gestito, in particolare va disposta la chiusura di quelli a scopo puramente ornamentale, ai fini della continuità nella salvaguardia della risorsa idropotabile. Infine il Gestore ha dato comunicazione ai Sindaci invitando ad adottare opportune ordinanze di limitazione degli consumi idrici non regolamentari.

Gestore Alto Trevigiano Servizi S.r.l.

E' stata ridotta la pressione in rete e sono state preparate le richieste ai Comuni per l'emissione di ordinanze di limitazione d'uso dell'acqua potabile per utilizzi non strettamente necessari, quali l'irrigazione di giardini.

AREA TERRITORIALE ATO Interregionale Lemene**Gestore Livenza Tagliamento Acque S.p.A.**

Al momento le falde vengono costantemente monitorate, stanti i livelli ormai prossimi ai valori limite; ad oggi il Gestore si è limitato, di concerto con le Amministrazioni comunali, a fornire raccomandazioni ed informazioni alla cittadinanza su un utilizzo responsabile della risorsa idrica.

Sono stati programmati interventi utili a migliorare la capacità di fornitura del sistema e a mitigare il rischio residuo, riportati nelle tabelle di seguito.

Misure adottate per contrastare gli effetti della siccità

Di seguito si presenta la tabella riassuntiva degli importi degli interventi messi in atto o preventivati dai Gestori del servizio idrico integrato, dettagliatamente specificati nelle tabelle successive.

MISURE NON STRUTTURALI

Interventi di assistenza alla popolazione

| Gestore | Importo complessivo sostenuto | |
|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| Bim Gestione Servizi Pubblici S.p.A. | € | 80.000,00 |
| Acque del Chiampo S.p.A. | € | 22.080,00 |
| Acque Veronesi S.p.A. | € | 377.693,00 |
| | € | 479.773,00 |

Interventi in emergenza

| Gestore | Importo complessivo | |
|----------------------------------|---------------------|----------------------|
| Acque Veronesi S.p.A. | € | 3.120.000,00 |
| Etra S.p.A. | € | 1.003.000,00 |
| Centro Veneto Servizi | € | 15.000,00 |
| Polesine Acque | € | 106.997,04 |
| Azienda Servizi Integrati S.p.A. | € | 13.090.000,00 |
| | € | 17.334.997,04 |

MISURE STRUTTURALI

Interventi per ridurre il rischio residuo

| Gestore | Importo complessivo | |
|----------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Alto Vicentino Servizi S.p.A. | € | 14.992.000,00 |
| Centro Veneto Servizi S.p.A. | € | 13.850.000,00 |
| Acegas APS AMGA S.p.A. | € | 1.500.000,00 |
| Etra S.p.A. | € | 17.739.000,00 |
| Azienda Servizi Integrati S.p.A. | € | 64.046.957,00 |
| Polesine Acque S.p.A. | € | 16.135.000,00 |
| Acque del Chiampo S.p.A. | € | 1.050.000,00 |
| Acque Veronesi S.p.A. | € | 20.000.000,00 |
| Azienda Gardesana Servizi S.p.A. | € | 550.000,00 |
| Piave Servizi S.p.A. | € | 17.585.000,00 |
| Livenza Tagliamento Acque S.p.A. | € | 13.300.000,00 |
| | € | 180.747.957,00 |

Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità

Early Warning System La metodologia sviluppata da ARPAV sul bacino montano del Piave per la valutazione delle disponibilità idriche ed il preannuncio di eventuali situazioni di carenza idrica, si basa sull'analisi dei dati di alcune stazioni della rete di monitoraggio maggiormente significative, ed individua un indicatore numerico sintetico definito "WSI – Water Scarcity Index" atto a "quantificare" la criticità della situazione idrica: tanto minore risulta il WSI tanto più forte è lo scostamento dai valori normali e quindi l'anomalia della situazione.

REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA***Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica***

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Le precipitazioni del periodo autunnale 2016 ed invernale 2016-2017 sia piovose che nevose sono state inferiori alle medie. La situazione di deficit di precipitazione, seppur non estremo, si è protratto anche nel periodo primaverile.

A causa dello scarso apporto dei mesi invernali i livelli della falda hanno raggiunto il minimo storico relativamente al mese di marzo e aprile, sebbene non in termini assoluti.

Le precipitazioni del periodo tardo primaverile ed estivo, inferiori alle medie, hanno comunque garantito un apporto idrico che, anche se limitato, ha permesso alle coltivazioni di arrivare al raccolto.

Per fare fronte, almeno parzialmente, ai problemi di siccità per gli utenti dei Consorzi di bonifica (C.B. Pianura Friulana) la Regione è intervenuta più volte dichiarando lo stato di sofferenza idrica, ai sensi dell'art. 42 delle norme di attuazione del PRTA (Piano Regionale di Tutela delle Acque), sul territorio regionale, in particolare lungo il fiume Tagliamento a valle della sezione di Pioverno (con i Decreti Presidenziali: 0136/Pres dd. 20/6/2017; 0171/Pres dd. 25/7/2017; 0180/Pres dd. 9/8/2017 proroga e 0194/Pres dd 24/8/2017 proroga). Tali atti hanno permesso prelievi in deroga al DMV (Deflusso Minimo Vitale) garantendo così la corretta irrigazione da parte dei consorziati e tutelando le colture su campo.

Di seguito si riportano le tabelle con i valori di precipitazione cumulata mensile da dicembre 2016 ad agosto 2017, il valore medio del mese calcolato sul periodo 1910 – 2017 e il confronto tra i due valori. Le tabelle sono rappresentative delle cinque aree di riferimento, montane e di pianura, come meglio rappresentate nella cartografia sotto riportata: bacino montano del Tagliamento, bacino montano del Livenza, bacino Torre-Isonzo, pianura in sinistra Tagliamento e pianura in destra Tagliamento.



| Bacino montano del Tagliamento | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | Dic '16 [mm] | Gen '17 [mm] | Feb '17 [mm] | Mar '17 [mm] | Apr '17 [mm] | Mag '17 [mm] | Giu '17 [mm] | Lug '17 [mm] | Ago '17 [mm] |
| Cumulata mensile | 0,1 | 11,5 | 62,8 | 100,2 | 258,2 | 93,0 | 176,4 | 166,4 | 116,8 |
| Media (1910-2016) | 123,0 | 88,0 | 90,4 | 119,8 | 152,8 | 171,50 | 178,1 | 160,1 | 155,3 |
| % rispetto alla media | 0% | 13% | 70% | 84% | 169% | 54% | 99% | 104% | 75% |

Tabella 1 (dato di agosto aggiornato al giorno 30/08/2017)

| Bacino montano del Livenza | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | Dic '16 [mm] | Gen '17 [mm] | Feb '17 [mm] | Mar '17 [mm] | Apr '17 [mm] | Mag '17 [mm] | Giu '17 [mm] | Lug '17 [mm] | Ago '17 [mm] |
| Cumulata mensile | 1,7 | 9,3 | 94,1 | 124,6 | 262,7 | 128,6 | 173,7 | 230,8 | 89,9 |
| Media (1910-2016) | 140,9 | 104,4 | 113,2 | 134,7 | 178,2 | 197,6 | 186,1 | 150,3 | 149,2 |

| | | | | | | | | | |
|------------------------------|----|----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|
| % rispetto alla media | 1% | 9% | 83% | 92% | 147% | 65% | 93% | 154% | 60% |
|------------------------------|----|----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|

Tabella 2 (dato di agosto aggiornato al giorno 30/08/2017)

| Pianura in sinistra Tagliamento | | | | | | | | | |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | Dic '16 [mm] | Gen '17 [mm] | Feb '17 [mm] | Mar '17 [mm] | Apr '17 [mm] | Mag '17 [mm] | Giu '17 [mm] | Lug '17 [mm] | Ago '17 [mm] |
| Cumulata mensile | 0,6 | 31,7 | 112,9 | 43,8 | 125,1 | 73,4 | 146,7 | 66,4 | 62,6 |
| Media (1910-2016) | 98,1 | 78,6 | 76,4 | 90,6 | 103,9 | 113,6 | 126,7 | 94,8 | 102,7 |
| % rispetto alla media | 1% | 40% | 148% | 48% | 120% | 65% | 116% | 70% | 61% |

Tabella 3 (dato di agosto aggiornato al giorno 30/08/2017)

| Pianura in destra Tagliamento | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | Dic '16 [mm] | Gen '17 [mm] | Feb '17 [mm] | Mar '17 [mm] | Apr '17 [mm] | Mag '17 [mm] | Giu '17 [mm] | Lug '17 [mm] | Ago '17 [mm] |
| Cumulata mensile | 0,4 | 15,9 | 91,4 | 63,4 | 196,7 | 102,0 | 148,9 | 106,1 | 55,8 |
| Media (1910-2016) | 106,3 | 86,4 | 83,3 | 109,8 | 132,4 | 142,1 | 149,1 | 114,4 | 114,6 |
| % rispetto alla media | 0% | 18% | 110% | 58% | 149% | 72% | 100% | 93% | 49% |

Tabella 4 (dato di agosto aggiornato al giorno 30/08/2017)

| Bacino Torre-Isonzo | | | | | | | | | |
|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | Dic '16 [mm] | Gen '17 [mm] | Feb '17 [mm] | Mar '17 [mm] | Apr '17 [mm] | Mag '17 [mm] | Giu '17 [mm] | Lug '17 [mm] | Ago '17 [mm] |
| Cumulata mensile | 0,5 | 44,8 | 155,6 | 125,5 | 291,4 | 120,4 | 215,7 | 116,4 | 90,7 |
| Media (1910-2016) | 163,7 | 122,8 | 106,3 | 144,7 | 174,1 | 185,1 | 200,9 | 155,4 | 157,3 |
| % rispetto alla media | 0% | 36% | 146% | 87% | 167% | 65% | 107% | 75% | 58% |

Tabella 5 (dato di agosto aggiornato al giorno 30/08/2017)

Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti

A partire dalla stagione autunnale dello scorso anno 2016, si è riscontrato un significativo deficit nei valori medi di precipitazione, particolarmente grave nei mesi di dicembre e di gennaio che hanno registrato la quasi assenza di eventi piovosi.

Nel mese di febbraio i valori degli afflussi si sono avvicinati alla media del periodo nel settore montano mentre in pianura le piogge sono state particolarmente copiose, con valori vicini anche al 150% del valore medio mensile.

Il mese di marzo è stato caratterizzato in quasi tutto il territorio da una lunga sequenza di giorni asciutti, dal 6 marzo fino al 4 aprile; le cumulate mensili hanno evidenziato un deficit particolarmente grave in pianura, con valori intorno al 50% rispetto alla media, meno significativo nell'area montana, dove la cumulata mensile ha raggiunto valori vicini alla media.

Analogamente anche gli apporti nevosi su tutto l'arco alpino e prealpino della Regione sono stati tra i più bassi storicamente mai registrati. Le scarse precipitazioni dal periodo autunnale al periodo primaverile sommate al limitato apporto dovuto allo scioglimento della neve hanno condizionato pesantemente la ricarica dei corsi d'acqua e della falda sotterranea, particolarmente sofferenti.

Nel mese di aprile si sono susseguiti alcuni eventi piovosi che hanno portato un beneficio alla situazione di evidente criticità, dovuta soprattutto alla mancata ricarica autunno-invernale sommata alla scarsità di apporti del mese di marzo. Il mese di aprile ha registrato valori di precipitazione cumulata superiori alla media, compresi tra 120% in pianura in sinistra Tagliamento e il 169% nel bacino montano del Tagliamento.

Dopo le abbondanti precipitazioni di fine aprile l'apporto delle piogge nel mese di maggio è stato nuovamente scarso, con valori ben al di sotto della media del periodo, con valori tra il 55% e il 65% rispetto alla media mensile.

Anche il mese di giugno è stato decisamente deficitario per i primi 25 giorni: in particolare nella fascia montana ha piovuto tra il 26% (bacino montano Livenza) e il 37% (bacino montano Tagliamento). Questa situazione ha reso necessaria il giorno 20 giugno una prima dichiarazione, da parte della Presidente della Regione, dello stato di sofferenza idrica. Fortunatamente dal 25 giugno si sono susseguite alcune precipitazioni che hanno portato un significativo beneficio al territorio regionale e hanno permesso di riportare il valore della pioggia cumulata mensile di giugno in linea con la media del periodo.

Alcuni temporali, soprattutto in montagna, si sono registrati anche nei primi quindici giorni di luglio; questi hanno mitigato le temperature e determinato portate fluenti nei corsi d'acqua sufficienti a garantire tutti gli utilizzi idrici nel rispetto delle esigenze ambientali. Dal 15 luglio per una decina di giorni non si sono registrate ulteriori precipitazioni e ciò ha fatto scendere i livelli delle portate dei corsi d'acqua rendendo nuovamente critica la situazione in particolare sul Tagliamento, in corrispondenza della presa del Consorzio Pianura Friulana. Tra il 23 e il 24 luglio ulteriori precipitazioni hanno portato nuovamente un positivo contributo al territorio, alleviando la carenza idrica.

Complessivamente le piogge del mese di luglio sono state in linea con le medie del periodo, anche se più cospicue nel bacino montano rispetto alla pianura. In particolare nel bacino montano del Livenza sono piovuti 150,3 mm, pari al 154% del valore medio mensile mentre nel bacino montano del Tagliamento sono piovuti 166,4 mm, pari al 104% della media del periodo; nel bacino Torre-Isonzo sono caduti complessivamente 116,4 mm di pioggia pari al 75% rispetto alla media; in pianura le precipitazioni sono state pari al 93% in destra Tagliamento con 106,1 mm e pari al 70% in sinistra Tagliamento, con 66,4 mm.

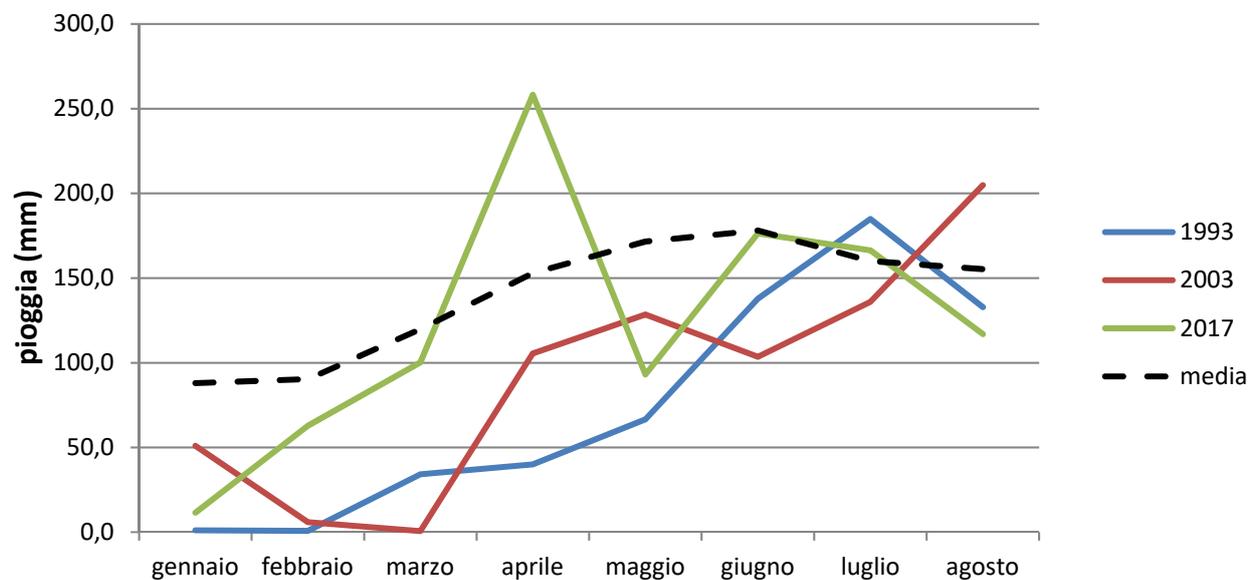
Alcune precipitazioni si sono manifestate nella prima decade di agosto ma non sono state così abbondanti da migliorare significativamente la situazione delle portate dei corsi d'acqua, in quanto i picchi di portata hanno avuto una durata di solo pochi giorni.

In generale il mese di agosto è stato piuttosto siccitoso: la pioggia cumulata nel mese è stata decisamente inferiore alla media del periodo, con un deficit più consistente nell'area di pianura: nel bacino montano del Tagliamento sono piovuti 116,8 mm pari al 75% del valore medio mensile, nel bacino montano del Livenza sono piovuti 89,9 mm pari al 60%, in pianura in destra e in sinistra Tagliamento sono piovuti rispettivamente 43,7 mm e 26 mm, pari al 49% e al 61% della media mensile.

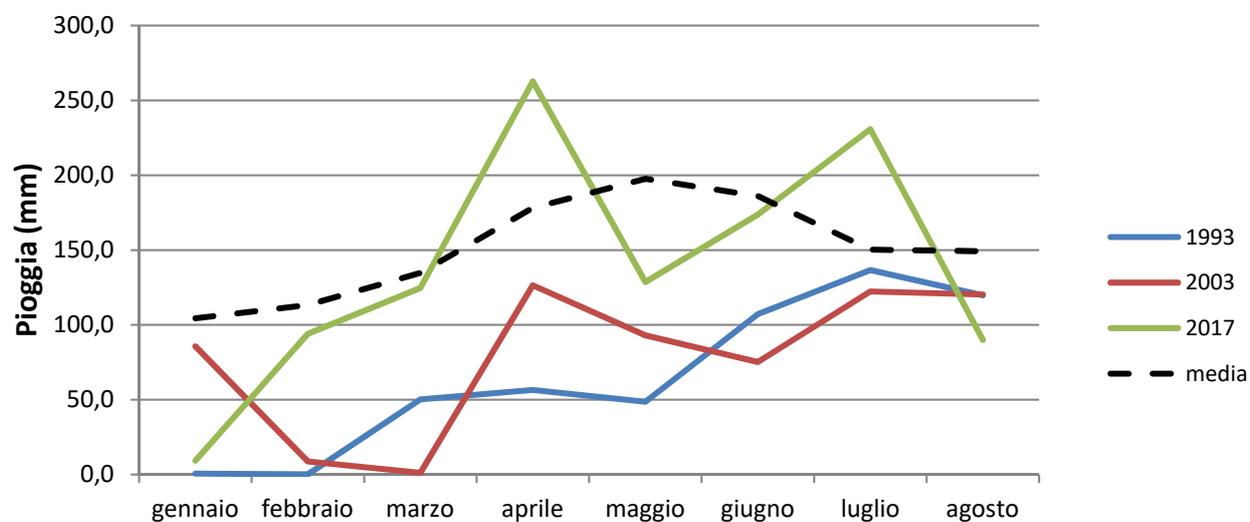
Oltre alle scarse precipitazioni si evidenziano anche le alte temperature che hanno caratterizzato tutto il territorio regionale.

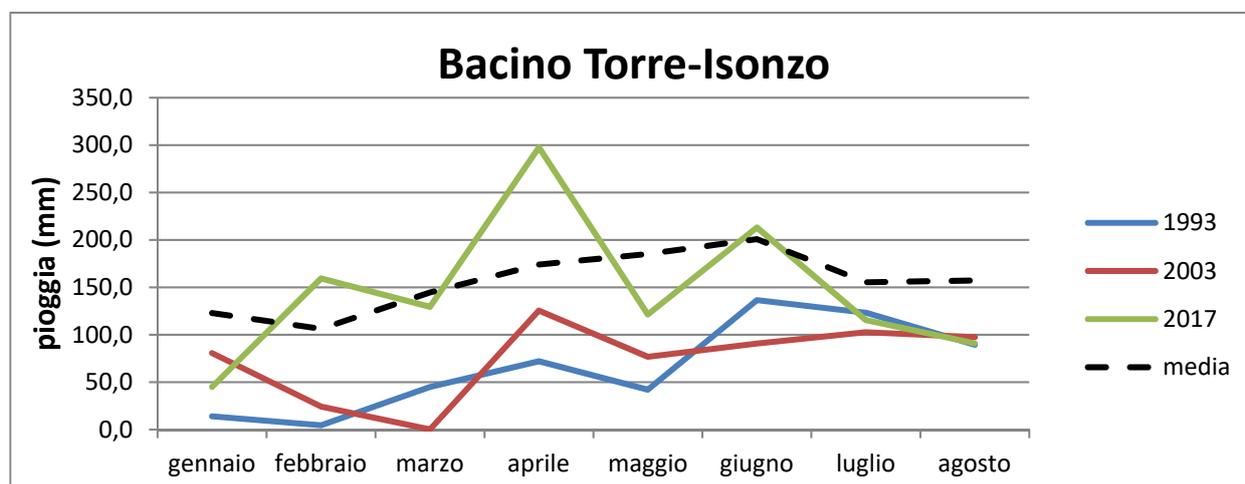
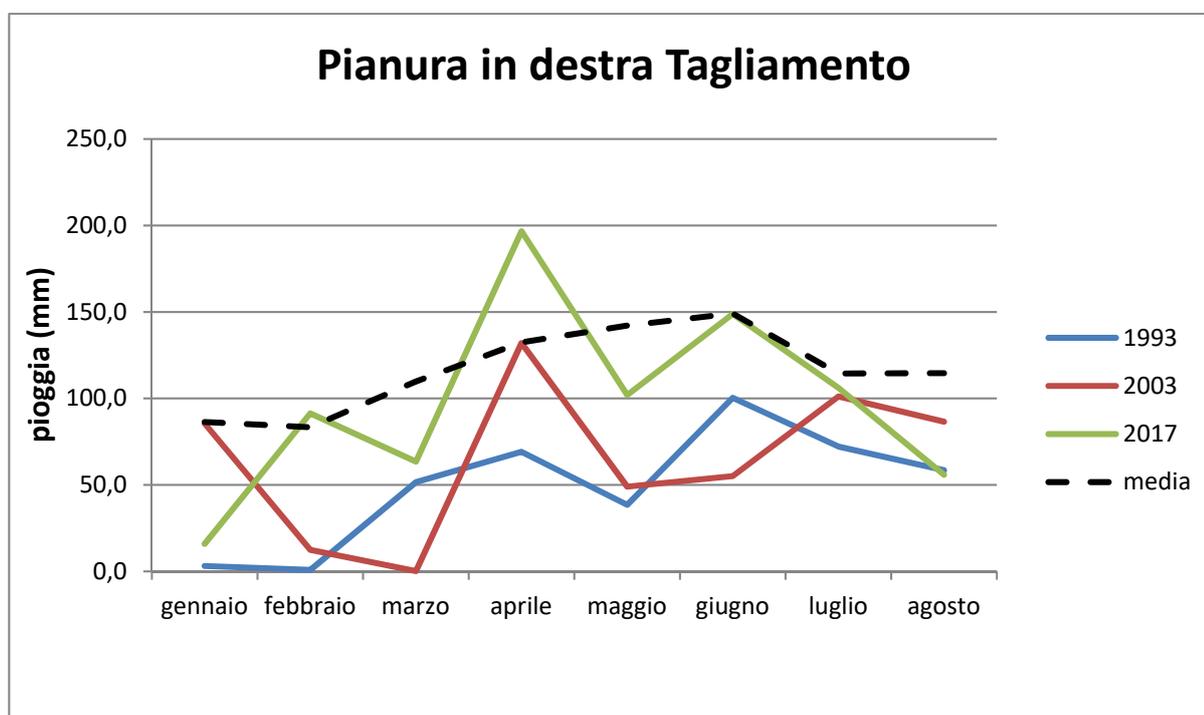
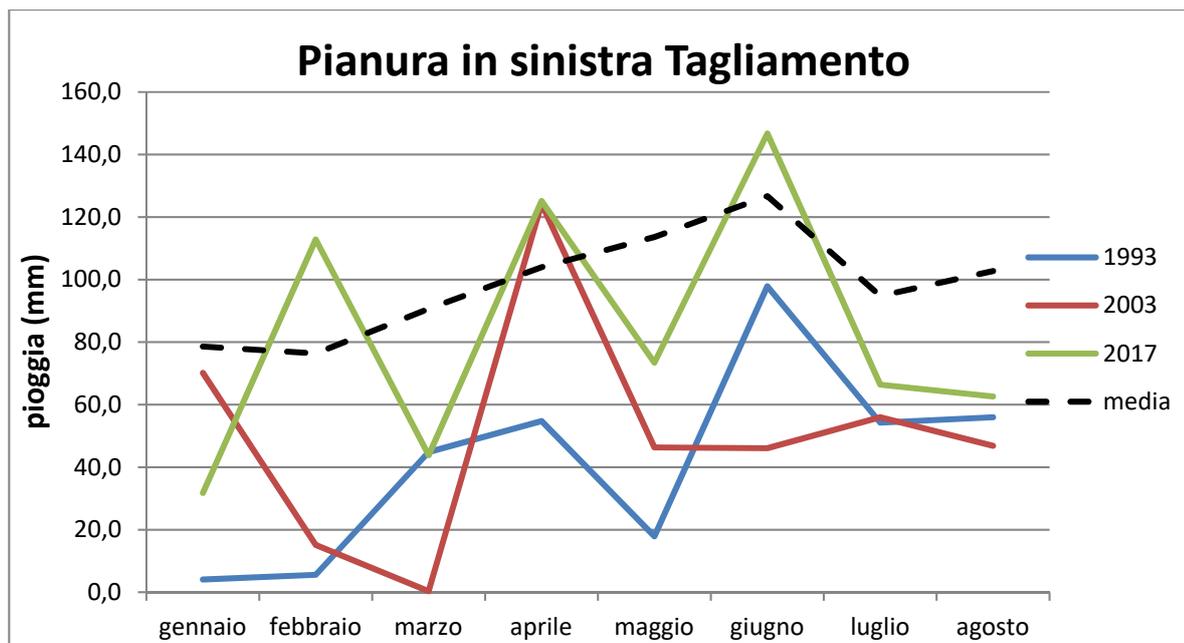
I successivi grafici riportano il confronto delle precipitazioni cumulate mensili nel bacino montano del Tagliamento e in quello del Livenza da gennaio ad agosto 2017 con la media mensile calcolata sul lungo periodo (1910-2017) e con i valori di due anni particolarmente significativi a causa del deficit idrico, ovvero gli anni 1993 e 2003.

Bacino montano del Tagliamento



Bacino montano del Livenza





In tutti i grafici si può osservare che il valore della pioggia cumulata mensile nel 2017 è stata ben superiore ai valori degli anni siccitosi 1993 e 2003. In alcuni casi i valori sono in linea con il valore medio mensile se non addirittura superiore. Ciò non toglie una sostanziale criticità dovuta perlopiù al manifestarsi di lunghi periodi asciutti intervallati da piogge per lo più intense e violente.

Elementi informativi sulle principali fonti di approvvigionamento idropotabile

Il territorio del Friuli Venezia Giulia è ricco d'acqua di buona qualità con caratteristiche tali da soddisfare le condizioni di potabilità. L'acqua proviene per il 77% da falda sotterranea o da sorgente, solo in alcuni casi sono presenti prese acquedottistiche da corsi d'acqua superficiali.

Nella zona montana la maggior parte degli acquedotti – per lo più comunali o addirittura subcomunali -utilizzano le acque provenienti da sorgente. Le prese per uso potabile sono quasi 500, sebbene alcune risultino utilizzate in modo saltuario o addirittura dismesse.

Ma la principale fonte per uso acquedottistico è sicuramente la falda. I principali acquedotti del territorio regionale utilizzano prevalentemente l'acqua dell'acquifero artesiano e solo in casi sporadici si servono di prese da corsi d'acqua superficiali. Queste sono in totale 15 su tutto il territorio e sono per lo più tenute come riserva in caso di guasto o per integrazione alla rete.

Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni

Nel 2017 non sono state operate restrizioni idriche nel settore idropotabile. La buona gestione da parte dei Gestori acquedottistici nonché l'efficienza della rete hanno garantito l'utilizzo potabile in tutto il territorio e durante tutto il periodo di carenza idrica.

Stato delle reti

Non Dichiarato

Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite

Non Dichiarato

Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità

Non Dichiarato

Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità

Non Dichiarato

REGIONE EMILIA-ROMAGNA**Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica**

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Sulla porzione centro meridionale della pianura padana, a partire dall'ottobre del 2016, la duratura presenza e persistenza di configurazioni anticicloniche ha provocato temperature elevate e superiori alle medie del periodo, con scarse precipitazioni e carenza di neve. Tali condizioni sono risultate particolarmente evidenti nelle aree di pianura e media collina delle province occidentali dell'Emilia Romagna con circa 210 mm di pioggia rispetto ad attese climatiche di circa 450 mm. La scarsità di piogge ha inciso significativamente su una progressiva diminuzione delle falde e sui serbatoi superficiali, sia naturali che artificiali. Il corso del Po, seppur in maniera meno severa, ha presentato deflussi mensili inferiori alle medie di lungo periodo. La situazione all'inizio di giugno 2017 può quindi sintetizzarsi come un importante fenomeno di siccità invernale e primaverile che ha interessato tutta la regione con punte particolarmente accentuate sul settore occidentale. Tale situazione ha comportato una carenza sostanziale e generalizzata che ha riguardato la risorsa idrica, confrontabile, per quanto attiene la pianura emiliana occidentale, con quella osservata negli inverni siccitosi del 2002, 2007 e 2012.

Mentre a maggio 2017 i maggiori deficit di pioggia riguardavano le aree occidentali, l'estate ha visto e vede i maggiori deficit di risorsa idrica posizionati sul settore centro-orientale della regione.

PLUVIOMETRIA

Le precipitazioni sono risultate molto inferiori alla norma nel trimestre novembre 2016–gennaio 2017 e nel bimestre marzo-aprile 2017. Le piogge dal 1° ottobre 2016 al 31 maggio 2017, importanti per la ricarica delle riserve idriche, sono comprese, in gran parte della pianura, tra 300 e 400 mm; inferiori a 300 mm (aree in giallo) nel settore occidentale, in particolare nella pianura di Reggio Emilia, Parma e nell'area di pianura e collina di Piacenza (fig.1).

Le precipitazioni medie del periodo (clima 1991-2015) sono comprese tra 400-500 mm nella pianura centrale e orientale, e tra 500 e 600 mm nella pianura occidentale. Nelle aree di pedecollina i valori oscillano generalmente tra 500 e 600 mm con valori superiori nell'area occidentale (fig.2).

La fig.3, presenta l'anomalia rispetto al valor medio (scostamento in mm tra le piogge registrate dal 1° ottobre 2016 al 21 maggio 2017 e quelle medie relative agli anni dal 1991 al 2015), da cui si osserva un progressivo incremento del deficit da Est verso Ovest, passando da valori inferiori a 100 mm nella pianura ferrarese a valori massimi di deficit superiori a 300 – 400 mm nell'appennino parmense e piacentino.

La mappa di fig.4 che presenta lo scostamento percentuale tra le piogge registrate dal 1° ottobre 2016 al 21 maggio 2017 e quelle medie relative agli anni dal 1991 al 2015, risulta ancora più esplicita nell'evidenziare, nel piacentino e parmense, le aree caratterizzate dalle maggiore intensità del fenomeno siccitoso; queste aree presentano un deficit di pioggia percentuale in gran parte superiore al 40 % dell'atteso, con vaste aree (colore viola) in cui la quantità delle mancate piogge ammonta ad oltre il 50 %. Particolarmente siccitosi sono stati i mesi di dicembre, gennaio, marzo, aprile, mesi particolarmente importanti per la ricarica delle falde.

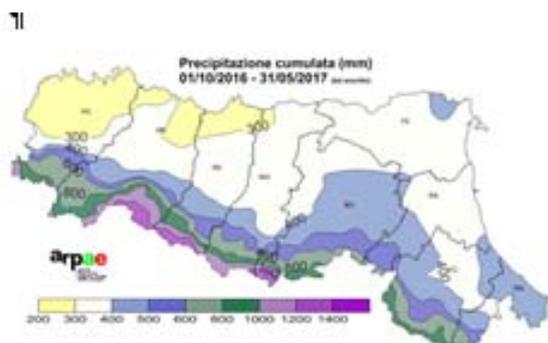


Fig.1: Piogge cumulate dal 1° ottobre al 31 maggio

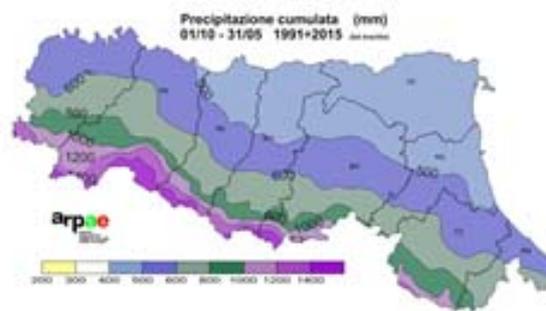


Fig.2: Precipitazioni medie attese dal clima 1991-2015 del periodo ottobre-maggio

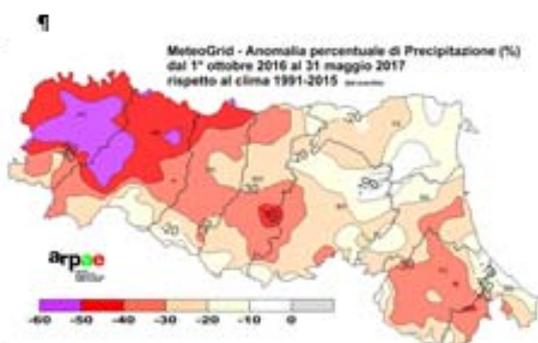


Fig.3: Scostamento in mm tra le piogge registrate dal 1° ottobre 2016 al 31 maggio 2017 e quelle medie relative agli anni dal 1991 al 2015

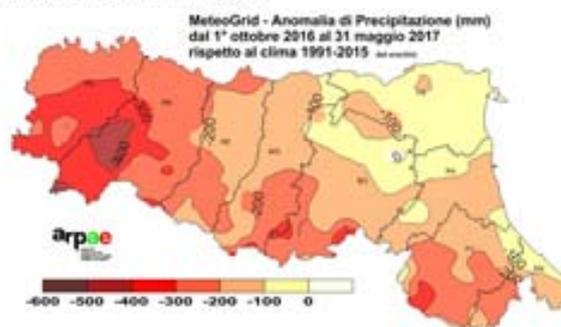


Fig.4: Scostamento % tra le piogge registrate dal 1° ottobre 2016 al 31 maggio 2017 e quelle medie relative agli anni dal 1991 al 2015

Nei mesi di giugno e luglio alcuni rapidi passaggi temporaleschi hanno interessato prevalentemente il settore occidentale. Le precipitazioni cumulate nei due mesi (fig.5) presentano i valori più elevati nelle aree occidentali, particolarmente piacentino e parmense, per poi diminuire progressivamente spostandoci verso le aree centrali e per raggiungere i minimi assoluti in aree della Romagna (prevalentemente sui rilievi) e di collina tra modenese e bolognese, aree in cui non si raggiungono i 25 mm. In gran parte delle aree centro-orientali si stimano, nei due mesi, deficit di pioggia (rispetto alle medie 1991-2015) tra 75 e 100 mm (fig.6) e valori ancora superiori sui rilievi della Romagna, del bolognese e modenese. Queste ultime aree sono quelle caratterizzate, inoltre, dai più intensi deficit percentuali rispetto al clima recente, stimati in oltre il 75 % di mancate piogge con punte sino al 90 % in aree dei rilievi della Romagna (fig.7).

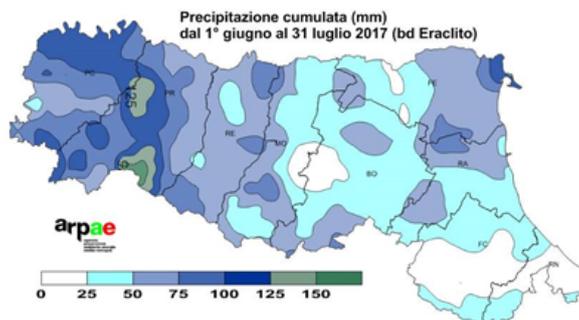


Figura 5

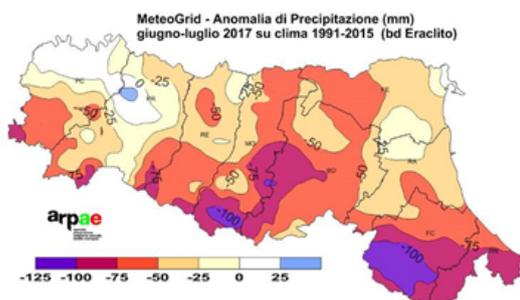


Figura 6

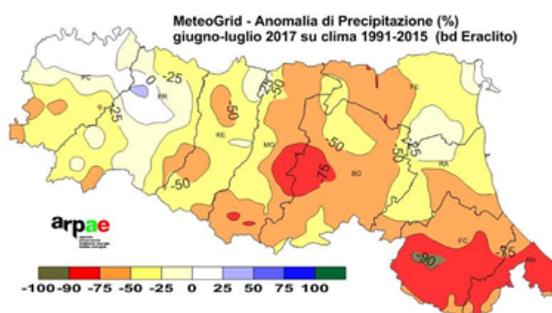


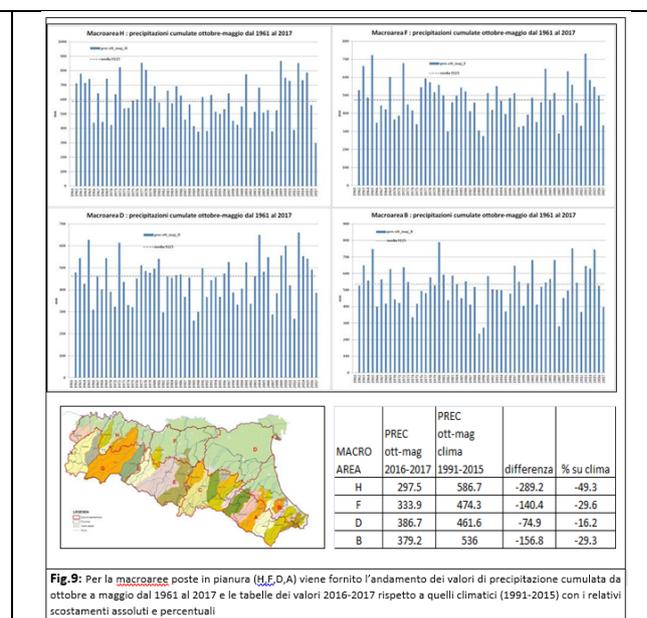
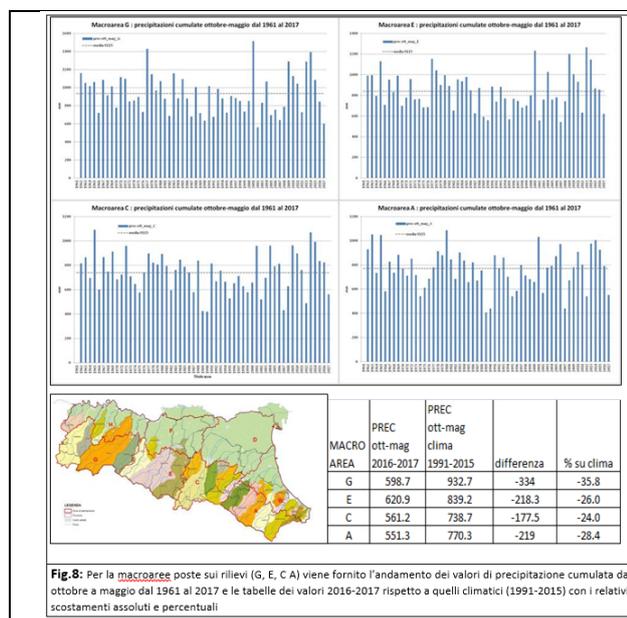
figura 7

NEVE

Per quanto riguarda la neve si osserva che, nell'inverno 2016-2017 le precipitazioni nevose sono risultate sporadiche, localizzate e confinate a quote altimetriche elevate. L'accumulo nevoso complessivo è risultato inferiore alle medie del periodo, soprattutto nella media montagna (800-1.200 m)

Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti

Le figure 8 e 9 presentano, rispettivamente sia per la macroarea poste sui rilievi (G, E, C, A) sia per quelle poste in pianura (H, F, D, A) i grafici dell'andamento dei valori di precipitazione cumulata da ottobre a maggio dal 1961 al 2017 e le tabelle dei valori 2016-2017 rispetto a quelli climatici (1991-2015) con i relativi scostamenti assoluti e percentuali. Si nota che tutte le macroaree risultano in deficit di pioggia e che le maggiori anomalie, sia in pianura che in collina riguardano le aree occidentali dove le precipitazioni cumulate da ottobre 2016 risultano tre le più basse dal 1961.



Elementi informativi sulle principali fonti di approvvigionamento idropotabile

Tipologia delle fonti di approvvigionamento idropotabile:

Acque superficiali

Nel periodo da ottobre 2016 a maggio 2017, i deflussi mensili che hanno caratterizzato la Regione Emilia-Romagna risultano in generale inferiori alle medie di lungo periodo e in alcuni casi confrontabili o inferiori ai minimi storici; solo nel mese di febbraio 2017 i bacini dell'Emilia-Romagna sono stati caratterizzati da deflussi mensili piuttosto diversificati, ma complessivamente confrontabili con le medie storiche del mese. Successivamente, i mesi di marzo ed aprile hanno visto deflussi mensili molto inferiori alle medie storiche ed in alcuni casi confrontabili con i minimi storici.

La figura 10 riporta l'andamento delle portate medie mensili di alcuni affluenti emiliani del Po, posto a confronto con l'anno precedente 2016 e con valori di lungo periodo, quali la media ed il minimo storico.

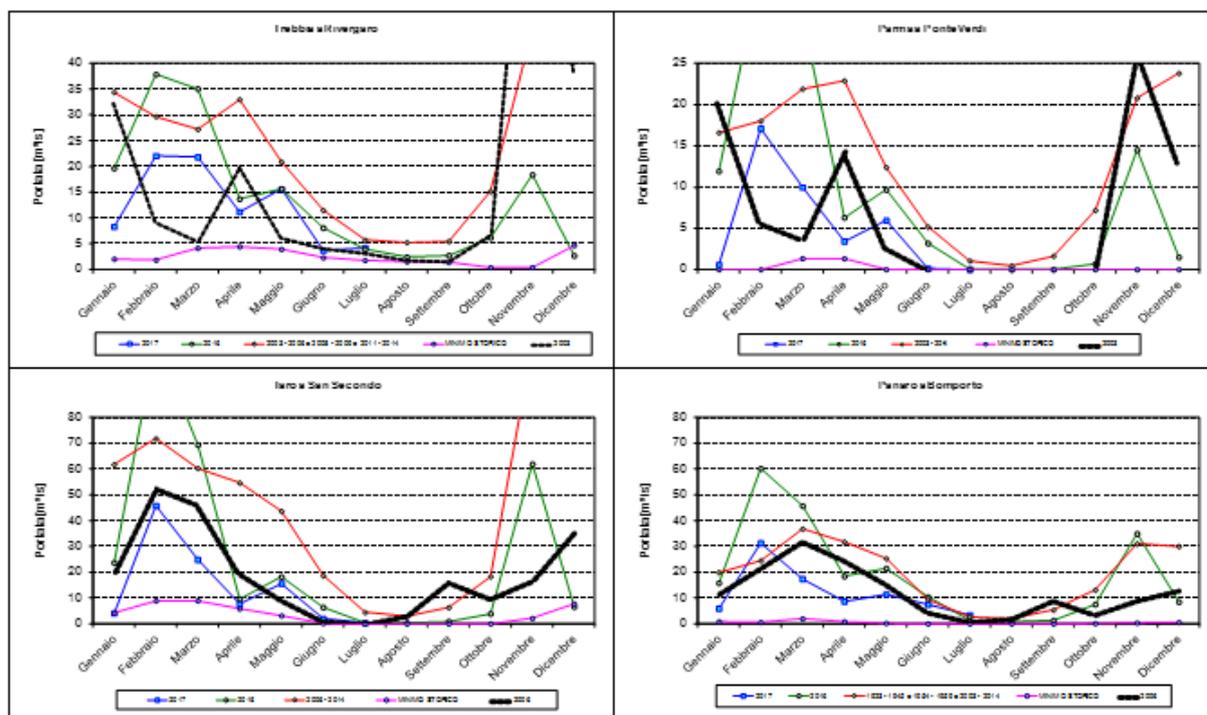


fig.10: Andamento delle portate medie mensili di alcuni affluenti emiliani del Po, posto a confronto con l'anno precedente 2016 e con valori di lungo periodo, quali la media ed il minimo storico

La figura 11 riporta l'andamento delle portate medie mensili di alcuni affluenti del Reno e di alcuni Fiumi Romagnoli, messo a confronto con l'anno precedente 2016 e con valori di lungo periodo, quali la media ed il minimo storico.

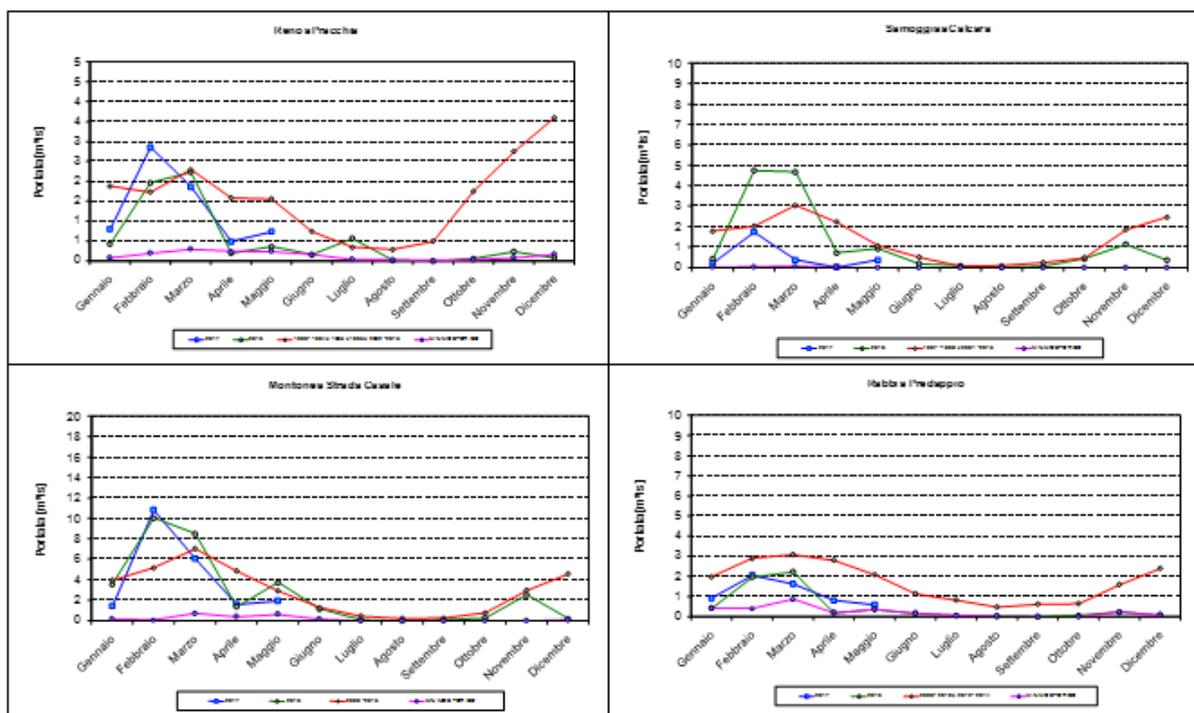


Fig.11: Andamento delle portate medie mensili di alcuni affluenti del Reno e di alcuni Fiumi Romagnoli, messo a confronto con l'anno precedente 2016 e con valori di lungo periodo, quali la media ed il minimo storico

Infine con riferimento all'asta principale del Po, (fig. 12) si segnala che i valori delle portate mensili di maggio sono risultati inferiori alla media di lungo periodo in tutte le stazioni.

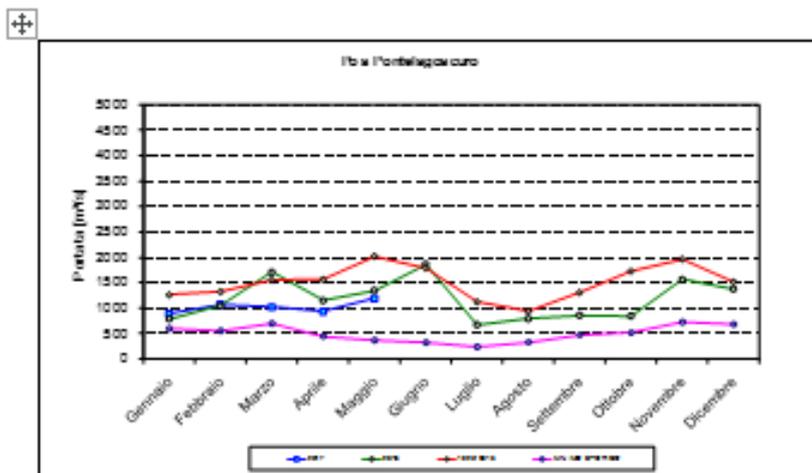
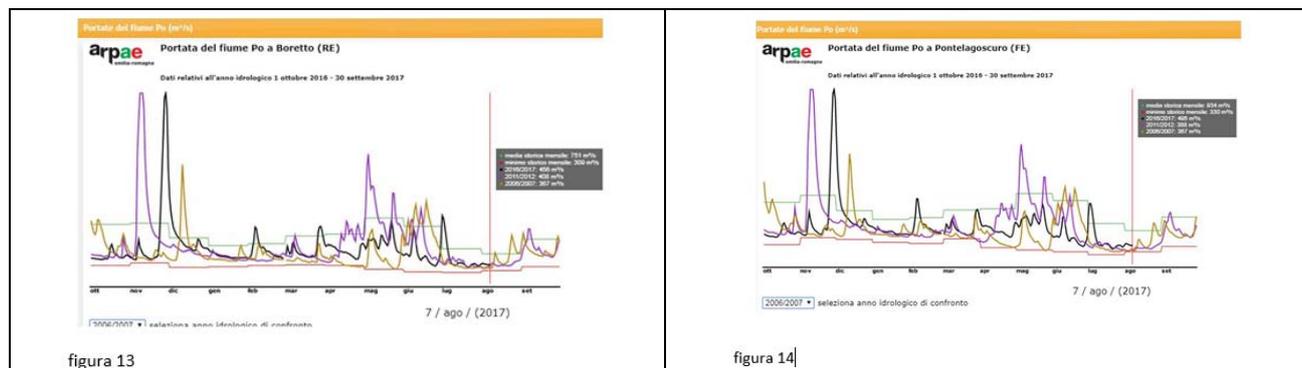


Fig.12: Andamento delle portate medie mensili del Po a Pontelagoscuro messo a confronto con l'anno precedente 2016 e con valori di lungo periodo, quali la media ed il minimo storico.

Come nel periodo ottobre 2016-maggio 2017, anche nel bimestre giugno-luglio 2017 i deflussi mensili che hanno caratterizzato la Regione Emilia-Romagna risultano in generale inferiori alle medie di lungo periodo e in alcuni casi confrontabili o inferiori ai minimi storici.

Con riferimento all'asta principale del Po, si segnala che i valori delle portate mensili di giugno e luglio sono risultati inferiori alla media di lungo periodo in tutte le stazioni.

Nelle figure 13 e 14 sono presentati, rispettivamente per Boretto e Pontelagoscuro, gli andamenti delle portate medie giornaliere 2017, confrontate con i valori medi e minimi mensili di lungo periodo oltre che con gli andamenti delle portate nelle annate siccitose del 2011-2012 e 2006-2007.



La figura 15 riporta l'andamento delle portate medie mensili di alcuni affluenti emiliani del Po, posto a confronto con l'anno precedente 2016 e con valori di lungo periodo, quali la media ed il minimo storico.

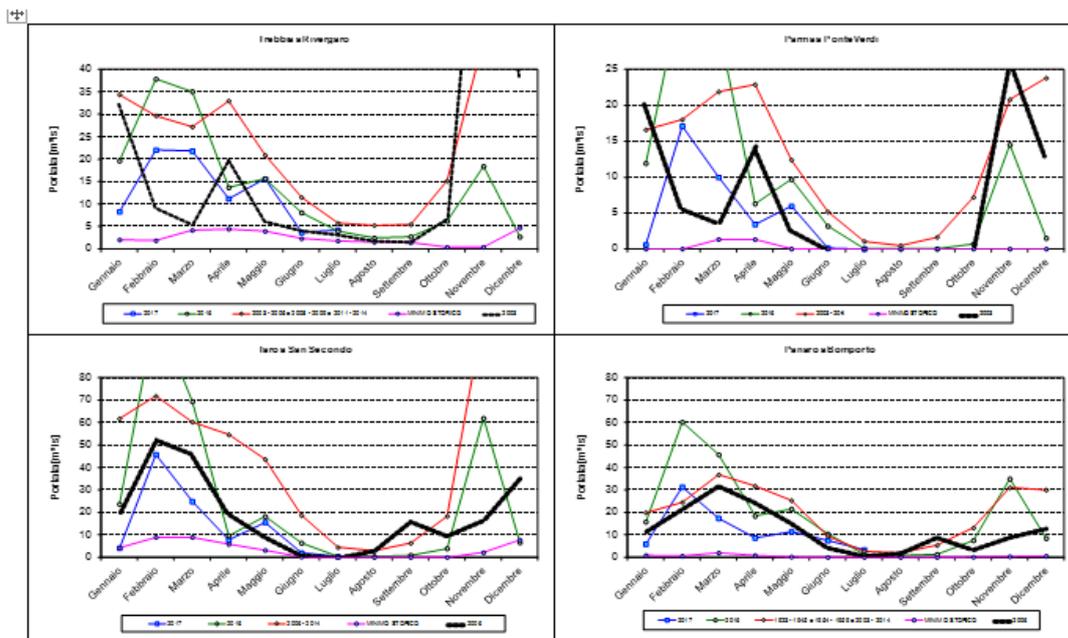


fig.15: Andamento delle portate medie mensili di alcuni affluenti emiliani del Po, posto a confronto con l'anno precedente 2016 e con valori di lungo periodo, quali la media ed il minimo storico

La figura 16 riporta l'andamento delle portate medie mensili di alcuni affluenti del Reno e di alcuni Fiumi Romagnoli, messo a confronto con l'anno precedente 2016 e con valori di lungo periodo, quali la media ed il minimo storico.

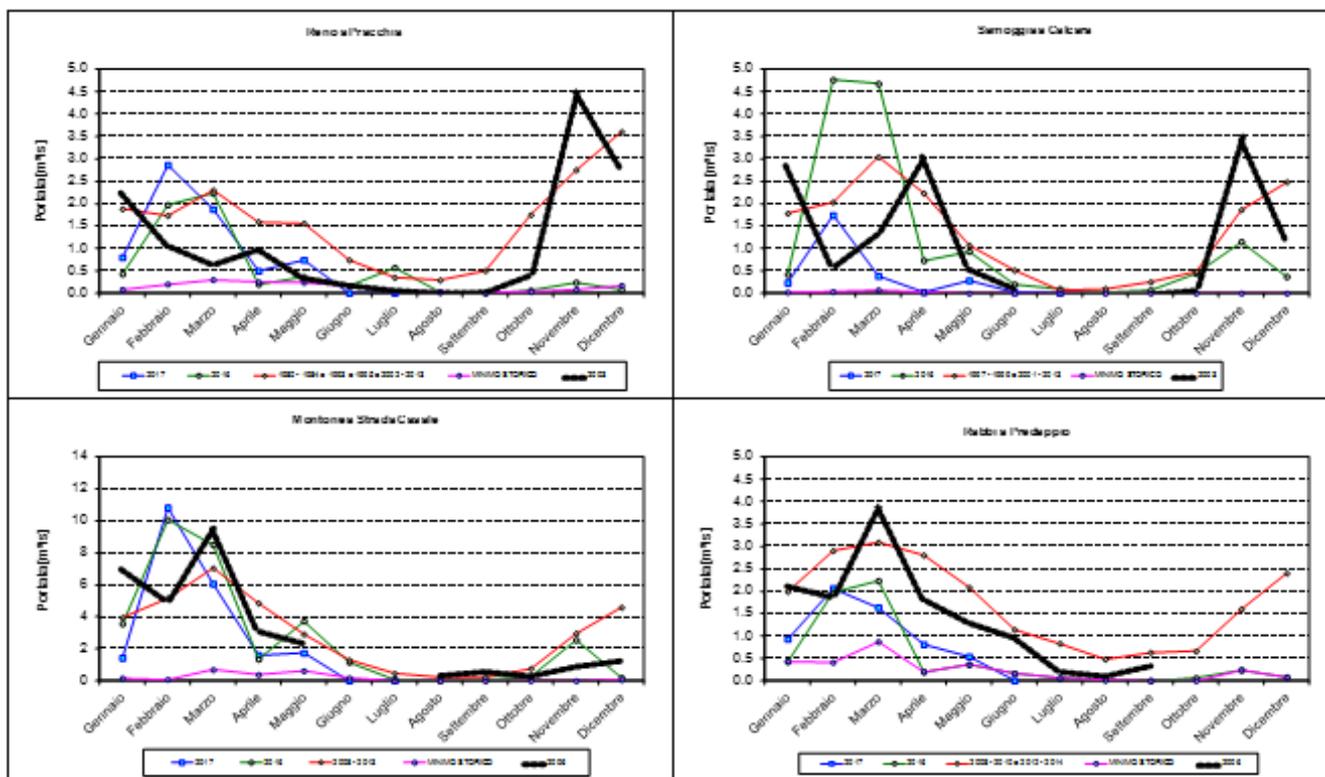


fig.16: Andamento delle portate medie mensili di alcuni affluenti del Reno e di alcuni Fiumi Romagnoli, messo a confronto con l'anno precedente 2016 e con valori di lungo periodo, quali la media ed il minimo storico

La figura 17 infine riporta per l'anno 2017 l'andamento delle portate medie mensili del Po alla sezione di Pontelagoscuro, messo a confronto con l'anno precedente 2016 e con valori di lungo periodo, quali la media ed il minimo storico e l'andamento mensile dello scarto percentuale di tali portate dalle medie di lungo periodo e dai minimi storici mensili. Si osserva che la portata media mensile per l'anno in corso risulta inferiore rispetto alla media sul lungo periodo.

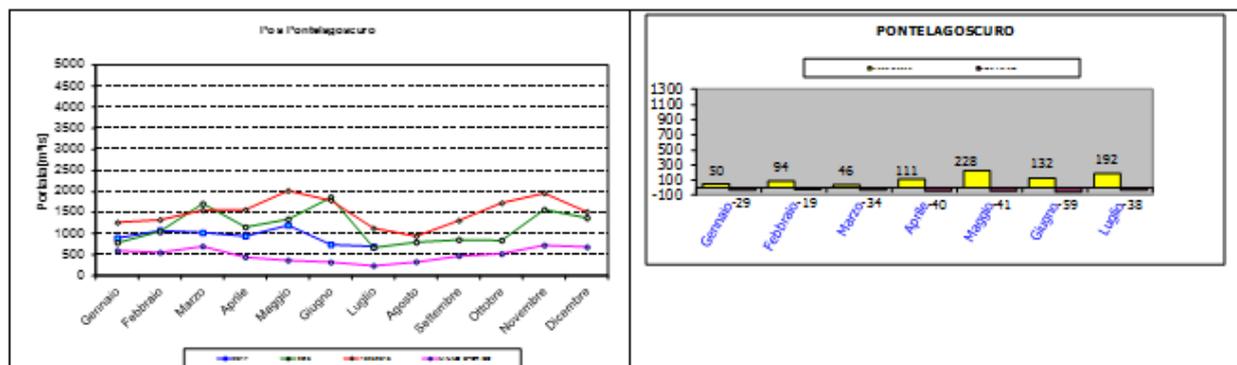


Fig.17: Nell'immagine di sinistra viene riportato l'andamento delle portate medie mensili del Po a Pontelagoscuro messo a confronto con l'anno precedente 2016 e con valori di lungo periodo, quali la media ed il minimo storico; nell'immagine di destra viene fornito l'andamento mensile dello scarto percentuale di tali valori di portata dalle medie di lungo periodo e dai minimi storici mensili

Acque sotterranee

L'analisi dei livelli è stata condotta per tipologia di corpi idrici, a partire dal 2002 fino al 2017, ad eccezione dei corpi idrici freatici dove il monitoraggio è iniziato nel 2010.

La figura 18 riporta le medie dei livelli di falda freatica a partire dall'anno 2010 espresse come soggiacenza del periodo primaverile, del periodo autunnale e dell'intera annualità. L'oscillazione media primaverile e autunnale è contenuta entro 1-1.5 m nel freatico fluviale e ancora meno variabile risulta in quello costiero.

I valori minimi medi primaverili sono stati registrati nel 2012, negli anni successivi si osserva un aumento medio fino al 2015 e una inversione di tendenza per il 2016 e 2017 che risulta ora essere a livelli prossimi o uguali a quelli del 2012.

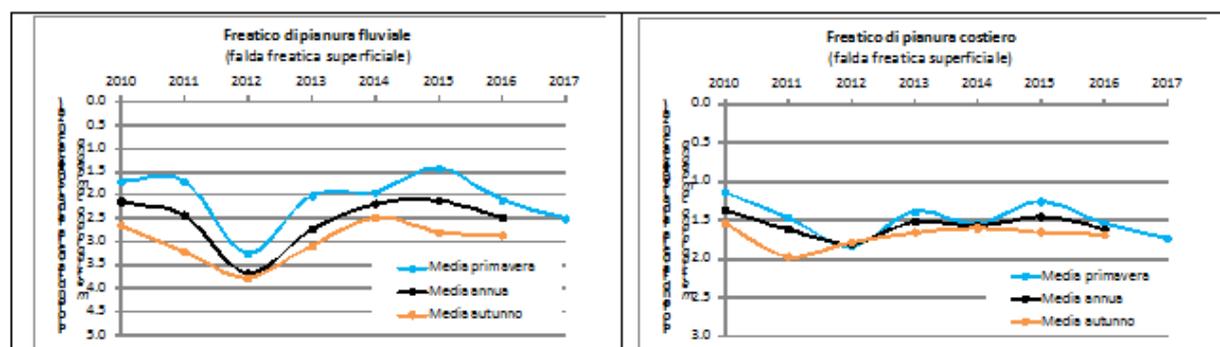


Figura 18: Evoluzione dei livelli di falda - soggiacenza - nei 2 corpi idrici di pianura.

La figura 19 mostra la situazione delle conoidi alluvionali appenniniche che rappresentano le principali zone di ricarica degli acquiferi più profondi. Il monitoraggio permette di confrontare la situazione attuale a ritroso fino all'anno 2002, dalla quale si evince che il 2012 rappresenta un minimo assoluto per i livelli di questi corpi idrici nella stagione autunnale, ma per quella primaverile il minimo assoluto si è presentato nel 2002 e nel 2007. I livelli in questi corpi idrici mostrano una forte diminuzione, evidenziando valori primaverili più bassi del 2012.

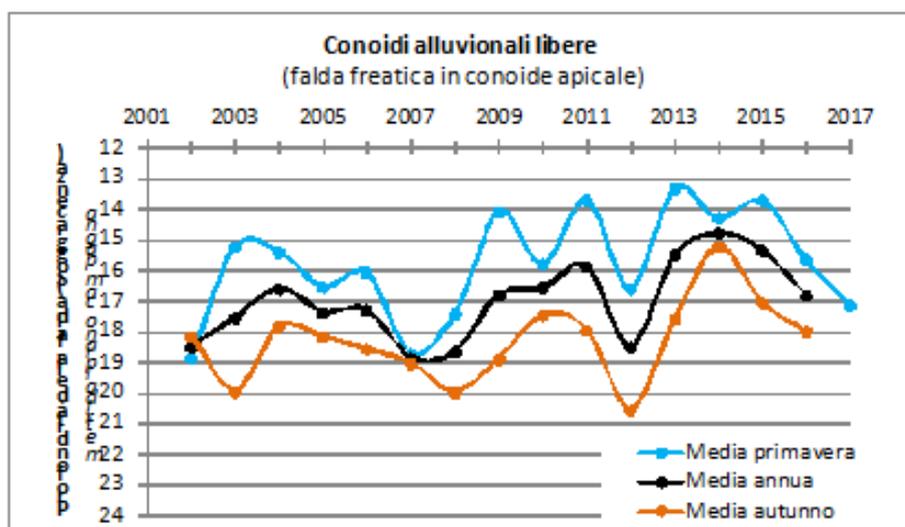


Figura 19: Evoluzione dei livelli di falda - soggiacenza – nelle conoidi alluvionali con acquifero libero

Questo andamento risulta confermato nelle porzioni di conoide confinate superiori e inferiori (fig. 20), dove è in corso una forte diminuzione dei livelli, ma grazie alla notevole ricarica verificatasi nel quadriennio 2013 – 2016, i valori attuali sono ancora superiori alla media del lungo periodo.

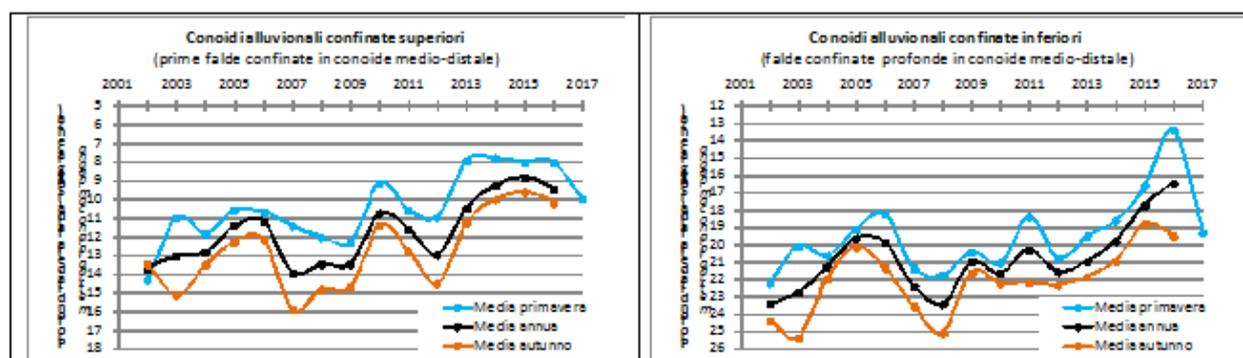


Figura 20: Evoluzione dei livelli di falda - soggiacenza – nelle conoidi alluvionali con acquiferi confinati

Anche l'evoluzione dei livelli negli acquiferi di pianura alluvionale appenninica e padana, presenta un trend in diminuzione, meno accentuato rispetto agli acquiferi precedenti, essendo acquiferi che hanno beneficiato di una notevole ricarica negli anni precedenti (fig. 21).

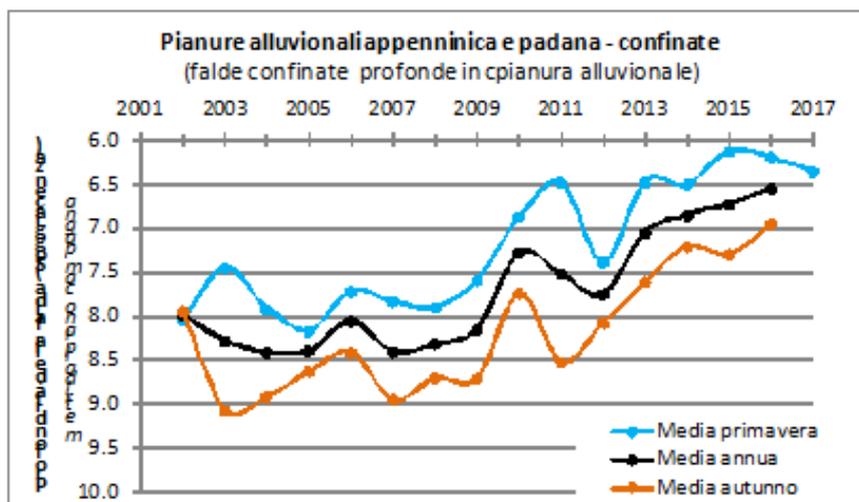


Figura 21: Evoluzione dei livelli di falda - soggiacenza – nelle pianure alluvionali appenninica e padana con acquiferi confinati

Considerazioni sull'evoluzione dei livelli delle acque sotterranee

Considerato il regime climatico e la riduzione di prelievi in diversi contesti territoriali, nel periodo 2013 -2015 si è vista una significativa risalita dei livelli medi dei corpi idrici sotterranei, rispetto ai livelli di medio-lungo periodo. Questo andamento medio regionale risulta indubbiamente variabile nelle diverse realtà territoriali per effetto della diversa struttura idrogeologica degli acquiferi, dimensione e capacità di immagazzinamento e per l'entità dei prelievi che vi insistono.

La forte ricarica degli acquiferi avvenuta negli ultimi anni ha rallentato la dinamica di scarico dei corpi idrici sotterranei in atto; risulta perciò evidente che le porzioni di conoide libere dove avviene la ricarica prevalente degli acquiferi più profondi, sono quelle che hanno presentato le maggiori situazioni di criticità per il perdurare della siccità, condizioni che potranno determinare un indubbio peggioramento dei livelli di falda con ripercussioni sulle porzioni confinate superiori e inferiori delle conoidi medesime.

E' estremamente critica la situazione delle falde nell'area occidentale (province di Piacenza e Parma), dove nonostante il periodo di ricarica degli ultimi anni, nel mese di maggio i valori hanno già raggiunto il minimo della serie storica dal 2002 al 2017, con un trend in forte diminuzione.

Per quanto attiene i prelievi, sulla base alle informazioni disponibili sui dati quantitativi di approvvigionamento (captazione di sorgenti, emungimento da pozzi, derivazione di acque superficiali), vengono individuati a livello regionale:

- oltre 1.100 pozzi (dei quali diversi correntemente non sfruttati o fuori servizio);
- circa 50 derivazioni di acqua superficiale;
- oltre 3.050 sorgenti (delle quali diverse correntemente non sfruttate o fuori servizio).

Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni:

Non dichiarato

Stato delle reti

Allo stato attuale la conoscenza delle reti viene desunta mettendo a fattor comune tutte le informazioni disponibili presso i diversi Gestori. Per quanto attiene agli acquedotti, lo stato degli schemi principali è rappresentato nella fig. 22.

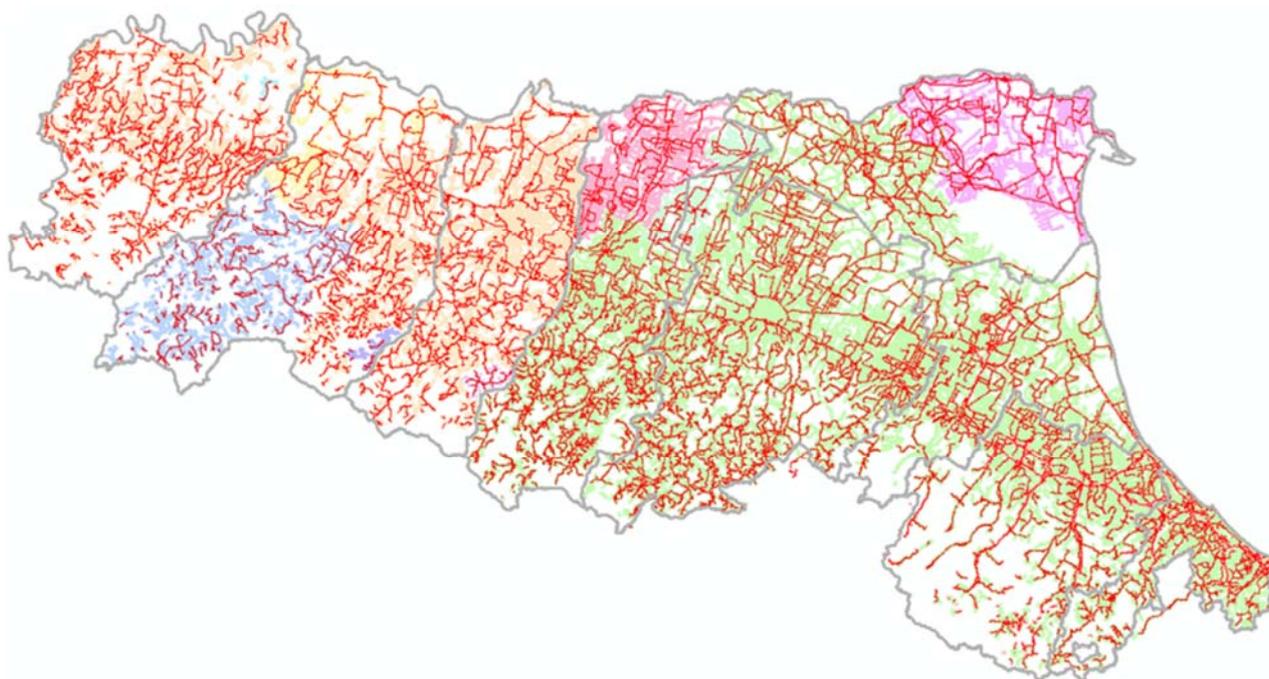


Fig. 22 Reti primarie (in rosso) individuate nelle gestioni regionali

In generale sono stati censiti e codificati in Regione 1.033 sistemi acquedottistici di dimensioni molto variabili. Il più grande di questi è il cosiddetto Primario di Bologna per quanto riguarda il numero di abitanti serviti, mentre per estensione delle reti risultano essere particolarmente estesi gli acquedotti di Rimini e di Piacenza.

- Km di reti idriche facenti parte del sistema regionale:

In regione ci sono circa 45.000 km di reti. I materiali più utilizzati per la costruzione sono: acciaio, polietilene e PVC.

- % di perdite medie rilevate nel sistema regionale:

Per quanto riguarda le perdite di rete, si fa riferimento ai dati acquisiti ai sensi del DM n. 99 dell'8 agosto 1999 dove emerge che le perdite di rete risultano pari al 23,7%

- Investimenti annui per manutenzione ordinaria:

GLI INVESTIMENTI DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

Per la gestione del Servizio Idrico Integrato vengono spesi mediamente circa 620 milioni di euro/anno, riscossi dai gestori attraverso la tariffa pagata dall'utenza (sia domestica che attività commerciali). I volumi fatturati all'utenza sono circa 350 milioni di mc/anno.

Gli investimenti attesi (ovvero programmati nei piani di investimenti) per tutto il territorio regionale ammontano ad oltre 170 milioni di € all'anno.

La parte acquedottistica assorbe mediamente circa il 50-55% dei costi e degli investimenti.

Nelle tabelle che seguono sono riportati i dati relativi agli investimenti previsti dal 2014 al 2019 nel settore acquedottistico, in generale (tab. 4), e quelli relativi al miglioramento della rete di distribuzione in particolare (tab. 6). Questi ultimi danno conto del grosso degli investimenti fatti per ridurre le perdite di rete; si tratta in genere di interventi di sostituzione delle condotte e di regolazione della pressione. Ovviamente i dati riportati si riferiscono ai costi effettivamente consumati per gli anni 2014, 2015 e 2016, mentre per i restanti anni si tratta dei costi pianificati.

Tabella 4 Investimenti nel settore acquedottistico

| Investimenti Acquedotto | | | | | | |
|-------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| | pianif./cons. | cons. | cons. | pianif. | pianif. | pianif. |
| Iren ATO1 | 5.776.709 | 4.068.310,59 | 3.085.799,95 | 4.426.000,00 | 2.010.000,00 | 2.420.000,00 |
| Iren ATO2 | 6.630.000 | 6.025.574,64 | 5.544.336,20 | 7.793.000,00 | 7.203.000,00 | 6.707.000,00 |
| Iren ATO3 | 7.527.500 | 7.725.075,46 | 8.400.829,06 | 7.600.000,00 | 8.188.465,00 | 7.310.708,00 |

| | | | | | | |
|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Emiliambiente | 1.106.846 | 2.020.792,73 | 2.318.553,18 | 1.840.000,00 | 2.250.000,00 | 2.250.000,00 |
| Montagna2000 | 658.400 | 70.718,64 | 65.402,51 | 555.000,00 | 567.000,00 | 407.000,00 |
| AST | 23.862,00 | 34.252,06 | 7.447,07 | 35.000,00 | 35.000,00 | 30.000,00 |
| Sorgea ATO4 | 1.653.223,00 | 3.260.161,30 | 591.365,26 | 331.875,00 | 231.500,00 | 294.875,00 |
| Sorgea ATO5 | 1.314.204,00 | 1.891.636,39 | 673.164,75 | 115.125,00 | 77.000,00 | 105.125,00 |
| Hera ATO4 | 7.672.515,79 | 7.828.657,40 | 7.885.084,96 | 7.267.000,00 | 6.942.000,00 | 6.990.000,00 |
| Hera ATO5 | 13.565.127,74 | 13.173.282,01 | 14.173.166,54 | 14.470.459,00 | 13.643.000,00 | 15.271.580,00 |
| Hera ATO6 | 3.846.513,13 | 3.795.186,69 | 4.226.253,63 | 3.717.000,00 | 3.817.000,00 | 3.740.000,00 |
| Hera ATO7 | 3.724.113,82 | 4.335.271,53 | 3.846.466,34 | 4.521.000,00 | 6.435.000,00 | 9.168.000,00 |
| Hera ATO8 | 3.924.545,17 | 3.941.109,39 | 3.664.553,53 | 5.312.000,00 | 4.563.000,00 | 3.342.000,00 |
| Hera ATO9 | 4.054.597,41 | 3.792.053,14 | 3.565.919,98 | 5.203.294,00 | 7.146.139,00 | 4.408.620,00 |
| Aimag | 1.114.570,41 | 4.652.953,88 | 8.880.137,77 | 13.843.700,00 | 16.175.400,00 | 8.370.000,00 |
| Cadf | 276.360,56 | 1.538.595,49 | 1.355.309,35 | 1.828.000,00 | 1.925.000,00 | 1.982.000,00 |
| Romagna Acque | 20.214.000,00 | 7.994.500,00 | 3.664.043,01 | 8.662.000,00 | 6.386.000,00 | 5.851.000,00 |
| TOTALE | 83.083.088,29 | 76.148.131,34 | 71.947.833,09 | 87.520.453,00 | 87.594.504,00 | 78.647.908,00 |

Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite

Investimenti programmati con orizzonte temporale 2020

Tabella 6 Investimenti per il miglioramento delle reti

| Investimenti miglioramento rete di distribuzione | | | | | | |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| | pianif./cons. | cons. | cons. | pianif. | pianif. | pianif. |
| Iren ATO1 | 569.704,00 | 290.024,76 | 352.147,17 | 2.456.000,00 | 270.000,00 | 630.000,00 |
| Iren ATO2 | 4.330.000,00 | 5.092.957,59 | 4.298.037,03 | 3.668.000,00 | 2.650.000,00 | 2.950.000,00 |
| Iren ATO3 | 5.800.000,00 | 6.246.765,89 | 7.090.375,34 | 5.500.000,00 | 5.500.000,00 | 6.060.000,00 |
| Emiliambiente | 1.092.926,26 | 2.011.519,33 | 2.191.916,69 | 1.590.000,00 | 2.250.000,00 | 2.250.000,00 |
| Montagna2000 | 125.000,00 | 11.154,00 | 35.171,62 | 337.000,00 | 320.000,00 | 150.000,00 |
| AST | 23.862,00 | 34.252,06 | 7.447,07 | 30.000,00 | 30.000,00 | 30.000,00 |
| Sorgea ATO4 | 1.524.098,00 | 3.034.228,37 | 189.427,33 | 125.000,00 | 70.000,00 | 103.000,00 |
| Sorgea ATO5 | 1.246.329,00 | 1.850.135,58 | 602.432,82 | 60.000,00 | 40.000,00 | 60.000,00 |
| Hera ATO4 | 3.272.051,95 | 3.347.190,58 | 3.038.404,55 | 2.659.000,00 | 2.454.000,00 | 2.230.000,00 |
| Hera ATO5 | 8.459.869,92 | 7.582.663,75 | 7.030.239,74 | 8.030.000,00 | 7.525.000,00 | 6.975.000,00 |
| Hera ATO6 | 978.845,28 | 1.131.334,20 | 1.162.644,90 | 1.020.000,00 | 1.050.000,00 | 1.050.000,00 |
| Hera ATO7 | 2.338.065,63 | 2.392.495,16 | 2.316.537,47 | 2.350.000,00 | 2.300.000,00 | 2.310.000,00 |
| Hera ATO8 | 1.415.379,24 | 1.506.947,79 | 1.545.815,63 | 1.450.000,00 | 1.560.000,00 | 1.400.000,00 |
| Hera ATO9 | 1.400.000,00 | 2.702.086,46 | 2.553.530,38 | 2.630.000,00 | 2.635.000,00 | 2.635.000,00 |
| Aimag | - | 3.019.694,60 | 2.306.066,65 | 11.787.700,00 | 14.270.400,00 | 6.625.000,00 |
| Cadf | 276.360,56 | 1.216.826,54 | 901.070,02 | 1.328.000,00 | 1.320.000,00 | 1.552.000,00 |
| Romagna Acque | 55.000,00 | 124.000,00 | 958.565,44 | 3.274.000,00 | 3.741.000,00 | 4.820.000,00 |
| TOTALE | 32.907.491,84 | 41.594.276,66 | 36.579.829,85 | 48.294.700,00 | 47.985.400,00 | 41.830.000,00 |

Investimenti in corso di realizzazione:

Non dichiarato

Investimenti realizzati nel periodo 2006-2016:

Non dichiarato

Investimenti necessari per la riduzione delle perdite:

Non dichiarato

Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità

La Regione Emilia-Romagna si è attivata sin da maggio 2017 per fronteggiare la siccità chiedendo al Governo la dichiarazione dello stato di emergenza per le Province di Piacenza e Parma dove la situazione era particolarmente critica.

Il Consiglio dei ministri, con atto n. 35 del 22 giugno 2017, ha deliberato la dichiarazione dello stato di emergenza, assegnando risorse pari a 8.650.000,00. euro per l'attuazione dei primi interventi e con ordinanza n. 468 del 21 luglio 2017 il capo Dipartimento di protezione civile nazionale ha nominato il Commissario delegato per l'emergenza, con il compito di predisporre e sottoporli per l'approvazione, il Piano dei primi interventi urgenti. Il Commissario ha predisposto il Piano degli interventi aventi come enti attuatori Comuni, Enti gestori del SII, Consorzi di bonifica, Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile con la ripartizione indicata in tab. 7.

Tabella 7 Quadro economico riepilogativo

| Interventi a valere sull'OCDPC 468/2017 | Importo in € |
|---|---------------------|
| Interventi Enti locali | 195.000,00 |
| Interventi del Consorzio di bonifica | 2.170.000,00 |
| Interventi assegnati all'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile | 610.000,00 |
| Interventi di enti gestori di servizi essenziali e/o di infrastrutture a rete strategiche | 5.592.774,18 |
| Riconoscimento delle prestazioni di lavoro straordinario | 82.225,82 |
| | 8.650.000,00 |

Il Piano riporta il quadro degli interventi realizzati o in corso. Sono state avviate azioni di razionalizzazione e parzializzazione della risorsa idrica attraverso interventi urgenti riguardanti sia l'utilizzo di autobotti per il rifornimento dell'acqua potabile in serbatoi in deficit, sia l'attivazione di fonti alternative, nonché opere di adeguamento degli impianti di sollevamento, in seguito agli abbassamenti dei livelli idrometrici. La bonifica, titolare in alcuni casi della gestione di acquedotti rurali, ha attivato interventi operativi e avviato la richiesta di fonti alternative, quali pozzi consortili di emergenza, potenziamento al servizio di rifornimento con autobotti e opere di adeguamento degli impianti di sollevamento, finalizzati a efficientare la distribuzione della risorsa idrica, contribuendo ad alimentare quella ad uso idropotabile. Tra questi lavori rientrano un ottimale sfruttamento degli invasi, il cui utilizzo è anche destinato a scopo idropotabile o la diversa distribuzione delle captazioni superficiali o profonde che afferiscono alla medesima falda per preservare maggiori risorse a scopo acquedottistico (è il caso degli interventi previsti in val d'Arda nel bacino alimentante la diga di Mignano e in val Tidone con la diga del Molato, che è responsabile con i propri rilasci dell'alimentazione subalvea di pozzi acquedottistici).

Successivamente vista l'estensione dello stato di emergenza anche alle altre Province, la Regione ha richiesto l'estensione della dichiarazione che è stata riconosciuta con deliberazione del Consiglio dei Ministri n. 44 del 15 settembre 2017, stanziando la somma di 4.800.000 euro per i territori delle Province di Reggio Emilia, Modena, Bologna, Ferrara, Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini.

Il Settore idropotabile è stato suddiviso tra interventi eseguiti o in corso e da realizzare sia relativamente alle attività di assistenza alla popolazione sia in relazione agli interventi di somma urgenza o urgenti.

Per fronteggiare la crisi idrica si prevede il concorso finanziario da parte dell'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile agli enti locali e agli enti gestori del servizio idrico, sulla base delle esigenze che si dovessero manifestare, per interventi di rifornimento con autobotti dei sistemi acquedottistici al fine di garantire la continuità del servizio idropotabile e per l'acquisto di cisterne per il rifornimento di acquedotti rurali e di frazioni al fine di garantire la continuità del servizio idropotabile.

In tab. 8 si riportano le sintesi complessive e suddivise per ambiti provinciali.

Tabella 8
Sintesi interventi attuati o in corso e da realizzare

| INTERVENTI | ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE | INT. URGENTI | TOTALE |
|------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|
| ESEGUITI/INCORSO | 705.594,00 | 627.000,00 | 1.332.594,00 |
| DA ESEGUIRE | 1.862.300,00 | 2.499.160,00 | 4.361.460,00 |
| | 2.567.894,00 | 3.126.160,00 | 5.694.054,00 |

| INTERVENTI | ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE | | INT. URGENTI | |
|---------------|-----------------------------|---------------|------------------|---------------|
| | ESEGUITI/INCORSO | DA REALIZZARE | ESEGUITI/INCORSO | DA REALIZZARE |
| AGENZIA | | 250.000,00 | | |
| RE | | 100.000,00 | | 678.000,00 |
| MO | 18.294,00 | 168.300,00 | 252.000,00 | 731.160,00 |
| BO | 268.700,00 | 700.000,00 | 220.000,00 | 20.000,00 |
| FE | | | | 370.000,00 |
| RA | 1.800,00 | 123.000,00 | | 16.000,00 |
| FC | 289.700,00 | 203.000,00 | 40.000,00 | 184.000,00 |
| RN | 114.900,00 | 288.000,00 | 115.000,00 | 275.000,00 |
| RE-MO | | | | 150.000,00 |
| RE-PR | | | | 75.000,00 |
| VARIE (FC-RN) | | 30.000,00 | | |
| FI | 12.200,00 | | | |
| | 705.594,00 | 1.862.300,00 | 627.000,00 | 2.499.160,00 |

Parallelamente alle richieste di dichiarazione dello stato di emergenza a livello nazionale, la Regione Emilia-Romagna ha ritenuto opportuno attivarsi fin da subito, nelle more della suddette richieste, con un Decreto del presidente della Giunta Regionale (DPGR n. 103 del 16 giugno 2017), che ha dichiarato lo stato di crisi in tutto il territorio regionale sia per il settore idropotabile che per il comparto irriguo e con un provvedimento della giunta regionale (Dgr n. 870/2017) in cui sono state dettate le prime disposizioni per fronteggiare la crisi idrica, riguardanti le modalità di accesso all'istituto della deroga al rispetto del deflusso minimo vitale, previste dalla pianificazione regionale di settore.

Misure strutturali

Non dichiarato

Misure non strutturali

Non dichiarato

Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità

Le reti di monitoraggio della siccità a livello regionale sono:

- la rete idro-meteo-pluviometrica integrata RIRER
- la rete di rilevamento della falda ipodermica
- la rete piezometrica automatica

ARPAE cura la predisposizione di bollettini a livello regionale e locale sulla situazione della siccità meteorologica, agricola ed idrologica. I bollettini contengono le elaborazioni di specifici indici termici,

pluviometrici ed agrometeorologici. La cadenza di emissione dei bollettini può essere giornaliera, settimanale e mensile in relazione alla intensità, gravità ed ampiezza dei fenomeni.

REGIONE TOSCANA**Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica**

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti

Per valutare l'effetto della siccità degli ultimi mesi dell'anno corrente sono state messe a confronto le piogge misurate nel periodo 1 gennaio – 30 settembre 2017 con quelle relative allo stesso periodo degli anni 2003, 2007 e 2012 (tutti caratterizzati da rilevanti crisi di disponibilità idrica).

Le elaborazioni aggiornate al 30 settembre evidenziano il persistere di una condizione di siccità su gran parte del territorio regionale, anche dopo le piogge del mese di settembre, in conseguenza delle quali la situazione risulta solo leggermente migliorata rispetto ai mesi precedenti (i valori di deficit sono, infatti, diminuiti mediamente del 10-20%). Infatti il confronto con il medesimo periodo dell'anno 2007 evidenzia un certo miglioramento generale con una riduzione del deficit per tutti i bacini della regione; permane invece, rispetto allo stesso periodo del 2012, una situazione di deficit pluviometrico nelle province di Arezzo, Grosseto e Siena e quindi con coinvolgimento particolare dei bacini del Fiora e dell'Ombrone grossetano.

Anche i dati analizzati su base provinciale confermano una situazione di deficit degli afflussi (riferiti al periodo 1-gennaio/30-settembre dell'anno in corso rispetto allo stesso periodo delle 3 annualità considerate) in modo significativo per le province centro-meridionali; in particolare per Arezzo, Grosseto e Siena risulta ancora evidente il deficit rispetto alle annualità 2007 e 2012.

In relazione alle porzioni di territorio toscano ricadenti nel Distretto idrografico del Fiume Po e nel Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale, l'aggiornamento delle analisi pluviometriche effettuate sugli ultimi mesi (1 aprile – 30 settembre 2017), rispetto allo stesso periodo dell'anno 2012, evidenziano rispettivamente un deficit del -20% ed un leggero surplus del 5% circa.

Si segnala che già dalla fine dell'anno 2016 in Toscana si è assistito a apporti pluviometrici ridotti; in particolare nel mese di dicembre 2016 si sono registrate piogge molto inferiori rispetto al valore medio del trentennio medio analizzato [anni 1986-2015] con un deficit di pioggia parecchio marcato su tutti i bacini, dell'ordine dell'80-90% (in pratica ha piovuto appena un decimo rispetto alla norma).

Per quanto riguarda la situazione dei corsi d'acqua superficiali, l'aggiornamento della situazione al 30 settembre evidenzia un'inversione di tendenza rispetto ai mesi precedenti; infatti, grazie alle piogge occorse in particolare tra i giorni 6 e 11 del mese di settembre, si registra un miglioramento soprattutto del confronto della portata media in transito a settembre rispetto agli altri periodi di confronto. Rispetto alle precedenti analisi redatte nei mesi scorsi, non ci sono variazioni di rilievo nelle portate medie 01 gennaio-30 settembre 2017 in relazione agli analoghi valori calcolati per gli anni 2003, 2007 e 2012. L'importante situazione di siccità di partenza non permette agli apporti pluviometrici occorsi a settembre di aumentare stabilmente i livelli idrometrici e infatti, dopo queste precipitazioni, gli stessi si sono riportati tendenzialmente sui valori precedenti, come confermato dall'analisi delle portate medie giornaliere di fine mese.

La situazione del Lago di Massaciuccoli è migliorata, in particolare nella seconda parte del mese di settembre, ma resta ancora critica. Infatti mettendo a confronto i valori medi mensili dei livelli idrometrici relativi al lago registrati dalla stazione di Torre del Lago dei mesi di Giugno, Luglio, Agosto e Settembre 2017 con gli stessi dei precedenti periodi siccitosi, si desume che i valori attuali risultano tra i più bassi registrati. Il valore medio del mese di settembre, a seguito delle forti piogge registrate tra i giorni 9 e 10, su tale porzione di territorio, risulta aver subito un notevole incremento (attestandosi come valore medio di settembre a -0,43 m szi) pur restando inferiore a quello registrato negli anni 2007 e 2012. A conferma della significatività del valore di altezza idrometrica attuale raggiunto all'idrometro di Torre del Lago, di seguito si riportano i minimi valori storici assoluti: 15-16 settembre 1962 --> h = -0,65 (valore minimo assoluto); 3-7 settembre 1955 --> h = -0,59

Per quello che riguarda la situazione dei corpi idrici sotterranei, nella seconda metà del mese di Settembre si è assistito ad una risalita (o stabilizzazione) piezometrica puntuale in quasi tutti i corpi idrici alluvionali regionali, facendo registrare una generale inversione di tendenza dell'andamento delle altezze di falda, sempre decrescenti per tutto il periodo estivo. Tale inversione di tendenza però, non sembra aver sostanzialmente migliorato la situazione di deficit idrico che ha interessato buona parte del territorio regionale sino al mese di Agosto (in particolare il settore costiero e meridionale): il 27% circa delle stazioni esaminate presentano, infatti, ancora altezze piezometriche inferiori a quelle del 2007 e/o 2012, mentre il 2% circa mostra invece valori uguali/prossimi a quelli di una delle 2 annualità prese a confronto. Come nel precedente periodo, gli abbassamenti puntuali più importanti si continuano a registrare in corrispondenza delle stazioni afferenti ai Corpi Idrici della pianura di Grosseto e di Follonica, quindi quelli costieri della provincia di Livorno (porzione sud) ricompresi tra il fiume Fine e S. Vincenzo; significativi abbassamenti si continuano a riscontrare anche in corrispondenza della Piana di Pisa (falda profonda).

All'indirizzo web www.sir.toscana.it sono consultabili e scaricabili on – line i dati della rete di monitoraggio idropluviometrico della Toscana, nella stessa pagina (www.sir.toscana.it/report-idrologici) sono scaricabili i report idrologici (pluviometrie, idrometrie, freaticmetrie) redatti mensilmente dal Servizio Idrologico Regionale.

Elementi informativi sulle principali fonti di approvvigionamento idropotabile

Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni

Non Dichiarato

Stato delle reti

| | |
|--|----------------------|
| Km di reti idriche facenti parte del sistema regionale | 34.489 km |
| % di perdite medie rilevate nel sistema regionale | 36% |
| Investimenti annui per manutenzione ordinaria | Dato non disponibile |

Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite

Investimenti programmati con orizzonte temporale 2020

Totale 2017-2020 – 192.419.289 € (manutenzione straordinaria/sostituzioni: 171.891.113 €; distrettualizzazione: 10.083.473 €; telecontrollo e misura: 10.444.703 €). Tariffa 2017-2020 – 185.426.212 €. Finanziamenti 2017-2020 – 6.993.077 €

Investimenti in corso di realizzazione

Totale 2017 – 53.205.187 € (manutenzione straordinaria/sostituzioni: 46.728.623€; distrettualizzazione: 3.134.667 €; telecontrollo e misura: 3.341.897 €). Tariffa 2017 – 49.233.405 €. Finanziamenti – 3.971.781 €

Investimenti realizzati nel periodo 2006-2016 Stima approssimativa 292.000.000 €

Investimenti necessari per la riduzione delle perdite

Stimati nel Piano d'Ambito per mantenere un'età delle condotte non superiore a 40 anni, 113.307.176 €/anno

Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità

| | |
|------------------------|---|
| Misure strutturali | 4,8 milioni di € di interventi principalmente nuovi pozzi ed interconnessioni |
| Misure non strutturali | Approvvigionamento con autobotti (prevalentemente al serbatoio), ordinanze restrittive relative all'uso, restrizioni idriche quantitative |

Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità

- Piano Operativo di Emergenza per la Crisi Idropotabile approvato da AIT con Deliberazione dell'Assemblea n. 10/2016 del 31/05/2016

- DPGR Toscana n. 78 del 16/06/2017 "Crisi Idrica 2017. Dichiarazione stato di emergenza regionale relativamente a tutto il territorio"

- DPGR Toscana n. 91 del 13/07/2017 "Piano straordinario degli interventi sulla emergenza idrica e idropotabile 2017".

Attivazione della Cabina di Regia Regionale per la gestione dell'emergenza idrica prevista dalla legge regionale Legge regionale 5 giugno 2012, n. 24 "Norme per la gestione delle crisi idriche e idropotabili. Modifiche alla l.r. 69/2011 ed alla l.r. 91/1998".

REGIONE UMBRIA

Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Nella Regione Umbria, già da Settembre 2016, i pluviometri della rete in telemisura hanno registrato dei cali significativi sulle cumulate mensili, localmente anche di circa il 50% in meno rispetto alla media storica, attestandosi per tutta la regione su valori pari a circa il 24% in meno di media.

Peggiora la situazione se si considera solamente l'anno solare, per il quale si registrano mancate piogge mensili sino a maggio localmente superiori al 55%, e piogge cumulate da inizio anno inferiori sino al 55% alla media storica. Mediamente a livello regionale, considerando anche il mese di giugno sino al 20 si registra una mancanza di pioggia pari al 39% circa di media

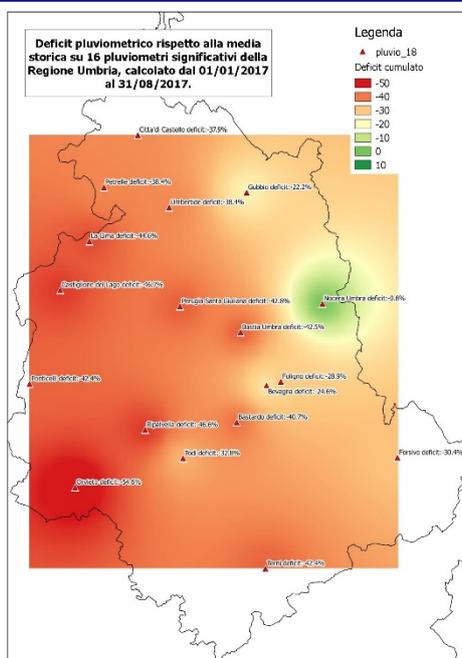
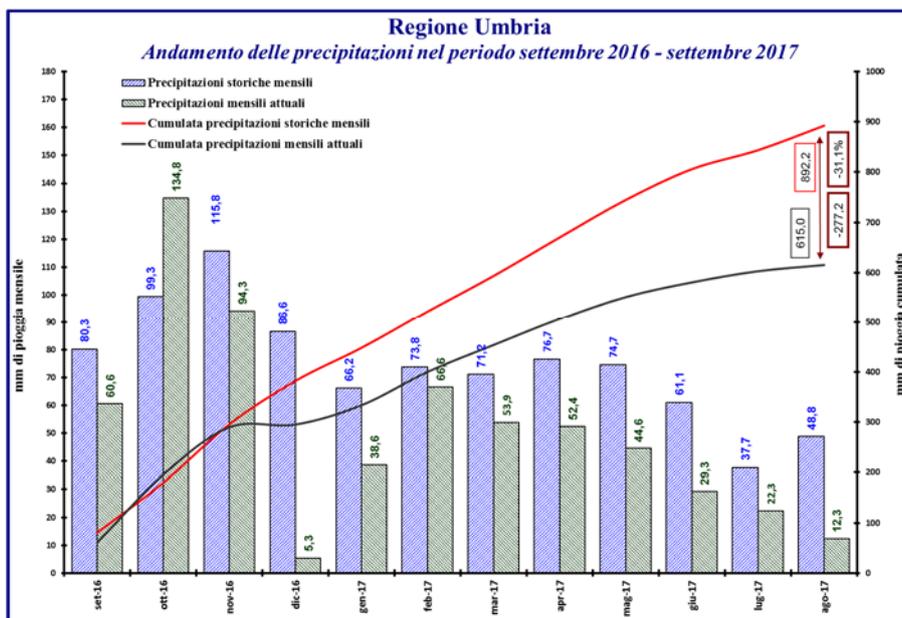
Il deficit medio cumulato su tutta la regione dall'inizio dell'anno a fine agosto è incrementato raggiungendo circa -37.3% (che equivale a -190 mm di precipitazioni in meno), si evidenzia che il mese di agosto è stato mediamente il mese meno piovoso in assoluto in Umbria dall'inizio dell'anno con una cumulata mensile media pari a circa 12 mm.

Viene confermato il trend di carenza pluviometrica durante tutto il mese di agosto, per il quale sono state registrate cumulate mensili massime pari a circa 31 mm ad Allerona e minime a Vallo di Nera, 3.6 mm. Per quanto riguarda l'anno idrologico che considera le piogge cumulate da settembre 2016 a luglio 2017, la situazione è peggiorata passando da un -28.5% di pioggia media regionale a luglio ad un -31.1% di agosto, pari a circa -277 mm di mancanza di precipitazioni.

Confrontando i dati delle precipitazioni attuali, -37.3%, con le precedenti crisi idriche storiche del 2001, 2006 che avevano comportato lo stato di calamità naturale, la situazione attuale è molto più grave, in quanto nel 2001 e 2006 era stato riscontrato un deficit annuale di pioggia rispettivamente del 24,8% e del 26.3%, quasi paragonabile al deficit peggiore degli ultimi anni, quello del 2012 anno in cui si era registrato -38,7%.

Dati e grafico con l'andamento delle piogge mensili e cumulate sull'anno idrologico 01 settembre 2016, 31 agosto 2017.

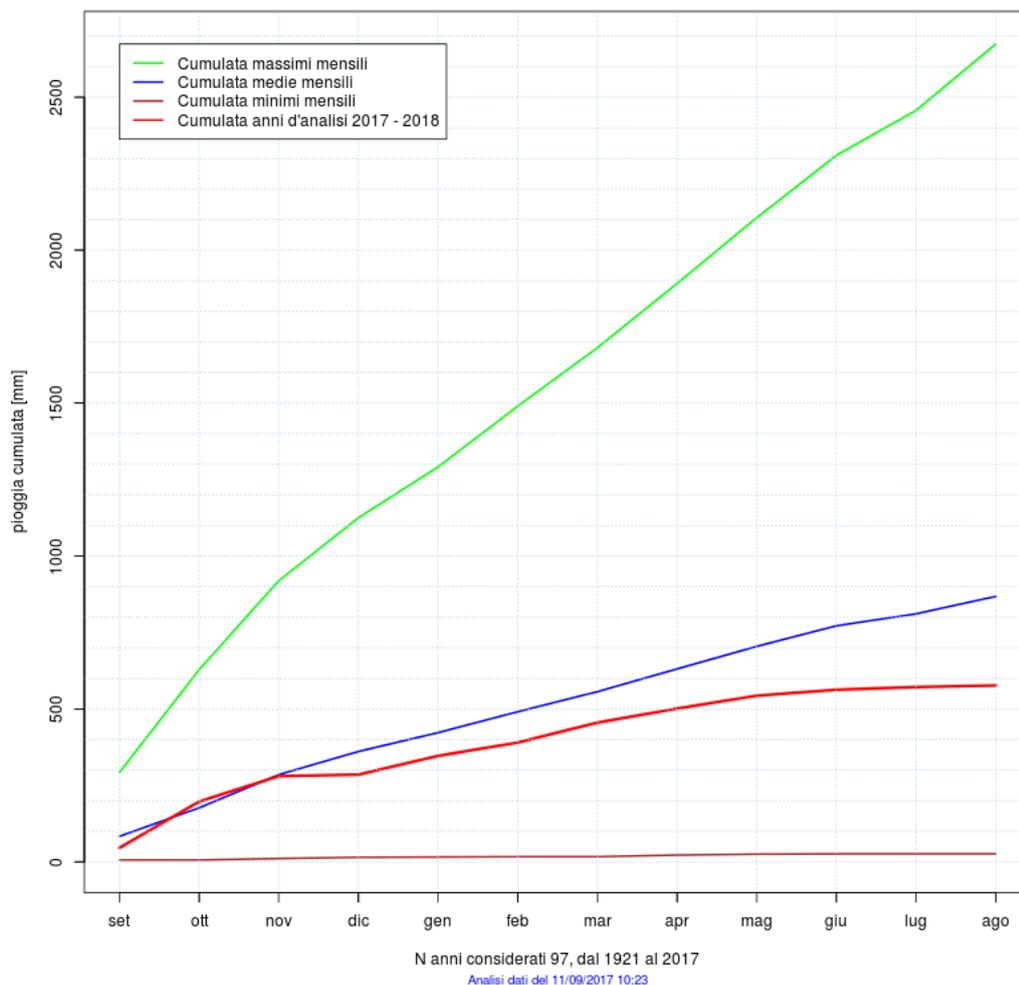
| | Precipitazioni medie mensili dal 1921 | Precipitazioni mensili attuali | Deficit mensile [mm] | Deficit mensile [%] | Cumulata precipitazioni medie mensili | Cumulata precipitazioni mensili attuali | Differenza tra le cumulate [mm] | Deficit sulle cumulate [%] |
|--------|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------|
| set-16 | 80,3 | 60,58 | -19,72 | -24,6% | 80,3 | 60,6 | -19,7 | -24,6% |
| ott-16 | 99,3 | 134,8 | 35,5 | 35,8% | 179,6 | 195,4 | 15,8 | 8,8% |
| nov-16 | 115,8 | 94,26 | -21,54 | -18,6% | 295,4 | 289,6 | -5,8 | -1,9% |
| dic-16 | 86,6 | 5,32 | -81,28 | -93,9% | 382,0 | 295,0 | -87,0 | -22,8% |
| gen-17 | 66,2 | 38,6 | -27,6 | -41,7% | 448,2 | 333,6 | -114,6 | -25,6% |
| feb-17 | 73,8 | 66,6 | -7,2 | -9,8% | 522,0 | 400,2 | -121,8 | -23,3% |
| mar-17 | 71,2 | 53,9 | -17,3 | -24,3% | 593,2 | 454,1 | -139,1 | -23,5% |
| apr-17 | 76,7 | 52,4 | -24,3 | -31,7% | 669,9 | 506,5 | -163,4 | -24,4% |
| mag-17 | 74,7 | 44,6 | -30,1 | -40,3% | 744,6 | 551,1 | -193,5 | -26,0% |
| giu-17 | 61,1 | 29,3 | -31,8 | -52,0% | 805,7 | 580,4 | -225,3 | -28,0% |
| lug-17 | 37,7 | 22,3 | -15,4 | -40,8% | 843,4 | 602,7 | -240,7 | -28,5% |
| ago-17 | 48,8 | 12,3 | -36,5 | -74,8% | 892,2 | 615,0 | -277,2 | -31,1% |



Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti

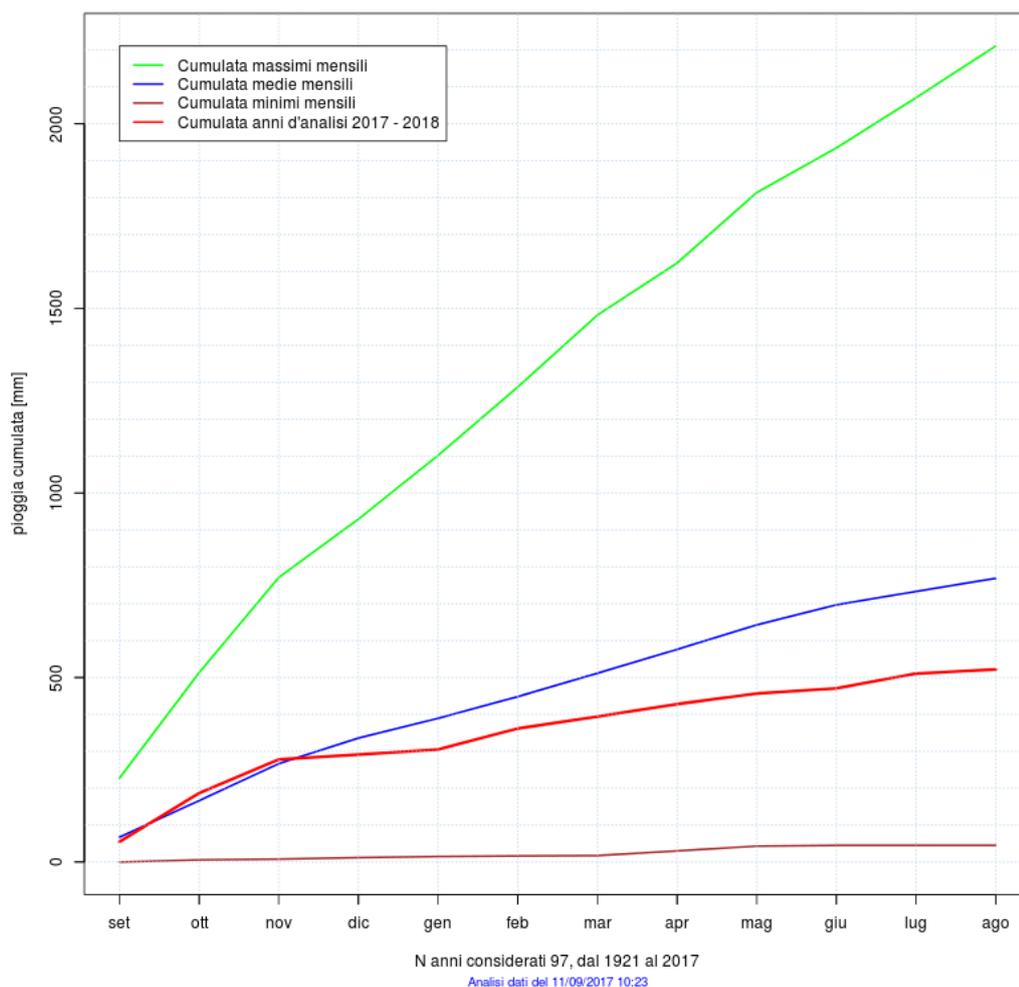
Si riportano di seguito alcuni grafici rappresentativi che mettano a confronto le altezze di pioggia mensili settembre 2016 agosto 2017 rispetto alle medie mensili stazioni di rilevamento, dove si si può notare come i valori di cumulate delle precipitazioni mensili siano inferiori per il 2016-2017 alle medie mensili storiche.

Bastia Umbra anno idrologico 2017 - 2018



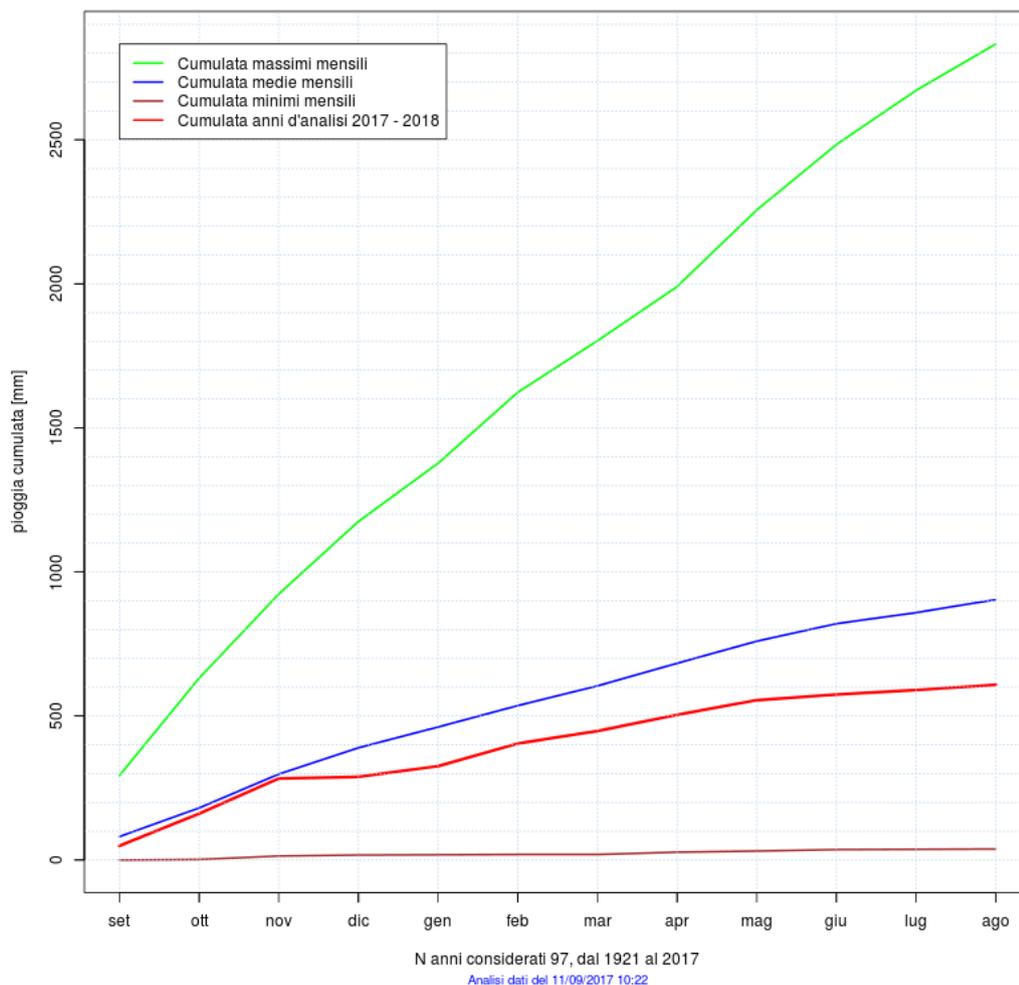
| info | set | ott | nov | dic | gen | feb | mar | apr | mag | giu | lug | ago | annuale |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Massimi mensili | 292 | 336 | 291 | 206 | 166 | 199 | 191 | 210 | 215 | 204 | 147 | 217 | 2674 |
| Medie mensili | 83.3 | 93.3 | 108.5 | 75.9 | 61.6 | 68.3 | 65.7 | 74.3 | 73.7 | 67.5 | 38.9 | 57.1 | 868 |
| Minime mensili | 6 | 0 | 5 | 4 | 1 | 1 | 0 | 5.3 | 3 | 1 | 0 | 0 | 26.3 |
| Bastia Umbra 2016 - 2017 | 45.6 | 151.4 | 83.2 | 5.2 | 61.2 | 43.4 | 65.4 | 45.8 | 42.2 | 19.4 | 9 | 5.2 | 577 |
| Deficit calcolato mensilmente [%] | -45.2 | 62.3 | -23.3 | -93.2 | -0.6 | -36.4 | -0.4 | -38.4 | -42.7 | -71.3 | -76.9 | -90.9 | -33.5 |
| Deficit calcolato sulla cumulata [%] | -45.2 | 11.6 | -1.7 | -20.9 | -18 | -20.5 | -18.2 | -20.5 | -22.9 | -27.1 | -29.5 | -33.5 | NA |
| Cum media storica | 83.3 | 176.5 | 285 | 360.9 | 422.5 | 490.8 | 556.4 | 630.7 | 704.4 | 771.9 | 810.8 | 868 | 868 |
| Cumulata osservata | 45.6 | 197 | 280.2 | 285.4 | 346.6 | 390 | 455.4 | 501.2 | 543.4 | 562.8 | 571.8 | 577 | 577 |

Castiglione del Lago anno idrologico 2017 - 2018



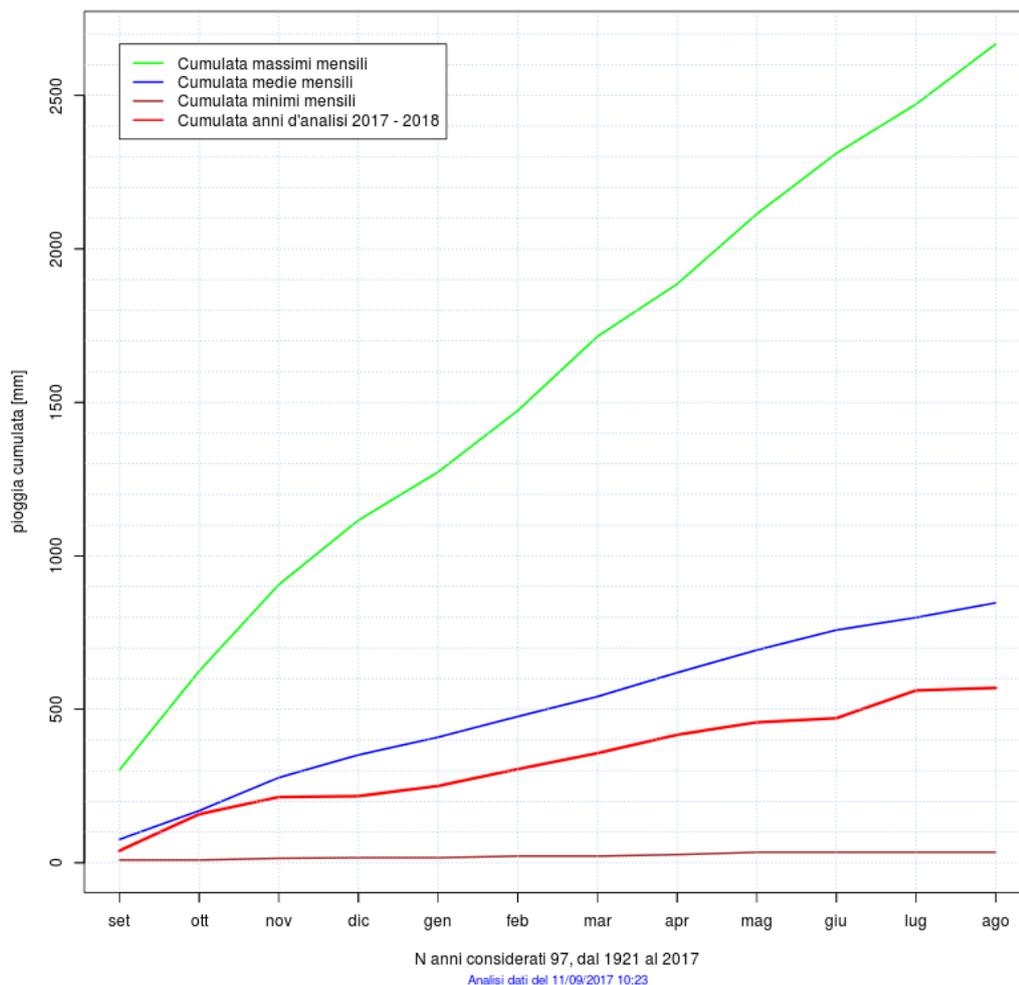
| info | set | ott | nov | dic | gen | feb | mar | apr | mag | giu | lug | ago | annuale |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Massimi mensili | 227 | 286 | 258 | 158 | 172.8 | 185 | 195 | 141 | 191 | 121 | 136 | 140 | 2210.8 |
| Medie mensili | 67.2 | 99 | 100.2 | 69.4 | 53.5 | 58.8 | 63.4 | 64.4 | 66.4 | 54.3 | 36.3 | 35.7 | 768.7 |
| Minime mensili | 0 | 6 | 2 | 4 | 3 | 1.6 | 1 | 12.6 | 13 | 2 | 0 | 0.2 | 45.4 |
| Castiglione del Lago 2016 - 2017 | 54.8 | 131.8 | 91.4 | 13.2 | 13.8 | 56.8 | 32.2 | 33.8 | 28.8 | 14 | 40 | 11.4 | 522 |
| Deficit calcolato mensilmente [%] | -18.5 | 33.2 | -8.8 | -81 | -74.2 | -3.5 | -49.2 | -47.6 | -56.6 | -74.2 | 10.3 | -68.1 | -32.1 |
| Deficit calcolato sulla cumulata [%] | -18.5 | 12.3 | 4.3 | -13.3 | -21.7 | -19.3 | -23 | -25.7 | -28.9 | -32.5 | -30.3 | -32.1 | NA |
| Cum media storica | 67.2 | 166.2 | 266.4 | 335.8 | 389.3 | 448.1 | 511.5 | 576 | 642.4 | 696.7 | 733 | 768.7 | 768.7 |
| Cumulata osservata | 54.8 | 186.6 | 278 | 291.2 | 305 | 361.8 | 394 | 427.8 | 456.6 | 470.6 | 510.6 | 522 | 522 |

Citta' di Castello anno idrologico 2017 - 2018



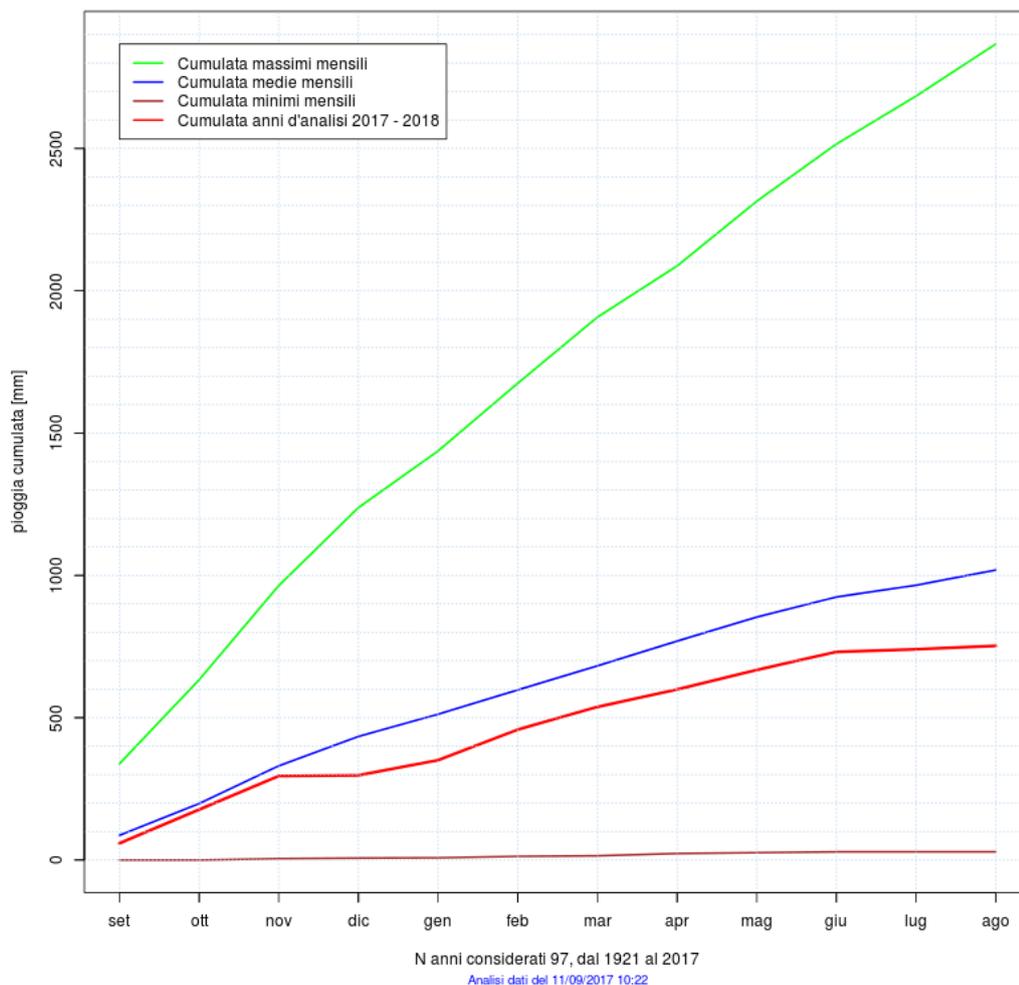
| info | set | ott | nov | dic | gen | feb | mar | apr | mag | giu | lug | ago | annuale |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Massimi mensili | 293 | 338 | 292 | 252 | 202 | 246 | 179 | 188 | 266 | 227 | 188 | 161 | 2832 |
| Medie mensili | 81.1 | 99.6 | 117.2 | 91.6 | 72.1 | 74.3 | 68.3 | 78.5 | 76.8 | 60.8 | 38.3 | 45.2 | 903.7 |
| Minime mensili | 0 | 2 | 12 | 3.4 | 1 | 1 | 0 | 8 | 4 | 5 | 1 | 1 | 38.4 |
| Citta' di Castello 2016 - 2017 | 49.2 | 111.6 | 122.2 | 5.8 | 37 | 78.4 | 43.6 | 56 | 51 | 19.8 | 15.4 | 18.2 | 608.2 |
| Deficit calcolato mensilmente [%] | -39.4 | 12.1 | 4.3 | -93.7 | -48.7 | 5.6 | -36.1 | -28.6 | -33.6 | -67.4 | -59.8 | -59.7 | -32.7 |
| Deficit calcolato sulla cumulata [%] | -39.4 | -11 | -5 | -25.8 | -29.4 | -24.6 | -25.9 | -26.2 | -26.9 | -29.9 | -31.3 | -32.7 | NA |
| Cum media storica | 81.1 | 180.7 | 297.9 | 389.5 | 461.6 | 535.9 | 604.2 | 682.6 | 759.4 | 820.2 | 858.6 | 903.7 | 903.7 |
| Cumulata osservata | 49.2 | 160.8 | 283 | 288.8 | 325.8 | 404.2 | 447.8 | 503.8 | 554.8 | 574.6 | 590 | 608.2 | 608.2 |

Foligno anno idrologico 2017 - 2018



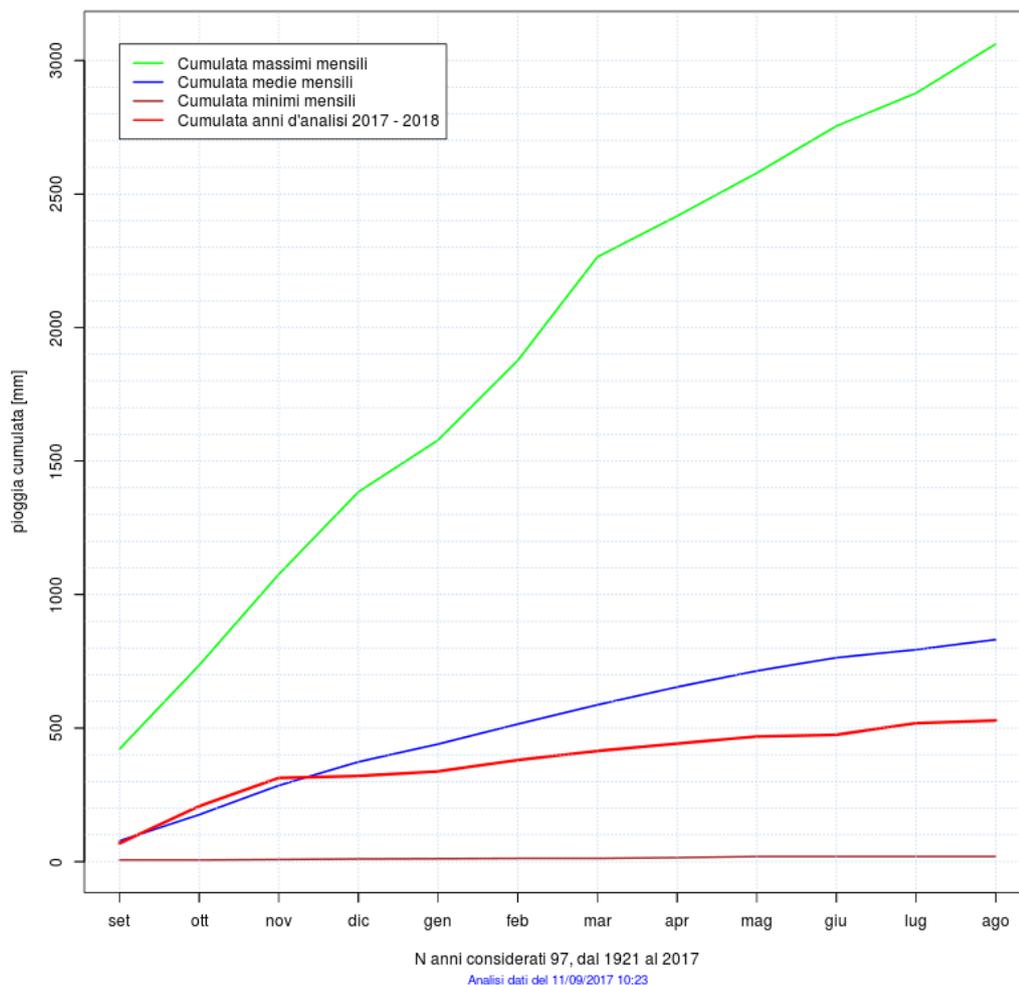
| info | set | ott | nov | dic | gen | feb | mar | apr | mag | giu | lug | ago | annuale |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Massimi mensili | 302 | 322 | 282 | 210 | 157 | 200 | 241.5 | 171 | 228 | 198 | 160 | 196 | 2667.5 |
| Medie mensili | 76 | 93.5 | 107.9 | 73.9 | 57.8 | 67.2 | 65.2 | 77.6 | 73.9 | 65.2 | 40.9 | 47.9 | 847 |
| Minime mensili | 9 | 0 | 5.8 | 2 | 0 | 5 | 0 | 5 | 7.5 | 0 | 0 | 0 | 34.3 |
| Foligno 2016 - 2017 | 39.2 | 119 | 56 | 3 | 33 | 54.8 | 52 | 60 | 40.6 | 13.6 | 90.4 | 8.2 | 569.8 |
| Deficit calcolato mensilmente [%] | -48.4 | 27.3 | -48.1 | -95.9 | -42.9 | -18.5 | -20.2 | -22.7 | -45 | -79.2 | 121.1 | -82.9 | -32.7 |
| Deficit calcolato sulla cumulata [%] | -48.4 | -6.7 | -22.8 | -38.2 | -38.8 | -36 | -34.1 | -32.6 | -34 | -37.9 | -29.7 | -32.7 | NA |
| Cum media storica | 76 | 169.5 | 277.4 | 351.4 | 409.1 | 476.4 | 541.5 | 619.1 | 693 | 758.2 | 799.1 | 847 | 847 |
| Cumulata osservata | 39.2 | 158.2 | 214.2 | 217.2 | 250.2 | 305 | 357 | 417 | 457.6 | 471.2 | 561.6 | 569.8 | 569.8 |

Gubbio anno idrologico 2017 - 2018



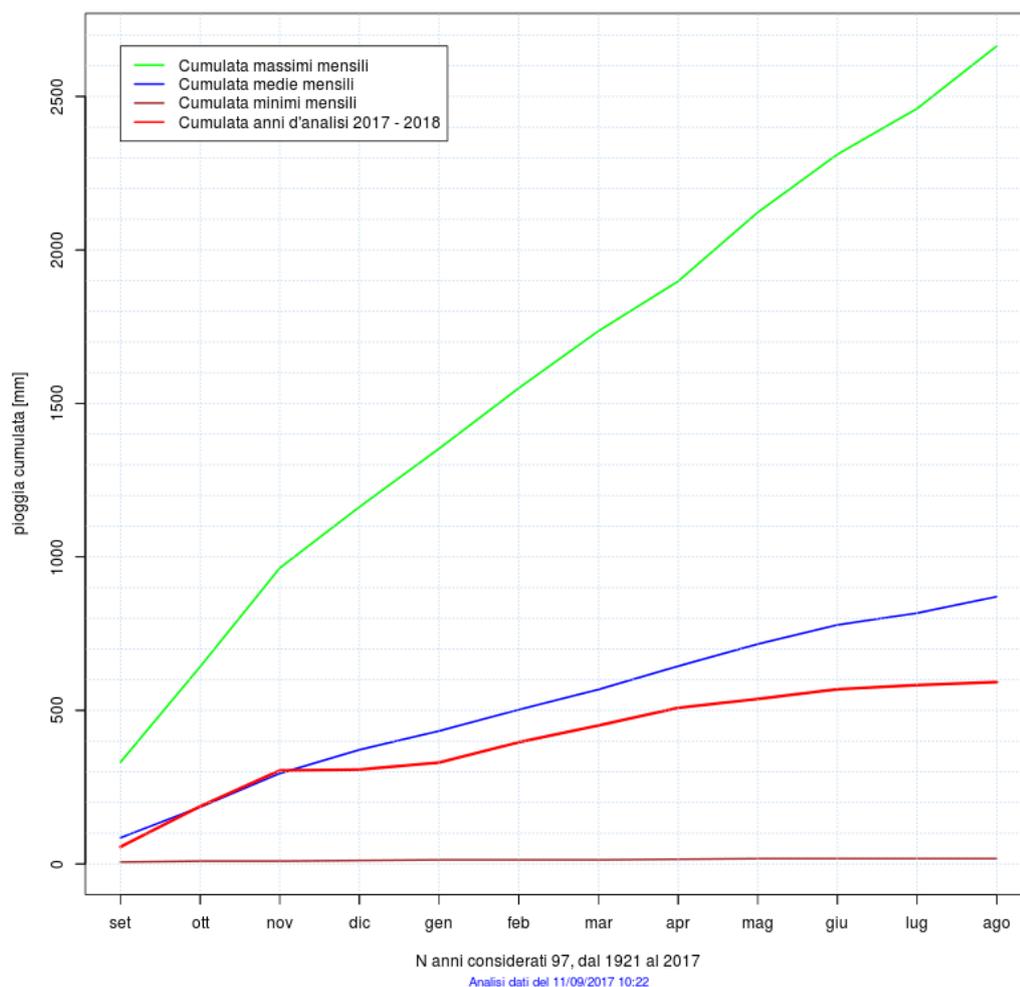
| info | set | ott | nov | dic | gen | feb | mar | apr | mag | giu | lug | ago | annuale |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|
| Massimi mensili | 338 | 295 | 331 | 274 | 199 | 238 | 232 | 180 | 227.4 | 201 | 168.4 | 183 | 2866.8 |
| Medie mensili | 86.7 | 111.4 | 132.7 | 103.1 | 78.2 | 85.3 | 84.6 | 86.9 | 84.4 | 70.7 | 41.2 | 53.4 | 1018.7 |
| Minime mensili | 0 | 0 | 5 | 2 | 1 | 5 | 2 | 8 | 3 | 3 | 0 | 0 | 29 |
| Gubbio 2016 - 2017 | 58.6 | 118.6 | 118 | 2.4 | 53.2 | 107.4 | 79.8 | 61.2 | 68.6 | 63.6 | 9.2 | 12 | 752.6 |
| Deficit calcolato mensilmente [%] | -32.4 | 6.4 | -11.1 | -97.7 | -32 | 26 | -5.7 | -29.6 | -18.7 | -10.1 | -77.7 | -77.5 | -26.1 |
| Deficit calcolato sulla cumulata [%] | -32.4 | -10.6 | -10.8 | -31.4 | -31.5 | -23.3 | -21.1 | -22.1 | -21.7 | -20.9 | -23.3 | -26.1 | NA |
| Cum media storica | 86.7 | 198.2 | 330.9 | 434 | 512.2 | 597.5 | 682.1 | 769 | 853.4 | 924.1 | 965.3 | 1018.7 | 1018.7 |
| Cumulata osservata | 58.6 | 177.2 | 295.2 | 297.6 | 350.8 | 458.2 | 538 | 599.2 | 667.8 | 731.4 | 740.6 | 752.6 | 752.6 |

Orvieto anno idrologico 2017 - 2018



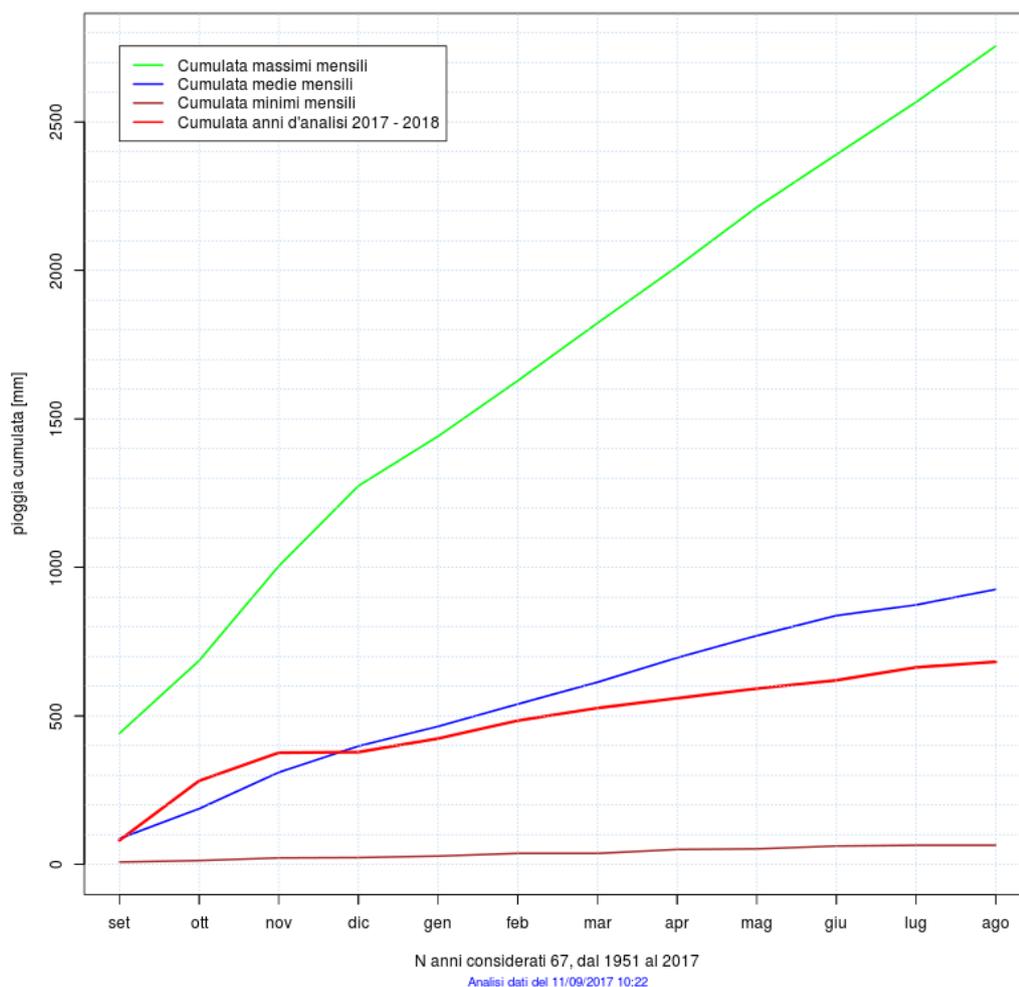
| info | set | ott | nov | dic | gen | feb | mar | apr | mag | giu | lug | ago | annuale |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Massimi mensili | 421 | 314 | 340.6 | 308.8 | 194 | 298 | 388 | 153 | 161 | 176 | 123.4 | 183.8 | 3061.6 |
| Medie mensili | 77.3 | 98.3 | 109.4 | 88.5 | 66.5 | 74.8 | 72.1 | 66.9 | 60.5 | 49.4 | 29.9 | 37.8 | 831.5 |
| Minime mensili | 6 | 0 | 2 | 2.2 | 1 | 1 | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 19.2 |
| Orvieto 2016 - 2017 | 68.2 | 139.2 | 106.2 | 7.2 | 17.2 | 42.2 | 34.2 | 27.6 | 26.6 | 6.4 | 43.6 | 10 | 528.6 |
| Deficit calcolato mensilmente [%] | -11.8 | 41.6 | -2.9 | -91.9 | -74.2 | -43.6 | -52.6 | -58.7 | -56 | -87 | 45.6 | -73.6 | -36.4 |
| Deficit calcolato sulla cumulata [%] | -11.8 | 18.1 | 10 | -14.1 | -23.2 | -26.1 | -29.4 | -32.4 | -34.4 | -37.8 | -34.7 | -36.4 | NA |
| Cum media storica | 77.3 | 175.6 | 285 | 373.5 | 440 | 514.8 | 586.9 | 653.8 | 714.3 | 763.7 | 793.6 | 831.5 | 831.5 |
| Cumulata osservata | 68.2 | 207.4 | 313.6 | 320.8 | 338 | 380.2 | 414.4 | 442 | 468.6 | 475 | 518.6 | 528.6 | 528.6 |

Perugia anno idrologico 2017 - 2018



| info | set | ott | nov | dic | gen | feb | mar | apr | mag | giu | lug | ago | annuale |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Massimi mensili | 331 | 311 | 321.6 | 199 | 190.2 | 197 | 186 | 162 | 224.6 | 189 | 149 | 203.9 | 2664.3 |
| Medie mensili | 84.9 | 99.9 | 109.7 | 77.1 | 61.5 | 69.2 | 65.7 | 76.1 | 71.9 | 62.4 | 38.5 | 53.6 | 870.6 |
| Minime mensili | 6 | 3 | 0 | 2.2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 17.2 |
| Perugia 2016 - 2017 | 55.4 | 131.8 | 117 | 3 | 22.8 | 66 | 55 | 57.2 | 29 | 31.6 | 13.8 | 9.8 | 592.4 |
| Deficit calcolato mensilmente [%] | -34.7 | 32 | 6.7 | -96.1 | -62.9 | -4.6 | -16.3 | -24.9 | -59.7 | -49.4 | -64.1 | -81.7 | -32 |
| Deficit calcolato sulla cumulata [%] | -34.7 | 1.3 | 3.3 | -17.3 | -23.8 | -21.1 | -20.6 | -21.1 | -25 | -26.9 | -28.7 | -32 | NA |
| Cum media storica | 84.9 | 184.7 | 294.4 | 371.5 | 433 | 502.2 | 567.9 | 644.1 | 716 | 778.5 | 816.9 | 870.6 | 870.6 |
| Cumulata osservata | 55.4 | 187.2 | 304.2 | 307.2 | 330 | 396 | 451 | 508.2 | 537.2 | 568.8 | 582.6 | 592.4 | 592.4 |

Terni anno idrologico 2017 - 2018



| info | set | ott | nov | dic | gen | feb | mar | apr | mag | giu | lug | ago | annuale |
|--------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Massimi mensili | 441 | 245 | 318.4 | 270 | 167.2 | 187 | 194 | 190 | 200 | 178 | 176 | 189 | 2755.6 |
| Medie mensili | 86.6 | 100.9 | 122.3 | 88.4 | 66.4 | 75.1 | 73.9 | 82.3 | 74.3 | 67.7 | 35.8 | 52.6 | 926.2 |
| Minime mensili | 8 | 5 | 9 | 1.2 | 5 | 9 | 0 | 13.2 | 2 | 9.6 | 2.4 | 0 | 64.4 |
| Terni 2016 - 2017 | 81.2 | 200.2 | 94.6 | 2.2 | 45.6 | 60.4 | 42.2 | 33.2 | 32.4 | 28 | 43.6 | 18.6 | 682.2 |
| Deficit calcolato mensilmente [%] | -6.2 | 98.4 | -22.7 | -97.5 | -31.3 | -19.5 | -42.9 | -59.6 | -56.4 | -58.7 | 21.7 | -64.7 | -26.3 |
| Deficit calcolato sulla cumulata [%] | -6.2 | 50.1 | 21.4 | -5 | -8.8 | -10.3 | -14.2 | -19.6 | -23.1 | -26 | -24 | -26.3 | NA |
| Cum media storica | 86.6 | 187.5 | 309.8 | 398.2 | 464.6 | 539.6 | 613.5 | 695.8 | 770.1 | 837.8 | 873.6 | 926.2 | 926.2 |
| Cumulata osservata | 81.2 | 281.4 | 376 | 378.2 | 423.8 | 484.2 | 526.4 | 559.6 | 592 | 620 | 663.6 | 682.2 | 682.2 |

Elementi informativi sulle principali fonti di approvvigionamento idropotabile

Tipologia delle fonti di approvvigionamento idropotabile

Le fonti di approvvigionamento idropotabile dell'Umbria sono costituite da sorgenti (1,5 mc/s), pozzi (1,8 mc/s) e dalle acque della Diga di Montedoglio sul fiume Tevere (0,3 mc/s), per un totale medio di portata prelevata pari a 3,6 mc/s.

Si riportano di seguito alcuni grafici descrittivi del deficit idrico registrato nel corso del 2017, rispetto alle serie storica dei dati di portata, delle principali sorgenti la cui portata è monitorata in continuo.

Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni

Tutti i Comuni sono stati interessati da restrizioni ed in particolare le località non servite dai principali schemi acquedottistici regionali, per i quali si è reso necessario l'utilizzo di autobotti.

Le problematiche maggiori in termini di carenza idrica per l'approvvigionamento idropotabile si sono avute per lo più per le reti idriche locali, non collegate ai principali sistemi acquedottistici regionali.

In tal senso i deficit idrici rispetto ad un prelievo medio intorno ai 3,6 mc/s è risultato in % minimo, dell'ordine stimabile in alcune centinaia di l/s, ma di notevole impatto in quanto ha interessato pressoché la totalità dell'insieme delle utenze locali.

Si riportano di seguito alcuni grafici descrittivi del deficit idrico registrato nel corso del 2017, rispetto alle serie storica dei dati di portata, delle principali sorgenti la cui portata è monitorata in continuo.

Come illustrato nei grafici sopraindicati le principali fonti di approvvigionamento regionali hanno in gran parte garantito i volumi necessari alle utenze, fatto salve alcune limitazioni di utilizzo, chiaramente un prolungarsi anche nei prossimi mesi di una situazione di ridotte precipitazioni, può comportare un ulteriore decremento delle risorse disponibili anche per i principali sistemi acquedottistici regionali aggravando la condizione attuale di emergenza idrica.

Stato delle reti

| | |
|--|----------------------|
| - Km di reti idriche facenti parte del sistema regionale | Intorno ai 10.000 km |
| - % di perdite medie rilevate nel sistema regionale | 40 % |
| - Investimenti annui per manutenzione ordinaria | 10.000.000 € |

Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite

Investimenti programmati con orizzonte temporale 2020

21.000.000 €

Acquedotto Terria-Terni
PAR FSC 2007-2018

1.200.000 €

Raddoppio acquedotto Argentina -Spoleto
APQ- Delibera CIPE 2012

4.000.000 €

Ricerca perdite
PAR FSC 2007-2018

Investimenti in corso di realizzazione

21.000.000 € Acquedotto Terria-Terni

1.200.000 € Acquedotto Terria-Terni

2.700.000 € Ricerca perdite

Investimenti realizzati nel periodo 2006-2016 1.300.000 € Ricerca perdite

Investimenti necessari per la riduzione delle perdite 25.000.000 €

Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità

Misure strutturali Completamento dei principali schemi acquedottistici regionali come previsti nel Piano Regionale Acquedotti e ripristino della capacità d'invaso della Diga di Montedoglio prevista anche per l'utilizzo idropotabile

Misure non strutturali

| | |
|-------------------------------------|--------------------|
| TOTALE INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO | euro 2.172.414,00 |
| TOTALE INTERVENTI BREVE TERMINE | euro 3.696.259,00 |
| TOTALE INTERVENTI MEDIO TERMINE | euro 7.293.000,00 |
| TOTALE INTERVENTI | euro 13.161.673,00 |

Vedi dettagli nell'allegato

Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità

L'attuazione degli interventi sopra elencati dovrebbero contribuire a mitigare gli effetti di situazioni di siccità. La Regione Umbria dispone di una rete di stazioni meteo-climatiche e di misura per il controllo delle acque superficiali e sotterranee utili al monitoraggio della siccità.

Altre informazioni utili

Con delibera del Consiglio dei Ministri del 7 agosto 2017 è stato deliberato lo stato di emergenza per la situazione di criticità per l'approvvigionamento idrico ad uso idropotabile nel territorio della regione Umbria e stanziata, per l'attuazione dei primi interventi, la somma massima di euro 6.000.000,00 a valere sul Fondo per le emergenze nazionali di cui all'articolo 5, comma 5-quiues della legge 24 febbraio 1992 n. 225.

REGIONE ABRUZZO**Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica**

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Il seguente rapporto tiene conto dei dati raccolti dalla rete idrometrica della Regione Abruzzo fino al 31 luglio 2017 (Fonte: Centro Funzionale d'Abruzzo).

La precipitazione costituisce la base del calcolo di molte grandezze che vanno a definire un "indice di aridità" quindi lo studio di base della distribuzione spazio-temporale delle stesse costituisce un buon indice per valutare in maniera speditiva la disponibilità delle risorse idriche.

Abbiamo analizzato le precipitazioni totali mensili degli anni 2016 e 2017 misurate da alcune stazioni della rete di monitoraggio della Regione Abruzzo; esse sono state scelte in base alla loro significatività sul territorio ed alla completezza delle serie di dati. Scopo del confronto è quello di valutare se, rispetto allo scorso anno (piuttosto normale, se di normalità si può ormai parlare in campo climatico) vi sono state variazioni significative nell'apporto di pioggia sul territorio.

Le stazioni sono state aggregate spazialmente sulla base della Zona di Allerta definite nelle procedure del Centro Funzionale che corrispondono, grossomodo, ai principali bacini idrografici dell'Abruzzo. Nelle tabelle che seguono è stata creata una scheda per ognuna delle suddette zone.

Ogni scheda è composta da tre tabelle, le due a destra che riportano i dati così come acquisiti dai sensori e non validati, in fondo ad ognuna di esse è riportato il totale annuale di precipitazione per ogni stazione. Nella tabella a seguire sono riportati i rapporti percentuali tra le precipitazioni del 2017 rispetto a quelle del 2016 secondo la formula: $(P_{2017}/P_{2016}) \times 100$.

La tabella è stata colorata secondo la legenda riportata in fondo, allo scopo di evidenziare significativi surplus o deficit di precipitazione.

Da un'analisi speditiva di queste ultime tabelle risulta evidente il deficit di precipitazione nei mesi di maggio, giugno e luglio 2017 che va ben al di sotto del 100% (tale valore corrisponde alla normalità rispetto all'anno precedente).

Di seguito si riportano le tabelle delle precipitazioni per gli anni 2016 e 2017, distinte per le cinque zone di allerta, ovvero:

- **Zona ABRU-A (Teramano);**
- **Zona ABRU-B (Aquilano, Valle Peligna e Altopiano delle Cinque Miglia);**
- **Zona ABRU-C (Val Pescara e aree limitrofe);**
- **Zona ABRU-D1-D2 (Alto e Basso Sangro, Vastese);**
- **Zona ABRU-E (Marsica).**

Conclusioni

Analizzando il dato possiamo concludere che, per quasi la totalità delle stazioni idrometriche, nei mesi di giugno e luglio dell'anno 2017 si sono registrati forti decrementi percentuali di precipitazioni rispetto agli stessi mesi dell'anno precedente.

Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti

Zona ABRU-A (Teramano): nei primi 7 mesi del 2017 si è avuto circa l'80% della precipitazione avutasi nel corso del 2016.

| Precipitazioni totali Mensili 2016 | | | | | | | |
|------------------------------------|-----------|------------|--------|-------------|-------|--------|----------|
| | Catignano | Giulianova | Nerito | P.te Vomano | Silvi | Roseto | Tossicia |
| GEN | 13,2 | 19,8 | 24,4 | 18,4 | 16,6 | 4,4 | 19,6 |
| FEB | 67,2 | 51,6 | 147,8 | 53,6 | 41,4 | 21 | 66 |
| MAR | 104 | 128 | 218,6 | 130,8 | 96 | 46,4 | 165,8 |
| APR | 46,6 | 64,4 | 59,6 | 52 | 63 | 35 | 55,4 |
| MAG | 84 | 58 | 181 | 118,2 | 55 | 32,4 | 119 |
| GIU | 74 | 41,6 | 98,2 | 172,4 | 60,6 | 38 | 85,6 |
| LUG | 83,8 | 119,8 | 102,8 | 201,6 | 115,2 | 62,6 | 132 |
| AGO | 81,2 | 11 | 85,8 | 59,8 | 30,6 | 0,2 | 45 |
| SET | 80,4 | 104,2 | 96 | 53,8 | 35,2 | 2,8 | 98,8 |
| OTT | 63,2 | 92,4 | 137,8 | 62,4 | 63,8 | 0,4 | 95,6 |
| NOV | 71,6 | 40,8 | 82,8 | 51,8 | 43 | 0 | 67,2 |
| DIC | 6,2 | 3,6 | 5 | 8,8 | 6,2 | 0,2 | 9,6 |
| TOTALE | 775,4 | 735,2 | 1239,8 | 983,6 | 626,6 | 243,4 | 959,6 |
| Precipitazioni totali Mensili 2017 | | | | | | | |
| | Catignano | Giulianova | Nerito | P.te Vomano | Silvi | Roseto | Tossicia |
| GEN | 200,2 | 265 | 48 | 309 | 293,2 | 243,8 | 162,4 |
| FEB | 70 | 114 | 107,4 | 117,4 | 84,2 | 92 | 97,4 |
| MAR | 44,4 | 50,4 | 83,6 | 68,6 | 54,4 | 5 | 55,6 |
| APR | 68 | 57 | 53 | 49,8 | 41,4 | 42 | 40,6 |
| MAG | 98 | 37,8 | 110,6 | 90,8 | 35 | 41,2 | 89,2 |
| GIU | 4,4 | 8,6 | 19,8 | 23,2 | 6,6 | 7,2 | 20 |
| LUG | 57,4 | 12 | 26 | 164 | 17,8 | 19,2 | 26,6 |
| AGO | | | | | | | |
| SET | | | | | | | |
| OTT | | | | | | | |
| NOV | | | | | | | |
| DIC | | | | | | | |
| TOTALE | 542,4 | 544,8 | 448,4 | 822,8 | 532,6 | 450,4 | 491,8 |

| Rapporto Percentuale 2017-2016 | | | | | | | |
|--------------------------------|-----------|------------|--------|-------------|-------|--------|----------|
| | Catignano | Giulianova | Nerito | P.te Vomano | Silvi | Roseto | Tossicia |
| GEN | 1517 | 1338 | 197 | 1679 | 1766 | 5541 | 829 |
| FEB | 104 | 221 | 73 | 219 | 203 | 438 | 148 |
| MAR | 43 | 39 | 38 | 52 | 57 | 11 | 34 |
| APR | 146 | 89 | 89 | 96 | 66 | 120 | 73 |
| MAG | 117 | 65 | 61 | 77 | 64 | 127 | 75 |
| GIU | 6 | 21 | 20 | 13 | 11 | 19 | 23 |
| LUG | 68 | 10 | 25 | 81 | 15 | 31 | 20 |
| AGO | | | | | | | |
| SET | | | | | | | |
| OTT | | | | | | | |
| NOV | | | | | | | |
| DIC | | | | | | | |
| MEDIA | | | | | | | |
| LEGENDA | > 100% | > 50% | < 50% | < 20% | | | |

Zona ABRU-B (Aquilano, Valle Peligna e Altopiano delle Cinque Miglia): siamo a circa il 50% del 2016, abbastanza in linea con la climatologia.

| Precipitazioni totali Mensili 2016 | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------|---------|------------|------------|----------|-------------|---------|-------------|------------|---------------|-----------|---------|--------|
| | Assergi | Fagnano | Barisciano | Campotosto | L'Aquila | Monte reale | Pizzoli | Saggittario | Passo Godi | Pescocostanzo | Roccaraso | Sulmona | Scanno |
| GEN | 46,8 | 37,2 | 23,6 | 118 | 38 | 107,2 | 73 | 27,8 | 76,8 | 26 | 13,8 | 29,6 | 58,2 |
| FEB | 86,2 | 93,8 | 47,4 | 132,4 | 72,6 | 144,6 | 116,8 | 57,2 | 260,2 | 124 | 148,8 | 52 | 157,8 |
| MAR | 61,6 | 54,4 | 36,4 | 197,6 | 42,6 | 52,2 | 66,4 | 129,4 | 80,8 | 75 | 66,2 | 83,6 | 89,4 |
| APR | 56,8 | 45,4 | 46,4 | 77,6 | 59,8 | 68,2 | 54,6 | 30,4 | 67 | 31,6 | 39,4 | 45,4 | 49,4 |
| MAG | 168,6 | 98,6 | 119 | 159,8 | 115,8 | 122,4 | 112,4 | 85,8 | 127,6 | 92 | 76,8 | 133,6 | 132 |
| GIU | 66,6 | 46,2 | 69,6 | 110,8 | 60,4 | 58,2 | 41,2 | 20 | 85,2 | 98,8 | 105 | 54,8 | 93,4 |
| LUG | 143,4 | 35,6 | 86,8 | 86,6 | 68 | 36,2 | 61,6 | 41,4 | 137,2 | 144 | 122,4 | 104 | 130,4 |
| AGO | 53,2 | 21 | 38,8 | 83,8 | 30,6 | 34,2 | 19,6 | 126,6 | 53,2 | 26,4 | 40,2 | 75,2 | 21,2 |
| SET | 108,8 | 41,2 | 32,2 | 133,2 | 32,6 | 75,6 | 80,8 | 95 | 100 | 121,6 | 109,8 | 106,6 | 8 |
| OTT | 83,4 | 66,2 | 69,4 | 133,4 | 70 | 97,4 | 111 | 70,8 | 104 | 71,2 | 94,8 | 71,2 | 81,6 |
| NOV | 49 | 74 | 41,6 | 55,4 | 54,4 | 60,8 | 62 | 49,4 | 148 | 69,6 | 118 | 78 | 132,2 |
| DIC | 2,4 | 2,8 | 1,6 | 12,6 | 1 | 2,4 | 3,2 | 19,2 | 4,4 | 14,2 | 9,8 | 8,2 | 6,6 |
| TOTALE | 926,8 | 616,4 | 612,8 | 1301,2 | 645,8 | 859,4 | 802,6 | 753 | 1244,4 | 894,4 | 945 | 842,2 | 960,2 |
| Precipitazioni totali Mensili 2017 | | | | | | | | | | | | | |
| | Assergi | Fagnano | Barisciano | Campotosto | L'Aquila | Monte reale | Pizzoli | Saggittario | Passo Godi | Pescocostanzo | Roccaraso | Sulmona | Scanno |
| GEN | 104,2 | 107,4 | 42,4 | 134,2 | 57,6 | 105,6 | 114 | 263,2 | 99,6 | 100,2 | 60,6 | 147,6 | 114 |
| FEB | 47,4 | 38,4 | 26 | 115,8 | 30,4 | 47,2 | 52,8 | 49,4 | 86 | 41,2 | 54,2 | 30,2 | 71,2 |
| MAR | 77,6 | 34,6 | 32,2 | 87,8 | 27,6 | 59,4 | 47,4 | 36,4 | 62,6 | 55,8 | 27,6 | 81,8 | 81,4 |
| APR | 60,6 | 68,6 | 49 | 73,8 | 38 | 55,6 | 48,4 | 58,2 | 125,6 | 26,6 | 91,4 | 54,2 | 94,2 |
| MAG | 94 | 104 | 91,2 | 125,2 | 62,8 | 143 | 88 | 64,8 | 103,2 | 27 | 105,8 | 76,6 | 76,6 |
| GIU | 41,2 | 29,4 | 26,6 | 17,8 | 17 | 15,2 | 3,2 | 1,4 | 36,4 | 22,2 | 19,2 | 4 | 5 |
| LUG | 27 | 4,2 | 33,2 | 17,6 | 23,8 | 26,8 | 26,8 | 9,2 | 10,8 | 10,8 | 13,8 | 9,6 | 16,2 |
| AGO | | | | | | | | | | | | | |
| SET | | | | | | | | | | | | | |
| OTT | | | | | | | | | | | | | |
| NOV | | | | | | | | | | | | | |
| DIC | | | | | | | | | | | | | |
| TOTALE | 452 | 386,6 | 300,6 | 572,2 | 257,2 | 452,8 | 380,6 | 482,6 | 524,2 | 283,8 | 372,6 | 404 | 458,6 |

| Rapporto Percentuale 2017-2016 | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------|---------|------------|------------|----------|-------------|---------|-------------|------------|---------------|-----------|---------|--------|
| | Assergi | Fagnano | Barisciano | Campotosto | L'Aquila | Monte reale | Pizzoli | Saggittario | Passo Godi | Pescocostanzo | Roccaraso | Sulmona | Scanno |
| GEN | 223 | 289 | 180 | 114 | 152 | 99 | 156 | 947 | 130 | 385 | 439 | 499 | 196 |
| FEB | 55 | 41 | 55 | 87 | 42 | 33 | 45 | 86 | 33 | 33 | 36 | 58 | 45 |
| MAR | 126 | 64 | 88 | 44 | 65 | 114 | 71 | 28 | 77 | 74 | 42 | 98 | 91 |
| APR | 107 | 151 | 106 | 95 | 64 | 82 | 89 | 191 | 187 | 84 | 232 | 119 | 191 |
| MAG | 56 | 105 | 77 | 78 | 54 | 117 | 78 | 76 | 81 | 29 | 138 | 57 | 58 |
| GIU | 62 | 64 | 38 | 16 | 28 | 26 | 8 | 7 | 43 | 22 | 18 | 7 | 5 |
| LUG | 19 | 12 | 38 | 20 | 35 | 74 | 44 | 22 | 8 | 8 | 11 | 9 | 12 |
| AGO | | | | | | | | | | | | | |
| SET | | | | | | | | | | | | | |
| OTT | | | | | | | | | | | | | |
| NOV | | | | | | | | | | | | | |
| DIC | | | | | | | | | | | | | |
| LEGENDA | > 100% | > 50% | < 50% | < 20% | | | | | | | | | |

Zona ABRU-C (Val Pescara e aree limitrofe): siamo a circa il 60% del 2016, il grosso surplus accumulato nel mese di Gennaio è stato in buona parte vanificato dal periodo estremamente siccitoso (eccesso di riquadri arancione nella tabella) di Giugno e Luglio.

| Precipitazioni totali Mensili 2016 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------------|-------------------------|-----------|-----------|--------|------------|------------|---------|--------|---------------|---------------|-------|-------|--------|-------------|----------------|---------|--------|
| | Capecetrano | stel del Monineto della | Catignano | Villareia | Chieti | ttà S.Ange | Manoppello | Moscufo | Alanno | Pescara Colli | Pescara Porto | Bussi | Salle | Vacri | FrancaVilla | Passo Lanciano | Pretoro | |
| GEN | 29,6 | 73,2 | 29,8 | 13,2 | 16,6 | 20,6 | 1,2 | 0,6 | 13 | 24,8 | 24 | 44,6 | 17,2 | 19 | 29,4 | 61,6 | 53,6 | 37 |
| FEB | 70,2 | 89,2 | 70,2 | 67,2 | 45,6 | 54,2 | 2,4 | 19 | 30,8 | 55 | 53,4 | 35 | 58,4 | 62 | 53,2 | 30,6 | 96,6 | 75,6 |
| MAR | 62,6 | 123,4 | 123,6 | 104 | 106,4 | 141,6 | 2,8 | 21,4 | 102 | 159 | 122 | 99,4 | 130,8 | 196,6 | 118,2 | 96 | 350,4 | 191,2 |
| APR | 27,8 | 56,4 | 45 | 46,6 | 43 | 44,8 | 2,8 | 4,8 | 39,2 | 44,4 | 70,2 | 45,4 | 32 | 63 | 48,4 | 45 | 99,2 | 73,8 |
| MAG | 115,4 | 148,6 | 102,2 | 84 | 81 | 73,2 | 3,6 | | 74,8 | 86,2 | 62,2 | 50,6 | 91 | 112,8 | 70,2 | 48,6 | 123,4 | 118,6 |
| GIU | 66,6 | 142,4 | 114,4 | 74 | 95,6 | 60,4 | 5,2 | 32,8 | 115,4 | 90 | 78,8 | 55 | 73 | 70,2 | 62,4 | 49,6 | 112 | 140 |
| LUG | 48 | 159,6 | 128,8 | 83,8 | 95,2 | 120,6 | 3,4 | 57 | 83 | 69,2 | 102,8 | 118,8 | 84,8 | 113,6 | 162,8 | 122,8 | 174,4 | 158,2 |
| AGO | 50 | 53,2 | 72,4 | 81,2 | 91,2 | 40,4 | 0,8 | 19,2 | 36 | 57,2 | 39,8 | 34,2 | 63 | 121,8 | 90,4 | 39,6 | 191 | 133,2 |
| SET | 71 | 117,6 | 122 | 80,4 | 68 | 61,4 | 1,6 | 37,6 | 49 | 119,2 | 44 | 84,8 | 101,8 | 142 | 78,4 | 78,4 | 226,8 | 157,4 |
| OTT | 68,4 | 90,8 | 82 | 63,2 | 69,2 | 63 | 0,8 | 8,8 | 63,4 | 70,4 | 101,2 | 95,2 | 49,8 | 94 | 59,8 | 78,2 | 167,6 | 105,2 |
| NOV | 67,8 | 45,8 | 73,6 | 71,6 | 51,2 | 58,8 | 1,4 | 3,8 | 23 | 75,6 | 36,8 | 38,4 | 52,4 | 89,6 | 63 | 49,4 | 156,8 | 133,8 |
| DIC | | | 9 | 6,2 | 9,2 | 11,6 | 0 | | 3 | 23,2 | 9,4 | 9,4 | 7,4 | 23,2 | 20,8 | 11,6 | 50,8 | 33,6 |
| TOTALE | 677,4 | 1100,2 | 973 | 775,4 | 772,2 | 750,6 | 26 | 208 | 652,8 | 860,4 | 744,6 | 708,8 | 777,4 | 1105,4 | 847,8 | 707,4 | 1802,6 | 1357,6 |
| Precipitazioni totali Mensili 2017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capecetrano | stel del Monineto della | Catignano | Villareia | Chieti | ttà S.Ange | Manoppello | Moscufo | Alanno | Pescara Colli | Pescara Porto | Bussi | Salle | Vacri | FrancaVilla | Passo Lanciano | Pretoro | |
| GEN | | | 191 | 200,2 | 298,8 | 296,6 | 1,8 | 2,6 | 147,2 | 325,4 | 119,2 | 317,8 | 176,2 | 266,8 | 353,4 | 334,4 | 451 | 204,4 |
| FEB | | 7 | 75,2 | 70 | 86,6 | 88,6 | 0,2 | 30,8 | 87,4 | 99,6 | 3,4 | 85,2 | 95,6 | 57,6 | 79,4 | 77 | 129,8 | 105 |
| MAR | 4,4 | 32,6 | 64,2 | 44,4 | 64,2 | 66,6 | 0,4 | 9,6 | 71,6 | 62 | 61,4 | 59,8 | 73,2 | 31,8 | 81,6 | 54,8 | 197,4 | 158,4 |
| APR | 49,4 | 154 | 79 | 68 | 51,6 | 41 | 1,8 | 0,2 | 6 | 41,6 | 52,4 | 34,8 | 64,8 | 65,6 | 50,2 | 38 | 111,8 | 90,2 |
| MAG | 79 | 130,4 | 87,4 | 98 | 56,4 | 49,2 | 1,2 | | 24,2 | 85,8 | 48,8 | 38 | 90,6 | 61,8 | 52 | 45,2 | 120,4 | 117 |
| GIU | 5,8 | 31,2 | 7,6 | 4,4 | 2,6 | 5 | 0,2 | | 2 | 3,6 | 3 | 1,2 | 14,6 | 5,4 | 7,8 | 1,2 | 43,6 | 31 |
| LUG | 38,4 | 12 | 25,4 | 57,4 | 48,2 | 33,4 | 1,8 | | 30,2 | 44,2 | 38,4 | 18 | 10,8 | 10,6 | 36 | 8,4 | 30,4 | 50,2 |
| AGO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SET | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OTT | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NOV | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIC | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTALE | 177 | 367,2 | 529,8 | 542,4 | 608,4 | 580,4 | 7,4 | 43,2 | 368,6 | 662,2 | 326,6 | 554,8 | 525,8 | 499,6 | 660,4 | 559 | 1084,4 | 756,2 |

| Rapporto Percentuale 2017-2016 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------------|------------------|----------------------|-----------|-----------|--------|-----------------|------------|---------|--------|---------------|---------------|-------|-------|-------|-------------|----------------|---------|
| | Capecetrano | Castel del Monte | Carpineto della Nora | Catignano | Villareia | Chieti | Città S. Angelo | Manoppello | Moscufo | Alanno | Pescara Colli | Pescara Porto | Bussi | Salle | Vacri | FrancaVilla | Passo Lanciano | Pretoro |
| GEN | | | 641 | 1517 | 1800 | 1440 | 150 | 433 | 1132 | 1312 | 497 | 713 | 1024 | 1404 | 1202 | 543 | 841 | 552 |
| FEB | | 8 | 107 | 104 | 190 | 163 | 8 | 162 | 284 | 181 | 6 | 243 | 164 | 93 | 149 | 252 | 134 | 139 |
| MAR | 7 | 26 | 52 | 43 | 60 | 47 | 14 | 45 | 70 | 39 | 50 | 60 | 56 | 16 | 69 | 57 | 56 | 83 |
| APR | 178 | 273 | 176 | 146 | 120 | 92 | 64 | 4 | 15 | 94 | 75 | 77 | 203 | 104 | 104 | 84 | 113 | 122 |
| MAG | 68 | 88 | 86 | 117 | 70 | 67 | 33 | | 32 | 100 | 78 | 75 | 100 | 55 | 74 | 93 | 98 | 99 |
| GIU | 9 | 22 | 7 | 6 | 3 | 8 | 4 | | 2 | 4 | 4 | 2 | 20 | 8 | 13 | 2 | 39 | 22 |
| LUG | 80 | 8 | 20 | 68 | 51 | 28 | 53 | | 36 | 64 | 37 | 15 | 13 | 9 | 22 | 7 | 17 | 32 |
| AGO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SET | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OTT | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NOV | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIC | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTALE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LEGENDA | > 100% | | > 50% | | < 50% | | < 20% | | | | | | | | | | | |

Zona ABRU-D1-D2 (Alto e Basso Sangro, Vastese): anche qui l'apporto nei primi mesi ha coperto più del 60% di quanto piovuto nel 2016, soprattutto per il protrarsi della stagione piovosa fino a Maggio.

| Precipitazioni totali Mensili 2016 | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----------------|--------|--------------|--------|---------|--------|------------|---------------|-------------------|----------|----------------|---------|-------|------------------|
| | Selva di Altino | Bomba | Casalanguida | Casoli | Cupello | Guilmi | Montazzoli | Montenerodomo | Rocca S. Giovanni | Paglieta | Villa S. Maria | Ateleta | Vasto | Castel di Sangro |
| GEN | 39,4 | 37 | 11 | 15,6 | 58,2 | 33,6 | 63 | 15,6 | 45,8 | 55,4 | 52,8 | 31,6 | 83,8 | 40,8 |
| FEB | 41,6 | 49,6 | 40,6 | 45 | 37,4 | 39,2 | 55 | 93,4 | 29,4 | 40 | 64 | 89,6 | 38 | 167,8 |
| MAR | 85,8 | 148,4 | 85,2 | 100 | 39,8 | 92,8 | 100,2 | 180 | 93 | 91,2 | 142,8 | 98,8 | 95 | 78,8 |
| APR | 32 | 45,4 | 49,8 | 26,8 | 30,8 | 38,6 | 38,4 | 45,8 | 27,2 | 25 | 36,8 | 25,6 | 42,6 | 51,4 |
| MAG | 61,6 | 84,6 | 59,8 | 76,8 | 8,8 | 64,6 | 95,4 | 107 | 42 | 57,8 | 104,4 | 65,2 | 62,4 | 86,4 |
| GIU | 116,6 | 88,2 | 105,8 | 113 | 9,8 | 89,4 | 104,2 | 98,2 | 42,6 | 30 | 60,6 | 92 | 64,2 | 72,6 |
| LUG | 90,2 | 125,8 | 70,4 | 126,6 | 47,4 | 104,2 | 106,4 | 122,4 | 48 | 89,8 | 144,8 | 141,4 | 87 | 60,2 |
| AGO | 39 | 71,2 | 47,8 | 55,6 | 13,2 | 46,2 | 42,2 | 76,6 | 71,2 | 25,8 | 49,8 | 45,2 | 31,2 | 24,4 |
| SET | 84,2 | 136 | 85,8 | 79,6 | 0 | 96,8 | 143,6 | 153,4 | 81,6 | 118,6 | 119 | 112,6 | 129 | 91,8 |
| OTT | 78,8 | 112,8 | 78,4 | 87,8 | 30,6 | 86,2 | 116,6 | 150,8 | 92,8 | 84,4 | 130 | 121 | 97,4 | 84,8 |
| NOV | 57 | 79,8 | 71,4 | 44,6 | 103,6 | 75,2 | 82,6 | 11,6 | 68,2 | 72,6 | 87,4 | 134,4 | 84 | 216 |
| DIC | 11,6 | 27,4 | 23,8 | 0 | 34,8 | 24 | 22 | 21,6 | 15,6 | 15,2 | 18,4 | 11,4 | 40 | 11,2 |
| TOTALE | 737,8 | 1006,2 | 729,8 | 771,4 | 414,4 | 790,8 | 969,6 | 1076,4 | 657,4 | 705,8 | 1010,8 | 968,8 | 854,6 | 986,2 |
| Precipitazioni totali Mensili 2017 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Selva di Altino | Bomba | Casalanguida | Casoli | Cupello | Guilmi | Montazzoli | Montenerodomo | Rocca S. Giovanni | Paglieta | Villa S. Maria | Ateleta | Vasto | Castel di Sangro |
| GEN | 222,8 | 274,8 | 117 | | 2,8 | 195 | 201 | 115,8 | 281,4 | 258,2 | 298,2 | 194,8 | 236,4 | 63 |
| FEB | 61,8 | 78 | 55 | 2,6 | 64 | 49,4 | 69,6 | 87 | 50,8 | 52,4 | 63,8 | 83,2 | 52,8 | 65 |
| MAR | 80,2 | 55,8 | 63 | 58 | 45,6 | 68,2 | 55,2 | 58,2 | 35,8 | 56,6 | 70,8 | 33,2 | 63 | 38,6 |
| APR | 36 | 52,4 | 39,4 | | 70,8 | 43,2 | 46 | 67 | 55,4 | 39,6 | 53,8 | 52,8 | 67,4 | 90,6 |
| MAG | 69,4 | 79,4 | 74,8 | 12 | 3,8 | 102,2 | 83,6 | 124 | 37 | 44 | 423,2 | 145,8 | 54,8 | 93 |
| GIU | 8,4 | 13,4 | 8,6 | 31,4 | 139,2 | 12,6 | 25,8 | 64,4 | 1,6 | 3,4 | 27,6 | 49,8 | 1 | 6,6 |
| LUG | 55,4 | 34,8 | 37 | 33,2 | | 41 | 67,4 | 32,4 | 25,8 | 63,4 | 41,4 | 37,2 | 130,4 | 46 |
| AGO | | | | | | | | | | | | | | |
| SET | | | | | | | | | | | | | | |
| OTT | | | | | | | | | | | | | | |
| NOV | | | | | | | | | | | | | | |
| DIC | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTALE | 534 | 588,6 | 394,8 | 137,2 | 326,2 | 511,6 | 548,6 | 548,8 | 487,8 | 517,6 | 978,8 | 596,8 | 605,8 | 402,8 |

| Rapporto Percentuale 2017-2016 | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----------------|-------|--------------|--------|---------|--------|------------|---------------|-------------------|----------|----------------|---------|-------|------------------|
| | Selva di Altino | Bomba | Casalanguida | Casoli | Cupello | Guilmi | Montazzoli | Montenerodomo | Rocca S. Giovanni | Paglieta | Villa S. Maria | Ateleta | Vasto | Castel di Sangro |
| GEN | 565 | 743 | 1064 | | 5 | 580 | 319 | 742 | 614 | 466 | 565 | 616 | 282 | 154 |
| FEB | 149 | 157 | 135 | 6 | 171 | 126 | 127 | 93 | 173 | 131 | 100 | 93 | 139 | 39 |
| MAR | 93 | 38 | 74 | 58 | 115 | 73 | 55 | 32 | 38 | 62 | 50 | 34 | 66 | 49 |
| APR | 113 | 115 | 79 | | 230 | 112 | 120 | 146 | 204 | 158 | 146 | 206 | 158 | 176 |
| MAG | 113 | 94 | 125 | 16 | 43 | 158 | 88 | 116 | 88 | 76 | 405 | 224 | 88 | 108 |
| GIU | 7 | 15 | 8 | 28 | 1420 | 14 | 25 | 66 | 4 | 11 | 46 | 54 | 2 | 9 |
| LUG | 61 | 28 | 53 | 26 | | 39 | 63 | 26 | 54 | 71 | 29 | 26 | 150 | 76 |
| AGO | | | | | | | | | | | | | | |
| SET | | | | | | | | | | | | | | |
| OTT | | | | | | | | | | | | | | |
| NOV | | | | | | | | | | | | | | |
| DIC | | | | | | | | | | | | | | |
| LEGENDA | > 100% | | > 50% | | < 50% | | < 20% | | | | | | | |

Zona ABRU-E (Marsica): le precipitazioni sono state un po' inferiori rispetto allo scorso anno, ciò è dovuto principalmente al fatto che le perturbazioni più intense e ricche d'acqua hanno avuto direttrice da Nord-Est, impattando sui versanti orientali della catena appenninica e giungendo assai indebolite sulla parte più occidentale della Regione.

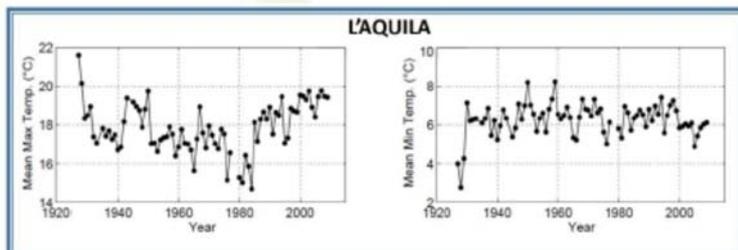
| Precipitazioni totali Mensili 2016 | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------|--------|------------|------------|------------------|-----------|----------|-------------|
| | Incile | Celano | Collarmele | Collelongo | Civitella Roveto | Ortucchio | Ovindoli | Tagliacozzo |
| GEN | 65,6 | 59,4 | 56,8 | 88,6 | 142,5 | 55,8 | 117 | 80,2 |
| FEB | 157,2 | 88,8 | 86,2 | 239,8 | 200,3 | 111,4 | 185,4 | 128,2 |
| MAR | 46,2 | 32,4 | 49,6 | 59,8 | 69,5 | 32,2 | 52,4 | 26,4 |
| APR | 62,2 | 66,8 | 73,2 | 48,2 | 87,9 | 51,6 | 75,2 | 51,8 |
| MAG | 90,6 | 85 | 93,2 | 110 | 144,9 | 87,8 | 153,8 | 76,4 |
| GIU | 39,8 | 22,2 | 17 | 33,8 | 62,7 | 31,6 | 57,8 | 66 |
| LUG | 17,6 | 59 | 28,8 | 27,8 | 40,1 | 9 | 58,2 | 4,8 |
| AGO | 35,8 | 21,4 | 32 | 29,4 | 70 | 56,4 | 25,8 | 30,4 |
| SET | 66,2 | 39,4 | 39,6 | 35 | 59,4 | 27,8 | 64,4 | 31 |
| OTT | 108,2 | 103,6 | 75,2 | 81,6 | 127,7 | 71,6 | 92,8 | 55 |
| NOV | 94,6 | 71,8 | 69,8 | 158 | 152,1 | 112,8 | 162 | 47,8 |
| DIC | 6,8 | 5,8 | 5,8 | 5,4 | 9,4 | 5,4 | 6,2 | 0 |
| TOTALE | 790,8 | 655,6 | 627,2 | 917,4 | 1166,5 | 653,4 | 1051 | 598 |
| Precipitazioni totali Mensili 2017 | | | | | | | | |
| | Incile | Celano | Collarmele | Collelongo | Civitella Roveto | Ortucchio | Ovindoli | Tagliacozzo |
| GEN | 70 | 69,8 | 76,2 | 66,2 | 110,7 | 60,6 | 51,2 | 8,2 |
| FEB | 42,2 | 31,6 | 30,2 | 72,6 | 80,8 | 32,6 | 87 | 16,2 |
| MAR | 24,2 | 33,4 | 27,8 | 31 | 54,7 | 28 | 44,2 | 32,6 |
| APR | 49,2 | 39,6 | 51 | 57,4 | 90,4 | 47,8 | 109,4 | 43,4 |
| MAG | 57,6 | 72,8 | 74,8 | 56,8 | 44,7 | 51,4 | 85,6 | 41,8 |
| GIU | 3,4 | 15,2 | 9,6 | 16 | 31,1 | 3 | 33,2 | 5 |
| LUG | 27,6 | 22,6 | 36 | 22 | 32,8 | 14 | 22,4 | 13,8 |
| AGO | | | | | | | | |
| SET | | | | | | | | |
| OTT | | | | | | | | |
| NOV | | | | | | | | |
| DIC | | | | | | | | |
| TOTALE | 274,2 | 285 | 305,6 | 322 | 445,2 | 237,4 | 433 | 161 |

| Rapporto Percentuale 2017-2016 | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|--------|------------|------------|------------------|-----------|----------|-------------|
| | Incile | Celano | Collarmele | Collelongo | Civitella Roveto | Ortucchio | Ovindoli | Tagliacozzo |
| GEN | 107 | 118 | 134 | 75 | 78 | 109 | 44 | 10 |
| FEB | 27 | 36 | 35 | 30 | 40 | 29 | 47 | 13 |
| MAR | 52 | 103 | 56 | 52 | 79 | 87 | 84 | 123 |
| APR | 79 | 59 | 70 | 119 | 103 | 93 | 145 | 84 |
| MAG | 64 | 86 | 80 | 52 | 31 | 59 | 56 | 55 |
| GIU | 9 | 68 | 56 | 47 | 50 | 9 | 57 | 8 |
| LUG | 157 | 38 | 125 | 79 | 82 | 156 | 38 | 288 |
| AGO | | | | | | | | |
| SET | | | | | | | | |
| OTT | | | | | | | | |
| NOV | | | | | | | | |
| DIC | | | | | | | | |
| LEGENDA | > 100% | > 100% | > 50% | > 50% | < 50% | < 50% | < 20% | < 20% |

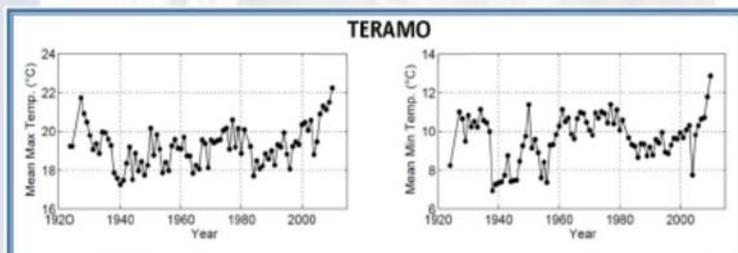
Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti

Si seguito si riporta il profilo climatico della Regione Abruzzo elaborato dall'Università D'Annunzio Chieti-Pescara con i dati messi a disposizione dal Centro Funzionale d'Abruzzo.

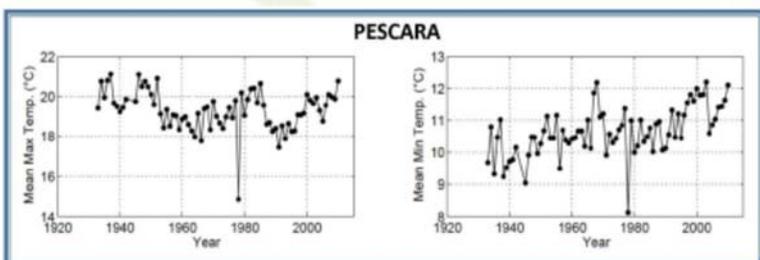
Nelle figure seguenti sono rappresentati i trend di temperature nei quattro capoluoghi di provincia.



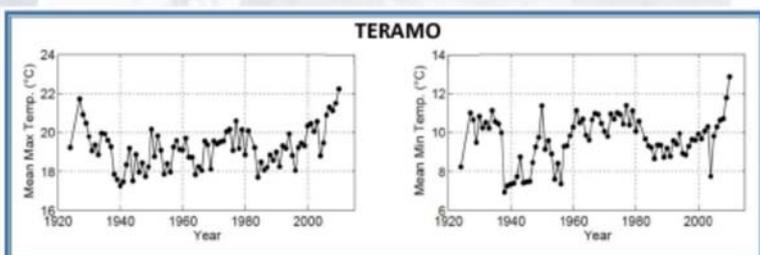
Altitudine: 721 m. slm
Coordinate: 42°21' N 13°23' E



Altitudine: 265 m. slm
Coordinate: 42°39' N 13°42' E



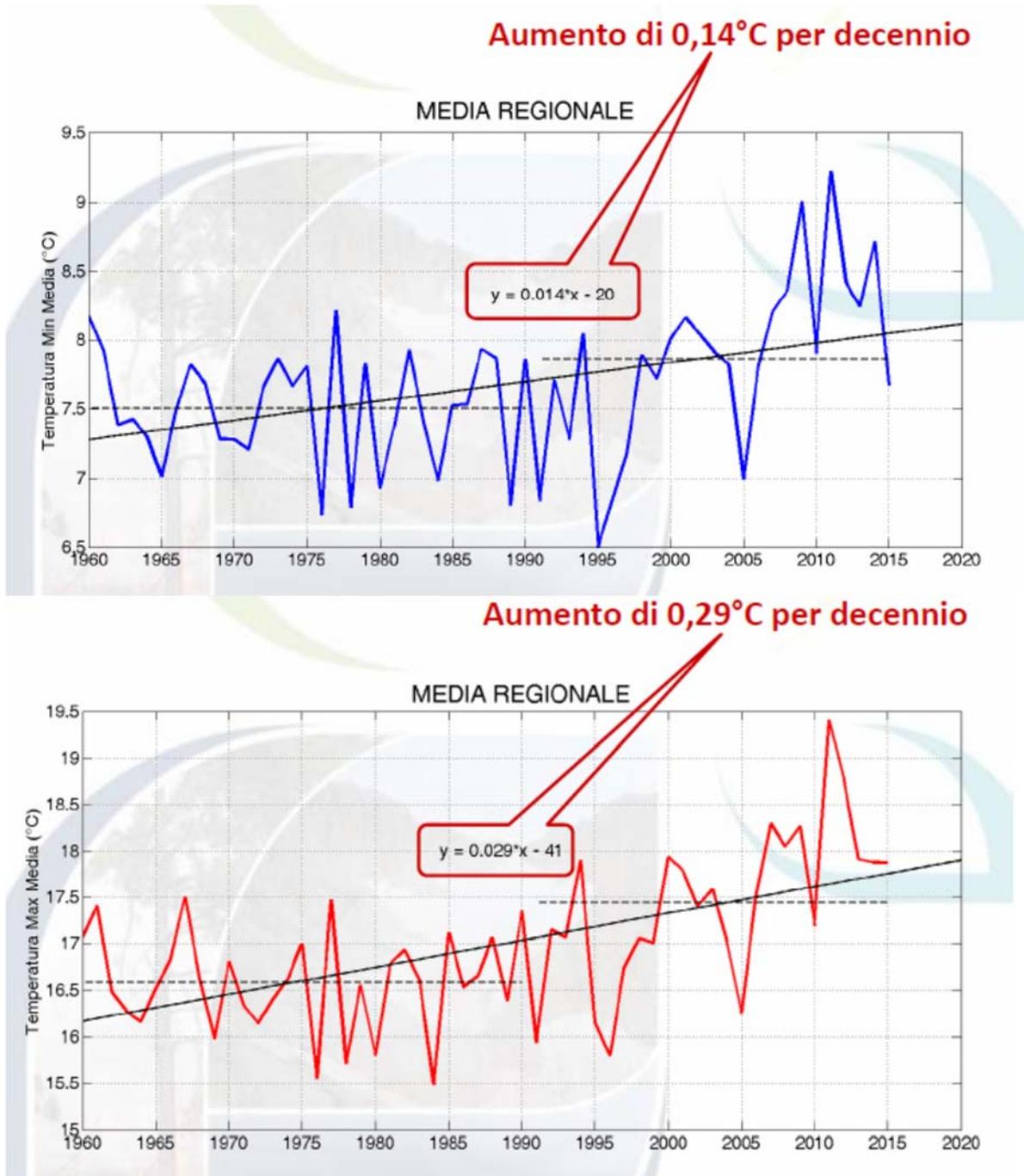
Altitudine: 4 m. slm
Coordinate: 42°27' N 14°12' E



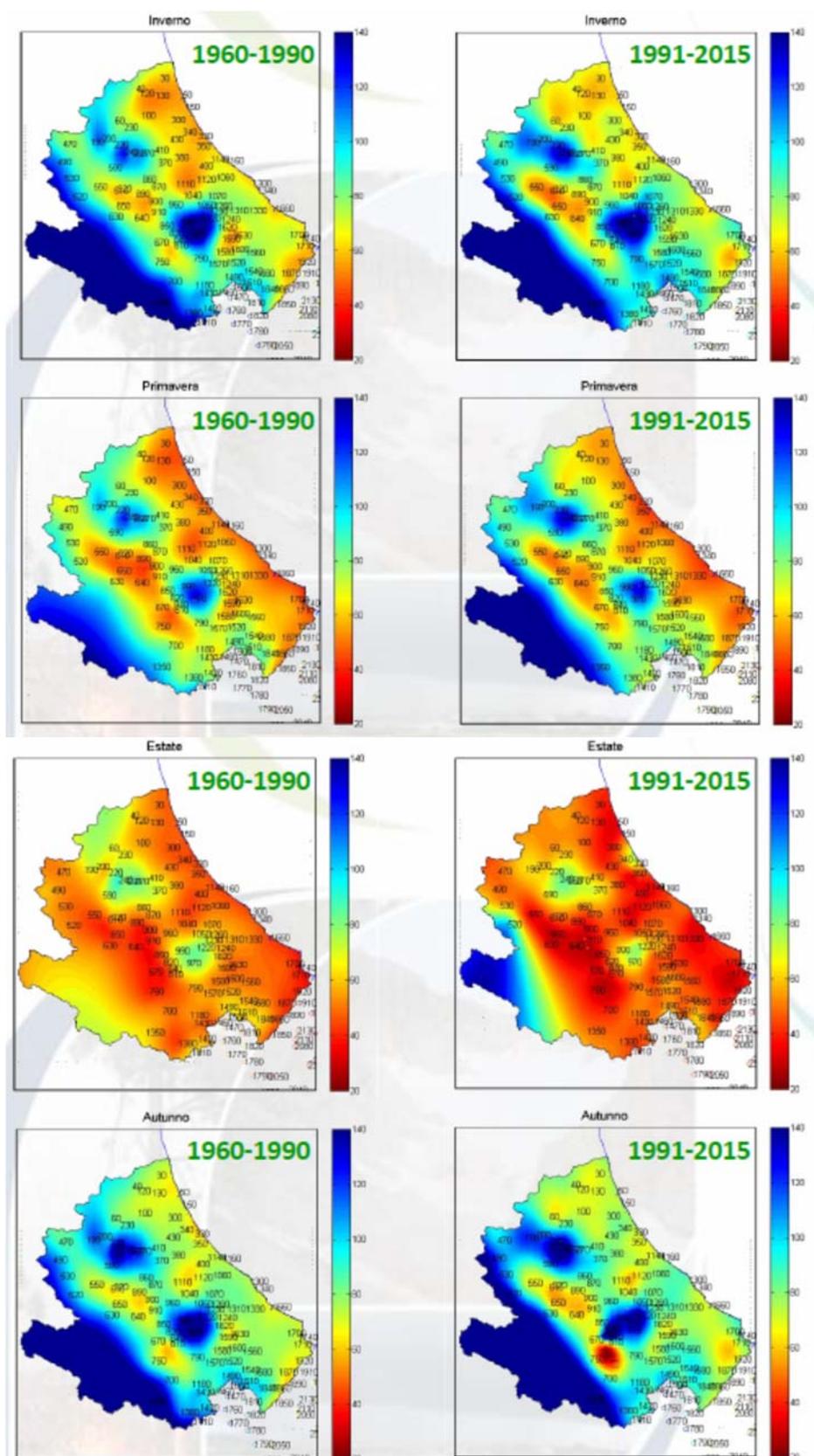
Altitudine: 330 m. slm
Coordinate: 42°21' N 14°10' E



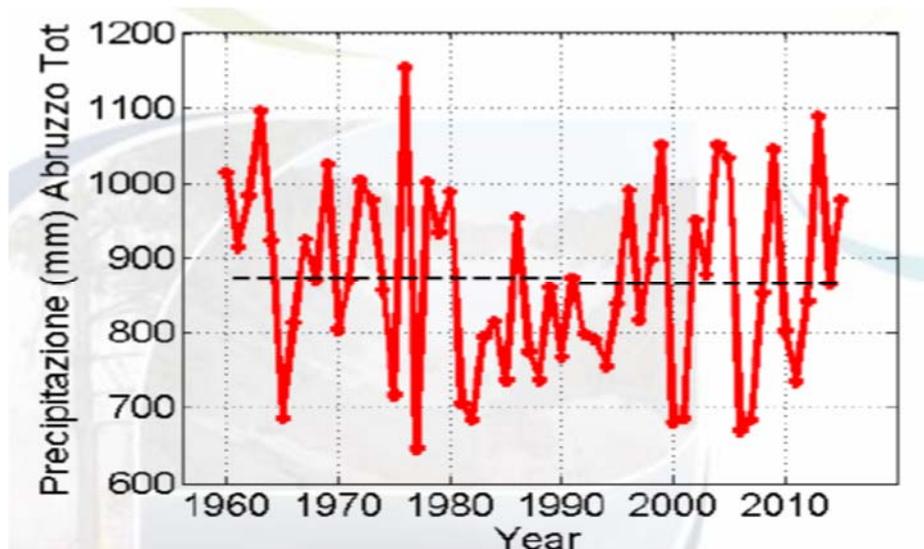
Le figure seguenti rappresentano i trend di temperatura mediati sull'intera regione riferiti rispettivamente alla temperatura minima media e massima media.



Nelle figure seguenti sono riportate le mappe delle precipitazioni stagionali riferite ai periodi 1960/90 e 1991/2015.



Il grafico seguente rappresenta le precipitazioni totali medie regionali dal 1960.



Elementi informativi sulle principali fonti di approvvigionamento idropotabile

Tipologia delle fonti di approvvigionamento idropotabile:

Approvvigionamento da sorgenti deficit registrato dal 6% al 100%

Approvvigionamento da pozzi deficit registrato dal 5% al 33%

Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni:
81/260 ¹

Stato delle reti

- Km di reti idriche facenti parte del sistema regionale: 16628 km
- % di perdite medie rilevate nel sistema regionale: 29 %
- Investimenti annui per manutenzione ordinaria 11,332 Milioni di €

Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite

Investimenti programmati con orizzonte temporale 2020

57,402 Milioni di €

Investimenti in corso di realizzazione:

8,786 Milioni di €

Investimenti realizzati nel periodo 2006-2016²:

10,054 Milioni di €

Investimenti necessari per la riduzione delle perdite³:

10,125 Milioni di €

Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità

Misure strutturali³

Progettazione approvvigionamento alternativo con Pozzi

¹ Dato parziale riferito a cinque ambiti su sei presenti in Regione Abruzzo

² Dato parziale riferito a tre ambiti su sei presenti in Regione Abruzzo

³ Dato parziale riferito a quattro ambiti su sei presenti in Regione Abruzzo

Ampliamento capacità di compenso e realizzazione nuovi serbatoi
Manutenzione straordinaria serbatoi
Campagna di localizzazione delle perdite idriche
Distrettualizzazione delle reti idriche ed installazione riduttori di pressione e misuratori di portata con riduzione delle pressioni in rete

Totale 455.000,00€ (per gli interventi di un solo ambito, gli altri non sono disponibili).

Misure non strutturali

Ricerca perdite;
Approvvigionamento con autobotti;
Ordinanze restrittive relative all'uso;
Restrizioni idriche quantitative;
Approvvigionamento idrico di emergenza mediante l'utilizzo delle fonti idriche aggiuntive.

Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità

Ambito Marsicano:

Controlli di routine ed aumento della frequenza delle analisi di laboratorio per garantire la conformità delle acque destinate al consumo umano. Verifiche e riscontro delle misurazioni di portata con strumentazione portatile dei primari acquedotti per garantire un ragionevole livello di certezza di soddisfacimento del fabbisogno idropotabile.

Altre informazioni utili

Ambito Marsicano:

La maggior parte delle sorgenti è stata interconnessa dai sistemi acquedottistici limitrofi al fine di integrare la portata mancante. L'acquedotto Liri-Verrecchie necessita di una ulteriore fonte di approvvigionamento.

REGIONE MOLISE

Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

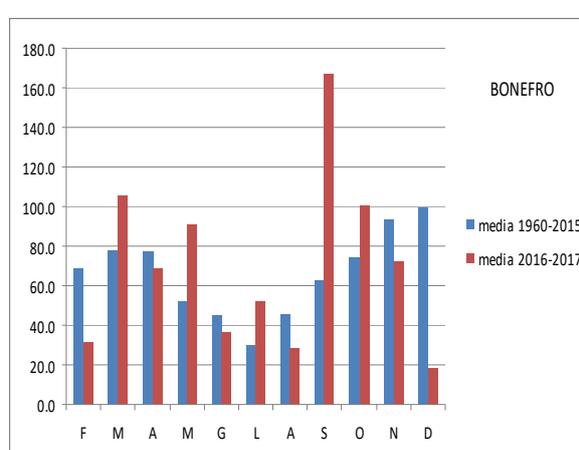
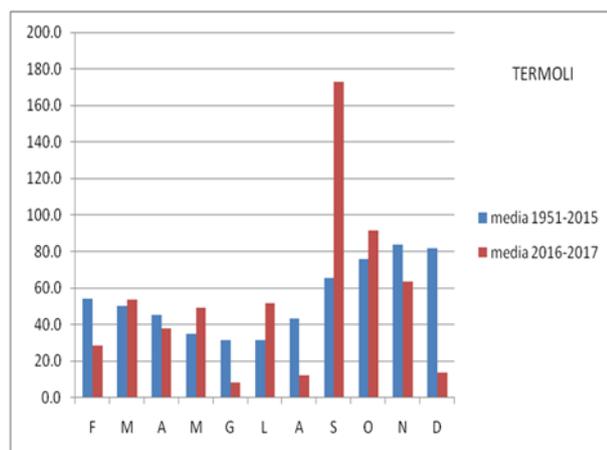
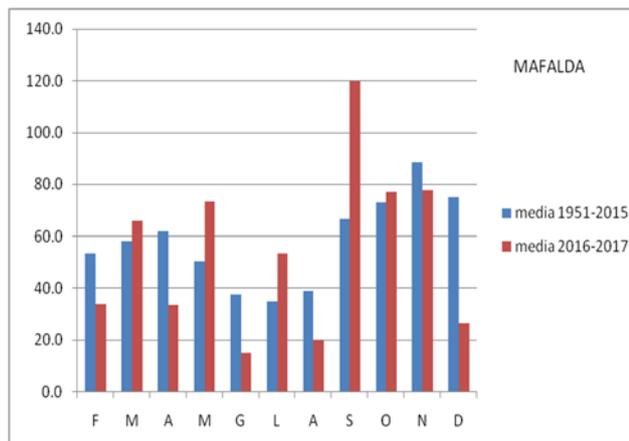
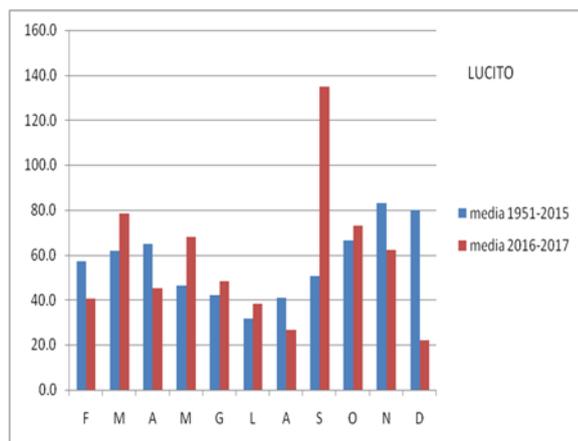
L'anno idrologico 2016 – 2017 in Regione Molise è stato caratterizzato da:

- 1) piovosità sett. 2016 di molto superiore a quella registrata mediamente nel lungo periodo;
- 2) piovosità ott 2016 di poco superiore al valore registrato mediamente nel lungo periodo;
- 3) piovosità nov 2016 di poco inferiore al valore registrato mediamente nel lungo periodo;
- 4) piovosità dic 2016 molto inferiore al valore registrato mediamente nel lungo periodo;
- 5) nei mesi di Febbraio e Marzo 2017 si sono registrate precipitazioni nevose;
- 6) valori di precipitazioni nel periodo primaverile estivo nella media.

Sebbene nell'anno 2017 si siano registrati valori medi mensili ridotti rispetto a quelli medi di lungo periodo non si sono avute particolari situazioni di emergenza idrica, in quanto nel periodo invernale le falde sono state ricaricate in modo da garantire il soddisfacimento dei fabbisogni. Nel periodo estivo ovviamente a causa dell'incremento della popolazione (rientro degli emigranti e presenza di turisti) e delle temperature elevate si sono registrati maggiori consumi anche se in linea con i consumi medi del periodo.

Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti

Relativamente al biennio 2016-2017 i dati di gennaio non sono disponibili i dati di febbraio, marzo, aprile, maggio, giugno luglio e agosto sono quelli medi registrati negli anni 2016 2017, i dati di settembre ottobre novembre e dicembre sono relativi solo all'anno 2016.



Tipologia delle fonti di approvvigionamento idropotabile:

Dato di dettaglio non disponibile.

Le criticità maggiori riscontrate si sono registrate per le fonti di approvvigionamento idropotabile dagli invasi del Liscione e di Chiauci. Quest'ultimi provvedono al soddisfacimento anche del comparto agricolo ed industriale (particolarmente idroesigente anche nel periodo estivo per la manutenzione impianti). Le carenze registrate sono legate soprattutto alle problematiche di tipo strutturale (organi di scarico non in piena efficienza, non completata la fase degli invasi sperimentali) che hanno imposto limitazioni ai volumi di invaso.

Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni:
almeno il 50% dei comuni ha subito restrizioni idriche, ovvero circa 70/136.

Stato delle reti

- Km di reti idriche facenti parte del sistema regionale:
 - circa 4.600,00 Km – rete di distribuzione
 - circa 280,00 Km - rete di adduzione con esclusione della rete di adduzione dell'Azienda Speciale regionale Moliseacque.
- % di perdite medie rilevate nel sistema regionale:
 - circa 59% (Dato desunto dal Piano d'Ambito - Anno 2004).
- Investimenti annui per manutenzione ordinaria:
 - Dato non disponibile.

Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite

Investimenti programmati con orizzonte temporale 2020

€ 26,816 Milioni di € (FSC 2007/2013 – PAR Molise – Asse III Ambiente e Territorio – Linea di Intervento III.D – Servizio Idrico Integrato, di cui 184.000,00 di cofinanziamento comunale)

Investimenti in corso di realizzazione:

8 Milioni di € (FSC 2014/2020)

Investimenti realizzati nel periodo 2006-2016:

circa 70 Milioni di €

Investimenti necessari per la riduzione delle perdite:

Dato non disponibile

Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità

Misure strutturali

Approvvigionamento con autobotti, ordinanze restrittive relative all'uso, restrizioni idriche quantitative

Misure non strutturali

Campagna straordinaria di misure dirette di portate lungo i corsi d'acqua in corrispondenza delle sezioni idrometriche strumentate (DGR n. 266 del 21/07/2017).

Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità

Dato non disponibile

REGIONE SARDEGNA**Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica**

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Sin dall'anno 1922 la Regione Sardegna effettua un costante controllo della meteorologia attraverso una rete di stazioni di rilevamento composta da circa 100 stazioni distribuite su tutto il territorio. Come è noto le serie storiche idrologiche non hanno un andamento stazionario ed infatti la media degli afflussi nel periodo 1922-1975, pari a 775 mm, è calata nel periodo 1975-2017 attestandosi attorno a valori di 650 mm, con un trend negativo costante corrispondente ad una riduzione medio annua di circa 1.66 mm. Gli ultimi anni sono particolarmente deficitari, tanto che tutti i test statistici indicano il periodo attuale, sia come anno singolo che come accorpato ai tre anni precedenti, tra i più critici mai avuti dal 1922.

Per effettuare una più efficiente gestione delle risorse idriche, la Regione Sardegna ha implementato un modello di simulazione (attraverso una serie sintetica di dati idrologici, generata da modelli matematici, estesa 500 anni, tale da rappresentare i diversi scenari ipotizzabili), e definito, per ciascuno sistema SIMR, i volumi erogabili, attraverso l'ottimizzazione di regole di gestione e stabilendo delle scorte minime da avere nei diversi invasi, anche al fine di garantire una certa autonomia per l'approvvigionamento idropotabile, prioritario rispetto a tutti gli altri utilizzi.

Attraverso tale modello di simulazione del SIMR, con le serie sintetiche dei deflussi agli invasi come variabili di input (si veda il Piano Stralcio per l'Utilizzo delle Risorse Idriche della Sardegna - PSURI) e con le erogazioni previste per ciascun sistema, sulla base delle domande relative ai diversi usi, sono state calcolate le frequenze di non superamento dei volumi invasati nei singoli serbatoi (o della somma dei volumi invasati in più serbatoi interconnessi) per ciascun mese dell'anno. In funzione del valore registrato per ciascun mese dell'anno in corso è possibile determinare il valore dell'indicatore (compreso tra 0 e 1) in funzione del quale è definito il regime del Sistema secondo la seguente tabella.

| | |
|--|--|
| REGIME ORDINARIO (normalità) I = 0,5 - 1 | gestione secondo gli indirizzi di pianificazione generale |
| LIVELLO DI VIGILANZA (preallerta) I = 0,3 - 0,5 | e' necessario monitorare i parametri climatici per stimare con prontezza l'innescò di eventuali fluttuazioni; nel contempo è opportuno controllare i consumi portandoli ad un primo livello di riduzione che non determina svantaggi agli utenti |
| LIVELLO DI PERICOLO (allerta) I = 0,15 - 0,3 | il livello di erogazione deve essere ridotto in media, secondo le categorie di priorità degli usi, al fine di gestire in modo proattivo l'eventuale persistenza del periodo secco; contestualmente devono essere attivate le previste misure di mitigazione; |
| LIVELLO DI EMERGENZA I > 0 - 0,15 | in questo campo non si dovrebbe entrare, a seguito degli interventi di riduzione delle erogazioni di cui ai punti precedenti, è necessario, comunque, attivare ulteriori restrizioni nelle erogazioni; se si verificano livelli di emergenza e, in precedenza, le misure previste sono state puntualmente osservate, tale evento potrebbe significare che i parametri statistici delle serie si sono ulteriormente modificati e che quindi deve essere rivalutata l'erogazione media ammissibile in regime ordinario |

Con frequenza mensile l'Autorità di Bacino della Sardegna effettua delle elaborazioni sintetizzate in un "Report" contenente, tra l'altro, l'andamento dei livelli e dei volumi presenti per singolo invaso e, sulla base di questi, produce un "indicatore di stato", correlato al modello di simulazione sopra citato, capace di fornire le primissime indicazioni sulle eventuali misure da adottare in relazione alla situazione in corso.

La situazione aggiornata al 30 settembre è di seguito riportata.

| SITUAZIONE ATTUALE DEGLI SCHEMI IDRICI DEL SISTEMA MULTISETTORIALE REGIONALE INDICATORI DI STATO PER IL MONITORAGGIO DELLA SICCAITA' | | | | | | |
|---|-----|--------------------------------|---|-----------------|-------|------------------------------|
| Volumi [Mm ³] | | | Situazione attuale 30 settembre 2017 | | | |
| Sistema Idrico | Cod | INVASO | Volume di regolazione autorizzato | Volume invasato | % | Indicatore di stato simulato |
| Basso Sulcis | 1 | MONTE PRANU | 49.30 | 12.82 | 26.00 | 0.18 |
| Alto Cixerri | 3 | P.TA GENNARTA | 18.30 | 1.86 | 10.16 | 0.16 |
| | 4 | MEDAU ZIRIMILIS | | | | |
| Alto Taloro | 6 | OLAI | 9.59 | 5.25 | 54.72 | 0.24 |
| | 7 | GOVOSSAI | | | | |
| Alto Coghinas | 13 | MONTE LERNO (PATTADA) | 37.98 | 14.54 | 38.28 | 0.24 |
| | 11 | SOS CANALES | | | | |
| Nord Occidentale | 14 | MUZZONE (COGHINAS) | 328.79 | 140.79 | 42.82 | 0.25 |
| | 15 | CASTELDORIA | | | | |
| | 16 | BUNNARI ALTA | | | | |
| | 17 | BIDIGHINZU | | | | |
| | 18 | CUGA | | | | |
| Gallura | 20 | CALAMAIU (LISCIA) | 104.00 | 47.45 | 45.63 | 0.41 |
| | 21 | MACCHERONIS (POSADA) | | | | |
| Cedrina | 22 | PEDRA E OTHONI (CEDRINO) | 16.03 | 2.64 | 16.47 | 0.26 |
| Ogliestra | 23 | BAU MUGGERIS (Flumendosa) | 61.25 | 35.07 | 57.26 | 0.31 |
| | 24 | SANTA LUCIA | | | | |
| Tirso-Flumendosa | 2 | BAU PRESSIU | 1040.88 | 540.75 | 51.95 | 0.33 |
| | 25 | CAPANNA SILICHERI (Flumineddu) | | | | |
| | 26 | NURAGHE ARRUBIU (Flumendosa) | | | | |
| | 27 | MONTE SU REI (Rio Mulargia) | | | | |
| | 28 | IS BARROCUS (Fluminimannu CA) | | | | |
| | 29 | SA FORADA DE S'ACQUA | | | | |
| | 30 | CASA FIUME | | | | |
| | 31 | MONTE ARBUS (Rio Leni) | | | | |
| | 32 | GENNA IS ABIS (Rio Cixerri) | | | | |
| | 33 | CORONGIU 3 | | | | |
| | 34 | SIMBIRIZZI | | | | |
| | 12 | OMODEO (Tirso a Cantoniera) | | | | |
| Sardegna | | Tutti i serbatoi | 1764.80 | 848.70 | 48.09 | 0.28 |



E' da precisare che il Sistema Nord-Occidentale ha un indice fortemente influenzato dall'invaso del Coghinas, e che tutti gli altri (Bidighinzu, Cuga e Temo) appartenenti al medesimo schema sono da considerare sotto il livello di emergenza.

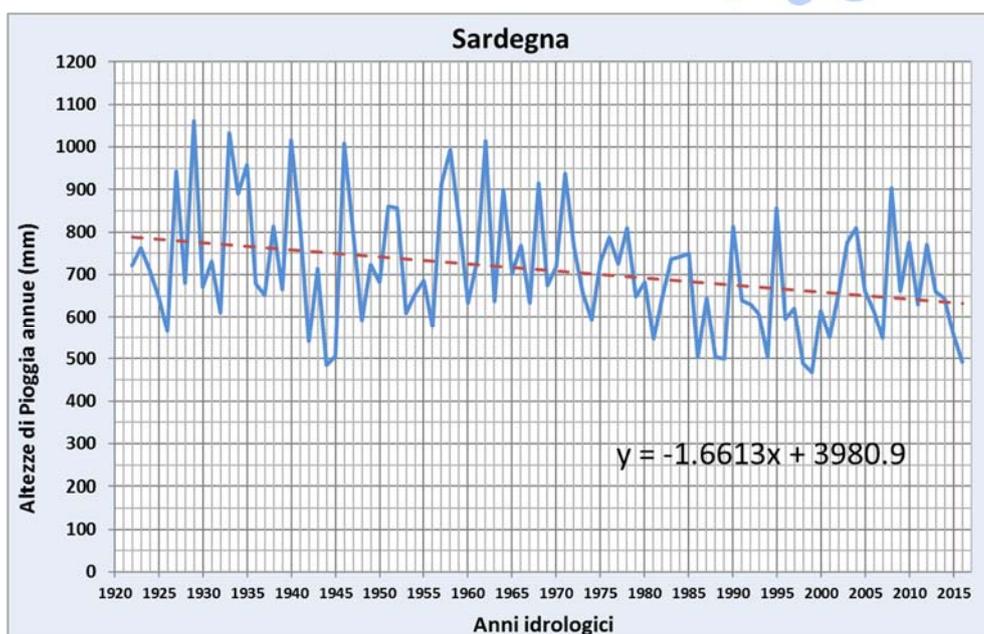
Evoluzione e variazioni dei dati rispetto agli anni precedenti

Con lo scopo di differenziare l'analisi per le diverse zone dell'isola si è ritenuto sufficientemente rappresentativo fare riferimento alle zone di allerta oggi utilizzate dalla Regione Sardegna ai fini di Protezione Civile, nel seguito elencate e rappresentate nella successiva figura.

| Codice | Nome | Superficie (km ²) |
|--------|--------------|-------------------------------|
| Sard-A | Iglesiente | 2510 |
| Sard-B | Campidano | 2540 |
| Sard-C | Montevecchio | 2350 |
| Sard-D | Flumendosa | 5080 |
| Sard-E | Tirso | 3340 |
| Sard-F | Gallura | 3290 |
| Sard-G | Logudoro | 4750 |



Pluviometria



In tutte le aree idrografiche sono stati registrati valori di precipitazione ben al di sotto della media sia per l'anno idrologico in corso e sia per l'ultimo biennio, triennio e quadriennio idrologico.

Dal punto di vista delle probabilità di accadimento si riscontra che questi ultimi anni sono certamente caratterizzati da bassi valori rispetto all'andamento storico delle grandezze osservate da quasi 100 anni.

Di seguito la tabella che riporta i valori osservati relativi all'anno idrologico 2016-2017.

| Codice | Nome | A.I. 2016-2017 |
|---------------|---------------------------|-----------------------|
| Sard-A | Iglesiente | 3.13% |
| Sard-B | Campidano | 6.25% |
| Sard-C | Montevecchio Pischilappiu | 4.17% |
| Sard-D | Flumendosa-Flumineddu | 28.13% |
| Sard-E | Tirso | 3.13% |
| Sard-F | Gallura | 17.71% |
| Sard-G | Logudoro | 2.08% |

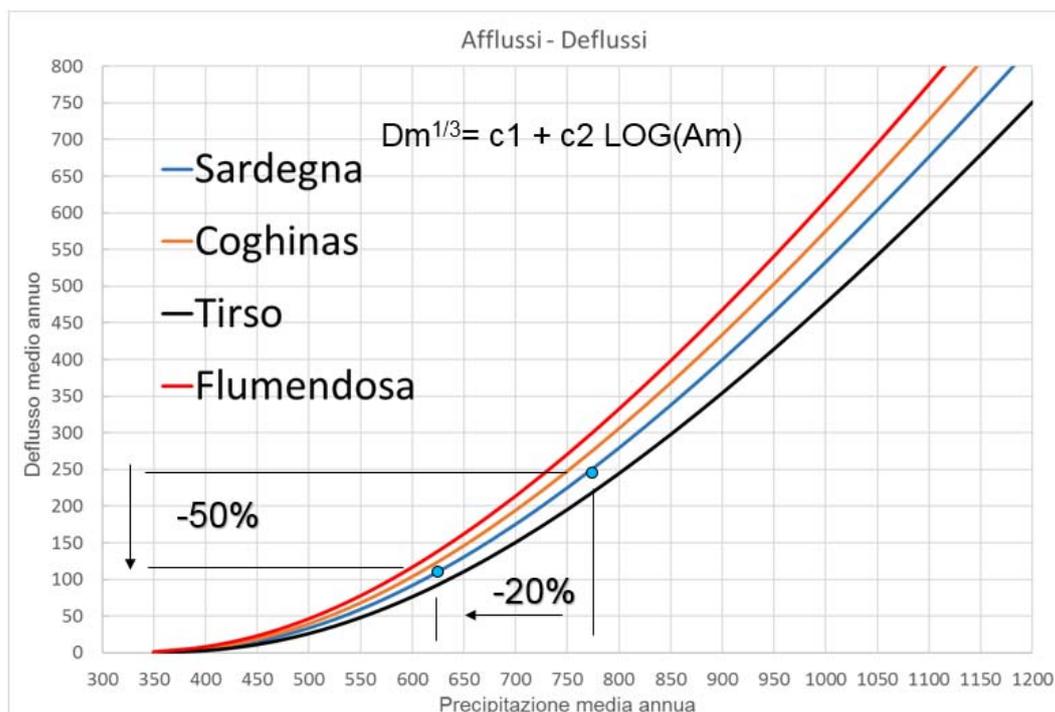
Il valore più critico è quello relativo all'area idrografica del Logudoro con il 2,08% di frequenza osservata. Ciò vuol dire che nel 98% dei casi le altezze di pioggia annuali sono risultate superiori al valore dell'anno idrologico 2016-2017. Si noti che solo le aree della Gallura e del Flumendosa presentano valori elevati anche se abbondantemente inferiori ai valori medi (50%) del lungo periodo.

LA TRASFORMAZIONE AFFLUSSI-DEFLUSSI

La valutazione dei deflussi su scala regionale era stata effettuata a partire dai bilanci idrologici ricostruiti su 30 bacini idrografici corrispondenti alle stazioni di misura di portata del Servizio Idrografico che hanno significativamente funzionato a partire dal 1922.

A metà degli anni '90 lo Studio dell'Idrologia è stato aggiornato con i dati fino al 1992 ed è stato ricostruito il legame tra le precipitazioni (afflussi) e le portate nei corsi d'acqua (deflussi), che può essere correttamente interpretato da una funzione del tipo:

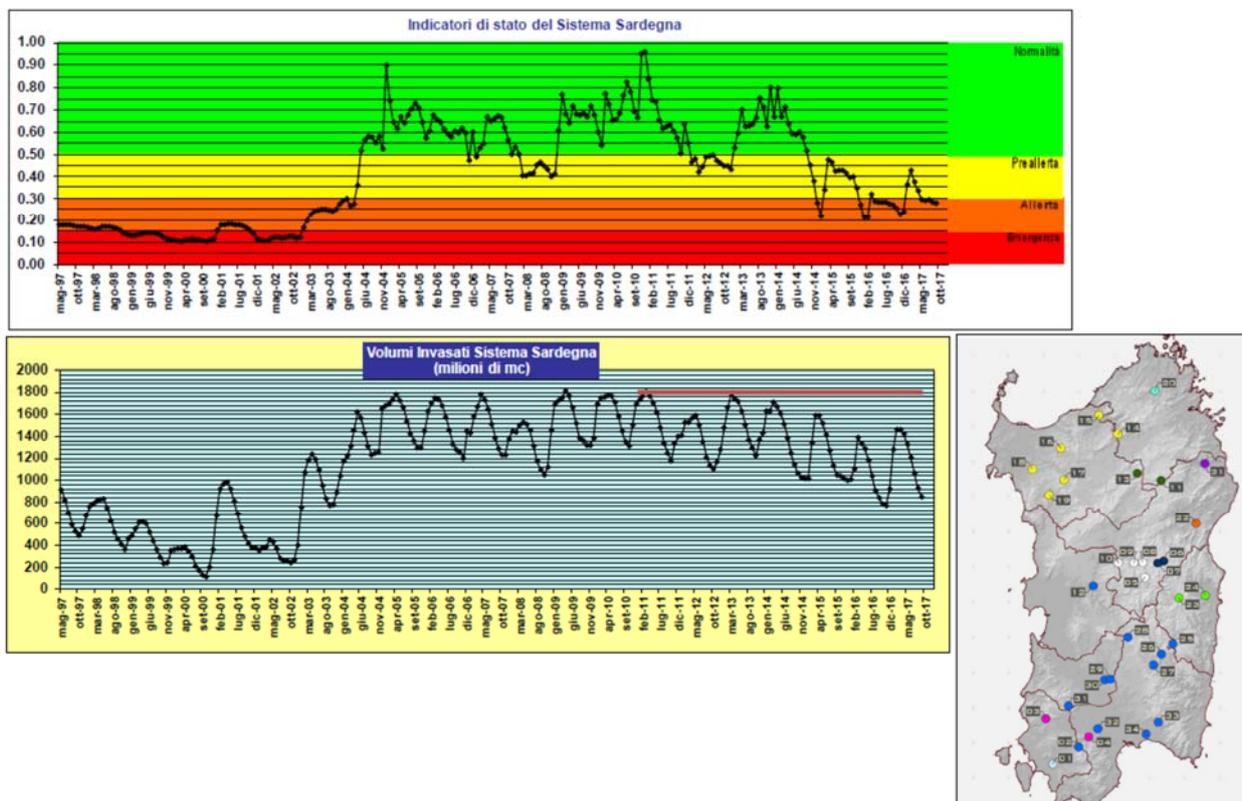
$$Dm^{1/3} = c_1 + c_2 \text{LOG}(Am)$$



Come possibile rilevare, una riduzione del 20% delle precipitazioni può produrre una diminuzione anche di oltre il 50% del deflusso e, di conseguenza, compromettere i diversi usi.

Per quanto concerne i volumi invasati in tutto il Sistema regionale (invasi appartenenti al SIMR), di seguito si riporta l'andamento storico rilevato e la relativa correlazione con i valori degli indicatori di stato.

Analisi storica degli indicatori di stato



Elementi informativi sulle principali fonti di approvvigionamento idropotabile

Tipologia delle fonti di approvvigionamento idropotabile:

Fonti superficiali SIMR (n. 33 invasi)

| | |
|-----------------|---------------------------|
| Usi Civili | 220 Mm ³ |
| Usi Irrigui | 450 Mm ³ |
| Usi Industriali | 22 Mm ³ |
| TOTALE | 692 Mm³ |

Fonti NON SIMR (fondamentalmente pozzi e sorgenti, in minima parte superficiali)

| | |
|-----------------|--|
| Usi Civili | 70 Mm ³ (sorgenti 27 Mm ³ , pozzi 28 Mm ³ , acque superficiali 15 Mm ³) |
| Usi Irrigui | 300 Mm ³ |
| Usi Industriali | 5 Mm ³ |
| TOTALE | 375 Mm³ |

su 180 pozzi e 318 sorgenti censite dal NPRGA.

Numero di comuni nei quali sono state operate restrizioni idriche/ totale comuni

Attualmente risultano restrizioni su 38 Comuni su un totale di 377.

Stato delle reti

- Km di reti idriche facenti parte del sistema regionale:

Per quanto riguarda il Sistema Idrico Multisetoriale Regionale

- 850 km di acquedotti con tubature di materiali e diametri diversi;
- 200 km di linee di trasporto principali in canale;

Per quanto riguarda il Gestore del Servizio Idrico Integrato, la lunghezza totale della rete principale è pari a km 12089, di cui adduzione km 4387 e distribuzione km 7702.

La lunghezza totale degli allacci è stimata in km 1911

- % di perdite medie rilevate nel sistema regionale:

Le perdite reali stimate dal Gestore del Servizio Idrico Integrato sono pari a circa 155 Mm³, equivalenti a circa il 56 % della risorsa immessa in rete acquedottistica.

- Investimenti annui per manutenzione ordinaria:

€ 20.000.000,00

Miglioramento delle reti e riduzione delle perdite

Investimenti programmati con orizzonte temporale 2020

€ 128.000.000,00⁴

Investimenti in corso di realizzazione:

€ 120.000.000,00⁵

Investimenti realizzati nel periodo 2006-2016:

€ 168.000.000,00⁶

Investimenti necessari per la riduzione delle perdite:

€ 410.000.000,00⁷

Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità

Misure strutturali

Si sottolinea l'importanza, in merito alla priorità delle azioni, del recupero delle perdite idriche reso ancora più indispensabile in tali situazioni climatiche nelle quali risulta non più ammissibile una dispersione idrica così elevata che determina una non sostenibilità degli usi.

Ulteriore azione è quella di incrementare le interconnessioni tra i sistemi idrici potenziando le esistenti e realizzandone di nuove. Tale azione è importante non tanto perché determina un aumento nei volumi medi erogabili ma perché riduce la vulnerabilità dei sistemi e ne aumenta la resilienza, entrambi aspetti non secondari soprattutto in termini di approvvigionamento idropotabile.

Comparto Irriguo

Si segnala la necessità di interventi volti a:

- riduzione delle perdite idriche nei sistemi di distribuzione irrigua;

⁴ Investimenti previsti a valere sui fondi: FSC 2014-2020 – Patto per la Sardegna; FSC 2014-2020 – Piano operativo ambiente (Cabina di regia); POR FESR Sardegna 2014-2020 – Asse prioritario VI - Azione 6.3.1.

⁵ Investimenti a valere sui fondi: FSC 2007-2013 – APQ Rafforzato Delibera CIPE 27/2015; FSC 2007-2013 – Obiettivi di Servizio SII (Indicatore S10 - Perdite idriche) Delibera CIPE 79/2012; Mutuo Regionale - Piano regionale delle infrastrutture. Legge regionale 9 marzo 2015, n. 5, art. 4 e art. 5, comma 13.

⁶ Investimenti ricompresi nella programmazione d'Ambito POT 2004/2006 e POT 2005/2007 Annualità 2004, 2005 e 2006 a valere sulle Risorse liberate (ex Fondi POR 2000/2006) e sui fondi dell'Ordinanza CGEI n. 397/2004.

⁷ Fonte dati: Allegato B alla DCS n. 8 del 10 aprile 2014 dell'ex Gestione Commissariale straordinaria per la regolazione del servizio idrico integrato della Sardegna (L.R. n. 3/2013 e n. 11/2013). Programma degli interventi. Investimenti necessari per "Interventi su schemi acquedottistici di adduzione" e per "Interventi su reti idriche interne".

- efficientamento delle stazioni di sollevamento sia dal punto di vista idraulico che energetico;
- installazione di apparecchiature per il controllo dei consumi idrici e la verifica dell'ammissibilità dei consumi unitari in agricoltura, in funzione delle colture praticate;
- pianificazione degli ordinamenti colturali;

A tale proposito, gli interventi infrastrutturali devono essere concepiti come integrativi di buone pratiche gestionali, basate sull'analisi numerica del comportamento delle reti mappate su cartografia digitale con impianti di telecontrollo di portate e pressioni e di telelettura dei contatori. Resta, comunque, ineludibile il problema che le perdite idriche delle reti di distribuzione, civili ed irrigue, che aumentano inesorabilmente ogni anno, in funzione dell'anzianità di servizio delle tubazioni, in mancanza dei necessari investimenti.

Comparto Potabile

È noto, anche perché certificato dallo specifico indicatore ISTAT, che le perdite nel sistema acquedottistico civile si attestano intorno al 55% del volume immesso in rete. **Pertanto la prima azione di sistema fondamentale è quella di intervenire sulle reti secondo una linea già intrapresa ma che deve essere intensificata considerato il peso rilevante in termini di consumo non sostenibile di risorsa.**

Si ritiene, altresì, importante intervenire nelle reti di distribuzione con interventi atti al miglioramento delle attività gestionali.

Misure urgenti adottate per contrastare gli effetti della siccità

| Criticità del sistema idrico Temo - Cuga - Bidighinzu. | Milioni di euro |
|---|-----------------|
| 1 Riattivazione pozzi nel Comprensorio irriguo della Nurra | 0.265 |
| 2 Impianto di sollevamento di Surigheddu | 0.350 |
| Totale DGR 20/37 DEL 19.04.2017 | 0.615 |

| OPERE URGENTI sistema Temo-Cuga-Bidighinzu-Coghinas | |
|---|-----------------|
| ENAS | Milioni di euro |
| 1.: Efficientamento dell'impianto di sollevamento "Monteleone Roccadoria" (3C.P02) e predisposizione sistema di recupero acque morte Bidighinzu | 0,8 |
| 2.: Riqualificazione funzionale e opere urgenti a garanzia della funzionalità dell'impianto di sollevamento di "Su Tulis" (3C.P03) | 0,7 |
| 3.: Manutenzione straordinaria dell'impianto di sollevamento "Coghinas II" (3B.P03) | 0,5 |
| 4.: Ripristino funzionale dell'acquedotto "Coghinas I" (3B.C06) fra Pedra Maggiore e Punta Tramontana – Variante Lu Bagnu | 0,5 |
| 5: Ripristino funzionale dell'impianto di sollevamento "Portotorres" (3B.P04) | 1 |
| OPERE URGENTI sistema Posada | |
| ENAS | |
| 1.: Recupero acque morte serbatoio Maccheronis: installazione elettropompe e collegamenti idraulici | 0,310 |
| Totale DGR 62/14 del 22.11.2016 | 3,810 |

| Ulteriori interventi urgenti di emergenza idrica | Milioni di euro |
|--|-----------------|
| Interventi infrastrutturali di emergenza idrica nell'area nord occidentale ed a valle del serbatoio del Posada - Schemi idrici nn. 6, 7, 9 e 11 del NPRGA" – manutenzione straordinaria impianti di potabilizzazione, pozzi, sorgenti e vasche | 7.000 |
| Manutenzione straordinaria sistema fognario-depurativo Olbia Sa Corroncedda | 3.750 |
| Captazione dal Padrongianu a Loddone e collegamento all'impianto di sollevamento esistente | 2.300 |
| Potenziamento ed utilizzo degli acquiferi sotterranei di Fruncu e' Oche e Locoli | 0.300 |
| Totale DGR 5/8 DEL 24.01.2017 | 13.350 |

Con DGR n. 35/37 del 18.07.2017 sono stati, inoltre, previsti ulteriori **"Interventi volti a rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura"**, per un importo totale pari a **30 M€** da ripartire tra i Consorzi di Bonifica in qualità di soggetti attuatori. Tra questi interventi sono presenti i seguenti

| OPERE URGENTI sistema Alto Cixerri | Milioni di euro |
|--|-----------------|
| Ripristino funzionale della stazione di rilancio sita in località "Is Serras" agro di Villamassargia | 0.110 |
| By-Pass di collegamento alla condotta del Consorzio Industriale di Iglesias alimentata dal Pozzo ZIR | 0.035 |
| Totale (estratto dalla 35/37 del 18.07.2017) | 0.145 |

Misure non strutturali

Sulla base delle criticità rilevate, più sopra richiamate, sono state adottate le seguenti misure operative a partire dal 2016:

- Garantire prioritariamente gli usi potabili, prevedendo una adeguata scorta nei sistemi che effettuano una regolazione pluriennale della risorsa al fine di contrastare le conseguenze dovute al procrastinarsi del periodo siccitoso;
- Limitare le erogazioni per gli utilizzi irriguo e industriale nei sistemi con scarsa disponibilità di risorsa;
- Utilizzo di risorse alternative/non convenzionali, quali la riattivazione di pozzi dismessi o non utilizzati, riutilizzo delle acque reflue provenienti da depuratori consortili aventi caratteristiche idonee al riutilizzo stesso;
- Attivazione delle misure di soccorso della Protezione Civile al fine di garantire un minimo approvvigionamento di risorsa nelle aree non servite o non più servibili da acquedotto pubblico, tale da ridurre gli eventuali problemi di ordine sanitario in particolar modo sentite nelle aziende zootecniche.

Misure di prevenzione e di monitoraggio della siccità

Vedere il capitolo "Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica" al paragrafo "Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica".

| COD. REG. | REGIONE | Deficit precipitazioni | Reti idriche (km) | % di perdite idriche | % Perdite idriche 2008-12 (ISTAT) | N° pozzi | N° sorgenti | N° prese AA.SS. | Tot. Captazioni | N° comuni | N° comuni con restrizioni idriche | Investimenti annui Manutenzione Ordinaria delle reti idriche (Mln euro) | Investimenti Programmati Miglioramento reti e riduzione perdite (Mln euro) | Investimenti in corso Miglioramento reti e riduzione perdite (Mln euro) | Investimenti realizzati 2006-16 Miglioramento reti e riduzione perdite (Mln euro) | Investimenti necessari Miglioramento reti e riduzione perdite (Mln euro) | Misure urgenti siccità non strutturali | Misure urgenti siccità strutturali | Misure prevenzione siccità | Altre informazioni utili |
|-----------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------------------------|---|--|---|---|--|---|--|--|--|
| 1 | Piemonte | SI | 39038 | 30,0 | 38,0 | 1960 | 3882 | 182 | 6024 | 1206 | 62 | Non Dichiarato | 116,00 | 215,00 | Non Dichiarato | Non Dichiarato | 0,8 | Non Dichiarato | necessari circa 250 Mln € | Non Dichiarato |
| 2 | Valle D'Aosta | | | | 21,9 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Lombardia | | | | 26,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Trentino-Alto Adige | | | | 25,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Veneto | | | | 35,6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Friuli Venezia Giulia | SI | Non Dichiarato | Non Dichiarato | 44,9 | Non Dichiarato | 500 | 15 | Non Dichiarato | 216 | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato |
| 7 | Liguria | | | | 31,2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Emilia-Romagna | SI | 45000 | 23,7 | 25,6 | 1100 | 3050 | 50 | 4200 | 340 | Non Dichiarato | 79,50 | 89,81 | 48,30 | 111,10 | vedi scheda regione Emilia-Romagna dell'allegato 1 | Il Consiglio dei ministri, con atto n. 35 del 22 giugno 2017, ha deliberato la dichiarazione dello stato di emergenza, assegnando risorse pari a 8.650.000,00 euro per l'attuazione dei primi interventi e con ordinanza n. 468 del 21 luglio 2017 il capo Dipartimento di protezione civile nazionale ha nominato il Commissario delegato per l'emergenza, con il compito di predisporre e sottoporli per l'approvazione, il Piano dei primi interventi urgenti. | vedi scheda regione Emilia-Romagna dell'allegato 1 | vedi scheda regione Emilia-Romagna dell'allegato 1 | |
| 9 | Toscana | SI | 34489 | 36,0 | 38,5 | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | 192,40 | 53,20 | 292,00 | 113,30 | Approvvigionamento con autobotti (prevalentemente al serbatoio), ordinanze restrittive relative all'uso, restrizioni idriche quantitative | 4,8 Mln € | Varie delibere regionali | Non Dichiarato |
| 10 | Umbria | SI | 10000 | 40,0 | 38,5 | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | 92 | 92 | | 26,40 | 24,90 | 1,30 | 25,00 | 13,16 | Non Dichiarato | In aggiunta a tutti gli investimenti richiamati, è presente un sistema di monitoraggio e preallarme della siccità utile per la prevenzione e la gestione dell'emergenza. | Con delibera del Consiglio dei Ministri del 7 agosto 2017 è stato deliberato lo stato di emergenza |
| 11 | Marche | | | | 28,9 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Lazio | | | | 45,1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Abruzzo | SI | 16628 | 29,0 | 42,1 | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | 160 | 56 | 10,60 | 51,75 | 7,50 | 0,55 | 10,13 | Approvvigionamento con autobotti, ordinanze restrittive relative all'uso, restrizioni idriche quantitative | 1,04 | Non Dichiarato | Non Dichiarato |
| 14 | Molise | SI | 4880 | 59,0 | 47,2 | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | Non Dichiarato | 136 | 70 | Non Dichiarato | 26,82 | 8,00 | 70,00 | Non Dichiarato | Approvvigionamento con autobotti, ordinanze restrittive relative all'uso, restrizioni idriche quantitative | Campagna straordinaria di misure dirette di portate lungo i corsi d'acqua in corrispondenza delle sezioni idrometriche strumentate (DGR n. 266 del 21/07/2017) | Non Dichiarato | Non Dichiarato |
| 15 | Campania | | | | 45,8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Puglia | | | | 34,6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Basilicata | | | | 38,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Calabria | | | | 35,4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Sicilia | | | | 45,6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Sardegna | SI | 14850 | 56,0 | 54,8 | 180 | 318 | 33 | 531 | 377 | 38 | 20,00 | 128,00 | 120,00 | 168,00 | 410,00 | Varie misure restrittive e di emergenza | recupero delle perdite idriche incrementare le interconnessioni tra i sistemi idrici potenziando le esistenti e realizzandone di nuove. | In aggiunta a tutti gli investimenti richiamati, è presente un sistema di monitoraggio e preallarme della siccità utile per la prevenzione e la gestione dell'emergenza. | Non Dichiarato |

Tabella di riepilogo indagine conoscitiva dell'emergenza idrica in Italia – settore potabile

SETTORE AGRICOLO

Al fine di dare un contributo nell'ambito dello svolgimento di una indagine conoscitiva **sull'emergenza idrica e sulle misure necessarie per affrontarla**, il Sistema delle Regioni e Province autonome, di parte agricola, ha convenuto di elaborare una scheda per titoli, sulla scorta degli ambiti di indagine richiesti, da sottoporre alla compilazione delle singole Regioni e Province autonome, sì da avere omogeneità di informazioni da parte delle stesse.

La scheda prevedeva l'inserimento delle seguenti informazioni:

- elementi di valutazione e dati sullo stato della emergenza idrica, nonché sulla sua evoluzione e sulle variazioni rispetto agli anni precedenti;
- un minimo di informazione sulle misure adottate e, se il caso, porre le basi per individuare ulteriori misure, anche nell'ambito di appositi strumenti di pianificazione e di programmazione degli interventi;
- elementi di informazione sul quadro degli investimenti programmati, realizzati, e in corso di realizzazione, destinati al miglioramento delle reti.

Di seguito lo schema proposto:

| Regione/Provincia Autonoma | | |
|---|---|--|
| Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica | Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica | |
| | Evoluzione e variazioni rispetto agli anni precedenti | |
| Pianificazione e programmazione degli interventi | Misure individuate | |
| | Misure adottate | |
| Miglioramento delle reti | Investimenti programmati | |
| | Investimenti Realizzati | |
| | Investimenti in corso di realizzazione | |
| Altre informazioni | | |

Sono pervenute le schede da parte delle seguenti Regioni e Province Autonome: Basilicata, Campania, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Puglia, Sicilia, Toscana, Provincia di Trento, Umbria e Veneto.

Dall'esame delle schede pervenute, emerge che il particolare andamento climatico dell'annata, caratterizzato da una scarsità di precipitazioni nel periodo invernale e primaverile e da un andamento delle temperature, nel periodo estivo, superiori alle medie stagionali, in alcuni casi con massime fino a 5°C più alte rispetto alle medie del periodo, ha determinato una situazione di elevata

criticità relativa alla disponibilità di risorse idriche, che si è andata aggravando nei mesi successivi, tanto da indurre diverse Regioni a dichiarare lo stato di emergenza.

La carenza idrica determinatesi ha generato una condizione di stress:

- sulle colture erbacee cerealicole e industriali, causando gravi danni anche al settore zootecnico, a seguito della forte riduzione delle produzioni foraggere (pascoli compresi);
- sulle colture arboree, in particolare su olivo e vite.

Per quanto riguarda l'andamento delle colture irrigue, oltre all'incremento dei consumi irrigui si sono registrate conseguenze negative sia sulle rese che sulla qualità delle produzioni, in particolare sulle colture orticole.

In definitiva, quindi, oltre ai danni alle colture non irrigue, la vera criticità è stata rappresentata, anche, da una preoccupante riduzione delle disponibilità di risorse idriche da destinare all'irrigazione. Infatti, si sono fortemente ridotte le portate delle sorgenti e dei fiumi, con abbassamenti, in alcuni casi di portata eccezionale, dei livelli dei laghi.

Rispetto all'anno idrologico in corso (con inizio il 1 ottobre 2016), sono stati registrati dei deficit di precipitazioni piuttosto elevati, che, in alcuni casi hanno toccato punte dell'80% (in particolare nella provincia di Trapani, in Sicilia) in meno, rispetto alla media degli anni precedenti.

Analogamente anche gli apporti nevosi, su tutto l'arco alpino e prealpino, sono stati tra i più bassi storicamente mai registrati. Le scarse precipitazioni, dal periodo autunnale al periodo primaverile, sommate al limitato apporto rinveniente dallo scioglimento della neve hanno condizionato pesantemente la ricarica dei corsi d'acqua e della falda sotterranea, particolarmente sofferenti.

Inoltre, si segnala che, nel corso degli ultimi anni si è registrato un profondo cambiamento del regime pluviometrico, con fenomeni di piogge intense concentrati in brevi periodi dell'anno. Le intense piogge, di breve durata, solo in parte si infiltrano nel suolo, assicurando una parziale ricarica delle falde mentre buona parte defluisce lungo i terreni e le aste fluviali. L'aumento delle temperature medie comporta, altresì, un incremento dell'evaporazione dei volumi invasati nelle dighe ed un incremento dell'evapotraspirazione dei suoli.

Per quanto concerne la "**Pianificazione e programmazione degli interventi**", la quasi totalità delle Regioni e Province autonome ha evidenziato di aver fatto ricorso alle misure del PSR 2014-2020, attivandosi, anche, per addivenire alla richiesta di dichiarazione dello stato di emergenza.

Altro strumento di intervento sono stati i diversi Piani o Programmi, finalizzati alle infrastrutture connesse alla gestione delle acque, vigenti nelle diverse Regioni e Province autonome.

Dal punto di vista degli ulteriori strumenti ritenuti importanti, per affrontare la problematica in questione, grande rilievo assumono gli interventi da attivare con il Programma di Sviluppo Rurale Nazionale e qualunque altro intervento finalizzato a contrastare il cambiamento climatico ed a migliorare, anche nel settore irriguo, l'utilizzo della risorsa disponibile.

Il Sistema delle Regioni e Province autonome ritiene necessario, al fine di conseguire l'atteso risultato, porre in essere una politica coordinata a livello comunitario, affinché:

- in sede di predisposizione del Bilancio dell'Unione, sia garantita una quota adeguata di risorse da destinare al contrasto al cambiamento climatico, i cui effetti hanno pesantemente colpito i Paesi mediterranei ed in particolare l'Italia, anche con riferimento alla realizzazione di nuove opere irrigue ed alla manutenzione/adeguamento di quelle esistenti. Una condivisione di questa impostazione, eventualmente supportata anche da interventi nazionali, può quindi ridurre concretamente il gravissimo problema rappresentato dalla dispersione della risorsa per carenze strutturali delle opere di adduzione e contribuire al rilancio dell'economia, con particolare riferimento a settori – quali, a titolo d'esempio, quello delle costruzioni – che sono stati fortemente colpiti dalla crisi economica;

- nell'ambito della nuova PAC, si sostengano gli agricoltori che investono in "buone pratiche" agroambientali, anche incentivando la messa a punto e la diffusione di innovazioni per migliorare la competitività e le prestazioni di carattere ambientale – con particolare riferimento al corretto utilizzo di risorse non rinnovabili come acqua e suolo – delle aziende agricole;
- si promuova l'agricoltura di precisione, che ottimizzi i fattori della produzione in modo sostenibile e sviluppi modelli di agricoltura conservativa che consentano di contenere le emissioni di gas climalteranti;
- si salvaguardino le risorse finanziarie destinate all'agricoltura, anche con riferimento al mantenimento delle Organizzazioni comuni di mercato (OCM), che rappresentano uno strumento in grado di sostenere l'ammodernamento di alcuni settori di grande rilevanza per l'agricoltura italiana (ortofrutticolo, vitivinicolo) e di favorire l'aggregazione dei produttori;
- si enfatizzi il ruolo degli interventi infrastrutturali – adeguatamente valutati sotto il profilo dell'impatto ambientale – per migliorare la capacità di invaso e di ricarica della falda, per evitare gli sprechi e la dispersione della risorsa e per favorire la diffusione di adeguate modalità di distribuzione a livello territoriale;
- si valuti la opportunità, a livello nazionale e regionale, di realizzare opere strutturali a medio termine.

Quanto innanzi detto rappresenta la piattaforma comune del Sistema delle Regioni e Province autonome, fermo restando la evidente differenza tra esse e una più puntuale descrizione delle attività, così come contenute nelle schede che seguono.

Al fine di consentire una comprensione più puntuale dei diversi fenomeni a livello regionale, si allega la raccolta che riporta integralmente le osservazioni pervenute.

Regione Basilicata

(Dati Consorzio di Bonifica di Bradano e Metaponto)

A) Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica:

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Le disponibilità idriche potenziali, dei 5 maggiori invasi Lucani (Monte Cotugno, Pertusillo, San Giuliano, Camastra, Basentello e Gannano), ammontano ad un volume max di invaso di circa 734 milioni di Mc.

Alla data del 08 Settembre 2017 ammontavano a solo 178 Milioni di Mc, ben 180 milioni in meno rispetto alla medesima data del 2016 (358 milioni circa) con una disponibilità, rispetto al 2016, del 50% in meno di disponibilità idrica.

Il deficit di disponibilità idrica si è conseguito a causa della scarsissima quantità di precipitazioni cadute sui bacini idrografici nel periodo invernale e primaverile, che hanno consolidato il deficit idrico provocando anche la riduzione degli afflussi primaverili a favore degli invasi.

Evoluzione e variazioni rispetto agli anni precedenti

Rispetto agli anni precedenti si è stabilita una programmazione in avvio del riparto della risorsa idrica con volumi molto inferiori rispetto agli anni precedenti.

(- 100 milioni a giugno 2017 rispetto al 2016)

Per i volumi occorrenti ai fabbisogni irrigui si è pianificato una riduzione dei volumi da programma di circa il 30% rispetto agli anni precedenti.

Però a causa dell'eccezionale andamento climatico in alcuni casi si è dovuto provvedere ad adeguamenti di programma.

I dati di "Evapotraspirazione Potenziale" nel periodo cumulato di giugno, luglio ed agosto hanno registrato un aumento del 15 % rispetto al 2016, infatti sono passati dai 534 mm del 2016 ai 627 mm del 2017.

B) Pianificazione e programmazione degli interventi

Misure individuate

Riduzione del 30% dei volumi in derivazione dagli invasi

(Programma Autorità di Bacino).

Attingimento di risorsa irrigua da impianti di sollevamento posti in alvei fluviali e reti di scolo di acque superficiali.

Misure adottate

Riduzione dei volumi erogati di acqua invasata mediante turnazioni sugli schemi irrigui ed attivazione di impianti di sollevamento in alvei fluviali per compensare il deficit del volume complessivo di acqua disponibile da invaso.

C) Miglioramento delle reti

Investimenti programmati

1) Nell'ambito del PSRN 2014-2020 – misura 4 – presentato progetto per la fornitura e posa di contatori sugli esistenti schemi irrigui, al fine di raggiungere un risparmio idrico stimato nel 30% circa per ettaro. Nello stesso progetto è previsto il ripristino di n.2 vasche di accumulo mediante impermeabilizzazione.

2) ripristino della funzionalità dei pozzi esistenti (Sinni e Sarmento).

Investimenti Realizzati

Messa in esercizio di impianti di sollevamento in alveo fluviale e canale di scolo

Regione Campania

A) Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica:

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Le precipitazioni piovose del periodo autunnale 2016 ed invernale 2016-2017 sono state drasticamente inferiori alle medie. La situazione di deficit di precipitazione si è accentuata nel periodo primaverile.

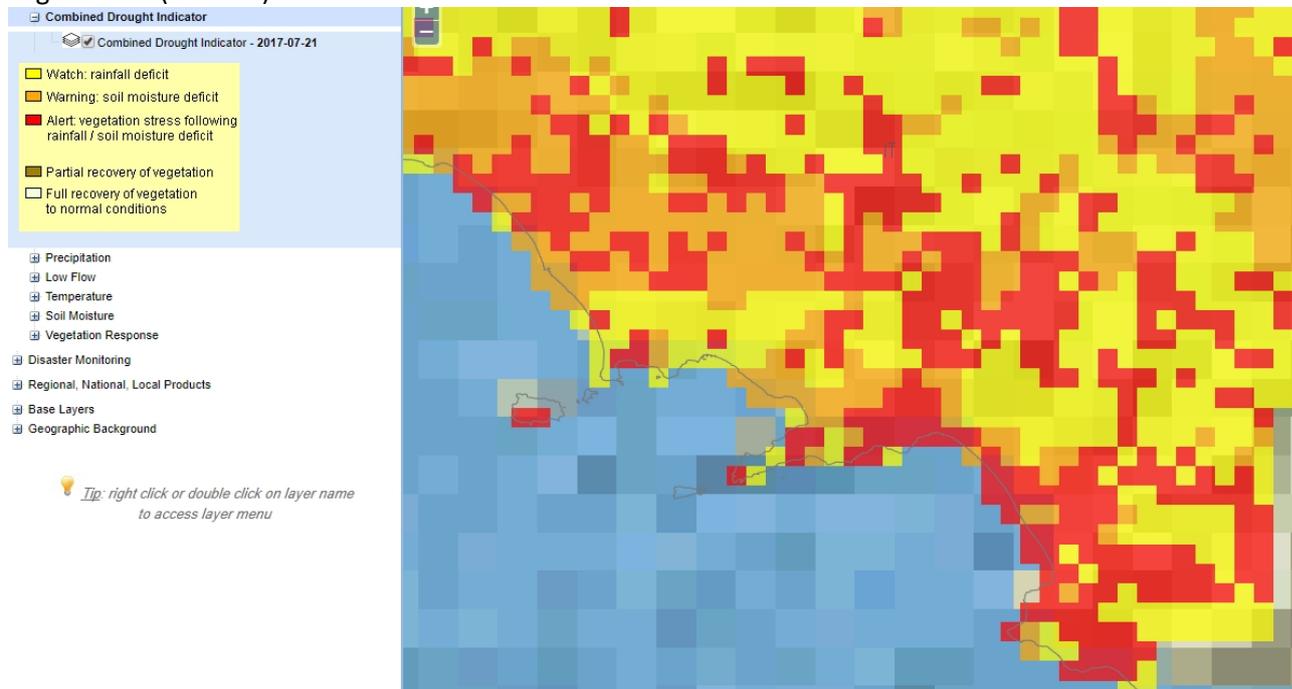
Le precipitazioni in Campania nel periodo dal novembre 2016 al giugno 2017 sono state di 342 mm a fronte di una media storica di 591 mm e quindi, complessivamente, del 43% inferiore alla media. Nel periodo aprile-giugno 2017 le piogge sono state di 83 mm a fronte di 157 mm nel periodo di riferimento, con una riduzione di circa il 50%.

Evoluzione e variazioni rispetto agli anni precedenti

A partire dalla stagione autunnale dello scorso anno 2016, si è riscontrato un significativo deficit nei valori medi di precipitazione, particolarmente grave nei mesi di dicembre 2016 e agosto 2017 che hanno registrato la quasi assenza di eventi piovosi con uno scarto negativo rispetto alla media climatica mensile di riferimento pari a oltre l'80%.

Negli ultimi 12 mesi (da ottobre 2016 a settembre 2017) si sono registrati valori di precipitazione inferiori a quelli medi di riferimento mensili in 9 mesi su 12. Dicembre 2016, febbraio, aprile, marzo e agosto 2017 hanno registrato scarti dal clima medio mensile, superiori al - 40% con punte del -85% a dicembre e -81% ad agosto.

Per quanto riguarda l'agricoltura lo scenario di criticità è stato confermato anche dalla Mappa della siccità attuale in Europa (fonte JRC-EDO – Osservatorio europeo sulla siccità – figura seguente riferita al mese di luglio 2017) che ha mostrato per la Campania zone di attenzione per deficit di pioggia (in giallo), zone di pre-allarme per deficit idrico nel suolo (in arancione) e zone di allarme per stress della vegetazione (in rosso).



(Mappa della siccità attuale dell'Osservatorio europeo sulla siccità – figura riferita al mese di luglio 2017)

I livelli degli invasi presenti sul territorio campano hanno raggiunto limiti molto bassi e preoccupanti. È da rilevare infine, che oltre alle scarse precipitazioni si sono verificati anche fenomeni di alte temperature che hanno interessato tutto il territorio regionale, con valori sopra le medie mensili anche superiori ai 2 gradi (sia per le massime che per le minime).

B) Pianificazione e programmazione degli interventi

Misure individuate

Il Piano di Tutela delle Acque in fase di aggiornamento, prevede la promozione e diffusione delle tecnologie e delle migliori pratiche gestionali per un uso efficiente dell'acqua improntato al risparmio, recupero e riutilizzo, compreso l'avvio in regione Campania del riutilizzo delle acque reflue depurate ad uso irriguo.

Misure adottate

Tra la fine del 2016 e l'inizio del 2017 la Regione Campania è intervenuta con atti normativi che consentiranno nel medio periodo di affrontare diversi aspetti delle criticità connesse alla riduzione delle risorse, agendo sul versante del monitoraggio dei volumi irrigui utilizzati in agricoltura, sui canoni di concessione con l'introduzione di tariffe incentivanti basate sul risparmio idrico e sul reperimento di risorse da utilizzare per gli interventi per la tutela anche quantitativa delle acque.

Riguardo agli usi irrigui delle acque, la Regione Campania ha recepito con un proprio regolamento¹ le "Linee guida per la regolamentazione da parte delle Regioni delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo" (Decreto MIPAAF del 31 luglio 2015).

Inoltre, al fine di incentivare adeguatamente gli utenti a usare le risorse irrigue in modo efficiente, sono stati stabiliti i criteri per la determinazione su base volumetrica dei canoni di concessione ed è stato introdotto l'uso di tariffe incentivanti basate sui volumi idrici utilizzati².

Al fine di prevedere un adeguato contributo al recupero dei costi ambientali e della risorsa a carico dei vari settori di impiego dell'acqua³, con il comma 34, articolo 1 della Legge Regionale n.10 del 31.03.2017, è stato stabilito un vincolo di destinazione d'uso su tutti i proventi derivanti dai canoni di concessione di derivazione di acque pubbliche. Il dispositivo stabilisce che tutte le suddette entrate siano destinate a finanziare le misure stabilite dal "Piano di tutela delle acque" oltre che gli interventi relativi al risanamento e alla riduzione dell'inquinamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei della regione Campania.

Con la deliberazione di Giunta Regionale n. 503 del 01/08/2017 è stata stabilita, per far fronte ai maggiori consumi per l'annata 2017, una maggiorazione delle attribuzioni di carburante agricolo agevolato per l'irrigazione delle colture e per gli allevamenti di bestiame.

C) Miglioramento delle reti

Investimenti programmati

Attraverso la L.R. 4/2003, vengono di norma finanziati e realizzati interventi per il miglioramento delle reti.

L'attuale ciclo di Programmazione regionale (PSR Campania 2014-2020), attraverso l'attuazione della tipologia di intervento 4.3.2, per la quale è stato previsto un budget di 20 Meuro, prevede interventi per la realizzazione, ampliamento e/o ammodernamento di invasi ad uso irriguo, al fine di

¹ Regolamento 22 maggio 2017, n.1 approvato con DGR n. 766 del 28/12/2016.

² Delibera della Giunta Regionale n. 337 del 14/06/2017.

³ Articolo 9 della Direttiva 2000/60 CE; articolo 119 del D.lgs. 152/2006; D.M. 24 febbraio 2015, n. 39.

incrementare le riserve di acqua derivanti da deflussi superficiali da utilizzare nel periodo primaverile - estivo quando si registrano fenomeni di scarsità della risorsa.

Gli interventi finalizzati alla realizzazione e gestione delle reti di distribuzione irrigua, precedentemente finanziati attraverso i Programmi di Sviluppo Rurale regionali, nel rispetto della demarcazione e complementarietà tra PSR regionale e nazionale definita in sede di Accordo di Partenariato, nell'attuale ciclo sono realizzati esclusivamente attraverso la programmazione nazionale (PSRN 2014-20); budget previsto per l'attuazione della tipologia di intervento c.a 200 Meuro.

Infatti, con il PSRN 2014-2020 – misura 4 – operazione 4.3.1 - Investimenti in infrastrutture irrigue, quasi tutti i consorzi di bonifica della Campania hanno candidato progetti per l'efficientamento dei sistemi irrigui.

Investimenti Realizzati

Attraverso la L.R. 4/2003, sono stati finanziati e realizzati interventi volti principalmente alla manutenzione delle reti irrigue ed anche interventi di ristrutturazione, adeguamento e manutenzione della rete scolante per il recupero delle acque meteoriche.

In attuazione della programmazione comunitaria la Regione Campania, ai fini della razionalizzazione dell'uso e del risparmio della risorsa idrica, ha destinato negli anni molte risorse cofinanziate per interventi di trasformazione delle reti irrigue a scorrimento, in reti tubate in pressione oltre che per interventi di ristrutturazione, adeguamento e realizzazione di impianti di distribuzione irrigua.

In particolare sono stati destinati alla distribuzione irrigua 302 Meuro, così ripartiti:

| | |
|--|-----------|
| POR Campania 2000-2006 | Meuro 195 |
| Rinvenienze del POR Campania 2000-2006 | Meuro 44 |
| PSR Campania 2007-2013 | Meuro 63 |

Investimenti in corso di realizzazione

Attualmente sono in fase di collaudo 6 interventi finanziati a valere sulle risorse recate dal Programma di Sviluppo Rurale Campania 2007-2013.

Regione Emilia-Romagna

Si riportano i report mensili del Servizio IdroMeteoClima (SIMC) di ARPAE-ER

Giugno 2017: tra i più caldi dopo il 2003, sui rilievi della Romagna piogge del mese tra più basse degli ultimi 50-60 anni.

Si stenta quasi a credere ma “scavando” nei dati meteo negli anni dal ‘61 al ‘90 si scopre che in pianura la media delle temperature massime del mese era intorno ai 27 °C, valori per i quali ora si parlerebbe di un mese decisamente fresco. Col “nuovo clima”, che comprende gli ultimi 25 anni, la media delle massime del mese è salita a circa 29 °C, e la tendenza sembra proseguire. Quest’anno le massime hanno superato mediamente i 31 °C. Dal 1961 solo in una occasione il mese ha avuto massime nettamente più elevate, il riferimento è naturalmente alla storica estate 2003 quando, nello stesso mese, si calcolarono, in vaste aree di pianura, medie delle massime oltre i 33 °C; valori confrontabili a quelli attuali si sono registrati solo nel 2012 e nel 2002. Giugno 2017 ha avuto due fasi particolarmente calde; la prima dal 11 al 17 e la seconda dal 20 al 24; in quest’ultimo periodo si è verificata la più intensa, anche se breve, ondata di caldo con valori massimi sempre tra 33 e 36 °C e punte sino a 38 °C. I temporali di metà e fine mese localmente violenti con danni per grandine e vento (vedi report idrometeorologici nella sezione Osservazioni e dati del sito www.arpae.it/sim/), hanno nel complesso portato piogge di oltre il 30 % inferiori dalle medie degli ultimi 25 anni con i deficit più elevati in aree del settore centro-orientale, particolarmente sui rilievi della Romagna, dove si stima che nel mese sia piovuto meno di un quarto (in alcune aree meno di un decimo) delle piogge attese dal clima. Piogge inferiori al 75 % delle attese si stimano anche in gran parte del riminese e in aree di collina e pedecollina del bolognese in confine con la provincia di Modena. Facendo un bilancio mensile tra le entrate dovute alle precipitazioni e le uscite potenziali per evaporazione dal terreno e dalle piante e confrontando i risultati con le medie dei 15 anni dal 2001 al 2015, si ha una prima indicazione delle variazioni prodotte dal mese sulle dotazioni idriche del terreno rispetto ad un andamento meteo normale. La mappa mostra, per giugno 2017, che tra minori piogge e maggiori evaporazioni si stima un bilancio negativo e quindi un peggioramento, rispetto al periodo di riferimento, tra 20 e 40 mm in gran parte della pianura, e che le situazioni peggiori si osservano sui rilievi della Romagna (dove si raggiungono deficit sino a 80-90 mm), nel riminese, e in aree pedecollinari tra bolognese e modenese.

(Bollettino)

Luglio 2017:

piogge scarse, praticamente assenti in vaste aree del settore centroorientale non raggiunte da alcuni rapidi passaggi temporaleschi che hanno interessato aree del piacentino e parmense. Evapotraspirazione superiore alla norma per Temperature massime superiori alle attese climatiche (circa 1-2 °C) e umidità relativa inferiore alle medie degli ultimi anni.

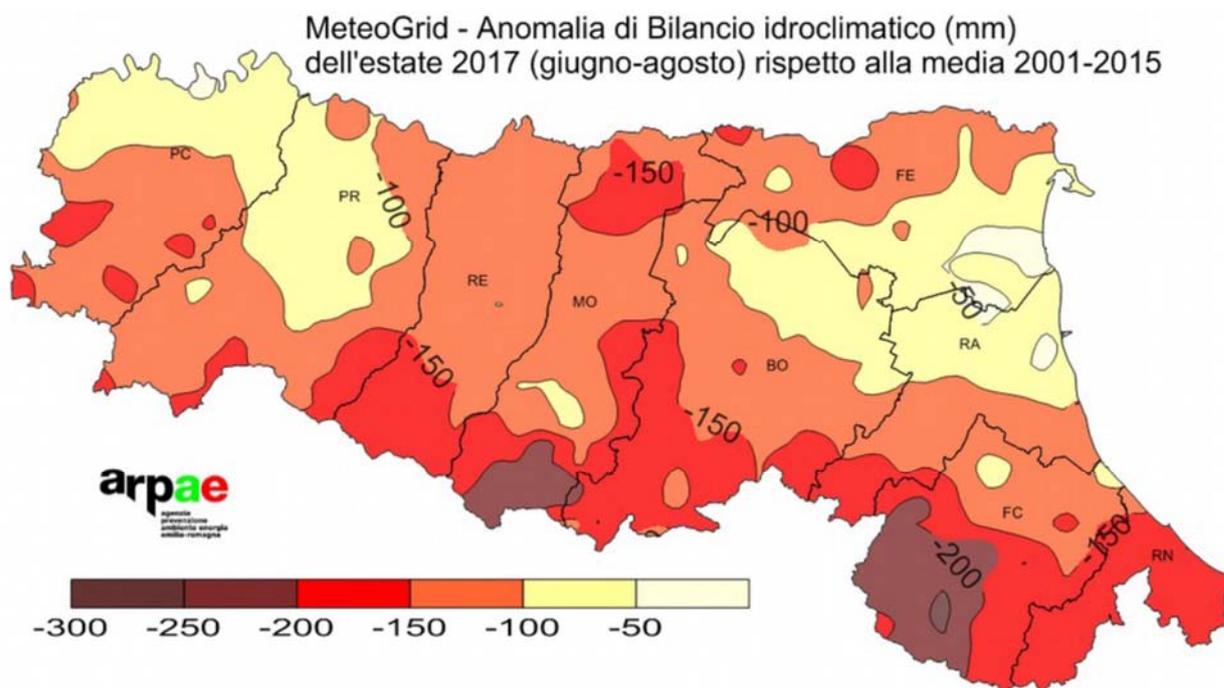
Brevi intense ondate di caldo intervallate da pause più fresche con rapidi passaggi temporaleschi che non hanno però portato i quantitativi di piogge attesi nel mese; questo sembra l’andamento caratteristico dell’estate 2017, almeno riguardo ai due mesi appena trascorsi. Luglio, come il mese precedente, si è confermato siccitoso e più caldo della norma. A livello regionale si stimano carenze per oltre 23 mm pari a circa il 60 % delle attese climatiche, con i deficit di pioggia più intensi, oltre il 90 %, in aree della Romagna (particolarmente sui rilievi) del bolognese e della pianura modenese. Gran parte del settore centro-orientale della regione, dal reggiano alla Romagna, escluso solo il ferrarese e aree limitrofe del bolognese, ha avuto meno di un quarto delle piogge attese nel mese. Riguardo alle temperature, il mese è stato più caldo della norma, circa 1-2 °C in più del clima recente (1991-2015) senza però raggiungere, come media mensile, i valori elevatissimi del 2015, 2012, 2007 e 2006 (riferim. Pianura bolognese); i picchi di oltre 33 °C registrati durante le ondate di caldo (circa

10-15 gg oltre 33 e 5-7 oltre 35 nella pianura interna) sono stati infatti mitigati da periodi con temperature prossime alla norma o anche lievemente inferiori.

Agosto 2017

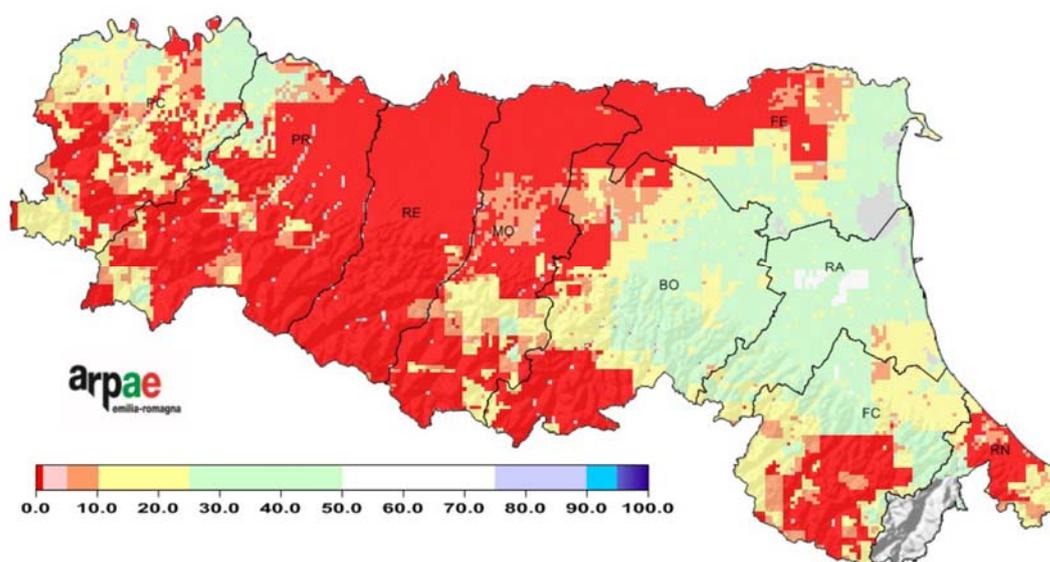
Minori piogge rispetto a 2001-2015 (media regionale) **per circa 30-35 mm** (pari al 70 % in meno delle attese), precipitazioni **praticamente assenti** su vaste aree del settore centro-occidentale, dal parmense al modenese 3 rapidi passaggi temporaleschi del 6, del 10-11 e del 19-20 luglio, hanno portato piogge rilevanti (oltre 20 mm) in generale solo in aree del settore orientale, lasciando il resto del territorio con scarsissime precipitazioni. Di contro, le temperature molto superiori alla norma, con **massime eccezionali nella prima settimana del mese**, e la bassa umidità ambientale, hanno favorito i consumi evapotraspirativi potenziali per i quali, nel mese, si stimano **maggiori uscite evaporative potenziali** (media regionale) **per circa 25 mm**. Il **Bilancio Idroclimatico mensile** risulta di conseguenza negativo, rispetto all'andamento medio (2001-2015) per circa **55-60 mm**.

In sintesi



Percentile di Acqua disponibile (U-PA) (-) al 27/08/2017

Condizione Culturale: Prato di graminacee



Considerando l'intera estate 2017 (giugno-luglio-agosto) si stima per il bilancio idroclimatico un deficit, in gran parte del territorio regionale, tra 400 e 500 mm. Questi deficit, per le minori precipitazioni e maggiori uscite evapotraspirative calcolate nell'estate 2017, risultano maggiori rispetto ai valori medi 2001-2015 per circa 125 mm, con valori oltre i 150 nella pianura modenese e sui rilievi. I deficit dell'estate 2017 come quelli dell'intera stagione primaverile-estiva risultano inoltre paragonabili a quelli calcolati negli eventi storici peggiori del 2012 e 2003.

Richiesta di dichiarazione dello stato di emergenza idrica al Governo

La Regione Emilia-Romagna ha ritenuto quindi opportuno attivarsi individuando e coordinando le possibili azioni da porre in essere, unitamente ai soggetti interessati, per addivenire alla richiesta di dichiarazione dello stato di emergenza inviata al Governo il 13 giugno 2017.

Il Consiglio dei Ministri, con atto n.35 del 22 giugno ha emesso la dichiarazione dello stato di emergenza assegnando risorse pari a 8.650.000,00 euro per l'attuazione dei primi interventi e con ordinanza n.468 del 21 luglio 2017 il Capo Dipartimento di protezione civile nazionale ha nominato il Presidente della Regione Emilia-Romagna quale Commissario delegato per l'emergenza avente il compito di predisporre e sottoporli per l'approvazione, il Piano dei primi interventi urgenti, inviata il 24 luglio 2017 e successivamente approvato con Decreto n. 149 del 4 agosto 2017.

La Regione Emilia-Romagna in seguito al perdurante stato di scarsità idrica, ha emanato in data 16 giugno 2017 il Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 103 "Dichiarazione dello stato di crisi regionale connesso al contesto di criticità idrica" e la delibera n. 870 "Disposizioni per fronteggiare la crisi idrica 2017".

Ulteriori elementi tratti dalla "Dichiarazione di crisi regionale" del 16 giugno 2017

Le condizioni meteo-idrologiche hanno determinato gravi situazioni di criticità e rappresentano uno scenario particolarmente gravoso per l'intero territorio regionale.

Anche il sistema irriguo risulta in grande sofferenza ed in particolare emergono criticità legate alle falde ipodermica e freatica, che comportano una ridotta disponibilità immediata per l'apparato radicale delle colture; queste situazioni hanno richiesto un'anticipazione della stagione irrigua, compresa la necessità di irrigazione per la messa a dimora delle colture.

Un'ulteriore criticità è stata determinata dalle scarse portate dei corpi idrici superficiali appenninici, principale fonte di approvvigionamento consortile per la prevalenza dei bacini appenninici quali fonte d'acqua a fini irrigui: nel piacentino su 78 milioni di mc di acqua utilizzati, 53 provengono da fiumi e da due invasi appenninici mentre nel parmense, rispetto a 13 milioni di mc utilizzati, 10 milioni sono di provenienza appenninica.

I prelievi idrici, eseguiti nel rispetto del deflusso minimo vitale, sono quindi quasi nulli rispetto alla media del periodo ed assolutamente inferiori alle esigenze colturali connesse con l'andamento della stagione; la crisi dei corsi d'acqua appenninici ha ridotto al solo Po le possibilità di prelievo ancora attive.

Il sistema dei consorzi di bonifica ha già attivato una serie di azioni di razionalizzazione e parzializzazione della risorsa idrica attraverso interventi operativi nonché l'utilizzazione a larga scala di sistemi di consiglio irriguo sulla base colturale, dello stato fenologico, di precipitazione e umidità del suolo e di fattori meteorologici; ha inoltre avviato la richiesta di azioni ed interventi urgenti relativi all'attivazione di fonti alternative, quali pozzi consortili di emergenza, potenziamento al servizio di rifornimento con autobotti ed opere di adeguamento degli impianti di sollevamento, in seguito agli abbassamenti dei livelli idrometrici.

Le aree maggiormente colpite e in situazione di emergenza sono state principalmente quelle del Piacentino e del Parmense; le dighe a preminente destinazione irrigua di Molato e di Mignano hanno avuto un volume residuo prossimo a non più di un decimo del volume invasabile e comunque devono far fronte alle esigenze idropotabili per l'area di pianura.

L'invaso di Mignano, in gestione al Consorzio di Bonifica di Piacenza, costituisce un'importantissima fonte di approvvigionamento idrico della Val d'Arda, sia per uso potabile che irriguo; l'acqua viene captata ed avviata all'impianto di potabilizzazione gestito dalla società IRETI S.p.A. e successivamente distribuita ai Comuni di Alseno, Carpaneto, Castell'Arquato, Fiorenzuola, Gropparello, Lugagnano, Vernasca, su una popolazione complessiva di circa 35.000 abitanti.

La procedura di deroga al DMV

Con DGR 870/2017 è stata stabilita, in via straordinaria, l'applicazione dell'istituto delle deroghe previste ai commi 1 e 4 dell'art. 58 delle Norme del Piano di Tutela delle Acque, senza che queste pregiudicassero il raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dalla pianificazione di settore.

Per accedere a tale istituto, i titolari di concessioni al prelievo per uso potabile e irriguo dovevano presentare apposita richiesta e la domanda poteva essere presentata dai singoli o in forma associata da parte di più aziende, anche attraverso le associazioni di categoria.

La richiesta di deroga doveva attestare l'impossibilità di approvvigionamento idrico da fonti alternative ed essere accompagnata da una relazione che contenesse le informazioni minime necessarie: il volume di acqua prelevata e richiesta, le modalità del prelievo, gli ettari irrigati o il numero di abitanti serviti e le eventuali misure di mitigazione.

La situazione delle colture e degli allevamenti nel piacentino e parmense

Agli animali in allevamento è stata garantita l'acqua, ove necessario, mediante il trasferimento anche con autobotti.

Con un'ottica di filiera, nelle zone colpite dalla siccità le colture più sensibili alla carenza idrica in termini di resa produttiva e di danni per gli effetti sui processi produttivi di trasformazione sono:

- il mais collegato all'allevamento bovino da latte per la produzione del Grana padano;
- i foraggi collegati all'allevamento di bovini da latte per la produzione del Parmigiano Reggiano.

I cali produttivi imputabili alla siccità non sono comunque ancora quantificabili; i Servizi Territoriali Agricoltura Caccia e Pesca della Regione Emilia – Romagna stanno monitorando l'entità dei danni subiti dalle produzioni vegetali, al fine di proporre puntuali delimitazioni territoriali degli areali danneggiati, anche con riferimento al limite minimo di danno verificatosi che deve essere, come previsto dal citato D.Lgs. n. 102/2008 nel testo modificati dal D.Lgs. n. 82/2008, superiore al 30% della produzione lorda vendibile del triennio precedente o del quinquennio precedente con esclusione dell'annualità a più alta e a più bassa produzione lorda vendibile.

Con il Decreto legge 20 giugno 2017 n. 91 convertito con legge 3 agosto 2017, n. 123 recante: "Disposizioni urgenti per la crescita economica del Mezzogiorno", è stata introdotta (articolo 3, comma 17 bis D.L. 91/2017 che integra l'art. 15 del D.L. 9 febbraio 2017, n. 8 convertito dalla Legge 7 aprile 2017, n. 45) una norma che consente di attivare gli aiuti previsti dal Fondo di Solidarietà Nazionale per i danni arrecati alle imprese agricole dalla eccezionale siccità che ha caratterizzato le stagioni primaverile ed estiva del 2017, in deroga alla legislazione "ordinaria" attualmente vigente.

Quest'ultimo provvedimento consentirà al Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali l'attivazione degli aiuti compensativi (ex post) previsti all'art. 5 comma 2, lettere a), b), c) e d) del D. Lgs. 102/04 e s.m.i., ovvero contributi in conto capitale, contributi in conto interesse, proroga rate prestiti / mutui e agevolazioni previdenziali che dovranno comunque essere riconosciuti come attivabili sulla base di uno specifico decreto.

Sono comunque necessarie strategie non solo di mitigazione, con la riduzione delle emissioni in atmosfera e le tecniche di risparmio dell'acqua, ma anche di adattamento ai cambiamenti climatici attraverso comportamenti nuovi, dal campo alla filiera di trasformazione, con innovazioni e provvedimenti infrastrutturali; iniziative di questa natura sono già stati messi in campo dalla filiera del pomodoro e consentono di affrontare in modo sistematico le avversità.

Le istituzioni e gli operatori economici della filiera sono quindi chiamati a compiere ogni sforzo per contenere al massimo i danni alle colture; proprio con questo obiettivo è stato istituito uno specifico tavolo di monitoraggio.

Il Programma di Sviluppo Rurale 2014/2020, prevede interventi finalizzati a un più razionale utilizzo della risorsa idrica sia a livello nazionale che regionale.

L'OCM ortofrutta, nel periodo 2010-2016, ha consentito di destinare annualmente circa 8 milioni di euro per l'acquisto di impianti di irrigazione di ultima generazione e specifici strumenti (sonde, tensiometri, centraline) per ottimizzazione l'utilizzo della risorsa irrigua su colture particolarmente idroesigenti.

Sul Programma Nazionale di Sviluppo rurale è attualmente operativo un bando finanziato con 300 milioni di Euro gestito dal Mipaaf e destinato agli Enti Irrigui per investimenti infrastrutturali irrigui. Ogni singolo Ente può candidare un progetto relativo a più azioni con una dimensione minima di investimento di 2 milioni di Euro e massima di 20 milioni di Euro.

Il Bando, aperto 17 febbraio scorso e la cui chiusura è stata procrastinata da giugno al 31 agosto 2017, prevede un contributo sulla spesa ammessa pari al 100%.

Si è recentemente conclusa la fase di raccolta delle domande; tutti i Consorzi di Bonifica emiliano - romagnoli hanno candidato progetti esecutivi e, in caso di ammissione a contributo, rapidamente cantierabili.

Inoltre, sulla falsariga del bando del Programma di sviluppo rurale nazionale, lo stesso Ministero dell'agricoltura attiverà un ulteriore avviso pubblico per ulteriori 295 milioni di euro a valere sulle risorse del *Fondo di Sviluppo e Coesione*.

La disponibilità finanziaria è comunque di gran lunga inferiore alle esigenze dei territori; questo nodo deve essere quindi affrontato in sede politica e parlamentare partendo da una puntuale disamina

delle situazioni reali - anche con riferimento alle effettive necessità dei sistemi agricoli - e dal livello di efficienza della progettazione delle opere e della gestione dei cantieri che caratterizzano le diverse aree del nostro Paese.

L'impegno della Regione Emilia-Romagna

Da parte della Regione saranno attivati nei prossimi mesi due specifiche operazioni omologhe dell'intervento nazionale, a valere sul Programma regionale di Sviluppo Rurale, demarcate dall'intervento nazionale per tipologia di investimento.

La prima operazione (4.1.03), con una disponibilità di risorse pari a 8 milioni di Euro, è rivolta ai consorzi di scopo costituiti da imprese agricole; prevede quali investimenti la realizzazione/ampliamento di invasi ad uso irriguo, comprese le opere di adduzione e distribuzione. L'invaso deve avere una dimensione minima di 50.000 mc. e non superiore ai 250.000 mc. La dimensione progettuale minima è di 100.000 Euro e massima di 1.200.000, e il contributo concedibile è pari al 60 % della spesa ammessa.

La seconda operazione, (4.3.02), con una disponibilità di risorse pari a 10 milioni di Euro, è rivolta ai Consorzi di Bonifica; prevede quali investimenti la realizzazione/ampliamento di invasi ad uso irriguo, comprese le opere di adduzione e distribuzione. L'invaso deve avere una dimensione minima di 100.000 mc. e non superiore ai 250.000 mc. La dimensione progettuale minima è di 500.000 Euro e massima di 1.500.000, e il contributo concedibile è pari al 100 % della spesa ammessa.

Altre Informazioni

Nei prossimi mesi sarà avviato l'iter di revisione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna anche con l'obiettivo di individuare, unitamente a possibili localizzazioni per nuovi invasi, soluzioni tecniche per incrementare la disponibilità di acque da destinare all'irrigazione quali, ad esempio, quelle del riutilizzo delle acque derivanti da depuratori di reflui urbani dotati di tecnologie di "ultima generazione che consentono di raggiungere elevati livelli qualitativi".

Tale soluzione è in via di sperimentazione presso l'impianto di Mancasale (Re) il quale, nel corso delle ultime due stagioni irrigue ha fornito al Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale, circa 40.000 m³/giorno di acqua di buonissima qualità, che hanno consentito di implementare la dotazione idrica del Consorzio di circa 5.000.000 di metri cubi.

Questa nuova situazione ha messo a disposizione una risorsa aggiuntiva per l'intera stagione irrigua con un risparmio significativo anche in termini economici considerando che il prelievo da Po implica l'utilizzo di una notevole quantità di energia per il superamento del gradiente che separa l'opera di presa dai terreni più elevati prospicienti la Via Emilia.

La Regione ha dato anche avvio alla ricarica in condizioni controllate degli acquiferi.

La sperimentazione, effettuata nella conoide del fiume Marecchia, consiste nell'immettere in un lago di ex cava, localizzato nell'area di ricarica della conoide, un volume idrico aggiuntivo attraverso un canale consortile.

L'aumento del volume d'acqua nel lago, si è tradotto in un aumento del livello di falda che è massimo nelle vicinanze del lago e diminuisce allontanandosi da esso. L'aumento del livello idrometrico del lago è stato rapido e considerevole.

Occorre infine porre l'accento su nuove modalità di programmazione e di governo, a livello dell'intero bacino padano, della risorsa destinata all'irrigazione per evitare una serie di evidenti inefficienze ed altrettanto evidenti sperequazioni che affondano le proprie radici in situazioni storiche - grande disponibilità di acque di origine alpina anche durante la stagione estiva - che rischiano di venire rapidamente e definitivamente superate dal peggioramento delle condizioni climatiche.

In particolare la necessaria riduzione dei prelievi irrigui dal fiume Po deve tenere conto dei quantitativi prelevati e dei livelli di efficienza e di risparmio nell'uso della risorsa idrica posti in essere

dalle diverse Regioni. La percentuale di riduzione non può essere applicata in modo indifferenziato a scala di bacino ma in funzione dell'efficienza dei sistemi irrigui e deve essere maggiore laddove maggiore sono gli sprechi e quindi i margini di risparmio.

Regione Friuli Venezia Giulia

D) Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica:

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Le precipitazioni del periodo autunnale 2016 ed invernale 2016-2017 sia piovose che nevose sono state inferiori alle medie. La situazione di deficit di precipitazione, seppur non estremo, si è protratto anche nel periodo primaverile.

Le precipitazioni del periodo tardo primaverile ed estivo, inferiori alle medie, hanno comunque garantito un apporto idrico che, anche se limitato, ha permesso alle coltivazioni di arrivare al raccolto. Per fare fronte, almeno parzialmente, ai problemi di siccità per gli utenti dei Consorzi di bonifica (C.B. Pianura Friulana) la Regione è intervenuta più volte dichiarando lo stato di sofferenza idrica, ai sensi dell'art. 42 delle norme di attuazione del PRTA (Piano Regionale di Tutela delle Acque), sul territorio regionale, in particolare lungo il fiume Tagliamento a valle delle sezione di Pioverno (con i Decreti Presidenziali: 0136/Pres dd. 20/6/2017; 0171/Pres dd. 25/7/2017; 0180/Pres dd. 9/8/2017 proroga e 0194/Pres dd 24/8/2017 proroga). Tali atti hanno permesso prelievi in deroga al DMV (Deflusso Minimo Vitale) garantendo così la corretta irrigazione da parte dei consorziati e tutelando le colture su campo.

Evoluzione e variazioni rispetto agli anni precedenti

A partire dalla stagione autunnale dello scorso anno 2016, si è riscontrato un significativo deficit nei valori medi di precipitazione, particolarmente grave nei mesi di dicembre e di gennaio che hanno registrato la quasi assenza di eventi piovosi.

Nel mese di febbraio i valori degli afflussi si sono avvicinati alla media del periodo nel settore montano mentre in pianura le piogge sono state particolarmente copiose, con valori vicini anche al 150% del valore medio mensile.

Il mese di marzo è stato caratterizzato in quasi tutto il territorio da una lunga sequenza di giorni asciutti, dal 6 marzo fino al 4 aprile; le cumulate mensili hanno evidenziato un deficit particolarmente grave in pianura, con valori intorno al 50% rispetto alla media, meno significativo nell'area montana, dove la cumulata mensile ha raggiunto valori vicini alla media.

Analogamente anche gli apporti nevosi su tutto l'arco alpino e prealpino della Regione sono stati tra i più bassi storicamente mai registrati. Le scarse precipitazioni dal periodo autunnale al periodo primaverile sommate al limitato apporto dovuto allo scioglimento della neve hanno condizionato pesantemente la ricarica dei corsi d'acqua e della falda sotterranea, particolarmente sofferenti.

Nel mese di aprile si sono susseguiti alcuni eventi piovosi che hanno portato un beneficio alla situazione di evidente criticità, dovuta soprattutto alla mancata ricarica autunno-invernale sommata alla scarsità di apporti del mese di marzo. Il mese di aprile ha registrato valori di precipitazione cumulata superiori alla media, compresi tra 120% in pianura in sinistra Tagliamento e il 169% nel bacino montano del Tagliamento.

Dopo le abbondanti precipitazioni di fine aprile l'apporto delle piogge nel mese di maggio è stato nuovamente scarso, con valori ben al di sotto della media del periodo, con valori tra i 55% e il 65% rispetto alla media mensile.

Anche il mese di giugno è stato decisamente deficitario per i primi 25 giorni: in particolare nella fascia montana ha piovuto tra il 26% (bacino montano Livenza) e il 37% (bacino montano Tagliamento). Questa situazione ha reso necessaria il giorno 20 giugno una prima dichiarazione, da parte della Presidente della Regione, dello stato di sofferenza idrica. Fortunatamente dal 25 giugno si sono susseguite alcune precipitazioni che hanno portato un significativo beneficio al territorio regionale e hanno permesso di riportare il valore della pioggia cumulata mensile di giugno in linea con la media del periodo.

Alcuni temporali, soprattutto in montagna, si sono registrati anche nei primi quindici giorni di luglio; questi hanno mitigato le temperature e determinato portate fluenti nei corsi d'acqua sufficienti a garantire tutti gli utilizzi idrici nel rispetto delle esigenze ambientali. Dal 15 luglio per una decina di

giorni non si sono registrate ulteriori precipitazioni e ciò ha fatto scendere i livelli delle portate dei corsi d'acqua rendendo nuovamente critica la situazione in particolare sul Tagliamento, in corrispondenza della presa del Consorzio Pianura Friulana. Tra il 23 e il 24 luglio ulteriori precipitazioni hanno portato nuovamente un positivo contributo al territorio, alleviando la carenza idrica.

Complessivamente le piogge del mese di luglio sono state in linea con le medie del periodo, anche se più cospicue nel bacino montano rispetto alla pianura. In particolare nel bacino montano del Livenza sono piovuti 150,3 mm, pari al 154% del valore medio mensile mentre nel bacino montano del Tagliamento sono piovuti 166,4 mm, pari al 104% della media del periodo; nel bacino Torre-Isonzo sono caduti complessivamente 116,4 mm di pioggia pari al 75% rispetto alla media; in pianura le precipitazioni sono state pari al 93% in destra Tagliamento con 106,1 mm e pari al 70% in sinistra Tagliamento, con 66,4 mm.

Alcune precipitazioni si sono manifestate nella prima decade di agosto ma non sono state così abbondanti da migliorare significativamente la situazione delle portate dei corsi d'acqua, in quanto i picchi di portata hanno avuto una durata di solo pochi giorni.

In generale il mese di agosto è stato piuttosto siccitoso: la pioggia cumulata nel mese è stata decisamente inferiore alla media del periodo, con un deficit più consistente nell'area di pianura: nel bacino montano del Tagliamento sono piovuti 116,8 mm pari al 75% del valore medio mensile, nel bacino montano del Livenza sono piovuti 89,9 mm pari al 60%, in pianura in destra e in sinistra Tagliamento sono piovuti rispettivamente 43,7 mm e 26 mm, pari al 49% e al 61% della media mensile.

Oltre alle scarse precipitazioni si evidenziano anche le alte temperature che hanno caratterizzato tutto il territorio regionale.

E) Pianificazione e programmazione degli interventi

– Misure individuate

Dopo il 2003, annata particolarmente grave dal punto di vista della siccità, la Regione si è dotata, con la DGR 3495 dd. 21/12/2004, del "Programma decennale opere pubbliche di bonifica e irrigazione 2004-2013", uno strumento programmatico per gli investimenti infrastrutturali irrigui a medio termine.

Il programma decennale contemplava interventi regionali nel settore irriguo per circa € 400.000.000,00.

Il programma decennale è stato aggiornato nel 2007 (DGR 1854/2017) con la previsione di interventi nel periodo 2007-2013 di circa € 130.000.000,00 più € 45.000.000,00 per interventi manutentivi e nel 2008 (DGR 1519/2008) prevedendo interventi regionali nel settore irriguo per circa € 105.000.000,00 più € 38.000.000,00 per gli interventi manutentivi nel periodo 2008-2013.

Gli interventi previsti dal piano decennale riguardavano prioritariamente interventi di efficientamento degli impianti mediante trasformazione delle reti irrigue a scorrimento in reti tubate in pressione, inoltre prevedevano la ristrutturazione e l'adeguamento di impianti esistenti.

Misure adottate

Attraverso la L.R. 28/2001, modificata in particolare nel 2007 (con la L.R. 22/2007) Sono stati finanziati e realizzati interventi volti principalmente alla trasformazione delle reti irrigue a scorrimento in reti tubate in pressione ed anche interventi di ristrutturazione, adeguamento e realizzazione di impianti pluvirrigui.

Negli anni 2007 e 2008 è stato introdotto un meccanismo di finanziamento ventennale degli interventi che ha permesso di finanziare una gradevole mole di interventi per complessivi € 119.000.000 nel biennio.

F) Miglioramento delle reti

Investimenti programmati

Dal 2004, con il “Programma decennale opere pubbliche di bonifica e irrigazione 2004-2013” e con i successivi aggiornamenti del 2007 e del 2008 sono stati programmati interventi trasformazione delle reti irrigue a scorrimento in reti tubate in pressione ed interventi di ristrutturazione, adeguamento e realizzazione di impianti pluvirrigui.

Gli importi previsti sono i seguenti

| | |
|-----------|---------------|
| 2004-2006 | € 37.700.000 |
| 2007-2008 | € 124.200.000 |
| 2009-2014 | € 3.830.000 |
| 2015 | € 5.000.000 |
| 2016 | € 5.000.000 |
| 2017 | € 7.420.000 |

Investimenti Realizzati

Relativamente agli interventi trasformazione delle reti irrigue a scorrimento in reti tubate in pressione ed interventi di ristrutturazione, adeguamento e realizzazione di impianti pluvirrigui. Gli importi relativi agli interventi realizzati sono i seguenti, in relazione agli anni di finanziamento (sono indicati gli importi a carico della Regione dei lavori ultimati anche nei casi in cui siano ancora in corso le definizioni dei procedimenti espropriativi in quanto gli impianti sono fruibili dagli utenti):

| | |
|-----------|--|
| 2004-2006 | € 32.600.000 |
| 2007-2008 | € 59.513.000 |
| 2009-2014 | € 0 (in corso progettazione e realizzazione) |
| 2015 | € 0 (in corso progettazione) |
| 2016 | € 0 (in corso progettazione) |
| 2017 | € 0 (in corso delegazione) |

Investimenti in corso di realizzazione

Relativamente agli interventi di trasformazione delle reti irrigue a scorrimento in reti tubate in pressione ed interventi di ristrutturazione, adeguamento e realizzazione di impianti pluvirrigui. Gli importi relativi agli interventi in corso di realizzazione sono i seguenti, in relazione agli anni di finanziamento:

| | |
|-----------|--------------|
| 2004-2006 | € 5.100.000 |
| 2007-2008 | € 64.682.000 |
| 2009-2014 | € 3.830.000 |
| 2015 | € 5.000.000 |
| 2016 | € 5.000.000 |
| 2017 | € 7.420.000 |

D) Altre informazioni

Sono stati finanziati, e sono in corso di redazione studi di fattibilità per progetti irrigui pilota per € 300.000,00.

Sono inoltre stati finanziati i “Piani generali di bonifica” dei Consorzi per un importo complessivo di € 516.000,00 ed attualmente i piani sono in fase pubblicazione.

I numerosi interventi di trasformazione delle reti irrigue a scorrimento in reti tubate in pressione ed interventi di ristrutturazione, adeguamento e realizzazione di impianti pluvirrigui finanziati dalla Regione e realizzati in delegazione amministrativa intersoggettiva dai Consorzi di bonifica hanno permesso un notevole miglioramento della efficienza degli impianti (portando la necessità idrica da

circa 1,8-2,1 litri secondo per ettaro dei vecchi impianti a scorrimento agli 0,6-0,8 litri secondo per ettaro dei moderni impianti tubati in pressione.

Ciò oltre che diminuire drasticamente le perdite e le dispersioni d'acqua ha permesso di estendere l'irrigazione a nuove superfici e contemporaneamente a permesso un risparmio della risorsa idrica che si è resa disponibile per l'ambiente.

Inoltre ai citati finanziamenti per la realizzazione di opere irrigue vanno aggiunti circa € 5.000.000 di finanziamenti annuali per la manutenzione delle opere pubbliche di bonifica e irrigazione.

A fine 2016 la Regione è intervenuta con la DGR 2632/2016 relativa alla concessione di derivazione d'acqua prevedendo l'obbligo di misurazione (o stima) dei volumi consumati da parte degli utilizzatori e con la DGR 2634/2016 ha introdotto un primo elemento relativo ai costi ambientali della risorsa idrica.

Regione Lazio

A)Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica:

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Il territorio regionale è stato interessato da una drastica scarsità di precipitazioni in conseguenza di un sistema anticiclonico che dai primi mesi dell'anno ha determinato una rilevante riduzione delle precipitazioni.

Evoluzione e variazioni rispetto agli anni precedenti

Dai primi mesi dell'anno si è registrata una riduzione delle precipitazioni di circa il 30% rispetto allo stesso periodo degli anni precedenti con riduzioni fino al 60% nel mese di giugno 2017.

B)Pianificazione e programmazione degli interventi

Misure individuate

Realizzazione e potenziamento di nuove captazioni, riattivazione pozzi e sorgenti

Misure adottate

//

C) Miglioramento delle reti

Investimenti programmati

PSR 2014-2020 Sottomisura 4.3.1.3 - Ripristino punti di abbeveraggio

Investimenti Realizzati

//

Investimenti in corso di realizzazione

Prossima approvazione del bando pubblico per la realizzazione e il ripristino di abbeveraggio.

D) Altre Informazioni

Danni alle produzioni

Sono state avviate le procedure per la delimitazione del territorio danneggiato dall'evento calamitoso "siccità ai sensi della legge del 3/8/2017 n. 123

Regione Liguria

A)Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica:

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Dal 1 gennaio al 31 agosto 2017, ad eccezione di alcune aree interne, in particolare della provincia di Genova, il cumulato dei primi 8 mesi dell'anno risulta essere compreso tra 200 e 300 mm a Ponente, e sui 400 mm a Levante. Questo ha avuto ripercussioni sulle colture non irrigabili e ha chiaramente impedito il normale rifornimento delle fonti di approvvigionamento idrico con problematiche nell'assicurare disponibilità per usi civili, agricoli e assicurare il deflusso minimo vitale nelle acque superficiali.

Link a ultimo bollettino agrometeo: <https://goo.gl/jdkwqM>

Evoluzione e variazioni rispetto agli anni precedenti

Mettendo a confronto il cumulato del 2017 con la media storica, sempre per il periodo compreso tra il 1/1 e il 31/8, si può notare che lo scarto tra l'anno in corso e la media storica è negativo in tutto il territorio regionale.

In particolare nelle province del levante, le differenze superano i 350 mm, mentre a ponente le differenze sono dell'ordine dei 200 mm in meno.

B)Pianificazione e programmazione degli interventi

Misure individuate

//

Misure adottate

//

C)Miglioramento delle reti

Investimenti programmati

//

Investimenti Realizzati

//

Investimenti in corso di realizzazione

//

D) Altre informazioni

DGR n. 1215 del 20/12/2016 - "Estensione dell'uso di prezzi incentivanti basati sui volumi irrigui utilizzati; adeguamento canone di concessione ai fini irrigui"

DGR n. 1313 del 30/12/2016 con la quale sono stati approvati, ai sensi del comma 3 dell'Art. 33 delle Norme di attuazione del Piano di Tutela delle Acque, ed anche ai fini del recepimento delle Linee Guida per la regolamentazione da parte delle Regioni delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo, approvate con Decreto del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali del 31 luglio 2015, i "Criteri e modalità di misura delle derivazioni anche ai fini del recepimento delle Linee guida per la quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo DM 31/07/2015";

DGR. n.505 del 30/06/2017 - Definizione dei fabbisogni irrigui per coltura ai sensi del D.M. 31 luglio 2015 "Approvazione delle linee guida per la regolamentazione da parte delle Regioni delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo" e DGR 1313/2016

Regione Lombardia

La situazione in regione si stava prefigurando, già dall'inizio del 2017, difficile.

Tramite l'Osservatorio Permanente degli utilizzi idrici si sono incontrati più volte i principali utilizzatori della risorsa idrica sia a livello regionale sia a livello di distretto idrografico del f. Po.

Gli eventi meteorici in special modo di fine giugno hanno consentito di gestire la situazione idrica pur con disagi diffusi e criticità riscontrate nei territori irrigati con le acque del lago d'Idro e di alcuni fiumi non regolati (Brembo, Serio, Cherio).

A) Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

La stagione irrigua 2017 è partita da una situazione molto critica, legata un forte deficit nella disponibilità di risorse idriche causato da un inverno secco e caldo. Tra aprile e luglio si è registrata la seguente situazione:

Aprile:

- 46% rispetto al valore medio 2006-15
- 10% rispetto all'anno critico di riferimento (2007).

Il deficit maggiore è stato nel volume d'acqua immagazzinata sotto forma di neve: (-62% rispetto al periodo di riferimento e - 31% rispetto al 2007).

Maggio:

Le abbondanti precipitazioni nevose hanno permesso di recuperare il deficit di copertura nevosa che tuttavia, a causa delle elevate temperature, si è ridotta repentinamente. La seconda metà di maggio si è mantenuta calda e asciutta.

Giugno:

si è mantenuto caldo e asciutto, caratterizzato da un deficit nella consistenza delle riserve idriche (- 35% rispetto al valore medio 2006-2015) ed un valore vicino (+ 12%) all'anno 2007.

Luglio:

caratterizzato da temperature elevate e da anomalie negative nelle precipitazioni. Rispetto al periodo medio di riferimento si è registrato un deficit del 24%, mentre la situazione è risultata notevolmente migliore rispetto al 2007.

Agosto:

alla metà del mese si registrava un deficit di - 20% rispetto al valore medio di riferimento ed un valore positivo rispetto al 2007.

Evoluzione e variazioni rispetto agli anni precedenti

Il mutato quadro pluviometrico abbinato all'aumento delle temperature fa presagire un aumento sia della frequenza sia della gravità degli eventi siccitosi nei prossimi anni.

Le proiezioni relative alle precipitazioni riportate nel Programma di Tutela e Uso delle Acque della Lombardia (PTUA 2016) per il periodo 2021-2050 prevedono cambiamenti significativi nella distribuzione stagionale delle precipitazioni con una diminuzione di circa 15% per la stagione estiva ed un aumento delle precipitazioni invernali, che potrebbero aggravarsi ancora del 20% circa.

B) Pianificazione e programmazione degli interventi

Misure individuate

In relazione alla mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici la Giunta **DGR 6028/2016 ha approvato il documento di Azione per l'Adattamento al Cambiamento Climatico**, successivamente alla individuazione della Strategia, che prevede azioni finalizzate al miglioramento della gestione della risorsa idrica utilizzata per l'irrigazione.

Anche il **Piano di Tutela e utilizzazione delle acque approvato con DGR 6990/2017** prevede misure finalizzate al risparmio idrico e al miglioramento dell'efficienza nell'uso irriguo della risorsa idrica e ad attuare quanto previsto da Piano di gestione (es. recepimento delle linee guida nazionali applicabili al FEASR per la quantificazione dei volumi idrici impiegati dagli utilizzatori finali per l'uso irriguo).

Il recepimento del decreto del Mipaaf del 31 luglio 2015 ha comportato la modifica del r.r. 2/2006 e l'approvazione con d.g.r. n. 6035/2016, della disciplina regionale.

Misure adottate

Non sono adottate misure specifiche per interventi strutturali al di fuori di quanto previsto dal Piano di gestione del Distretto idrografico del f. Po, dal PTUA e del Piano generale di bonifica, irrigazione e tutela del territorio rurale (approvato con delibera del Consiglio regionale n. 1179 del 16/02/2005 e da aggiornare) che **riguardano soprattutto la governance** (attivazione di cabine di regia a livello regionale o distrettuale), su questo versante nel 2009 è stato sottoscritto il Patto per l'acqua, tra Regione Lombardia, alcuni Enti e portatori di interesse.

C) Miglioramento delle reti

Investimenti programmati

Nel 2009 Regione Lombardia ha segnalato al Mipaaf un elenco di interventi proposti dai consorzi di bonifica nell'ambito del **nuovo Programma irriguo nazionale** che purtroppo non ha avuto la necessaria copertura finanziaria e i successivi sviluppi.

Entro la fine di agosto 2017 alcuni Consorzi di bonifica lombardi hanno presentato al Mipaaf le domande di aiuto sul Programma nazionale di sviluppo rurale con i relativi progetti esecutivi in applicazione della sottomisura 4.3, operazione 4.3.1 "Investimenti in infrastrutture agricole".

Si è in attesa dell'elenco delle domande finanziate da parte del Ministero.

Investimenti Realizzati

Con d.g.r. n. 8642/ del 12/12/2008 è stato approvato il Programma triennale delle attività di bonifica e irrigazione 2008-2010, il quale prevede per ciascun Consorzio di bonifica interventi strutturali sulla rete irrigua e di bonifica. Parte di questi sono stati **realizzati con la misura 125A del Piano di Sviluppo Rurale 2007 -2013**.

Ai sensi della misura sopra richiamata della precedente programmazione comunitaria, sono stati finanziati **175 progetti** per i quali sono stati erogati oltre 51 Meuro di contributi.

Nello stesso periodo, con finanziamenti di varia natura, sono stati realizzati importanti lavori di **consolidamento della diga del Panperduto** nel comune di Somma Lombardo (VA) e delle **opere di presa del Canale Villoresi e del Naviglio Grande** e con fondi regionali è stata realizzata la **bacinizzazione di una parte del Canale Villoresi**.

Investimenti in corso di realizzazione

//

D) Altre informazioni

I Consorzi di bonifica stanno elaborando i Piani comprensoriali, di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale, sulla base delle direttive regionali approvati con d.g.r. n. 4110 del 2/10/2015.

Attraverso questi Piani i consorzi **devono contribuire a perseguire l'obiettivo di risparmio idrico** previsto dal Piano di gestione e dal PTUA e devono, tra l'altro, implementare bilanci idrologici a livello comprensoriale. I Piani devono essere adottati dai Consorzi entro giugno 2018.

Regione Lombardia – Ulteriori informazioni

Si segnala che per i problemi legati alla condizionalità ex ante, sul PSR 2014-20 non sono in corso o programmati interventi relativi

Raccolta e analisi dati

Una ricognizione presso ARPA Lombardia al fine di verificare l'effettiva situazione a livello regionale ha permesso di reperire i seguenti dati:

- a) Stato delle riserve idriche
- b) Ricognizione su colture e siccità
- c) Cumulate annuali e mensili di pioggia 2010/2017.

Punto a) – Stato delle riserve idriche

Si rinvia al proposito al Bollettino straordinario ARPA, emesso il 7.09.2017 sulla situazione fotografata al **giorno 3 settembre**. In particolare, per quanto concerne lo stato delle riserve idriche – considerando che i quantitativi invasati nei laghi sono riferiti alla somma dei laghi di Como, Idro, Garda e Iseo – **si è verificato come il totale di tale riserva risultasse inferiore alla media del periodo 2006/2015 (-25,1%), ma superiore rispetto ai quantitativi, alla stessa data, del 2007 (+76%), tenuto ad anno critico di riferimento.**

Punto b) – Ricognizione colture e siccità

A fine luglio, la competente Struttura della DGA regionale ha effettuato, in via del tutto estimativa, una ricognizione sull'andamento dello stato delle coltivazioni in relazione alla siccità su ciascun territorio provinciale. Si tenga presente che non è possibile rassegnare una stima attendibile dei danni, che potranno essere quantificati solo a fine raccolto in base a un'attenta valutazione, effettuata con metodo, di perdita delle rese. Inoltre, dalle indicazioni di seguito riportate, è escluso l'intero mese di agosto, che in area montana ha portato significative precipitazioni, per quanto sotto forma di temporali e non uniformemente distribuite. Dall'indagine in progress, **al 31 luglio 2017** sono comunque emerse le seguenti indicazioni:

- **provincia di Bergamo:** alpeggi perdita del 20% di erba, con qualità peggiore (erba secca). Alcuni corsi d'acqua presentavano una carenza d'acqua; tutto ciò potrebbe obbligare gli alpeggiatori a demonticare in anticipo.
In pianura la situazione relativa alla siccità era sotto controllo, dovendo tenere monitorata la situazione giorno per giorno, per verificare l'effettivo inizio di fasi critiche.
Aziende lattiere: diminuzione della produzione del 20%-30% mensile, come conseguenza del caldo.
Apicoltura: possibile un calo del miele di melata, se l'allora situazione di caldo fosse proseguita nelle successive settimane.
- **provincia di Brescia:** nessuna segnalazione da parte di singoli agricoltori o di loro associazioni, di danni o criticità alle colture o agli allevamenti, derivanti dalla perdurante situazione di deficit idrico. I consorzi irrigui erano fino ad allora riusciti a garantire i turni, gli orari e delle portate, non discostate da quelle usuali. Si poteva invece prevedere una perdita di produzione per le colture non irrigue situate in particolare nelle zone collinari e montane della provincia. Pur essendo difficile in quel momento fare stime, tendo conto che la gran

parte della P.L.V vegetale compresa quella reimpiegata per la zootecnia è a ordinamento irriguo, si poteva stimare una perdita di produzione del 15-20%.

- **provincia di Cremona:** si evidenziava che non vi erano state da parte delle aziende agricole segnalazioni di danni riguardanti le produzioni agricole. Per quanto riguarda la produzione di latte, si riscontrava un calo generalizzato della produzione, avvenuto a causa delle condizioni di caldo intenso.
Al 31 luglio, si presumeva un calo produttivo generalizzato del 10-15% sulle colture.
- **provincia di Como:** al 31 luglio, nessuna segnalazione di danno alle colture/allevamenti da parte di agricoltori comaschi. Ci si riprometteva di monitorare lo stato di evoluzione del fenomeno nelle settimane successive.
- **provincia di Mantova:** al 31 luglio, nessuna segnalazione singola da parte delle aziende agricole.
Comunque si evidenziavano sul territorio carenze idriche che avevano determinato e determineranno una riduzione di produzione, in particolar modo su colture orticole frutticole e maidicole, che rappresentano praticamente il 65% del terreno investito del territorio mantovano. Per quanto riguarda gli allevamenti, le elevate temperature del periodo avevano incrementato la mortalità neonatale di allevamenti avicoli e suinicoli, nonché una sostanziale riduzione della produzione di latte.
- **città metropolitana di Milano e provincia di Lodi:** a fine luglio, nulla da segnalare.
- **provincia di Pavia:** lo stato di gravità della crisi idrica stava determinando danni su tutte le coltivazioni del territorio provinciale, avente una SAU di ha 182.641. Dalle segnalazioni verbali e telefoniche, dai dati oggettivi riscontrati sul territorio e da segnalazioni pervenute, risultava un danno stimato medio e complessivo di circa il 35% sulla perdita di prodotto, con punte del 50% sulle foraggere.
- **provincia di Sondrio:** la situazione idrica in provincia di Sondrio, in allora, non aveva determinato particolari riduzioni produttive o danni a coltivazioni e allevamenti.
- **provincia di Varese:** si stimava a fine luglio la seguente situazione:
 - foraggio: perdita 30% primo taglio e perdita 50% secondo taglio
 - mais da granella e trinciato: perdita tra 25 e 20% da rivalutare in corso di stagione
 - frumento da foraggio con raccolta a maturazione cerosa: perdita 20%
 - cereali a semina autunnale: perdita 30%
 - soia: danno stimato al 30% , con situazione in possibile peggioramento.

Perdita di produzione lattifera stimata intorno al 15%.

Punto c) – Cumulate annuali e mensili di pioggia 2010/2017

Il Servizio Meteorologico e Rete Idrometeorologica regionale – Settore Tutela dai Rischi Naturali di ARPA, riferisce dati relativi alle seguenti stazioni di misura:

- Pavia Ponte Ticino;
- Brescia Pastori;
- Sondrio Paribelli;
- Mantova Lunetta;
- Milano Lambrate.

Come si evince dalla lettura delle tabelle, la stazione di misura ove nell'ultimo decennio si sono verificate le oscillazioni annuali più contenute, dal minimo di 648 mm (2017) al massimo di 1.065,2 mm (2014), è stata la stazione di Paribelli (SO). La stazione che, al momento attuale, ha registrato il minor cumulo annuale 2017 di pioggia è stata quella di Ponte Ticino a Pavia, con complessivi 255,6 mm. Dalla lettura di tutti i grafici emerge che, dal 2010 a oggi, il corrente anno 2017 è stato, alla data attuale, quello in cui si sono toccati i livelli minimi. La pluviometria da inizio settembre ha poi segnato un avvio di recupero per tutte le stazioni considerate: vedasi ad esempio Mantova Lunetta da 2,0 mm in agosto ai 15,8 mm della prima decade di settembre; Brescia Pastori da 7,2 mm in agosto ai 27,6 mm della prima decade di settembre; Pavia Ponte Ticino da 0,2 mm di agosto ai 10,6 mm dello stesso periodo di settembre.

Lo stato delle riserve idriche dimostra una diminuzione dei quantitativi invasati nei principali bacini di circa il 25% rispetto alla media del decennio 2006/2015, ma un dato positivo del 76% in più rispetto allo stesso periodo del 2007, tenuto ad anno critico di riferimento.

La situazione delle colture in relazione allo stato di siccità, risultata da una ricognizione del tutto estimativa effettuata al 31 luglio scorso, ha fornito un'immagine *in progress*, che potrà essere definitivamente fissata solo a consuntivo, ovvero dopo l'effettuazione di tutti i raccolti e la valutazione di perdita delle rese.

Infine, per quanto concerne le cumulate di pioggia, le cinque stazioni di misura indicano un'effettiva scarsità di precipitazioni nel corrente anno, soprattutto a partire dal mese di giugno, nonostante differenze comunque significative tra zone montane e di pianura, con minor abbondanza di piogge in quest'ultime.

Regione Marche

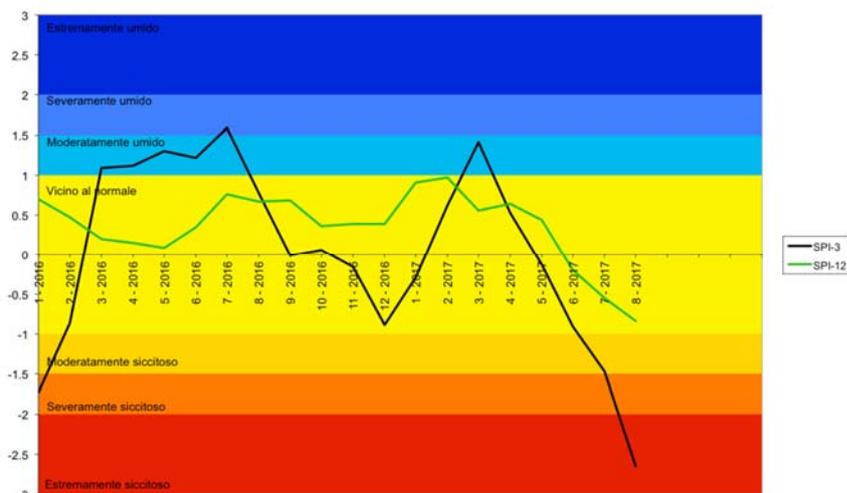
A) Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica:

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

La situazione di criticità rispetto alle precipitazioni si nota in modo eloquente dai dati rilevati dall'ASSAM-Servizio Agrometeo regionale (<http://www.meteo.marche.it/dati/spi/Default.aspx>), aggiornati al 15 agosto, sintetizzati nel seguito:

| Stazione Assam | Prov. | Livello della precipitazione rispetto alla norma (1981-2010) (% rispetto alla norma) | | SPI 1 mese | SPI 3 mesi | SPI 12 mesi |
|---------------------|-------|--|------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| | | estate | 2017 | | | |
| Fano | PU | 18 | 42 | Moderatamente siccitoso | Severamente siccitoso | Moderatamente siccitoso |
| Sant'Angelo in Vado | PU | 30 | 49 | Normale | Severamente siccitoso | Normale |
| Agugliano | AN | 12 | 50 | Moderatamente siccitoso | Moderatamente siccitoso | Severamente siccitoso |
| Maiolati Spontini | AN | 38 | 60 | Moderatamente siccitoso | Normale | Normale |
| Matelica | MC | 37 | 56 | Severamente siccitoso | Severamente siccitoso | Moderatamente siccitoso |
| Tolentino | MC | 36 | 62 | Normale | Moderatamente siccitoso | Normale |
| Fermo | FM | 20 | 59 | Normale | Normale | Normale |
| Montefortino | FM | 37 | 73 | Estremamente siccitoso | Moderatamente siccitoso | Normale |
| Carassai | AP | 29 | 76 | Normale | Moderatamente siccitoso | Normale |
| Maltignano | AP | 4 | 73 | Severamente siccitoso | Estremamente siccitoso | Normale |

Tale situazione si è poi notevolmente aggravata nella seconda parte di agosto primi di settembre portando quasi ovunque l'indice ISP (1 mese, 3 mesi e 12 mesi) a moderatamente/severamente siccitoso come riportato su <http://www.meteo.marche.it/blog/post/2017/9/7/Bilancio-di-temperature-e-precipitazioni-dellestate-2017-meno-caldo-del-terribile-2003-ma-molto-piu-secco.aspx> e ben evidenziato nel grafico a seguire



Andamento indici SPI-3 e SPI-12 da gennaio 2016. Osservare gli indici che salgono dopo il mese di gennaio per effetto delle nevicate di gennaio.

Altri dati sono reperibili dalla relazione del Servizio Protezione Civile del 28/08/2017 e nella relazione ASSAM allegate

Evoluzione e variazioni rispetto agli anni precedenti

Evoluzione come desumibile dalle Principali provvedimenti intrapresi dalle autorità competenti:

- fine agosto - La Regione Marche ha presentato richiesta di dichiarazione di stato di emergenza a seguito della siccità che sta colpendo il nostro territorio (vedi relazione del Servizio Protezione Civile del 28/08/2017 allegata)
- 29 agosto - interruzione dell'irrigazione sul fiume Foglia da parte del Consorzio di Bonifica per provvedimento dell'autorità idraulica sull'utilizzo nelle acque dell'invaso di Mercatale presso Sassocorvaro (irrigue e potabile)
- 18 agosto Conferma turnazione obbligata disponibilità irrigua agosto-settembre sul fiume Tenna
- 10 agosto - a far data dal 14 agosto 2017 e fino al 30/09/2017, emanato decreto per la sospensione dei prelievi da tutti i corsi d'acqua insistenti nel bacino idrografico del Fiume Metauro, a qualsiasi uso, ad esclusione dei prelievi idropotabili e di quelli utilizzati per l'abbeveraggio del bestiame.
- 22 luglio – si è proceduto con lo svasso parziale degli invasi di San Lazzaro e Tavernelle, sfruttando la riserva disponibile presente nell'invaso di Furlo e incremento, contestuale, del prelievo di acqua dal pozzo Burano, passando da 200 l/s a 300 l/s.
- 18 luglio - Autorità concedente per le piccole derivazioni di acqua pubblica emana un provvedimento per ridurre del 50% la portata dei prelievi da tutti i corsi d'acqua insistenti sul bacino idrografico del F. Metauro, a qualsiasi uso, ad esclusione dei prelievi idropotabili e di quelli utilizzati per l'abbeveraggio del bestiame
- 18 luglio - avvio turnazione obbligata disponibilità irrigua agosto-settembre sul fiume Tenna
- 12 luglio - apertura straordinaria del Pozzo denominato "Burano", le cui acque sono immesse direttamente nel Torrente Burano (affluente del T. Candigliano, a sua volta tributario del F. Metauro),
- 3/11 luglio - 3 luglio, Marche Multiservizi spa ha ridotto di 50 l/s il prelievo istantaneo dagli invasi ENEL sul Metauro, attestandosi a 550 l/s, mentre la riduzione dei rilasci in deroga dagli invasi ENEL è avvenuta a partire dall'11 luglio u.s.,
- 23 giugno - l'AATO 3 Macerata ha inviato una nota ai Comuni maggiormente colpiti dall'emergenza idrica, richiedendo al sindaco l'emissione di un'ordinanza sindacale per la salvaguardia della risorsa idrica. Ad oggi molti dei Comuni hanno già emesso tale ordinanza.
- 23 giugno - La CIIP di Ascoli P. dell'Ato 5, con diverse comunicazioni ha comunicato ad utenti, Enti, associazioni ed Autorità, l'attivazione del Livello di Allerta - Codice arancio,

- Giugno - Nell'AATO 4, la Società Tennacola S.p.A. è intervenuta con l'installazione di un generatore necessario all'attivazione delle pompe di emergenza, attualmente ancora in funzione ma non in grado di sopperire all'emergenza idrica presente nei comuni di Bolognola, Acquacanina, Cessapalombo e San Ginesio alimentati dalla sorgente del Fargno. Inoltre, ha disposto l'interruzione dell'erogazione dell'acqua dalle ore 21:00 alle 8:00, per consentire una sufficiente ricarica dei serbatoi comune di San Ginesio. In Comune di Sarnano, per continuare a garantire il servizio idrico, Tennacola S.p.A., sta alimentando la località Sassotetto con autobotti per approvvigionare i residenti dell'essenziale rifornimento idrico.
- 15 giugno - con nota dell'AATO n. 1 Marche Nord del 15 giugno 2017, è stato richiesto ai Sindaci di emanare l'Ordinanza Sindacale finalizzata al contenimento dei consumi di acqua.
- 15 giugno - La CIIP di Ascoli P. dell'Ato 5, con nota 15114, ha inoltrato alla Regione Marche la comunicazione riguardante la deroga ai rilasci del deflusso minimo vitale, prevista all'Art. 60 del PTA della Regione Marche.
- Inizio giugno - è stato chiesto al gestore degli invasi (ENEL spa) di sospendere la produzione di energia elettrica e di chiudere le paratoie delle dighe, assicurando rilasci al fiume corrispondenti ai valori derivanti dalla sperimentazione che la stessa ENEL sta attuando in collaborazione con la Regione Marche (P.F. Difesa del Suolo e della Costa), e che per l'invaso di Tavernelle (ovvero il bacino più a valle), sono pari ad una portata di 750 l/s;
Rispetto ad altri precedenti eventi siccitosi ASSAM rileva che "Più esattamente, quella del 2017, con una temperatura media regionale di 24,9°C[2] è stata la seconda più calda dal 1961[3], preceduta dall'estate 2003 (25,3°C), a pari merito con quella del 2012." Ma che "Mettendo inoltre insieme temperature e precipitazioni, tramite l'indice di aridità[5] calcolato come il rapporto fra le precipitazioni e l'evapotraspirazione potenziale[6], si arriva alla conclusione che le sofferenze agronomiche, colturali dell'estate 2017 sono state maggiori rispetto a quelle della terribile estate 2003 con un valore dell'indice che nel 2017 ricade nella classe di aridità(0,12) mentre quella del 2003 si fermava in quella di semi-aridità (0,31)."

B) Pianificazione e programmazione degli interventi

Misure individuate

Oltre a quelle elencate sopra per rappresentare l'evoluzione dell'evento sono state prese in considerazione le seguenti misure

Nel settore idropotabile:

PU

- 1) Ricorso ad alimentazione integrativa tramite autobotti dei serbatoi sparsi nel territorio dell'ATO. I Comuni interessati da questo servizio sono al momento 32.
- 2) Incremento di oneri per la riparazione delle condotte: il lungo periodo siccitoso ha provocato un inaridimento dei terreni in tutta la Provincia, che ha determinato un incremento importante delle rotture delle condotte (*oltre il 34% in più rispetto a quelle nello stesso periodo dell'anno 2016*).
- 3) Messa in sicurezza della testa pozzo del pozzo Burano.
- 4) Interventi urgenti consistenti nella perforazione di n°2 pozzi profondi (>100m da p.c.) atti a sfruttare falde meno sensibili alle variazioni stagionali, già individuate con precedenti ricerche.
- 5) Interventi urgenti di parziali collegamenti tra differenti sistemi acquedottistici che consentirebbero una risposta più adeguata in zone dell'ATO in cui è più sensibile la carenza di risorsa idrica.

AN

Nessun intervento evidenziato

MC-FM

- 1) Spese per misure in favore della popolazione colpita dall'emergenza
- 2) Spese per il ripristino della funzionalità del servizio
- 3) Sensibilizzazione della popolazione al risparmio idrico tramite spot e manifesti

AP-FM

1. Chiusura fontane pubbliche
2. Spese per il ripristino della funzionalità del servizio
3. Sensibilizzazione della popolazione al risparmio idrico tramite manifesti

Per tutta la Regione nel settore agricolo:

1. compensazione dei danni per gli imprenditori agricoli ai sensi del decreto legislativo 102/2004
2. soccorso idrico degli allevamenti degli utilizzatori di pascoli montani soprattutto per l'area del sisma 2016 per disseccamento delle sorgenti

Misure adottate

Oltre alle misure riportate per l'idropotabile nel precedente riquadro, ad esclusione dei punti 3, 4 e 5 dell'ATO di PU, si è dato corso a:

Avvio procedure richiesta attivazione aiuti al reddito ai sensi del decreto legislativo 102/2004 con DGR 881 del 29/07/2017

C) Miglioramento delle reti

Investimenti programmati

Per il settore idropotabile:

PU

- 1) Messa in sicurezza della testa pozzo del pozzo Burano – 0,4 Meuro
- 2) Interventi urgenti consistenti nella perforazione di n°2 pozzi profondi (>100m da p.c.) atti a sfruttare falde meno sensibili alle variazioni stagionali, già individuate con precedenti ricerche – 2,4 Meuro
- 3) Interventi urgenti di parziali collegamenti tra differenti sistemi acquedottistici che consentirebbero una risposta più adeguata in zone dell'ATO in cui è più sensibile la carenza di risorsa idrica – 5,05 Meuro
- 4) Intero progetto grande adduttrice idropotabile delle aree interne per 30 Meuro

AN

Nessun intervento evidenziato

MC-FM

- 4) interconnessione tra le dorsali principali dell'Acquedotto del Tennacola e di quello del Fargnio per servire circa 4.160 abitanti – 1,0 Meuro

AP-FM

- 1) € 610.000 Impianto di soccorso a servizio di Ascoli Piceno. Sondaggio idrogeognostico in località Castel Trosino e relativi studi idrogeologici. Gli studi sono stati realizzati ed è stato realizzato anche un pozzo pilota ed un piezometro. E' in corso di esecuzione la realizzazione di altri due pozzi pilota. Ascoli Piceno PESCARA 50.000 direttamente, data la natura di interconnessa degli acquedotti l'effetto si ripercuote sull'intero ambito.
- 2) € 2.150.000 Impianto di soccorso a servizio di Ascoli Piceno. Condotte di adduzione e relativa vasca di carico da Castel Trosino a Palombare di Ascoli Piceno - 1 Stralcio - Ascoli Piceno PESCARA 50.000 direttamente, data la natura di interconnessa degli acquedotti l'effetto si ripercuote sull'intero ambito.
- 3) € 1.300.000 Impianto di soccorso a servizio di Ascoli Piceno. Condotte di adduzione e relativa vasca di carico da Castel Trosino a Palombare di Ascoli Piceno - 2 Stralcio - Ascoli Piceno PESCARA 50.000 direttamente, data la natura di interconnessa degli acquedotti l'effetto si ripercuote sull'intero ambito.
- 4) € 80.000 Ripristino piena funzionalità campo pozzi dell'Impianto di soccorso acquedottistico di Fosso dei Galli Montepandone S.Benedetto del Tronto PESCARA 25.000 direttamente, data la natura di interconnessa degli acquedotti l'effetto si ripercuote sull'intero ambito.

- 5) € 600.000 Realizzazione di campo pozzi in zona di Rocca di Montemonaco a sostegno della sorgente di Foce di Montemonaco. E' stato già effettuato uno studio nel 2012 per verificare la disponibilità della risorsa idrica. Montemonaco SIBILLINI 150.000 direttamente, data la natura di interconnessa degli acquedotti l'effetto si ripercuote sull'intero ambito.

TOTALE

€ 4.740.000

per il settore agricolo:

- conversione delle reti irrigue da pelo libero a condotta forzata attraverso i fondi del PSR regionale nelle aree ove sussistono le reti Consorzio di Bonifica delle Marche: comprensori del Foglia - Tenna - Aso - Tronto (il comprensorio del Musone di più recente costruzione nasce già come condotta forzata)
- Dotazione degli impianti irrigui del Consorzio di Bonifica delle Marche di contatori all'erogazione ai fini anche della riduzione degli sprechi con fondi PSR regionale e obbligo di dotazione di contatori anche nel caso di auto approvvigionamenti (in genere piccole derivazioni) per concessioni alla derivazione con più di 5 litri secondo di portata.
- estensione e miglioramento delle reti irrigue regionali, anche con dotazione di misuratori all'utenza, attraverso i fondi FEASR del PSR nazionale
- sfangamento dei bacini ad uso irriguo (e potabile) al fine di incrementarne la capacità contenitiva
- Erogazione di aiuti del PSR regionale alla realizzazione di invasi aziendali o interaziendali
- estensione e miglioramento delle reti irrigue regionali, anche con dotazione di contatore all'utenza, attraverso i fondi FEASR del PSR nazionale: presentati progetti per circa 20 Meuro su bando 2017 del PSRN 2014-2020
sfangamento dei bacini ad uso irriguo (e potabile) al fine di incrementarne la capacità contenitiva: progettazione esecutiva per invaso di Mercatale (Sassocorvaro) approvata

Investimenti Realizzati

Per il settore idropotabile sono stati riportati gli interventi legati strettamente all'emergenza

Per il settore agricolo

- conversione delle reti irrigue da pelo libero a condotta forzata attraverso i fondi del PSR regionale sulle reti del Consorzio di Bonifica delle Marche:
- comprensorio del Tenna realizzato primo tratto adduttore e vasca di carico per intero comprensori e 2.150 Ha circa – 7,2 Meuro
- comprensorio dell'Aso sostituzione canali a pelo libero con tubazioni a servizio di un'area di circa 544 Ha - 3,15 Meuro
- comprensorio del Foglia realizzato adduttore principale per 27 KM a servizio di un'area irrigua di circa 3.300 Ha – 17 Meuro

Investimenti in corso di realizzazione

Per il settore idropotabile

AP-FM

CIIP di Ap comunica di avere in atto i seguenti investimenti programmati

1. € 610.000 Impianto di soccorso a servizio di Ascoli Piceno. Sondaggio idrogeognostico in località Castel Trosino e relativi studi idrogeologici. Gli studi sono stati realizzati ed è stato realizzato anche un pozzo pilota ed un piezometro. E' in corso di esecuzione la realizzazione di altri due pozzi pilota. Ascoli Piceno PESCARA 50.000 direttamente, data la natura di interconnessa degli acquedotti l'effetto si ripercuote sull'intero ambito.
2. € 2.150.000 Impianto di soccorso a servizio di Ascoli Piceno. Condotta di adduzione e relativa vasca di carico da Castel Trosino a Palombare di Ascoli Piceno - 1 Stralcio - Ascoli Piceno PESCARA 50.000 direttamente, data la natura di interconnessa degli acquedotti l'effetto si ripercuote sull'intero ambito.

3. € 1.300.000 Impianto di soccorso a servizio di Ascoli Piceno. Condotta di adduzione e relativa vasca di carico da Castel Trosino a Palombare di Ascoli Piceno - 2 Stralcio - Ascoli Piceno PESCARA 50.000 direttamente, data la natura di interconnessa degli acquedotti l'effetto si ripercuote sull'intero ambito.
4. € 80.000 Ripristino piena funzionalità campo pozzi dell'Impianto di soccorso acquedottistico di Fosso dei Galli Monteprandone S.Benedetto del Tronto PESCARA 25.000 direttamente, data la natura di interconnessa degli acquedotti l'effetto si ripercuote sull'intero ambito.
5. € 600.000 Realizzazione di campo pozzi in zona di Rocca di Montemonaco a sostegno della sorgente di Foce di Montemonaco. E' stato già effettuato uno studio nel 2012 per verificare la disponibilità della risorsa idrica. Montemonaco SIBILLINI 150.000 direttamente, data la natura di interconnessa degli acquedotti l'effetto si ripercuote sull'intero ambito.

TOTALE

€ 4.740.000

Per il settore agricolo

- Dotazione degli impianti irrigui del Consorzio di Bonifica delle Marche di contatori all'erogazione ai fini anche della riduzione degli sprechi con fondi PSR regionale (in via di completamento entro ottobre 2017 su tutti i comprensori consortili del Foglia - Musone - Tenna - Aso - Tronto – 4,0 Meuro Obbligo di dotazione di contatori anche nel caso di auto approvvigionamenti per concessionaria la derivazione con più di 5 litri secondo: emanata dgr 590/2017 che fissa il termine del 31/12/2018 come termine ultimo per il rispetto prescritto. L'avvio dell'inserimento dei contatori è stata avviata fin dal 2013 con l'attuazione del Piano di Tutela delle acque nell'ambito del Piano di Gestione dei distretti idrografici di appartenenza – a carico dei privati concessionari

Regione Piemonte

A) Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica:

Per quanto concerne l'evento in argomento si segnala che le prime informazioni pervenute sono riconducibili ai numerosi articoli presenti (e consultabili) sulla rassegna stampa regionale e nazionale.

Con nota in data 11/07/2017 la Coldiretti Piemonte segnalava la drastica diminuzione delle captazioni idriche e la riduzione della risorsa foraggera a disposizione delle mandrie monticate.

In data 24/07/2017 il Mipaaf chiedeva informazioni in merito al perdurare della siccità.

In data 26/07/2017, previa consultazione degli uffici territoriali della Direzione Agricoltura, il Settore Infrastrutture, Territorio Rurale e Calamità Naturali in Agricoltura ha riscontrato la richiesta di cui sopra comunicando la mancanza di segnalazioni da parte di consorzi irrigui, comuni od aziende agricole circa la perdita significativa di produzione, riservandoci di comunicare tempestivamente eventuali aggiornamenti.

Successivamente pervenivano le seguenti segnalazioni:

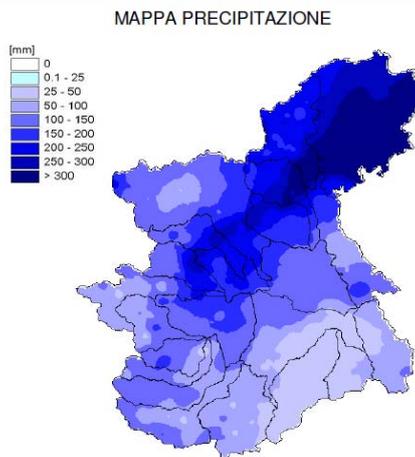
- in data 28/07/2017 il Consorzio di Bonifica della Baraggia Biellese e Vercellese comunicava la carenza idrica del Fiume Sesia con riduzioni di portate del 60% rispetto ai livelli idrici ordinari;
- in data 03/08/2017 il Comune di Saluzzo evidenziava la situazione di criticità del Consorzio Irriguo Saluzzese-Varaita a causa dell'emergenza idrica in corrispondenza del Torrente Varaita
- in data 29/08/2017 il Consorzio Irriguo Carassona comunicava l'emergenza idrica in corrispondenza del Torrente Ellero;
- in data 30/08/2017 il Consorzio Valle Gesso – Valle Vermenagna – Cuneese – Bovesano segnalava la carenza idrica sull'asta del Torrente Gesso.

I bollettini idrologici mensili di ARPA Piemonte per i mesi di giugno, luglio ed agosto evidenziano per il territorio regionale una sostanziale riduzione delle precipitazioni:

| BOLLETTINO N° | DATA EMISSIONE | VALIDITA' | AGGIORNAMENTO | SERVIZIO A CURA DI | AMBITO TERRITORIALE |
|-----------------|----------------|-------------|---------------|--|---------------------|
| 06/2017 Pag.1/4 | 04/07/2017 | GIUGNO 2017 | MENSILE | ARPA - Dipartimento Sistemi Previsionali | Regione Piemonte |

Precipitazioni del mese di GIUGNO

| Bacino | Totale [mm] | Volume [10 ⁶ mc] | Scarto [10 ⁶ mc] | Scarto [%] | Precip. anno idrologico [mm] | Scarto anno idrologico[%] |
|------------------------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|
| Alto Po | 72.1 | 51.7 | -20.3 | -28.2% | 810.4 | 12.7% |
| Pellice | 54.7 | 53.3 | -35.1 | -39.7% | 941.0 | 29.0% |
| Varaita | 53.1 | 31.9 | -19.5 | -38.0% | 688.1 | 6.2% |
| Maira | 57.9 | 70.3 | -29.4 | -29.5% | 664.2 | -3.2% |
| Residuo Po confluenza Dora Riparia | 92.9 | 165.1 | 21.9 | 15.3% | 624.7 | 2.1% |
| Dora Riparia | 57.1 | 76.3 | -23.5 | -23.6% | 721.2 | 12.9% |
| Stura Lanzo | 125.9 | 111.5 | 20.1 | 22.0% | 1072.1 | 32.3% |
| Orco | 136.4 | 124.5 | 29.8 | 31.5% | 949.9 | 20.5% |
| Residuo Po confluenza Dora Baltea | 152.3 | 118.9 | 47.9 | 67.5% | 795.1 | 17.3% |
| Dora Baltea | 96.1 | 378.7 | 96.9 | 34.4% | 681.3 | 8.6% |
| Cervo | 158.2 | 161.2 | 28.4 | 21.4% | 863.9 | -7.1% |
| Sesia | 191.0 | 216.2 | 64.6 | 42.6% | 1075.3 | 9.9% |
| Residuo Po confluenza Tanaro | 78.9 | 159.5 | 20.8 | 15.0% | 478.1 | -22.2% |
| Stura Demonte | 49.1 | 72.3 | -53.9 | -42.7% | 836.9 | 2.3% |
| Tanaro | 34.1 | 61.8 | -107.8 | -63.5% | 818.0 | 2.7% |
| Bormida | 12.0 | 20.7 | -71.1 | -77.4% | 654.8 | -0.6% |
| Orba | 16.0 | 12.4 | -22.4 | -64.3% | 754.1 | -0.7% |
| Residuo Tanaro | 39.1 | 94.0 | -37.1 | -28.3% | 465.3 | -19.2% |
| Scriveria Curone | 34.3 | 46.8 | -24.8 | -34.7% | 555.5 | -27.7% |
| Agogna Terdoppio | 86.0 | 137.4 | -9.9 | -6.7% | 558.2 | -25.9% |
| Toce | 190.0 | 338.9 | 125.3 | 58.6% | 1096.1 | 15.7% |
| Ticino | 283.3 | 1344.7 | 778.7 | 137.6% | 1127.2 | 21.0% |
| Bacino complessivo | 109.9 | 3848.4 | 779.5 | 39.6% | 778.3 | 3.8% |

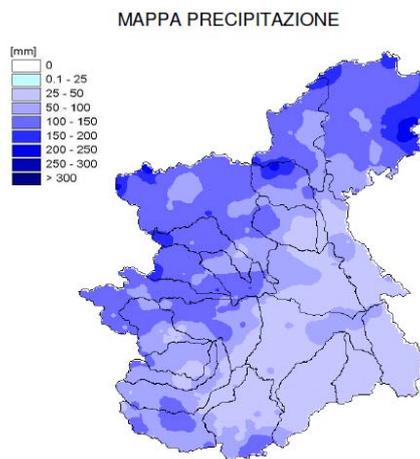


Lo scarto viene calcolato come differenza tra il volume di pioggia misurato e la media storica [1961-90]. Lo scarto [%] è dato dallo scarto diviso la media storica. Per anno idrologico si intende la precipitazione totale caduta a partire dal mese di ottobre.

| BOLLETTINO N° | DATA EMISSIONE | VALIDITA' | AGGIORNAMENTO | SERVIZIO A CURA DI | AMBITO TERRITORIALE |
|-----------------|----------------|-------------|---------------|--|---------------------|
| 07/2017 Pag.1/4 | 02/08/2017 | LUGLIO 2017 | MENSILE | ARPA - Dipartimento Sistemi Previsionali | Regione Piemonte |

Precipitazioni del mese di LUGLIO

| Bacino | Totale [mm] | Volume [10 ⁶ mc] | Scarto [10 ⁶ mc] | Scarto [%] | Precip. anno idrologico [mm] | Scarto anno idrologico[%] |
|------------------------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------|------------------------------|---------------------------|
| Alto Po | 33.7 | 24.2 | -12.1 | -33.3% | 844.1 | 9.6% |
| Pellice | 45.7 | 44.5 | 0.0 | 0.0% | 986.6 | 27.3% |
| Varaita | 33.1 | 19.9 | -7.2 | -26.6% | 721.1 | 4.0% |
| Maira | 36.2 | 43.9 | -7.6 | -14.7% | 700.3 | -3.9% |
| Residuo Po confluenza Dora Riparia | 43.1 | 76.7 | 1.5 | 2.0% | 667.8 | 2.1% |
| Dora Riparia | 63.7 | 85.1 | 22.3 | 35.4% | 784.9 | 14.4% |
| Stura Lanzo | 70.4 | 62.4 | 4.5 | 7.9% | 1142.5 | 30.5% |
| Orco | 67.0 | 61.2 | -1.3 | -2.1% | 1016.9 | 18.7% |
| Residuo Po confluenza Dora Baltea | 57.5 | 44.9 | 1.7 | 4.0% | 852.6 | 16.3% |
| Dora Baltea | 68.1 | 268.2 | 41.9 | 18.5% | 749.4 | 9.4% |
| Cervo | 37.9 | 38.6 | -51.3 | -57.1% | 901.8 | -11.5% |
| Sesia | 61.5 | 69.6 | -34.5 | -33.1% | 1136.7 | 6.2% |
| Residuo Po confluenza Tanaro | 22.7 | 45.8 | -46.2 | -50.2% | 500.7 | -24.1% |
| Stura Demonte | 42.2 | 62.1 | -9.0 | -12.7% | 879.1 | 1.4% |
| Tanaro | 27.8 | 50.4 | -52.3 | -50.9% | 845.8 | -0.9% |
| Bormida | 16.3 | 28.2 | -33.1 | -54.0% | 671.1 | -3.4% |
| Orba | 7.1 | 5.5 | -17.0 | -75.6% | 761.2 | -3.5% |
| Residuo Tanaro | 18.1 | 43.4 | -38.9 | -47.2% | 483.4 | -20.8% |
| Scriveria Curone | 8.1 | 11.1 | -40.5 | -78.5% | 563.6 | -30.1% |
| Agogna Terdoppio | 22.2 | 35.5 | -65.5 | -64.8% | 580.4 | -28.9% |
| Toce | 65.4 | 116.6 | -43.2 | -27.0% | 1161.4 | 12.0% |
| Ticino | 78.7 | 373.4 | -60.2 | -13.9% | 1205.9 | 17.9% |
| Bacino complessivo | 46.0 | 1611.1 | -447.8 | -19.2% | 824.4 | 1.9% |

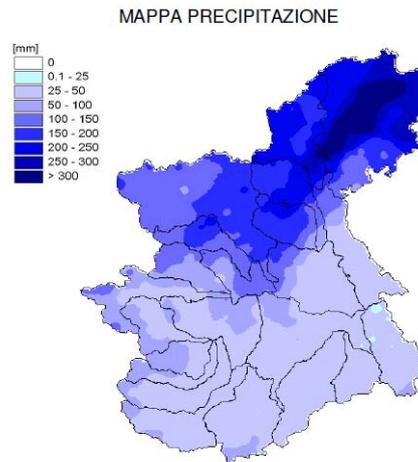


Lo scarto viene calcolato come differenza tra il volume di pioggia misurato e la media storica [1961-90]. Lo scarto [%] è dato dallo scarto diviso la media storica. Per anno idrologico si intende la precipitazione totale caduta a partire dal mese di ottobre.

| | | | | | |
|---|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|--|
| BOLLETTINO N° 08/2017 Pag.1/4 | DATA EMISSIONE 05/09/2017 | VALIDITA' AGOSTO 2017 | AGGIORNAMENTO MENSILE | SERVIZIO A CURA DI ARPA - Dipartimento Sistemi Previsionali | AMBITO TERRITORIALE Regione Piemonte |
|---|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|--|

Precipitazioni del mese di AGOSTO

| Bacino | Totale [mm] | Volume [10 ⁶ mc] | Scarto [10 ⁶ mc] | Scarto [%] | Precip. anno idrologico [mm] | Scarto anno idrologico [%] |
|------------------------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------------|----------------------------|
| Alto Po | 29.3 | 21.0 | -34.8 | -62.3% | 873.4 | 3.0% |
| Pellice | 25.1 | 24.4 | -41.6 | -63.0% | 1011.7 | 20.1% |
| Varaita | 22.1 | 13.3 | -26.0 | -66.2% | 743.2 | -2.0% |
| Maira | 15.9 | 19.3 | -58.3 | -75.1% | 716.2 | -9.6% |
| Residuo Po confluenza Dora Riparia | 21.2 | 37.7 | -72.9 | -65.9% | 689.0 | -3.8% |
| Dora Riparia | 34.8 | 46.5 | -36.5 | -44.0% | 819.6 | 9.6% |
| Stura Lanzo | 47.0 | 41.6 | -32.0 | -43.5% | 1189.5 | 24.1% |
| Orco | 96.9 | 88.5 | 8.6 | 10.8% | 1113.8 | 17.9% |
| Residuo Po confluenza Dora Baltea | 58.4 | 45.6 | -9.5 | -17.2% | 911.0 | 13.4% |
| Dora Baltea | 92.6 | 364.6 | 90.1 | 32.8% | 841.9 | 11.6% |
| Cervo | 121.2 | 123.5 | 14.2 | 13.0% | 1023.0 | -9.1% |
| Sesia | 131.9 | 149.3 | 21.9 | 17.2% | 1268.6 | 7.3% |
| Residuo Po confluenza Tanaro | 27.2 | 55.0 | -76.6 | -58.2% | 527.9 | -27.2% |
| Stura Demonte | 16.9 | 24.9 | -78.8 | -76.0% | 896.0 | -4.4% |
| Tanaro | 11.3 | 20.5 | -121.9 | -85.6% | 857.1 | -8.0% |
| Bormida | 8.1 | 14.1 | -86.2 | -86.0% | 679.2 | -9.7% |
| Orba | 6.8 | 5.3 | -39.5 | -88.1% | 768.0 | -9.3% |
| Residuo Tanaro | 12.5 | 30.1 | -104.1 | -77.6% | 495.9 | -25.6% |
| Scrivia Curone | 6.5 | 8.9 | -82.6 | -90.3% | 570.1 | -34.7% |
| Agogna Terdoppio | 27.1 | 43.4 | -90.0 | -67.5% | 607.5 | -32.5% |
| Toce | 168.2 | 300.1 | 103.1 | 52.3% | 1329.6 | 15.9% |
| Ticino | 196.2 | 931.5 | 397.3 | 74.4% | 1402.1 | 23.5% |
| Bacino complessivo | 68.8 | 2408.9 | -356.1 | -9.5% | 893.2 | 0.6% |



Lo scarto viene calcolato come differenza tra il volume di pioggia misurato e la media storica [1961-90]. Lo scarto [%] è dato dallo scarto diviso la media storica. Per anno idrologico si intende la precipitazione totale caduta a partire dal mese di ottobre.

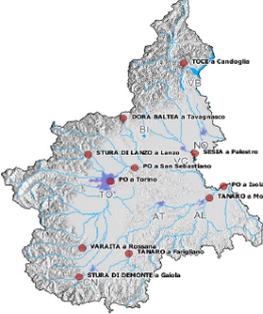
Come conseguenza di questo deficit di precipitazioni, i deflussi misurati in corrispondenza di alcune sezioni significative dei principali bacini idrografici hanno evidenziato una complessiva diminuzione della portata media mensile rispetto alla serie storica di riferimento:

Deflussi in alcune sezioni significative: GIUGNO

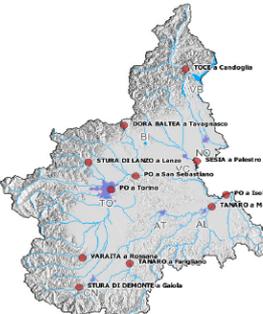
| Bacino | Sezione | Portata | | | Deflussi | | | MAPPA DELLE STAZIONI |
|------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|------------|------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| | | Media mensile [mc/s] | Media mensile storica [mc/s] | Scarto [%] | Mensile [10 ⁶ mc] | Mensile storico [10 ⁶ mc] | Scarto [10 ⁶ mc] | |
| Varaita | Varaita a Rossana | 8.0 | 11.8 | -32.2 | 20.7 | 30.6 | -9.8 | |
| Stura di Lanzo | Stura di Lanzo a Lanzo | 43.0 | 41.0 | -2.1 | 111.5 | 106.3 | 5.2 | |
| Dora Baltea | Dora Baltea a Tavagnasco | 225.0 | 229.9 | -2.1 | 583.2 | 595.9 | -12.7 | |
| Sesia | Sesia a Palestro* | 57.2 | 79.7 | -28.3 | 148.2 | 206.6 | -58.4 | |
| Toce | Toce a Candoglia | 96.0 | 115.9 | -17.2 | 248.8 | 300.4 | -51.6 | |
| Stura di Demonte | Stura di Demonte a Gaiola | 25.0 | 35.4 | -29.4 | 64.8 | 91.8 | -27.0 | |
| Tanaro | Tanaro a Farigliano | N.D. | 36.2 | N.D. | N.D. | 93.8 | N.D. | |
| Tanaro | Tanaro a Montecastello | N.D. | 111.6 | N.D. | N.D. | 289.3 | N.D. | |
| Po | Po a Torino | 66.0 | 122.6 | -46.2 | 171.1 | 317.8 | -146.7 | |
| Po | Po a San Sebastiano | 138.0 | 288.9 | -52.2 | 357.7 | 748.8 | -391.1 | |
| Po | Po a Isola S. Antonio | 346.0 | 591.4 | -41.5 | 896.8 | 1532.9 | -636.1 | |

* = Portata fiume Sesia e Roggione Sartriana

Deflussi in alcune sezioni significative: LUGLIO

| Bacino | Sezione | Portata | | | Deflussi | | | MAPPA DELLE STAZIONI |
|------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|------------|------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---|
| | | Media mensile [mc/s] | Media mensile storica [mc/s] | Scarto [%] | Mensile [10 ⁶ mc] | Mensile storico [10 ⁶ mc] | Scarto [10 ⁶ mc] | |
| Varaita | Varaita a Rossana | 1.0 | 4.4 | -77.3 | 2.7 | 11.8 | -9.1 |  <p>* = Portata fiume Sesia e Roggione Sartirana</p> |
| Stura di Lanzo | Stura di Lanzo a Lanzo | 17.0 | 20.8 | -23.0 | 45.5 | 55.7 | -10.2 | |
| Dora Baltea | Dora Baltea a Tavagnasco | 126.0 | 163.6 | -23.0 | 337.5 | 438.2 | -100.7 | |
| Sesia | Sesia a Palestro* | 34.4 | 49.2 | -30.1 | 92.1 | 131.8 | -39.7 | |
| Toce | Toce a Candoglia | 65.0 | 77.4 | -16.0 | 174.1 | 207.3 | -33.2 | |
| Stura di Demonte | Stura di Demonte a Gaiola | 12.0 | 16.8 | -28.6 | 32.1 | 45.0 | -12.9 | |
| Tanaro | Tanaro a Farigliano | N.D. | 11.1 | N.D. | N.D. | 29.7 | N.D. | |
| Tanaro | Tanaro a Montecastello | N.D. | 41.5 | N.D. | N.D. | 111.2 | N.D. | |
| Po | Po a Torino | 30.0 | 45.5 | -34.1 | 80.4 | 121.9 | -41.5 | |
| Po | Po a San Sebastiano | 30.0 | 72.7 | -58.7 | 80.4 | 194.7 | -114.4 | |
| Po | Po a Isola S. Antonio | 137.0 | 251.3 | -45.5 | 366.9 | 673.1 | -306.1 | |

Deflussi in alcune sezioni significative: AGOSTO

| Bacino | Sezione | Portata | | | Deflussi | | | MAPPA DELLE STAZIONI |
|------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|------------|------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--|
| | | Media mensile [mc/s] | Media mensile storica [mc/s] | Scarto [%] | Mensile [10 ⁶ mc] | Mensile storico [10 ⁶ mc] | Scarto [10 ⁶ mc] | |
| Varaita | Varaita a Rossana | 1.0 | 2.8 | -64.3 | 2.7 | 7.5 | -4.8 |  <p>* = Portata fiume Sesia e Roggione Sartirana</p> |
| Stura di Lanzo | Stura di Lanzo a Lanzo | 11.0 | 15.3 | -28.1 | 29.5 | 41.0 | -11.5 | |
| Dora Baltea | Dora Baltea a Tavagnasco | 115.0 | 121.2 | -5.1 | 308.0 | 324.6 | -16.6 | |
| Sesia | Sesia a Palestro* | 51.8 | 69.2 | -25.2 | 138.7 | 185.3 | -46.7 | |
| Toce | Toce a Candoglia | 60.0 | 59.5 | 0.8 | 160.7 | 159.4 | 1.3 | |
| Stura di Demonte | Stura di Demonte a Gaiola | 7.0 | 10.5 | -33.3 | 18.7 | 28.1 | -9.4 | |
| Tanaro | Tanaro a Farigliano | 2.0 | 9.3 | -78.5 | 5.4 | 24.9 | -19.6 | |
| Tanaro | Tanaro a Montecastello | N.D. | 32.7 | N.D. | N.D. | 87.6 | N.D. | |
| Po | Po a Torino | 25.0 | 38.5 | -35.1 | 67.0 | 103.1 | -36.2 | |
| Po | Po a San Sebastiano | 26.0 | 52.8 | -50.8 | 69.6 | 141.4 | -71.8 | |
| Po | Po a Isola S. Antonio | 178.0 | 251.8 | -29.3 | 476.8 | 674.4 | -197.7 | |

Diffusione: <http://www.arpa.piemonte.it/bollettini/elenco-bollettini>

www.arpa.piemonte.it

B) Pianificazione e programmazione degli interventi

A seguito della deroga al Piano Assicurativo 2017 introdotta con la legge 3 agosto 2017, n. 123 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 20 giugno 2017, n. 91, recante disposizioni urgenti per la crescita economica nel Mezzogiorno.", entrata in vigore il 13 agosto 2017, il Settore Infrastrutture, Territorio Rurale e Calamità Naturali in Agricoltura ha comunicato agli uffici territoriali della Direzione regionale Agricoltura, ai comuni piemontesi e alle Organizzazioni professionali l'attivazione della procedura di delimitazione che consente alle imprese agricole che hanno subito danni dalla "eccezionale siccità prolungata delle stagioni primaverile ed estiva del 2017" di accedere agli interventi previsti per favorire la ripresa dell'attività economica e produttiva di cui all'articolo 5 del decreto legislativo 29 marzo 2004, n. 102.

Per conoscere e aggiornare lo stato dell'irrigazione collettiva, in Piemonte è attivo da una decina di anni un sistema informatico denominato SIBI, che alimenta il sistema nazionale SIGRIAN. Il SIBI è un geodatabase che raccoglie informazioni alfanumeriche e geografiche relative ai consorzi irrigui

Piemontesi (ubicazione e caratteristiche delle derivazioni, delle infrastrutture e delle opere puntuali, delle aree e delle metodologie di irrigazione consortili).

Esaminando le pratiche liquidate del programma 2002, 2003 e 2007 della L.R. 21/99, nonché del PSR 2007/2013 misura 125, si è inoltre provveduto ad integrare nel SIBI i tronchi di canale e condotte che hanno subito degli interventi di miglioramento connessi ai suddetti finanziamenti.

In base ai dati reperiti dalle pratiche liquidate, ai sopralluoghi in campo, ai nuovi consorzi irrigui censiti, la rete irrigua rilevata è ora di quasi 10.000 km di canali e condotte e di 1600 opere di captazione censite.

Con il progetto catastino informatizzato in corso di svolgimento è stata avviata una indagine conoscitiva su colture, metodi di irrigazione a livello di particelle iscritte a ruolo nei vari consorzi piemontesi. I dati catastali informatizzati ammontano a circa 120.000 Ha sui 400.000 irrigati in Piemonte.

Sono inoltre in via di sperimentazione un progetto di utilizzo di dati satellitari e di terra per la realizzazione di un modello di monitoraggio da satellite dell'umidità dei suoli. Parallelamente a questo progetto, è iniziata una collaborazione con L'Università di Torino – facoltà di Agraria, per l'utilizzo di dati satellitari per individuare aree risicole a criticità irrigua. Tali dati correlati, alle conoscenze geografiche disponibili sulla tipologia dei suoli, hanno l'obiettivo di fornire informazioni sulla reale disponibilità idrica per le colture e quindi essere uno strumento per migliorare l'efficienza della distribuzione irrigua con significativi benefici sul fronte del risparmio idrico e sulla diminuzione della conflittualità tra i fruitori della risorsa, che sono in concorrenza tra loro. Inoltre la conoscenza del grado di umidità dei suoli può essere un utile strumento in caso di calamità naturali quali alluvioni e siccità; nel primo caso per la modellistica derivata per la previsione delle piene, nel secondo per una migliore gestione dei comprensori irrigui e delle riserve idriche contenute nei bacini di accumulo.

C) Miglioramento delle reti

Interventi programmati

- PAR FSC 2014 – 2020 (?)
- PSRN 2014-2020;
- PSR misura (piccoli invasivi);
- Programma 2007-2013 infrastrutture irrigue di importanza strategiche:
Obiettivo: finanziare interventi in grado di mitigare le ricorrenti crisi idriche
Progetti: attualmente in fase di Valutazione Impatto Ambientale due interventi, uno, in provincia di Alessandria, per la realizzazione di un bacino di circa 200 mila mq e l'altro in provincia di Torino, per la realizzazione di un impianto irriguo in pressione con irrigazione a goccia;
- L.r. 21/99 art 59. Interventi urgenti.
Obiettivo: interventi per garantire la funzionalità delle opere di bonifica e di irrigazione in situazioni di particolare emergenza
Progetti: attualmente in fase progettazione il ripristino delle gallerie di adduzione al Lago della Spina (Pralormo – TO) per garantire il raggiungimento del massimo invaso e lo sfruttamento ai fini irrigui

Interventi Realizzati

- Programma 2007-2013 infrastrutture irrigue di importanza strategiche:
- Realizzazione di un invaso di 40mila mq e di un tratto rete di irrigazione in pressione in provincia di Cuneo;
PSR 2007-2013 – Misura 125.2.1 Miglioramento sistemi irrigui.
Realizzazione nei comprensori irrigui piemontesi di impianti per la distribuzione a livello interaziendale delle acque irrigue con impianti in pressione (sistema pluvirriguo e microirrigazione) e realizzazione di condotte per il trasferimento di acqua irrigua emunta da pozzi finalizzata al risparmio idrico; Con la misura 125 sono stati finanziati progetti a favore

dell'irrigazione consortile per circa 12.000.000 €, andando a migliorare l'efficienza su una superficie di 13.000 Ha (di cui 9.500 Ha irrigati a pioggia);

- PAR FSC 2007-2013. Linea di azione: "Sistema fluviale del Po e reti idriche, interventi sulle infrastrutture irrigue.
Realizzazione di 2 interventi: il primo e il secondo riguardano la ristrutturazione degli impianti di Mazzè sulla Dora Baltea con la realizzazione di una centrale di pompaggio a servizio del consorzio di Villareggia (Lotto I) e la ricostruzione dello scaricatore (II Lotto).
- L.r. 21/99 art 59. Interventi urgenti.
Realizzazione di interventi urgenti ed indifferibili per garantire la funzionalità delle opere di bonifica e di irrigazione in situazioni di particolare emergenza.

Interventi in corso di realizzazione

- PAR FSC 2007-2013. Linea di azione: "Sistema fluviale del Po e reti idriche, interventi sulle infrastrutture irrigue.
Realizzazione degli Interventi di ristrutturazione degli impianti di Mazzè sulla Dora Baltea: ristrutturazione della traversa sulla Dora Baltea (III Lotto).
- PAR FSC 2007 - 2013. Linea di azione: "Sistema fluviale del Po e reti idriche, interventi sulle infrastrutture irrigue. Progetto Perizia di Variante: "Lavori necessari per l'utilizzo degli esistenti canali Naviglio e Vermenagna per il trasferimento di acqua proveniente dai rilasci Enel della Valle Gesso – Opere 2ª fase - condotte di interconnessione e messa in sicurezza canali".
- Lr. 21/99 art 59. Interventi urgenti.
Realizzazione di una nuova derivazione sul torrente Stura di Lanzo per garantire l'alimentazione del Canale di Ciriè.

D) Altre informazioni

Al fine di far fronte alla sempre maggiore carenza idrica si ritiene di evidenziare quanto segue:

- Invasi:
prevedere una programmazione di breve-medio termine che consenta di finanziare la realizzazione di invasi di dimensioni tali da consentire di integrare il fabbisogno idrico in occasione delle sempre più frequenti crisi idriche. A tal fine, si ritiene opportuno superare gli aspetti settoriali relativi all'utilizzo della risorsa idrica e consolidare invece, anche nella fase programmatica, il concetto di uso plurimo delle acque stabilendo pertanto una sinergia tale da consentire di considerare gli invasi al pari di altre infrastrutture ritenute strategiche per il sistema paese;
- Interventi Infrastrutturali:
nelle passate programmazioni 2000-2006 e 2007-2013 il Piemonte attivò misure a favore dei consorzi irrigui per la realizzazione di infrastrutture propedeutiche alla trasformazione dell'irrigazione a scorrimento in quella a pioggia od a goccia.
Per tali interventi (peraltro cofinanziati dagli stessi consorzi irrigui) furono stanziati circa 20 milioni di euro che permisero di adottare su migliaia di ettari una irrigazione a risparmio idrico. In questa programmazione, con l'adozione per le risorse idriche del PSRN, si è impedito alle regioni di proseguire con tali interventi.
Si tenga presente che gli interventi suddetti avevano interessato diverse aree piemontesi (ovviamente quelle a maggior criticità), in altri termini si era potuto agire in modo chirurgico nelle zone più soggette a frequente criticità idrica con uno strumento altamente selettivo ed efficace.
L'attuale PSRN con una dotazione di circa 300 milioni di euro ed una taglia progettuale ammessa fino a 20 milioni di euro per progetto vedrà l'ammissione a finanziamento di pochi progetti (mediamente uno per regione). Questo significherà che in questa programmazione una limitata

e circoscritta area piemontese potrà forse beneficiare di miglioramenti infrastrutturali mentre la maggior parte del territorio (e tra questo anche quello con forte probabilità di periodi siccitosi) non potrà usufruire di finanziamenti comunitari per attenuare la criticità idrica.

Appare quindi importante nella prossima programmazione, qualora si voglia proseguire con un nuovo PSRN, che venga attuata una più efficace demarcazione, come peraltro a suo tempo richiesta dal Piemonte ma non accolta (ammettere per le regioni la sola realizzazione di piccoli invasi è fortemente limitativa), che permetta alle regioni di operare, contestualmente ed in sinergia con l'intervento nazionale, con misure infrastrutturali sulle aree consortili adottando per le diverse situazioni gli interventi più idonei a mitigare le sempre più ricorrenti crisi idriche.

– Irrigazione a goccia:

numerose prove sperimentali hanno dimostrato l'efficacia dell'irrigazione a goccia sulle coltivazioni cerealicole.

Tale metodo irriguo permette di risparmiare fino al 50% di consumo d'acqua ottenendo una efficiente irrigazione anche con volumi d'acqua significativamente contenuti (elemento essenziale per irrigare durante i periodi siccitosi nei quali si riducono drasticamente le dotazioni irrigue).

Il Piemonte nell'attuale programmazione aveva proposto di attivare una misura agroambientale che promuovesse l'utilizzo dell'irrigazione a goccia sul mais (almeno l'80% del mais aziendale doveva essere irrigato a goccia per 5 anni con l'uso di manichette).

Si stimava che tale misura, peraltro fortemente attesa dagli agricoltori piemontesi, potesse trasformare il metodo di irrigazione a scorrimento in quello a goccia su 15.000-20.000 ettari di mais (circa il 10 % del mais irriguo), inducendo peraltro un effetto incentivante verso quegli agricoltori ancora scettici su tale metodo irriguo.

Le manichette devono annualmente essere posate e rimosse. La durata massima è di due-tre anni e poi devono necessariamente essere sostituite. Peraltro quella parte di manichette soggette a rottura o malfunzionanti devono essere annualmente sostituite.

La Commissione Europea non ha ammesso tale misura agroambientale in quanto ritiene la manichetta equivalente ad una attrezzatura (esattamente al pari di qualsiasi macchina agricola).

Purtroppo tale attrezzatura non può beneficiare di sostegno per le strutture ed attrezzature aziendali agricole perché priva del requisito fondamentale di durare almeno cinque anni.

Quindi l'unico sistema che attualmente è in grado di ridurre i consumi d'acqua, irrigare con bassi volumi anche in periodi siccitosi, attuare una moderna ed efficiente irrigazione (si pensi la possibilità di effettuare la fertirrigazione) non può essere in alcun modo sostenuto dalla programmazione comunitaria. **Risulta quindi importante, per la prossima programmazione, ovviare a tale evidente incongruenza al fine di non ostacolare un'ampia diffusione dell'irrigazione a goccia sul mais.**

Regione Puglia

A) Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica:

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

L'approvvigionamento idrico della regione Puglia, per le varie destinazioni, deriva in gran parte dal prelievo delle acque sotterranee, in parte limitata da invasi presenti sul territorio regionale, tributari però di bacini idrologici extra regionali, e in parte più rilevante da trasferimenti idrici da fuori regione (Campani e Basilicata) rivenienti da sorgenti e da invasi.

Nella situazione di crisi idrica registrata nel corso del 2017, le azioni di carattere soprattutto gestionale e in parte limitata strutturali, messe in atto attraverso il necessario coordinamento dell'autorità di distretto dell'Appennino meridionale, ha fatto sì che in termini assoluti, la risorsa idrica resa disponibile per l'irrigazione, rispetto agli anni precedenti, sia risultata ridotta in modo sostenibile, se non fosse per la circostanza che le elevate temperature che hanno caratterizzato la stagione irrigua hanno comunque determinato una situazione di elevatissimo stress delle colture, con il conseguente aumento dei fabbisogni irrigui, non soddisfatti dalle risorse comunque rese disponibili. Detta elevata criticità ha riguardato soprattutto l'area destra e sinistra Ofanto, delle provincie di Foggia e della BAT, e l'area dell'arco jonico occidentale della provincia di Taranto, caratterizzate da elevati livelli di investimenti da parte degli agricoltori.

Evoluzione e variazioni rispetto agli anni precedenti

La situazione registrata nel 2017 ha visto una netta diminuzione dei volumi invasati, soprattutto nel Sinni e nel Pertusillo ed una forte riduzione delle portate delle sorgenti di Caposele e Cassano Irpino, situazione questa, unita all'intervenuta concessione dell'utilizzazione delle acque dell'invaso di Conza ai fini potabili, che ha di fatto visto esplodere in Puglia la concorrenza tra gli usi potabili, comunque ritenuti prioritari, e quegli irrigui.

Il periodo trascorso e dell'andamento climatico in corso, può tradursi in una situazione di ancora più critica emergenza idrica per l'anno 2018 con conseguenti pesanti ripercussioni su tutti i comparti, compreso il potabile.

Se la disponibilità di risorsa idrica negli invasi del Sinni e del Pertusillo ha potuto in qualche modo garantire il soddisfacimento dei fabbisogni parziali delle utenze potabili e agricole per l'anno 2017, ci si troverà all'inizio del prossimo inverno con una riserva del tutto insufficiente a garantire anche l'approvvigionamento potabile delle Province pugliesi e lucane servite, già dai primissimi mesi del 2018, qualora non si dovessero verificare precipitazioni meteoriche utili ad incrementare tale riserva (ipotesi A0: afflusso nullo).

Quand'anche si dovessero verificare afflussi invernali maggiori di zero ma comunque corrispondenti ad anni di magra (ipotesi A0,2: afflusso con rischio di deficit del 20%, ovvero che mediamente dà luogo a disponibilità inferiori un anno su cinque) solo le utenze potabili sarebbero salvaguardate quali utenze prioritarie per l'anno 2018, dovendo viceversa contemplare pesanti restrizioni per le altre utenze.

B) Pianificazione e programmazione degli interventi

Misure individuate:

Interventi non strutturali di breve termine:

1. Riduzione dei consumi potabili. Attraverso una campagna di regolazione delle reti, AQP prevede una riduzione progressiva di portata potabile sino a circa 1 mc/s nel mese di ottobre, in tutti i comuni pugliesi ad eccezione di quelli della Provincia di Foggia. La riduzione dei livelli standard di qualità del servizio di distribuzione potabile, potrà essere realizzata in prima battuta tramite la riduzione delle pressioni in rete nelle ore notturne e nelle aree urbane, al fine di diminuire anche le perdite in rete.

2. Rilascio dall'invaso del Cogliandrino ad integrazione del volume di invaso del Sinni. A Monte dell'invaso di Monte Cotugno, lungo un affluente del fiume Sinni, il torrente Cogliandrino, è ubicato l'invaso di Masseria Nicodemo, gestito dall'Enel per scopi idroelettrici. Le acque del Cogliandrino, una volta turbinate, vengono rilasciate nel bacino del fiume Noce in località Castrocuoco e da lì proseguono verso il mar Tirreno.

Interventi strutturali:

1. Trasferimento di risorsa idrica dal bacino del Basento al bacino del Bradano (invaso di San Giuliano). La traversa di Trivigno fa parte dello schema idrico Basento Bradano ad oggi non del tutto completato. Il suo scopo è quello di intercettare le acque del Basento e di convogliarle verso il Bacino del Bradano, fino agli invasi di Acerenza e Genzano e, successivamente, a quello del Basentello.

Nel percorso verso la diga di Acerenza la condotta di collegamento Trivigno-Acerenza ha la possibilità di rilasciare acqua, tramite gli scarichi della stessa, nel bacino del fiume Bradano. Detta possibilità fu utilizzata nell'Emergenza Idrica 2002, infatti ne fu disposta l'attuazione con ordinanza n. 2 del Commissario per l'Emergenza, e consentì di trasferire all'invaso di San Giuliano, nel periodo aprile-dicembre 2002, circa 30 milioni di metri cubi d'acqua.

La effettiva possibilità di utilizzare ancora questa opzione di trasferimento delle risorse dal bacino del Basento a quello del Bradano è stata testata con successo dall'EIPLI nel giugno 2017, su disposizione dell'Autorità di Bacino della Basilicata.

La capacità media di derivazione della Traversa di Trivigno e delle opere ad essa connessa è di circa 50-60 Mm³/anno; quota parte di tale capacità potrà essere utilizzata per completare il riempimento dell'invaso di San Giuliano.

Le acque accumulate nell'invaso di San Giuliano vengono utilizzate in via ordinaria per scopi irrigui, ma, tramite ulteriori interventi di carattere eccezionale da mettere in campo, possono essere convogliate previo sollevamento nella "canna del Sinni" e quindi contribuire a soddisfare i fabbisogni potabili della regione Puglia in caso di ridotta disponibilità nell'invaso di Monte Cotugno.

2. Trasferimento di risorsa idrica dal bacino del Sarmento all'invaso del Sinni. La Regione Basilicata si è impegnata a finanziare e a breve stanzierà 1,6 M€ per interventi necessari alla parziale messa in esercizio della traversa sul Sarmento dalla quale, tramite una imponente galleria da poco ultimata, sarà possibile addurre verso l'invaso di Monte Cotugno le acque del torrente Sarmento. Con lo stanziamento a favore dell'EIPLI Regione Basilicata ha imposto tempi brevi che consentiranno, ci si augura, di recuperare le fluenze dell'inverno 2017-2018.

Le stime sulle disponibilità idriche alla base dell'Accordo di programma sulla gestione delle risorse idriche del 1999, indicano una stima di 46 Mmc/anno (con T=50anni) per i volumi annualmente trasferibili dal Sarmento a Monte Cotugno.

3. Ripristino funzionale della Traversa di Santa Venere. Vi sono alcune importanti criticità che riguardano la Traversa di Santa Venere, nodo fondamentale dello schema Ofanto: la prima riguarda lo stato della paratoia del canale a servizio della presa (callone), che è attualmente fortemente compromessa sia per quanto riguarda gli organi di manovra che l'elemento di disconnessione. Il grado di usura di quest'ultimo è tale da generare importanti perdite tramite il callone sghiaiatore. La seconda criticità riguarda le apparecchiature automatiche per la pulizia delle griglie, attualmente completamente vandalizzate. Pertanto una ulteriore necessità, è quella di sistemi adeguati di videosorveglianza per contenere i noti problemi di vandalizzazione delle opere. Il fabbisogno finanziario previsto è di circa 5M€.
4. Progressiva riattivazione dei pozzi inclusi nel dispositivo presidenziale. La progressiva riattivazione dei pozzi inclusi nel dispositivo presidenziale si prevede venga realizzata attraverso interventi di manutenzione straordinaria e messa a norma, al fine di ottenere sino a circa 800 l/s in più entro dicembre 2017, tramite assunzione diretta della gestione di AQP di: 7 pozzi del Consorzio Arneo, 7 pozzi del Consorzio Ugento li Foggi, 24 pozzi della Regione Puglia, 7 pozzi del Consorzio Terre d'Apulia e tramite la rifunzionalizzazione di pozzi che negli ultimi anni sono stati

temporaneamente dismessi da AQP per la salvaguardia della falda, per un importo presunto di 1 M€, suscettibile di variazione in corso d'opera.

5. Rifunzionalizzazione impianto di pompaggio Bernalda Scalo. L'intervento è stato realizzato quale provvedimento emergenziale in concomitanza dell'ultima crisi idrica del 2008 e consiste in un collegamento tra le esistenti reti irrigue servite dall'invaso di San Giuliano sul Bradano e l'adduttore del Sinni tramite un sollevamento di adeguata potenza. Queste opere potrebbero garantire una disponibilità sino a 1200 l/s, ma impianto di pompaggio Bernalda Scalo necessiterebbe di interventi di rifunzionalizzazione per l'immissione emergenziale dell'acqua grezza proveniente dallo schema irriguo della diga di San Giuliano nel vettore Sinni dell'EIPLI, per un importo lavori stimato € 700.000,00.
6. Rifunzionalizzazione del secondo tronco dell'acquedotto del Sinni, funzionale a realizzare l'alimentazione dell'invaso Pappadai nell'arco jonico orientale, destinato originariamente ad usi irrigui ma che, a regime, potrà anche essere riorientato a fini promiscui (potabili irriguo). L'intervento di competenza EIPLI, risultava già finanziato con il fondi FSC 2007-2013, progettato e con gara di affidamento espletata. Il mancato rispetto dei termini di acquisizione dell'OGV, fissati al 31.12.2016 ma perseguiti nel febbraio 2017, rischia di determinare il de-finanziamento dell'intervento da parte dell'Agenzia di Coesione. Fabbisogno finanziario € 2.900.000,00
7. Riutilizzo dei reflui affinati a scopo irriguo. Su numerosi fronti la Regione Puglia si è già mossa per favorire il riutilizzo dei reflui in agricoltura. In termini di studio e programmazione sono stati però vagliati, oltre agli impianti di affinamento esistenti, anche tutti gli impianti di depurazione del territorio regionale che non sono dotati di impianti di affinamento e tra questi sono stati individuati quelli per i quali sussiste la convenienza al riuso. Sono stati così individuati gli interventi necessari a rendere operativo il riuso delle acque reflue nel distretto irriguo abbinabile, valutando caso per caso se l'impianto di affinamento esiste, necessita di adeguamento o se deve essere realizzato, e naturalmente anche prevedendo gli opportuni collegamenti con la rete di distribuzione del distretto. Infine la valutazione del grado di utilizzabilità della risorsa non convenzionale è stata affrontata dal punto di vista quantitativo ponendo a confronto il fabbisogno irriguo teorico del distretto servibile con la quantità di risorsa non convenzionale resa disponibile dall'impianto di affinamento.

Il volume di refluo affinato complessivamente recuperabile in agricoltura all'interno dei distretti consortili, nello scenario che contempla l'attuazione completa del programma di riuso, ammonta almeno a 42 Mmc; di questi nel lungo periodo, potranno essere recuperati complessivamente circa 16 Mmc di risorsa non convenzionale a sgravio della risorsa idrica superficiale. Il complemento a 42 Mmc, pari a 26 Mmc, corrisponde dunque al volume di risorsa affinata che può essere utilizzata in sostituzione della risorsa idrica sotterranea.

Interventi strutturali di lungo termine

1. Conseguimento della completa capacità di regolazione della diga di Conza. La diga di Conza (schema Ofanto) è allo stato attuale in esercizio sperimentale, con vaso autorizzato a quota 432 m s.l.m. a fronte della quota di massima regolazione pari a 434,8 m s.l.m., realizzando un volume inferiore di 18,3 Mmc rispetto al volume massimo invasabile; gli interventi necessari per il raggiungimento della quota massima di regolazione ammontano, secondo la progettazione preliminare (2012) dell'EIPLI, ente gestore, a 8,04 M€.
2. Ristrutturazione della Traversa sul fiume Sauro. La traversa è ubicata in Basilicata poco a valle della confluenza tra i torrenti Sauro e Gorgoglione, affluenti in sinistra del fiume Agri, ed intercetta le fluenze di entrambi i corsi d'acqua. La traversa, gestita dall'Ente Irrigazione, necessita attualmente di interventi di rifacimento strutturale, per problemi di sifonamento a seguito del transito di piene consistenti. È già in esercizio la relativa gronda di collegamento con l'invaso di Monte Cotugno che permette di addurre i volumi captati all'invaso stesso essendo proporzionata alla portata massima di 12 mc/s; tale galleria si ricongiunge a Sant'Arcangelo alla gronda della traversa sull'Agri.

3. Dissalatore della sorgente salmastra del Tara. L'intervento comprende, oltre alle opere strettamente attinenti al dissalatore, anche tutte le opere necessarie al trasferimento della risorsa al serbatoio di San Giorgio Jonico a mezzo di impianto di sollevamento e relativa condotta premente. Risulta necessaria per i dovuti approfondimenti progettuali un'immediata ripresa delle attività a carico del CNR IRSA presso le sorgenti gestite da EIPLI, al fine di produrre un adeguato studio qualitativo. La portata che si renderebbe disponibile e l'importo dei lavori di realizzazione del dissalatore, come da studio di fattibilità originario (sviluppato da EIPLI, ma che potrebbe essere soggetto a modifiche sostanziali a seguito delle risultanze rinvenienti dallo studio del CNR) sono pari rispettivamente a 625 l/s e 55 M€.

Misure adottate

Trattandosi in gran parte di interventi strutturali da effettuare su impianti fuori regione, l'azione allo stato posta in essere dalla Regione Puglia, ha riguardato:

1. L'adozione del Decreto Presidenziale di crisi idrica in data 12 luglio 2017, dal quale è derivato un recente intervento di AQP di riduzione delle pressioni in rete potabile, per preservare il mantenimento di maggiori quote di volumi invasati;
2. Il rifinanziamento dell'intervento di rifunzionalizzazione del secondo tronco dell'acquedotto del Sinni.
3. L'avvio del programma di riuso dei reflui trattati in agricoltura a valere sulle risorse del POR Puglia FESR 2014-2020 e del Patto per la Puglia FSC 2014-2020

Per gli interventi fuori regione, incidenti sugli schemi idrici di interesse comune tra Basilicata e Puglia, la Regione Basilicata è intervenuta su:

1. Trasferimento di risorsa idrica dal bacino del Sarmento all'invaso del Sinni.
2. Ripristino funzionale della Traversa di Santa Venere.

C) Miglioramento delle reti

Investimenti programmati

€ 2.900.000,00 per Ripristino funzionale della Traversa di Santa Venere.
€ 82.000.000,00 per il programma di riuso dei reflui trattati in agricoltura.

Investimenti Realizzati

Ripristino funzionale della Traversa di Santa Venere.

Investimenti in corso di realizzazione

€ 2.900.000,00 per Ripristino funzionale della Traversa di Santa Venere.
€ 82.000.000,00 per il programma di riuso dei reflui trattati in agricoltura.

Trasferimento di risorsa idrica dal bacino del Sarmento all'invaso del Sinni.

Regione Siciliana

A) Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica:

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Dopo un anno 2016 già caratterizzato da precipitazioni inferiori alle medie, anche il periodo gennaio-agosto 2017 è risultato significativamente deficitario su tutta la regione.

Dopo un inverno con elevata disomogeneità nella distribuzione territoriale delle piogge, la primavera è stata eccezionalmente seccitosa specie in tutta la provincia di Trapani, su tutta la fascia tirrenica e nelle aree interne tra la provincia di Catania e quella di Enna. I deficit di precipitazione sul semestre marzo-agosto sono quasi ovunque superiori al 40% rispetto alla mediana 2003-2016, con punte oltre l'80% in provincia di Trapani.

Il sistema degli invasi è giunto alla fine dell'estate con una dotazione ai minimi dal 2002, con 240 milioni di mc circa complessivi disponibili al 01/09/2017, circa 110 milioni in meno rispetto allo stesso periodo del 2016 e 210 milioni in meno rispetto al 2015. Tuttavia la situazione degli invasi è disomogenea, con le situazioni più critiche sui bacini tirrenici del Palermitano (Dighe Poma, Scanzano, Piana degli Albanesi e Rosamarina) e sugli invasi Ogliastro e Pozzillo situati nelle aree centrali tra le provincie di Enna e Catania. In queste aree si sono manifestate le limitazioni più significative all'erogazione delle risorse idriche ai fini irrigui (**dati Osservatorio regionale delle acque**).

Evoluzione e variazioni rispetto agli anni precedenti

Nel lungo periodo (circa 90 anni) l'altezza di pioggia media annuale, registrata su tutte le stazioni pluviometriche della Sicilia, si è attestata sui 720 mm con piogge distribuite nei mesi di aprile-ottobre. Nel 2016, la piovosità media annua si è ridotta a circa 580 mm, con un decremento pari a circa il 20 % ma con riduzioni fino al 30-35 % in determinate aree della Regione. Nel corso degli ultimi anni si è registrato un profondo cambiamento del regime pluviometrico con fenomeni di piogge intense concentrati in brevi periodi dell'anno ed un aumento delle temperature medie annuali. Le intense piogge, di breve durata, solo in parte si infiltrano nel suolo, assicurando una parziale ricarica delle falde mentre buona parte defluisce lungo i terreni e le aste fluviali. L'aumento delle temperature medie comporta, altresì, un incremento dell'evaporazione dei volumi invasati nelle dighe ed un incremento dell'evapotraspirazione dei suoli (**dati Osservatorio regionale delle acque**).

C) Pianificazione e programmazione degli interventi

Misure individuate

- 1) Programmazione di interventi infrastrutturali riguardante la realizzazione e la manutenzione delle reti di adduzione e distribuzione irrigua a carattere interaziendale, compresi quelli riguardanti l'installazione e la manutenzione di moderni dispositivi elettronici di controllo per la misurazione dei volumi distribuiti nonché di sistemi informativi per il monitoraggio e la corretta applicazione delle politiche e dei metodi di tariffazione delle risorse idriche;
- 2) programmazione di interventi infrastrutturali riguardanti la realizzazione e la manutenzione di reti scolanti consortili per l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso e di manutenzione del reticolo idrografico regionale causanti ingenti danni alle aziende agricole e ai territori circostanti;
- 3) Programmazione di interventi infrastrutturali riguardanti la manutenzione di canali irrigui di particolare valenza storico-culturale al fine di assicurarne la piena funzionalità;
- 4) Programmazione di interventi infrastrutturali irrigui, di dimensione interaziendale e consortile, riguardanti: recupero dell'efficienza di bacini per l'approvvigionamento idrico, di capacità pari o superiore ai 250.000 mc e le relative opere di adduzione e distribuzione; realizzazione di bacini interaziendali a gestione consortile di capacità pari o superiore ai 250.000 mc e le relative opere di adduzione e distribuzione; completamento funzionale di schemi irrigui esistenti e nuove infrastrutture irrigue; miglioramento dei sistemi di adduzione e di reti di distribuzione dei sistemi

irrigui esistenti (rifacimento dei tratti di canali/condotte deteriorati, installazione di misuratori); adeguamento delle reti di distribuzione dei sistemi irrigui esistenti (conversione, finalizzata al risparmio idrico, di canali a pelo libero in reti tubate per ridurre le perdite di evaporazione, sostituzione di canalette in cemento-amianto); investimenti relativi a sistemi irrigui aventi finalità di bonifica e irrigazione, che possono riguardare opere di sistemazioni e regolazione idrauliche nei territori in cui operano i Consorzi; investimenti per la produzione energetica da mini-idroelettrico utilizzata per il sollevamento delle acque, come parte di un intervento per l'irrigazione; investimenti in sistemi di telecontrollo; investimenti per l'uso irriguo di acque reflue depurate in sostituzione di prelievi da corpi idrici superficiali o sotterranei

Misure adottate

Punti 1 e 2: assegnazione di risorse finanziarie sul capitolo di spesa 546029 del bilancio regionale di finanziamento dei progetti da predisporre a cura dei Consorzi di Bonifica (Delibera di Giunta regionale n. 11/2014; Del. Di Giunta regionale n. 120/2017);

Punto 3: assegnazione di risorse finanziarie sul capitolo di spesa 147303 del bilancio regionale di finanziamento dei progetti da predisporre a cura dei Consorzi di Bonifica (art. 6 comma 3 della L.R. n. 8 del 09/05/2017);

Punto 4: Partecipazione ai bandi di selezione delle proposte progettuali della Misura 4 (art. 17), sottomisura 4.3, tipologia di operazione 4.3.1 Investimenti in infrastrutture irrigue – PSRN 2014-2020.

C) Miglioramento delle reti

Investimenti programmati

Punti 1 e 2: 20.000.000,00 €;

Punto 3: 520.000,00 €;

Punto 4: 51.770.000,00

Investimenti Realizzati

//

Investimenti in corso di realizzazione

Punti 1 e 2: 12.583.000,00;

Regione Toscana

A)Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica:

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Il particolare andamento climatico dell'annata, caratterizzato da una scarsità di precipitazioni nel periodo invernale e primaverile e da un andamento delle temperature superiori alle medie stagionali, già dal mese di giugno è stata rilevata in Toscana una condizione di elevata criticità relativa alla disponibilità di risorse idriche che si è andata aggravando nei mesi successivi

Con DPGR n.78 del 16/06/2017 è stato dichiarato lo stato di emergenza regionale relativamente a tutto il territorio regionale per la situazione di crisi idrica in atto.

Tale condizione di siccità ha avuto gravi ripercussioni:

- sulle colture erbacee cerealicole e industriali (mais, girasole), soprattutto quelle non irrigue, e ha causato gravi danni anche al settore zootecnico a seguito della forte riduzione delle produzioni foraggere (pascoli compresi);
- sulle colture arboree, in particolare su Olivo (si stima un danno del 50 %) e vite.

Inoltre per quanto riguarda l'andamento delle colture irrigue, oltre all'incremento dei consumi irrigui si sono registrate conseguenze negative sia sulle rese che sulla qualità delle produzioni, in particolare sulle colture orticole.

Inoltre in alcune aree regionali sono andate riducendosi le disponibilità di risorse idriche per l'irrigazione.

In Val di Cornia già maggio si è fortemente ridotta la portata della sorgente Fossa Calda che alimenta il Distretto irriguo del Consorzio irriguo Toscana costa, mettendo a rischio le locali coltivazioni di pomodoro da industria.

Si andata drasticamente riducendo la portata dei fiumi: rilevante dal punto di vista irrigua l'Ombrone. Si è verificato un eccezionale abbassamento del livello del lago Massaciuccoli e una ridotta disponibilità di acqua nel sistema di canali che alimentano la Piana di Lucca

Evoluzione e variazioni rispetto agli anni precedenti

Rispetto all'anno idrologico in corso (con inizio il 1 Ottobre 2016), già dalla fine di maggio tutta la regione si è trovata in una situazione di deficit di pioggia, compresa tra il 40 e il 60 % in meno rispetto alla media (1995-2016) particolarmente grave per la riduzione degli apporti meteorici del periodo invernale e primavera: a Grosseto (-60%), a Siena (-36%), a Livorno (-31%) e a Pisa (-30%). In Parallelo temperature sono state più elevate in media di 2-3°C, con massime fino a 5°C più alte rispetto alle medie del periodo:

L'impatto sulla vegetazione ha generato una condizione di stress sulle colture agrarie, non solo sulle specie erbacee, soprattutto quelle non irrigate, anche sulle specie arboree, compreso olivo e vite.

B) Pianificazione e programmazione degli interventi

Misure individuate

Con DPGR n.88 del 06/07/2017 è stato approvato il primo stralcio del piano straordinario di emergenza per la gestione della crisi idrica 2017, che prevede la realizzazione in Val di Cornia di un "Intervento strutturale provvisorio per alimentare l'acquedotto irriguo della Fossa Calda con acque reflue depurate "

Con DPGR n 91 del 13/07/2017 è stato approvato un Piano straordinario di emergenza per la gestione della crisi idropotabile, che prevede interventi in somma urgenza per attenuare i disagi connessi alla siccità.

Misure adottate

Per garantire la continuità dell'irrigazione al comprensorio irriguo gestito dal Consorzio di Bonifica Toscana Costa interessato in particolare dalla coltivazione di pomodoro da industria, con il "Primo stralcio del Piano straordinario di emergenza per la gestione della crisi idrica 2017" (DPGR n.88 del 06/07/2017) è stata approvata la realizzazione di un progetto per l'integrazione delle acque della Fossa calda con le acque reflue del depuratore di Guardamare (San Vincenzo-LI).

Nel Grossetano per attenuare gli effetti della riduzione delle portate dell'Ombrone il Consorzio di Bonifica Toscana sud ha regolamentato attraverso adeguati turni la distribuzione irrigua, in modo da poter garantire l'approvvigionamento di tutti gli agricoltori serviti dalla rete irrigua.

In Versilia a causa dell'eccessivo abbassamento del livello del lago Massaciuccoli è stata sospesa l'autorizzazione ai prelievi ad uso irriguo nel comprensorio limitrofo.

C) Miglioramento delle reti

Investimenti programmati

PSR 2014-2020 - Misura 4.3.1. “Sostegno agli investimenti in infrastrutture per migliorare la risorsa idrica”

Obiettivo : interventi per favorire la distribuzione consortile e l’ammodernamento dei sistemi irrigui

Beneficiari: Enti Irrigui

Bando entro fine anno

Investimenti Realizzati

PSR 2007-2013 Misura 215

Realizzazione nuovi tratti della rete di distribuzione irrigua dall’invaso di Montedoglio i(Valtiberina Toscana e Val di Chiana aretina e senese).

PRAF 2012-2015 (risorse regionali)

A)completamento di alcuni distretti irrigui dello schema irriguo di Montedoglio nella Valtiberina toscana

B) intervento di miglioramento della rete irrigua del Consorzio di Bonifica Toscana Costa, in Val di Cornia (LI)

Investimenti in corso di realizzazione

E’ stata appena completata la realizzazione del sopracitato progetto per l’integrazione delle acque della Fossa calda con le acque reflue del depuratore di Guardamare (San Vincenzo-LI) .

D) Altre Informazioni

Si fa presente che in Toscana l’irrigazione collettiva rappresenta solo una minima parte della superficie irrigata, in prevalenza servita per auto-provvigionamento da pozzi.

A fronte dei cambiamenti climatici in atto e dello stato di criticità di molti idrici sotterranei, si rileva la necessità di porre in essere investimenti per incrementare le capacità di accumulo delle acque meteoriche e superficiali disponibili nei momenti di maggiore piovosità ed aumentare le dotazioni irrigue per l’agricoltura toscana. Pertanto la Regione Toscana ha disposto la realizzazione di un’indagine sugli invasi presenti nel territorio regionale, al fine di individuare appropriate strategie di intervento per incrementare la capacità di accumulo delle acque, a partire dall’aggiornamento dei dati disponibili sui laghetti irrigui. Il lavoro, finalizzato sia al recupero dei laghetti già esistenti che alla valutazione di nuovi invasi, sarà coordinato dal Consorzio LaMMA (Laboratorio di Meteorologia Modellistica Ambientale), con il supporto delle 3 Università toscane.

Inoltre la Regione Toscana sta valutando per talune situazioni ambientali l’attuazione di interventi di ricarica artificiale delle falde, quale strategia innovativa per contrastare il depauperamento degli acquiferi sotterranei, utilizzando il sottosuolo come serbatoio naturale della risorsa.

Provincia Autonoma di Trento

A) Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica:

Nella primavera 2017 il Trentino si è trovato in uno stato meteo-climatico di forte carenza idrica per l'esiguità di precipitazioni registrata nel periodo tardo autunnale ed invernale, con copertura nevosa molto ridotta; tale condizione ha trovato riscontro in diversi indicatori forniti dal Servizio Prevenzione Rischi della Provincia (tra i quali spiccano la media delle precipitazioni registrate nelle otto principali stazioni meteorologiche trentine durante il quadrimestre dicembre 2016 – marzo 2017, inferiore di oltre il 48% rispetto alla media storica, ed il deficit idrico dei volumi di invaso del bacino di Santa Giustina, inferiori del 22% rispetto alla media storica a fine marzo). Poiché anche il precedente inverno 2015-2016 era stato caratterizzato da precipitazioni particolarmente scarse, tale condizione, sommata alla maggior evapotraspirazione dei terreni a causa delle elevate temperature ed all'anticipo della fase vegetativa, avrebbe potuto comportare danni alle colture agricole, ed in particolare alla frutticoltura, in quanto i terreni avrebbero potuto non essere in grado di supportare lo sviluppo vegetativo primaverile. Pertanto con Deliberazione di Giunta provinciale n. 572 del 7 aprile 2017 ("Carenza idrica e conseguenti problemi per lo sviluppo vegetativo delle coltivazioni: autorizzazione ai consorzi irrigui ad anticipare i prelievi idrici rispetto a quanto previsto dai vigenti titoli concessori.") si è deciso di consentire ai consorzi irrigui di anticipare il periodo irriguo fin da inizio aprile, derivando nei mesi di aprile e maggio fino al 50% delle portate massime concesse nei periodi successivi.

A causa di soprattutto di altri fattori (gelate e grandinate) che hanno poi pesantemente pregiudicato le produzioni frutticole di importanti zone, non si sono registrate particolari situazioni di carenza idrica che hanno il settore irriguo, con l'unica importante eccezione della Val di Cembra, la quale nel periodo estivo dipende quasi interamente dall'approvvigionamento irriguo proveniente dal lago delle Piazze. A causa della scarsità dei contributi legati allo scioglimento delle nevi, nel 2017 il lago non ha mai raggiunto i livelli minimi necessari per attivare i prelievi ed è stato quindi necessario provvedere in modo alternativo, attivando con urgenza alcune derivazioni temporanee da altri corpi idrici superficiali (torrente Avisio e rio Regnana).

B) Pianificazione e programmazione degli interventi

Misure individuate

Legge provinciale n. 4/2003 art.35 - irrigazione, Psr 2014/2020 operazione 4.3.3, PSRN operazione 4.3.1 –Investimenti infrastrutture agricole

Misure adottate

Legge provinciale n. 4/2003 art.35 - irrigazione, Psr 2014/2020 operazione 4.3.3, PSRN operazione 4.3.1 –Investimenti infrastrutture agricole

C) Miglioramento delle reti

Investimenti programmati

1. razionalizzazione sistema irriguo Val di Non (interessati 6.000 ha di meleto) per un importo complessivo di spesa pari a 70 milioni di €;
2. 40 nuove iniziative riguardante il completamento di iniziative già avviate rispetto il servizio irriguo, conversione di impianti vetusti con nuovi sistemi ad alta efficienza (Psr L.P. 4/2003 art. 35), per una spesa complessiva preventivata pari a 70 milioni di €;
3. Razionalizzazione impianti irrigui esistenti e introduzione sistemi irrigui ad alta efficienza (sistemi irrigui a goccia) spesa preventivata 15 milioni di €;

Investimenti Realizzati

Interventi realizzati nel periodo (2008 -2015): realizzazione bacini accumulo, riconversione impianti con sistemi ad alta efficienza ecc)

- 70 milioni di euro di contributi erogati PSR 2007/14 Mis 125.2,
- 70 milioni di euro L.P.4 /2003 – risultato ottenuto 80% superficie agricola trentina irrigata con il sistema a goccia

Investimenti in corso di realizzazione

40 iniziative in fase di realizzazione:

- 12 milioni di € contributo erogato con il Psr 2014/20 operazione 3.3.3
- 12 milioni di € contributo L.P 4/2003 art. 35.

D)Altre informazioni, investimenti e opere per la salvaguardia del territorio

Investimenti realizzati

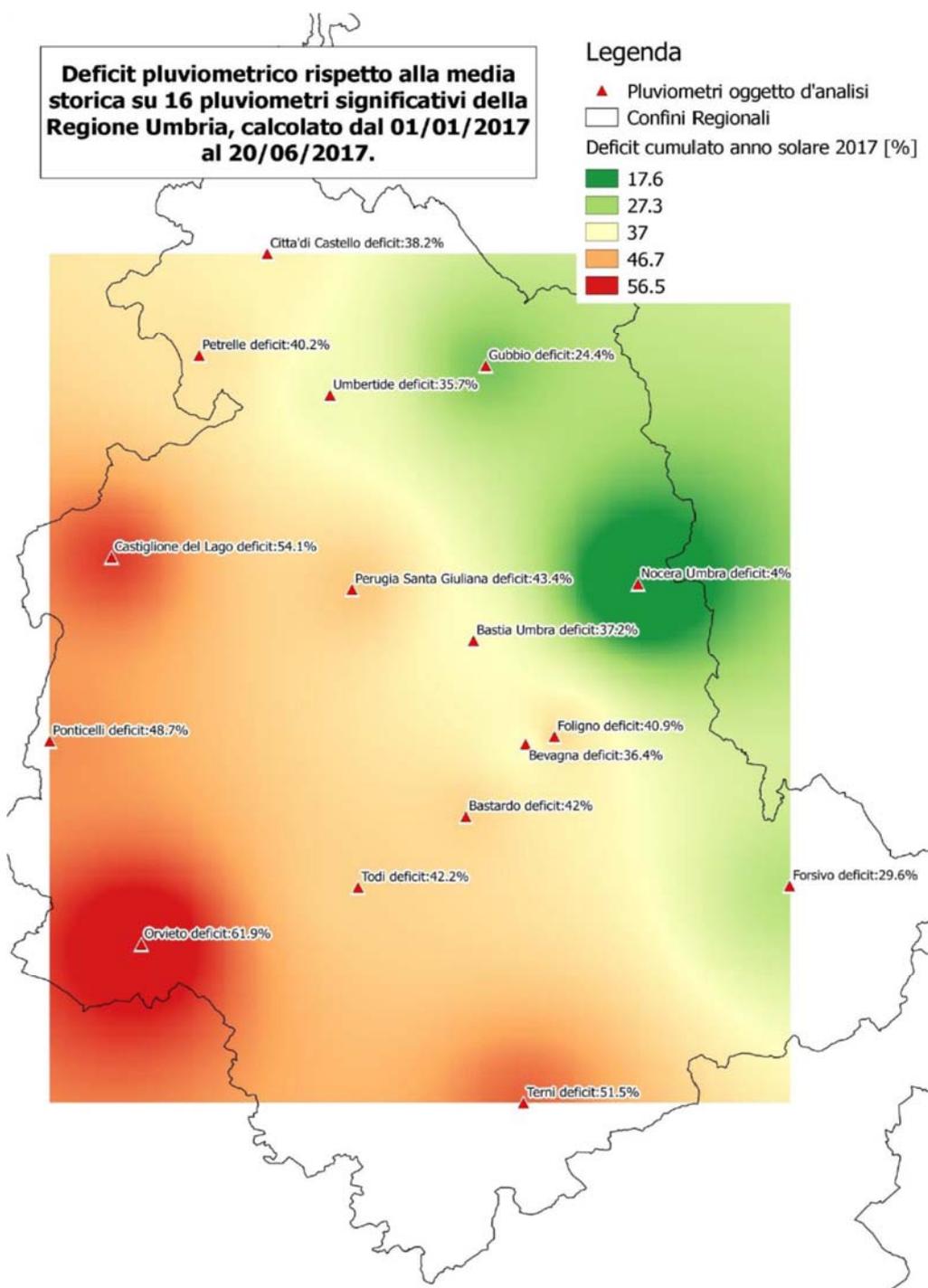
Opere idrauliche per la salvaguardia del territorio effettuate dal Consorzio Trentino di Bonifica - CTB (periodo 2007/2017) opere di bonifica 6 milioni di euro eseguiti su delega della Provincia Autonoma di Trento (Servizio Bacini Montani) e finanziati dal Psr e L.P. 4/2003 art. 35.

Investimenti in corso di realizzazione

Interventi programmati per € 700.000,00 riguardanti opere di bonifica idraulica che saranno eseguite CTB e finanziate sul PSR 2014/20 operazione 4.3.4

REGIONE UMBRIA

A) Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

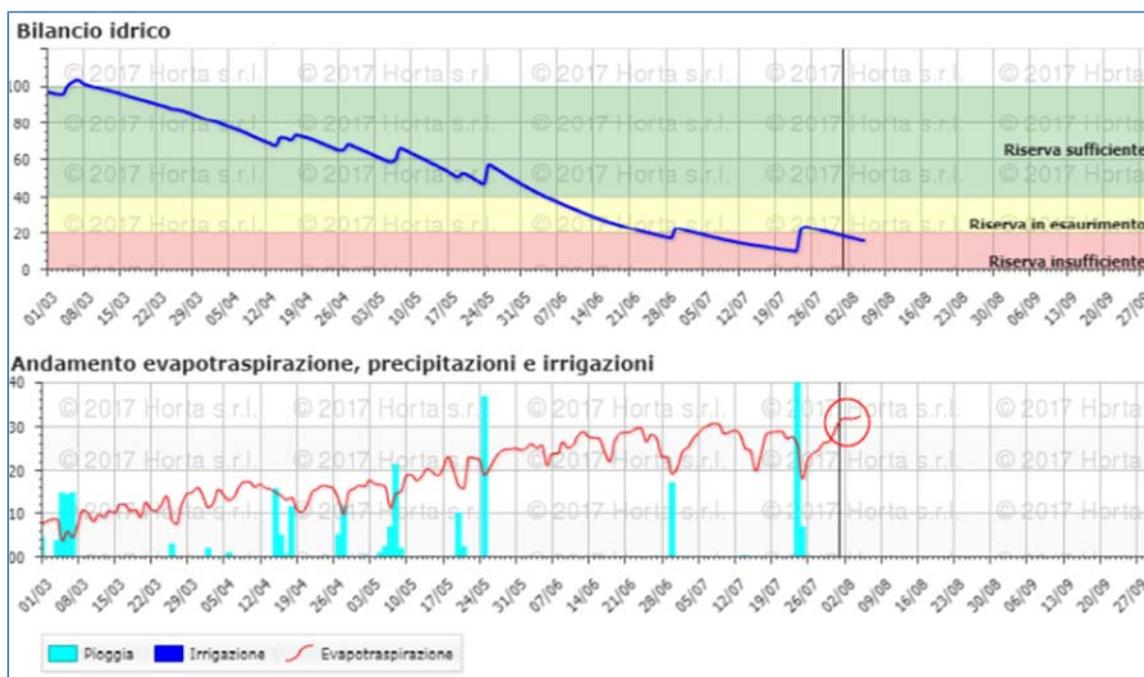


Fonte Regione Umbria – Servizio Risorse idriche e Rischio idraulico

Nella Regione Umbria, già da Settembre 2016, i pluviometri della rete in telemisura hanno registrato dei cali significativi sulle cumulate mensili, localmente anche di circa il 50% in meno rispetto alla media storica, attestandosi per tutta la regione su valori pari a circa il 24% in meno di media. Peggiora la situazione se si considera solamente l'anno solare 2017, per il quale si registrano piogge cumulate da inizio anno inferiori sino al 55% alla media storica.

Confrontando i dati delle precipitazioni attuali con le precedenti crisi idriche storiche del 2001, 2006 e 2012 che avevano comportato lo stato di calamità naturale, la situazione del 2017 è molto più grave, in quanto nel 2001 e 2006 era stato riscontrato un deficit annuale di pioggia rispettivamente del 24,8% e del 26.3%, e nel 2012 anno in cui si era registrato il deficit maggiore, pari al 38,7%, contro l'attuale deficit del 39.2%.

Si riportano di seguito i dati relativi al bilancio idrico pubblicati dal Bollettino del Progetto Sm@rt_Meteo realizzato da C.R.A.T.I.A..



Bilancio Idrico modellizzato DSS – Fonte Bollettino del Progetto Sm@rt_Meteo – C.R.A.T.I.A.

I dati del bilancio idrico modellizzato DSS, relativi al periodo marzo-luglio 2017, applicati agli impianti viticoli, hanno evidenziato un fortissimo livello di criticità.

B) Misure adottate

La Giunta Regionale dell'Umbria con propria Deliberazione n. 830 del 17/07/2017 ha deliberato di avviare le procedure per la richiesta dello stato di emergenza ai sensi dell'art. 5 della Legge n. 225/1992.

C) Altre Informazioni relative al Settore Agricolo

La siccità, perdurante sin da autunno 2016, ha determinato danni generalizzati a tutte le produzioni, interessando tutto il territorio regionale, i cui effetti sono stati accentuati dai danni per le gelate tardive della terza decade di aprile e dalle forti ondate di calore avutesi a luglio ed agosto.

I danni sono stati registrati con particolare riferimento alle colture a semina primaverile, quali cereali, sorgo e mais, leguminose da granella, girasole, vite, olivo, fruttiferi, foraggere, ortive, con cali di resa dal 40%, con punte fino all'80% per il girasole e fino al 90% per l'olivo, con danni anche ai giovani impianti arborei da frutto (morte di oltre il 50% delle piante messe a dimora), e forte calo delle rese negli allevamenti zootecnici da latte e apistici.

Danni limitati invece per le colture irrigue (soprattutto tabacco e ortive) nelle aree servite dagli invasi pubblici (in particolare Montedoglio) e da altri bacini e corsi d'acqua per i quali non è stato sospeso l'attingimento.

Sono state avviate le procedure per la quantizzazione del danno e per la delimitazione dei territori interessati secondo le procedure previste dal d.lgs 102/04, seguendo la tempistica definita dal Programma Operativo Regionale, in base alla quale, le Comunità Montane della regione, entro il 26 ottobre 2017 dovranno trasmettere agli uffici regionali gli esiti degli accertamenti effettuati presso le aziende che avranno provveduto ad inoltrare segnalazione di danni entro il 6 ottobre pv.

Regione del Veneto

A) Elementi di informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica:

Informazione e dati sullo stato dell'emergenza idrica

Temperature più elevate della media, apporti di pioggia quasi nulli per lunghi periodi durante la primavera e l'estate 2017, assieme a persistente e anomala ventosità hanno comportato un lunghissimo periodo di siccità per le colture agricole.

L'evapo traspirazione giornaliera ha raggiunto e superato, in molte giornate del mese di luglio 2017, i 7 mm che è un dato particolarmente rilevante se confrontato con la quantità massima che un impianto irriguo è in grado di distribuire: pari mediamente a 6 mm al giorno.

Stante il perdurare della riduzione degli apporti meteorici, già a metà aprile 2017 il Presidente della Giunta regionale del Veneto è intervenuto con l'Ordinanza 18 aprile 2017, n. 46, con la quale sono state adottate pesanti misure di limitazione delle derivazioni irrigue dall'Adige (- 50%) mentre per i fiumi Brenta e Piave le riduzioni sono state limitate al 20%. In proposito deve essere evidenziato che l'Autorità di distretto delle Alpi Orientali sin dal mese di marzo ha attuato una intensa attività di coordinamento al fine di individuare soluzioni adeguate alla situazione di carenza idrica.

Per quanto riguarda le derivazioni dall'Adige, l'accertata situazione di assenza di neve e di invasi vuoti nei bacini alpini ha comportato l'adozione di un'ordinanza del Presidente della Giunta regionale del Veneto con la quale di fatto si è impedito l'avvio della stagione irrigua nel territorio veneto, a fronte di portate fluenti assolutamente insufficienti all'approvvigionamento idropotabile nel tratto di valle del corso d'acqua. Era, infatti, indispensabile assicurare l'esercizio delle derivazioni idropotabili a favore soprattutto dell'area polesana e delizia, le cui centrali di sollevamento si trovavano nell'impossibilità di derivare. Venivano comunque garantite minime derivazioni a favore del Consorzio LEB per garantire la vivificazione del fiume Fratta e del canale Adigetto che attraversa la città di Rovigo. Solo con l'arrivo delle prime piogge a metà del mese di maggio è stato possibile adottare misure di attenuazione della stretta sulle derivazioni irrigue, adottando una nuova ordinanza del Presidente della Giunta regionale che consentiva nel bacino dell'Adige una modulazione delle derivazioni irrigue sulla base della portata fluente in corrispondenza del ponte di San Lorenzo a Trento.

Gli apporti di neve e di pioggia di aprile, maggio e della prima parte di giugno sono stati modesti e non hanno modificato lo stato di preoccupante siccità. Pertanto, anche il rapporto sulla risorsa idrica di fine aprile di ARPAV ha confermato una difficile situazione generale, evidenziando che anche le quote di falda erano molto basse. Le ormai quasi esaurite riserve nei laghi trentini e il permanere di assenza di piogge, in presenza di elevatissimi consumi da parte delle colture, non compensati dall'irrigazione, confermano una situazione di tragicità. Pertanto, alla prima Ordinanza del Presidente della Giunta regionale del Veneto ne è seguita una seconda, del 16 maggio 2017, che confermando la gravità della situazione siccitosa, stabiliva misure restrittive sull'utilizzo irriguo graduate alle portate dell'Adige in corrispondenza del ponte di San Lorenzo a Trento. Nel frattempo, nell'ambito dell'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici, sono state avviate trattative con le Province autonome di Trento e Bolzano e i Gestori Idroelettrici per contenere il più possibile i danni al territorio veneto generati dalla siccità, soprattutto per quanto attiene l'esercizio acquedotti stico, attraverso la oculata gestione dei bacini montani trentini. Anche il Brenta, il Piave e il ricorso a pozzi privati, sono stati interessati da limitazioni nell'attingimento.

L'assenza di piogge e le elevate temperature, laddove è assente un servizio irriguo strutturato, ha portato a una iniziale fase di difficoltà sia la coltura del mais che quella della soia, che avevano avuto una fase di avvio positiva per le condizioni ottimali dei terreni al momento delle semine. Il mais non irriguo è entrato, già nella prima metà del mese di giugno, in fase di stress idrotermico e ciò ha comportato che in vaste aree della bassa pianura veronese, dell'area polesana e delizia, nonché nella

porzione sud della provincia di Padova, la produzione di tale coltura sia stata definitivamente compromessa o addirittura nulla. Anche la soia non irrigua all'inizio della fase di fioritura in condizioni di stress idrotermico si presentava assolutamente stentata nella crescita e nell'impossibilità di ricevere i necessari diserbanti per il controllo delle infestanti, in quanto i meccanismi di selettività dai diserbanti in condizioni di stress vengono meno. Quindi per mais e soia non irrigui le produzioni sono state in vaste aree compromesse.

Nel territorio veneto circa 250.000 ha hanno impianti irrigui strutturati che assicurano gli apporti irrigui a turni fissi. In tali aree, seppur con gravi difficoltà legate alla presenza di modeste riserve idriche nei bacini montani, è stato assicurato il servizio irriguo con danni produttivi difficili da quantificare all'attualità. I problemi più gravi sono insorti nel mese di luglio soprattutto nell'area dipendente dalle derivazioni irrigue dell'Adige, che comprende anche quella servita dal sistema LEB, dove le riserve idriche irrigue erano molto ridotte. Diversamente, sui bacini del Piave e del Brenta, la situazione delle aree servite da impianti irrigui consortili, seppure in condizioni di grave difficoltà, sono rimaste entro i limiti di possibilità di gestione. Va evidenziato che oltre 400.000 ha del territorio regionale veneto sono classificabili come "con sistemi irrigui di soccorso"; in tali aree i Consorzi di bonifica utilizzano la rete di scolo per garantire per quanto possibile l'adduzione di acqua irrigua alle aziende agricole, senza poter comunque garantire gli apporti idrici propri della irrigazione strutturata. Il perdurare dell'assenza di apporti meteorici ha costretto il Presidente della Giunta regionale ad adottare il 26 luglio 2017 l'ordinanza n. 35 con la quale, al fine di salvaguardare il soddisfacimento degli utilizzi prioritari ed in particolare di quelli idropotabili collocati sull'asta terminale del fiume Adige, secondo criteri di tutela della salute pubblica e razionalizzare, nei limiti del possibile, l'uso della risorsa idrica per l'irrigazione e ha confermato lo stato di crisi idrica nel territorio irrigato con le derivazioni del fiume Adige e in quello relativo al bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco e del fiume Bacchiglione.

Peraltro, con nota del 23 giugno 2017, n. 247885, il Presidente della Giunta regionale del Veneto ha chiesto al Presidente del Consiglio dei Ministri la dichiarazione dello "stato di emergenza" e un adeguato sostegno economico al fine di assicurare l'attuazione degli interventi indifferibili e urgenti necessari a garantire la pubblica incolumità e il ripristino dei danni subiti dal patrimonio pubblico e privato.

Evoluzione e variazioni rispetto agli anni precedenti

Deve essere evidenziato che nei nove mesi tra ottobre 2016 e giugno 2017 sono caduti sul Veneto mediamente 622mm di precipitazione; la media 1994-2016 è di 832 mm (mediana 769 mm). Gli apporti meteorici di tale periodo del 2017 risultano inferiori alla media (-25%, pari a un deficit di 210 mm) e sono stimabili in circa 11.445 milioni di m³ di acqua. Gli apporti minori sono stati misurati dalle stazioni di Frassinelle Polesine (RO) 365 mm e Roverchiara (VR) 372 mm. Per quanto riguarda la risorsa nivale è stato raggiunto a fine giugno il minimo della serie storica dal 1966 ed appena il 15% del valore medio storico.

A livello di bacino idrografico (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2016, gli apporti pluviometrici del periodo risultano ovunque inferiori alla media, con scarti di: -33% sull'Adige, -30% sul Brenta, -25% sul Piave e sul Fissero Tartaro Canalbianco, - 22% sul Bacino Scolante e sul Po, -18% sul Livenza, -17% sul Sile e sul Lemene, -15% sulla pianura tra Livenza e Piave e -9% sul Tagliamento. Per riequilibrare numericamente il deficit pluviometrico maturato dall'inizio dell'anno idrologico (01 ottobre) sarebbero stati necessari nel mese di luglio 2017 (come valore medio sul territorio regionale) circa 297 mm (media storica di luglio 1994-2016 circa 87 mm).

B) Pianificazione e programmazione degli interventi

Misure individuate

Ordinanza del Presidente della Giunta regionale 18 aprile 2017, n. 46:

- dichiarazione dello stato di crisi idrica su tutto il territorio della Regione del Veneto;
- riduzione delle portate derivate ai fini irrigui per il bacino dell'Adige del 50%, per il bacino del Piave e di tutti gli altri bacini ad esclusione di quello del Po del 20%;
- riduzione dei rilasci dei bacini montani al fine di trattenere la risorsa idrica risparmiata per renderla disponibile nel periodo estivo;
- attivazione dei Consorzi di bonifica al fine di avviare campagne di sensibilizzazione per l'uso accorto della risorsa idrica orientate al soddisfacimento dei reali fabbisogni irrigui delle colture, raccomandando ed incentivando l'utilizzo di strumenti di consiglio irriguo per supportare le aziende agricole irrigue nell'individuazione del preciso momento di intervento irriguo e nella valutazione del volume di adacquata, sulla base dei dati di bilancio idrico, suolo/pianta/atmosfera.

Ordinanza del Presidente della Giunta regionale 21 giugno 2017, n. 89:

- conferma dello stato di crisi idrica su tutto il territorio della Regione del Veneto;
- riduzione delle portate derivate ai fini irrigui per il bacino dell'Adige in forma graduata in ragione delle portate rilevate a Trento, per il bacino del Piave e di tutti gli altri bacini ad esclusione di quello del Po del 12%;
- riduzione dei rilasci dei bacini montani al fine di trattenere la risorsa idrica risparmiata per renderla disponibile nel periodo estivo;
- chiusura dei pozzi a salienza naturale (fontane a getto continuo);
- attivazione dei Consorzi di bonifica al fine di avviare campagne di sensibilizzazione per l'uso accorto della risorsa idrica orientate al soddisfacimento dei reali fabbisogni irrigui delle colture. L'attività di sensibilizzazione doveva anche essere finalizzata a rendere gli operatori agricoli consapevoli del possibile rischio di aggravamento del problema di carenza idrica nei periodi di più intensa attività irrigua, nel caso in cui, a fronte del graduale esaurimento della risorsa cumulata nei serbatoi dell'area montana, non si verificassero significative precipitazioni meteoriche.

Ordinanza del Presidente della Giunta regionale 26 luglio 2017, n. 135:

- conferma dello stato di crisi idrica nel territorio della Regione del Veneto limitatamente alle aree servite dalle derivazioni irrigue dell'Adige, in quelle ricadenti nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco e del fiume Bacchiglione;
- riduzione delle portate derivate ai fini irrigui per il bacino dell'Adige in forma graduata in ragione delle portate rilevate a Trento, per il bacino del Fissero Tartaro Canalbianco e del Bacchiglione riduzione del 12%;
- riduzione dei rilasci dei bacini montani al fine di trattenere la risorsa idrica risparmiata per renderla disponibile nel periodo estivo;
- attivazione dei Consorzi di bonifica al fine di avviare campagne di sensibilizzazione per l'uso accorto della risorsa idrica orientate al soddisfacimento dei reali fabbisogni irrigui delle colture. L'attività di sensibilizzazione doveva anche essere finalizzata a rendere gli operatori agricoli consapevoli del possibile rischio di aggravamento del problema di carenza idrica nei periodi di più intensa attività irrigua, nel caso in cui, a fronte del graduale esaurimento della risorsa cumulata nei serbatoi dell'area montana, non si fossero verificate significative precipitazioni meteoriche.

Misure adottate

Negli ultimi due decenni la Regione del Veneto ha adottato una politica orientata alla massima valorizzazione della risorsa idrica irrigua sostenendo e realizzando in tutto il territorio regionale numerosi interventi di riconversione e razionalizzazione degli impianti irrigui esistenti. Particolare attenzione è stata anche posta negli interventi per impedire la risalita del cuneo salino nelle aste terminali dei principali fiumi, con particolare riferimento ai rami deltizi del Po e all'Adige. Ha costituito ambito di rilevante interesse tutto il territorio del bacino scolante in Laguna di Venezia nel

quale oltre agli interventi di riconversione di cui sopra, sono stati realizzati numerosi interventi di regimazione idraulica, che consentono di utilizzare la risorsa idrica presente nella rete di bonifica ai fini irrigui.

Le risorse finanziarie a tal fine destinate superano i 110 milioni di Euro.

Il lungo periodo di siccità della primavera-estate 2017, oltre a comportare in alcuni casi la perdita delle produzioni nelle aree non servite dall'irrigazione, ha messo a dura prova la rete irrigua consortile a causa delle forti riduzioni dei prelievi irrigui imposte dalle ordinanze del Presidente della Giunta regionale del Veneto al fine di garantire gli attingimenti idropotabili nei tratti terminali dei fiumi veneti.

Giova evidenziare che tali ordinanze hanno interessato la quasi totalità del periodo irriguo, essendo la prima ordinanza adottata il 18 aprile 2017.

Durante la lunga siccità l'assenza di portate significative nei tratti terminali dei fiumi dotati di barriere antintrusione del cuneo salino ha causato, in alcuni casi, la rottura di tali strutture o la loro disattivazione funzionale. Va da sé che la risalita del cuneo salino ha comportato l'immediata disattivazione di tutte le opere di derivazione nel tratto interessato dalla salinizzazione.

Nell'area polesana tale superficie, investita principalmente a mais, soia, bietola e riso, è stata individuata in 60 mila ettari.

Anche la riduzione imposta alla derivazione del canale Lessinio Euganeo Berico che adduce l'acqua ad oltre 150 mila ettari ha comportato l'esercizio dell'attività irrigua di soccorso in vasti territori delle province di Vicenza e Padova, con evidenti conseguenze sulla quantità e sulla qualità delle produzioni di orticole e seminativi.

D) Miglioramento delle reti

Investimenti programmati

Nel corso del periodo siccitoso numerosi sono stati gli incontri con i Consorzi di bonifica e le Organizzazioni professionali agricole nei quali, oltre a monitorare l'evoluzione della situazione che si è manifestata difficilissima sino alla fine del mese di luglio, è stata valutata indispensabile la definizione di un Piano Regionale Pluriennale per contrastare i fenomeni siccitosi e garantire la valorizzazione della risorsa idrica irrigua.

Tale Piano garantirà la realizzazione degli interventi consortili la cui progettualità è esecutiva, ottenendo i seguenti risultati:

- miglioramento delle infrastrutture irrigue consortili e aziendali per una irrigazione efficiente e di precisione;
- risparmio della risorsa idrica irrigua;
- miglioramento delle portate dei fiumi e del minimo deflusso ecologico.

La realizzazione degli interventi previsti da tale Piano ha messo in evidenza una spesa di 147 milioni di Euro che potrà trovare copertura con i fondi PSRN e FSC solo per l'importo di 40 milioni di Euro. La quota residua, non inferiore a 80 milioni di Euro, dovrà trovare finanziamento con risorse aggiuntive legate all'eccezionalità dell'evento siccitoso.

Deve essere in proposito rilevato che, mentre nel recente passato le risorse finanziarie destinate a interventi da realizzare a seguito di eventi calamitosi non trovavano vincoli di spesa legati alle norme di bilancio, all'attualità anche tali spese trovano forti limitazioni in forza delle disposizioni che regolano la finanza pubblica. Pertanto, risulta indispensabile la previsione di specifiche deroghe per la spesa da sostenere per gli interventi legati a calamità naturali, quali la siccità 2017.

Investimenti Realizzati

I Consorzi di bonifica veneti, al fine di attenuare gli effetti del lungo periodo siccitoso della primavera-estate 2017, oltre a procedere alla revisione dei turni irrigui a causa della riduzione delle portate disponibili, hanno

adottato nella gestione ogni pratica possibile per valorizzare la poca risorsa idrica disponibile, attuando anche interventi di somma urgenza laddove le condizioni lo richiedevano. Degno di nota è l'enorme incremento delle spese per il pompaggio dell'acqua irrigua, il cui importo è in corso di determinazione.

Investimenti in corso di realizzazione

In occasione dell'apertura dei termini per la presentazione di istanze relative al Programma di Sviluppo Rurale Nazionale, Misura 4.3.1 "Investimenti in infrastrutture irrigue", i Consorzi di bonifica veneti hanno presentato 10 Piani relativi a 20 progetti esecutivi per un importo di spesa di 147 milioni di Euro. In attuazione di quanto previsto dal Piano Irriguo Nazionale del 2004 sono stati realizzati interventi per una spesa di 78 milioni di Euro, per la gran parte conclusi.

A tali interventi si aggiungono decine di interventi di modesto importo finanziati con risorse regionali, al fine di garantire la massima valorizzazione della risorsa idrica irrigua disponibile.