

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA

ASSESSORATO REGIONALE DELL'ENERGIA  
E DEI SERVIZI DI PUBBLICA UTILITÀ

DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI

OSSERVATORIO DELLE ACQUE



---

*Rapporto annuale di monitoraggio regionale della siccità e  
della disponibilità idrica degli invasi*

***DICEMBRE 2018***

---

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA

ASSESSORATO REGIONALE DELL'ENERGIA  
E DEI SERVIZI DI PUBBLICA UTILITÀ

DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI

OSSERVATORIO DELLE ACQUE

---

*Rapporto annuale di monitoraggio regionale della siccità e  
della disponibilità idrica degli invasi*

***DICEMBRE 2018***

---

Rapporto a cura di

Ing. Antonino Granata

Dott. Luigi Pasotti

Ing. Maria Teresa Noto

Ing. Ignazio Ferraro

## SOMMARIO

1. INTRODUZIONE.....	4
2. ANALISI ANDAMENTO METEO-CLIMATICO SICILIA - ANNO 2018 .....	4
2.1 ANDAMENTO TERMICO .....	4
2.2 ANDAMENTO PLUVIOMETRICO .....	6
2.2.1 Analisi quantitativa delle precipitazioni - 2018 .....	14
3. MONITORAGGIO DELLA SICCITA' .....	22
3.1 IL CONCETTO DI SICCITA' .....	22
3.2 INDICATORI DI MONITORAGGIO DI SICCITA' .....	23
3.2.1 <i>Standardized Precipitation Index (SPI)</i> .....	23
4 RAPPORTO SUI VOLUMI INVASATI .....	29
4.1 ANALISI PRECIPITAZIONI NELLE AREE SOTTESE AGLI INVASI – ANNO2018.....	29
4.1.1 Invaso Arancio .....	30
4.1.2 Invaso Castello .....	33
4.1.3 Invaso San Giovanni .....	36
4.1.4 Invaso Gorgo Lago .....	39
4.1.5 Invaso Disueri.....	40
4.1.6 Invaso Cimia.....	43
4.1.7 Invaso Comunelli .....	46
4.1.8 Invaso Pozzillo .....	49
4.1.9 Invaso Ancipa.....	52
4.1.10 Invaso Nicoletti .....	55
4.1.11 Invaso Olivo .....	58
4.1.12 Invaso Rosamarina .....	61
4.1.13 Invaso Poma .....	65
4.1.14 Invaso Piana degli Albanesi - Maganoce .....	69
4.1.15 Invaso Scanzano .....	73
4.1.16 Invaso Garcia – Mario Francese.....	77
4.1.17 Invaso Fanaco.....	81
4.1.18 Invaso Prizzi.....	84
4.1.19 Invaso Piano del Leone .....	87
4.1.20 Invaso Don Sturzo - Ogliastro.....	90
4.1.21 Invaso Santa Rosalia .....	93
4.1.22 Invaso Trinità .....	96
4.1.23 Invaso Rubino.....	99
4.1.24 Invaso Sciaguana.....	102
4.1.25 Invaso Villarosa.....	104
4.1.26 Invaso Paceco .....	106
4.1.27 Invaso Gammauta.....	108

## **1. INTRODUZIONE**

Nato come strumento per il monitoraggio della siccità, che a partire dal 2016 è stato ripreso in modo sistematico dall'Osservatorio delle Acque con l'emissione di report mensili per supportare l'Osservatorio sugli Utilizzi Idrici del Distretto idrografico Sicilia, il report annuale del 2017 ha effettivamente descritto una situazione di siccità di notevole importanza, come non accadeva dal 2002, andata poi aggravandosi all'inizio del 2018.

Il report dell'anno 2018 descrive invece una situazione che a fine anno si è invece capovolta a causa degli eccezionali decorsi delle precipitazioni nella seconda parte del periodo, che hanno fatto registrare anomalie estreme sia in termini di quantitativi mensili che di intensità degli eventi.

La presenza a fine 2018 di un surplus di precipitazioni e di buona parte degli invasi alla massima quota autorizzata, raggiunta anticipatamente rispetto alla stagione invernale, non rende tuttavia questo report meno interessante ai fini della valutazione della siccità e della prevenzione degli scenari più sfavorevoli. Il 2018 ha mostrato di nuovo quanto il clima siciliano sia variabile e quanto sia pertanto importante pianificare correttamente gli utilizzi idrici di fronte alla possibilità di scenari deficitari sempre in agguato.

## **2. ANALISI ANDAMENTO METEO-CLIMATICO SICILIA - ANNO 2018**

Così come avvenuto nel 2017, anche l'anno 2018 è stato ricco di anomalie climatiche, questa volta riguardanti principalmente nubifragi e precipitazioni elevate in alcuni mesi dell'anno, che hanno messo rapidamente fine al periodo di siccità grave iniziato nel 2016. Da una prima parte dell'anno pesantemente deficitaria per le precipitazioni, gli eventi estivi ed autunnali hanno portato il bilancio di fine anno addirittura oltre la norma per gli accumuli annuali.

Anche le temperature hanno presentato situazioni degne di nota, soprattutto per le differenze che hanno contraddistinto l'andamento termico in Sicilia rispetto a quanto avvenuto nelle regioni peninsulari. Ma a livello annuale l'anno è risultato vicino alla norma, differenziandosi in questo modo nettamente dalle osservazioni riguardanti le regioni centro-settentrionali, caratterizzati da una anomali positiva estrema.

### **2.1 ANDAMENTO TERMICO**

Se nel 2018 le precipitazioni sono state caratterizzate da forti anomalie rispetto alla norma, lo stesso non si può dire per le temperature, che hanno oscillato intorno ai valori medi senza particolari eccessi positivi o negativi. Come si accennava nell'introduzione, l'anomalia dell'anno è stata semmai la differenza tra l'andamento termico in Sicilia rispetto a quello delle regioni

peninsulari, grazie all'elevata frequenza di correnti nord-orientali che durante l'estate, sulla Sicilia e sulle estreme regioni meridionali, ha evitato gli eccessi termici registrati altrove.

Il periodo invernale è stato caratterizzato da un gennaio più caldo della norma, in particolare nella prima decade, che risulta una delle più calde di sempre grazie anche ai venti di caduta sul settore tirrenico associati a correnti meridionali, che il giorno 8 hanno spinto le massime localmente oltre 25 °C. Si è trattato dell'anomalia termica più rilevante dell'anno, con il record di temperatura massima di gennaio (24,1 °C) eguagliato presso la stazione di Palermo Punta Raisi. Grazie alle irruzioni artiche febbraio è stato invece decisamente freddo ed ha fatto registrare il giorno 12, presso le stazioni in quota, i valori più bassi del 2018, senza tuttavia gelate di particolare rilievo nelle aree a valle. Il mese di marzo, dopo una prima fase più calda della norma, a fine mese ha visto di nuovo una fase fredda, così che la media mensile risulta solo leggermente superiore alla norma.

I frequenti flussi meridionali hanno mantenuto temperature in prevalenza sopra le medie nel mese di aprile, anche se non sono stati registrate particolari ondate di caldo se non quella, debole, di fine mese, che ha fatto toccare per la prima volta i 30 °C nell'anno. Il mese di maggio è stato lievemente più fresco della norma, a causa di due significativi abbassamenti termici intervenuti nella prima e nella seconda decade, mentre solo a fine mese sono state raggiunte temperature estive.

Il mese di giugno con la sua frequente instabilità ha presentato ondate di caldo moderato solo nella prima parte del mese, mentre la seconda parte è stata decisamente fresca assumendo a tratti caratteristiche più primaverili che invernali. È stato necessario arrivare al giorno 5 luglio per superare i 40 °C in occasione di un flusso di correnti meridionali che ha esaltato gli effetti orografici dei venti di caduta in un'area limitata della fascia tirrenica, non costituendo una vera e propria ondata di caldo, la prima delle quali, grazie all'espansione dell'anticiclone nordafricano, è invece arrivata a metà del mese, più intensa e diffusa, mentre la seconda ha fatto raggiungere i valori massimi dell'anno intorno a 44 °C ad Augusta ed a Catenanuova ma è stata caratterizzata da marcati effetti orografici associati ai venti di Libeccio, che hanno mantenuto temperature ben più miti sui settori occidentale e meridionale.

L'anticiclone nordafricano ha praticamente abbandonato l'Isola per tutto il mese di agosto. Nel mese infatti un cuneo di alta pressione ha stazionato a lungo tra la penisola iberica e l'Italia settentrionale, favorendo la discesa di correnti balcaniche sul suo bordo orientale, incontrando in modo quasi persistente la Sicilia sulla propria traiettoria e limitando quindi fortemente i rialzi termici. Le medie del mese di agosto, specie a causa del decorso della seconda parte del mese, sono state così nettamente inferiori alle medie, facendo dell'agosto 2018 uno dei più freschi di sempre, impedendo ad esempio alle massime nella città di Palermo di superare i 34 °C. Un mese di settembre quasi sempre più caldo della media, se si eccettua un vero e proprio anticipo d'autunno a fine mese, ha riequilibrato il deficit termico complessivo accumulato in agosto,

rientrato pienamente nella norma. Anche settembre non ha fatto registrare tuttavia ondate di caldo torrido degne di nota.

Le condizioni molto perturbate che hanno caratterizzato i mesi di ottobre e novembre hanno favorito la mitigazione sia delle massime che delle minime, mantenendo i valori termici quasi costantemente vicini alla norma del periodo. Sono degne di nota le minime molto elevate, decisamente estive, registrate la notte tra i giorni 27 e 28 ottobre per effetto di un flusso caldo di origine meridionale presto fatto rientrare dal cambiamento della circolazione.

Dicembre invece, facendo registrare minor frequenza di fasi perturbate, ha consentito ai valori termici di risultare frequentemente sopra le medie nelle giornate soleggiate, ma al tempo stesso ha permesso marcati abbassamenti di temperature a causa delle inversioni termiche associate alle notti serene e senza vento. Nel complesso, così, anche dicembre è risultato mediamente nella norma climatica.

L'analisi fin qui condotta trova riscontro nelle analisi condotte sul clima italiano dal CNR-ISAC, che, a fronte di un 2018 che a livello nazionale è risultato l'anno più caldo dall'inizio delle rilevazioni delle lunghe serie storiche (dal 1800), ha visto la Sicilia come la regione che ha fatto registrare gli scarti rispetto alla media annuale più ridotti di tutta Italia, risultando addirittura le aree centrali tirreniche leggermente inferiori alla norma.

La collocazione geografica della Sicilia al centro del Mediterraneo, soggetta sì agli effetti delle avvezioni calde nordafricane, ma anche ai flussi freschi di origine balcanica, anche nel 2018 si è rivelata così un fattore di mitigazione degli eccessi termici, osservazione che negli ultimi 30 anni ha visto l'Isola spesso meno soggetta alle forti anomalie climatiche che stanno più frequentemente interessando le regioni centro-settentrionali.

## **2.2 ANDAMENTO PLUVIOMETRICO**

L'inizio del 2018 ha visto incrementarsi il deficit di precipitazioni già avviato dal 2016, raggiungendo livelli di siccità particolarmente preoccupanti per l'avvicinarsi della stagione irrigua e per la prospettiva di un'imminente insufficienza anche per gli usi idropotabili. In particolare è stato il mese di gennaio a far toccare nell'entroterra tra le province di Catania e di Enna e nella parte meridionale della provincia di Trapani valori di precipitazione totale in 12 mesi inferiori a 300, mm, vicini ai minimi storici assoluti. Il mese infatti nella prima parte, pur con una relativa instabilità, non è stato interessato da perturbazioni significative, se non quella che tra il 9 e il 13 ha prodotto accumuli di un certo rilievo in alcune aree tra le province di Agrigento e di Palermo e su parte del settore etneo. La seconda parte del mese ha visto invece la prevalenza di fasi di alta pressione, con i pochi eventi piovosi di scarsa consistenza quantitativa. Il massimo accumulo mensile è risultato di 99 mm presso la stazione Ficuzza, tuttavia gran parte del territorio non ha

superato i 40 mm totali. I valori di SPI hanno raggiunto livelli di siccità moderata o severa in porzioni del territorio regionale piuttosto vaste, in particolare sul settore tirrenico e nelle aree interne.

Il mese di febbraio ha consentito di avviare un netto recupero del deficit accumulato in precedenza, grazie ad una serie di perturbazioni che si sono susseguite con pause limitate, alcune associate a circolazioni depressionarie, altre a fronti atlantici, tanto da far registrare una media di 15 giorni piovosi nel mese, con punte oltre 21 giorni nel Messinese. L'evento più rilevante è occorso nel Trapanese il giorno 6, con una vasta area che ha accumulato tra 120 e 150 mm in poche ore, con un'intensità di 73 mm/h che ha comportato allagamenti ed esondazione di torrenti nell'area di Castelvetro e nel bacino del Belice. Nel mese, i quantitativi di pioggia caduti sul settore occidentale sono variati per lo più tra 150 e 250 mm, con punte oltre 350 mm sui rilievi alle spalle della città di Palermo, mentre accumuli ben più contenuti, pur risultando superiori alle medie mensili, hanno interessato il settore sud-orientale, dove localmente non hanno superato i 50 mm mantenendo la situazione di siccità di medio-lungo termine.

Anche il mese di marzo ha favorito il settore occidentale, grazie alla prevalente provenienza atlantica delle perturbazioni, che ha prodotto quantitativi totali oltre le medie anche su buona parte del settore tirrenico. Sui settori occidentale e tirrenico i quantitativi totali sono variati in genere tra i 100 e i 170 mm caduti in un numero piuttosto elevato di giorni piovosi, mediamente 10, a livello regionale, che a Messina ha raggiunto il numero di 17. Quantitativi invece inferiori alle medie hanno di nuovo caratterizzato molte aree del settore orientale, in particolare il medio settore ionico, dove i quantitativi caduti, compresi per lo più tra 30 e 50 mm, hanno visto aggravarsi ulteriormente il loro deficit. Le aree centro-orientali, in particolare, hanno visto perdurare l'assenza di afflussi significativi verso gli invasi, essendo andate le precipitazioni cadute a rimpinguare il deficit idrico dei suoli ancora non arrivati alla capacità di campo. Tra i pochi eventi significativi del mese, vanno ricordati gli accumuli giornalieri registrati sulle isole Eolie il 22, compresi tra 70 e 100 mm.

Col mese di aprile, segnato da una prevalente stabilità che ha quasi del tutto ostacolato la formazione di perturbazioni organizzate, la tipologia di precipitazioni è cambiata nettamente, con gli unici eventi significativi occorsi in occasione di fenomeni convettivi a carattere localizzato che hanno interessato le aree interne, trascurando quasi del tutto le fasce costiere. È stata in particolare la parte centrale del mese a registrare questi eventi, tra i quali sono degni di nota il nubifragio registrato a Palermo il 15/4 con 35 mm caduti in poco più di un'ora e il massimo cumulato giornaliero, registrato il 18/4 a Mazzarino, di 54,4 mm. Il mese ha visto così quasi tutto il territorio regionale cumulare meno di 30 mm, con valori superiori, comunque non oltre gli 80 mm, nelle poche aree interessate da fenomeni temporaleschi, e valori di pochi mm su vaste porzioni della fascia costiera ionica, incrementando così un marcato deficit ormai ridimensionato nelle altre aree della Sicilia.

Il mese di maggio, nonostante abbia rispettato sostanzialmente le sue caratteristiche di mese primaverile con prolungate fasi stabili, è stato più generoso di aprile grazie soprattutto ad una

circolazione depressionaria attiva tra il 2 e il 3 che ha prodotto piogge diffuse, anche se scarse o assenti di nuovo sulla fascia costiera ionica. Gran parte degli accumuli del mese sono dovuti a questi eventi, che hanno permesso compresi tra 20 e 50 mm, con punte fino a 80 mm a Bisacchino (PA). Durante il mese eventi sparsi, legati per lo più a fenomeni convettivi, hanno interessato con quantitativi modesti soprattutto le aree interne, per cessare poi del tutto nell'ultima parte del mese. Buona parte del territorio ha comunque cumulato valori sensibilmente superiori alla norma, specie sul settore occidentale, mentre sul settore orientale hanno prevalso, in modo sparso accumuli inferiori alla media mensile.

Il mese di giugno a livello regionale è risultato complessivamente eccezionale per gli accumuli totalizzati, grazie al decorso decisamente anomalo della seconda parte del mese, in cui si sono alternati più classici fenomeni convettivi legati a correnti fresche in quota di origine balcanica a perturbazioni di tipo quasi autunnale.

La prima parte del mese, pur se soggetta a diversi cambiamenti di circolazione, ha visto solo qualche sporadico fenomeno convettivo, mentre a partire dal 13 l'isolamento di un minimo depressionario originato da una saccatura atlantica ha aperto una prima fase perturbata, che ha coinvolto buona parte dell'Isola concentrando i suoi effetti sul settore tirrenico, dove le precipitazioni sono state particolarmente prolungate ed intense a ridosso dei Nebrodi, facendo registrare accumuli giornalieri eccezionali per il mese, come i 187 mm presso la stazione SIAS di Cesarò Monte Soro, mentre altre stazioni hanno comunque raggiunto totali superiori a 80 mm (Mistretta 103,6 mm, Pomiere 87,8 mm). Inevitabili, con tali quantitativi, esondazioni di torrenti e fenomeni di dissesto, con le conseguenze più rilevanti sull'abitato di Alcara Li Fusi e sul torrente limitrofo. Il 16 lo spostamento del vortice depressionario verso Est ha causato residui fenomeni temporaleschi isolati sul settore orientale ma di nuovo molto consistenti nell'area dello Stretto di Messina, facendo totalizzare 103 mm a Ganzirri e 99 mm presso la stazione Messina Istituto Geofisico, con conseguenti forti disagi nell'area urbana.

Dopo una breve pausa, nuovi impulsi perturbati legati alla discesa di correnti fredde provenienti dalle alte latitudini hanno interessato soprattutto le aree centro-orientali tra il 18 e il 20, con numerose stazioni che hanno registrato accumuli giornalieri compresi tra 50 e 75 mm. Lo scenario si è ripetuto tra il 24 e il 25, quest'ultimo giorno con piogge diffuse su quasi tutto il territorio regionale, di nuovo con eventi localmente abbondanti ed intensi, fino ai 74 mm registrati il 24 a Zafferana Etnea. Prima del definitivo imporsi dell'alta pressione, prima della fine del mese si sono ancora verificati isolati fenomeni convettivi in una cornice più tipicamente estiva.

Con un accumulo regionale medio mensile di 61,7 mm, il giugno 2018 è risultato così il più piovoso della storia meteorologica della Sicilia, intendendo con questa la serie di dati degli annali idrologici elaborata a partire dai dati del 1916. Anche il numero di giorni piovosi per singola stazione è stato decisamente anomalo, risultando pari a 6, con un massimo di 11 giorni piovosi sul versante occidentale dell'Etna.



Il mese di luglio ha riportato una situazione di normalità, con la prevalenza di tempo stabile che ha dominato il mese e solo sporadici fenomeni di tipo convettivo nelle aree interne nei giorni 10 e 11. Solo tra il 23 e il 24 l'arrivo di un flusso fresco ha prodotto una debole perturbazione organizzata che ha coinvolto buona parte del Messinese, con quantitativi comunque modesti.

L'intero mese di agosto ha visto la Sicilia sotto l'effetto alternato di correnti nord-orientali in scorrimento sul bordo orientale dell'anticiclone nordafricano, che si è proteso per periodi prolungati sulla penisola iberica fino a raggiungere latitudini scandinave, e di più ordinarie correnti atlantiche associate all'anticiclone delle Azzorre. Nel mese si sono così succeduti periodi più fortemente perturbati, specie in occasione della formazione di circolazioni cicloniche sul Mediterraneo centrale, a periodi caratterizzati da semplice attività convettiva pomeridiana, che ha interessato per lo più le aree interne. La conseguenza più vistosa è che non c'è stato giorno che non abbia visto sull'Isola almeno qualche precipitazione localizzata fino al giorno 28, insieme al 29 unico giorno del mese con totale assenza di fenomeni. Diverse aree dei rilievi nord-orientali hanno totalizzato precipitazioni oltre i 200 mm mensili arrivando localmente a raggiungere il numero di 20 giorni piovosi, altro valore eccezionale per agosto. In genere le aree costiere ioniche e meridionali sono state poco interessate dalle piogge, quasi del tutto assenti in alcune aree dell'Agrigentino.

La prima parte del mese è stata caratterizzata da ricorrenti fenomeni convettivi sparsi, talora di notevole consistenza, come è avvenuto il giorno 5, quando diverse stazioni hanno superato 50 mm di accumulo. Nella seconda parte del mese, oltre a perduranti fenomeni temporaleschi si sono verificate anche perturbazioni associate a circolazioni depressionarie, come il giorno 24, quando sono stati registrati accumuli di 96 mm a Naso e 88 mm a Ziriò Caserma Forestale.

Anche il mese di agosto è così risultato a livello regionale il più piovoso dell'intera serie storica, con una media regionale di 90 mm.

Dopo un agosto eccezionalmente piovoso, il mese di settembre ha avuto un andamento più vicino alla norma, caratterizzato comunque da una frequenza molto elevata di fenomeni convettivi, anche se la maggior parte di essi ha interessato porzioni limitate del territorio regionale. Nonostante il numero elevato di giorni con fenomeni durante il mese (ben 23 su 30), i totali cumulati per singola stazione hanno raggiunto valori non particolarmente elevati, con significative porzioni del territorio regionale addirittura al di sotto delle medie.

Altra caratteristica delle precipitazioni di settembre è stata l'elevata disomogeneità territoriale della distribuzione quantitativa, legata alla tipologia di eventi, caratterizzati per lo più da celle temporalesche isolate, che hanno prodotto talora nubifragi, tra cui sono degni di nota gli eventi registrati il 19 dalle stazioni di Mirabella Imbaccari con 98 mm e di Noto con 85 mm, poi il 20 con 99 mm registrati alle porte di Paternò. La prolungata instabilità pomeridiana è stata per lo più determinata da correnti fresche in quota, di provenienza talora balcanica, altre volte atlantica, mentre solo in due casi è stata associata a circolazioni depressionarie responsabili di vere e proprie perturbazioni. I massimi cumulati di precipitazione registrati hanno di poco superato i 130 mm, ma

la maggior parte delle stazioni ha registrato accumuli compresi tra 25 e 75 mm, mentre diverse aree costiere hanno beneficiato di valori quasi trascurabili.

Il mese di ottobre è stato molto generoso, risultando il più piovoso dell'ultimo trentennio, addirittura dal 1976. I giorni con assenza di precipitazioni nel mese sono stati solo 4, grazie alla lunga serie di perturbazioni causate quasi sempre da circolazioni depressionarie sul basso Mediterraneo. L'elevata intensità è stato comunque un dato costante dei fenomeni del mese, che hanno dato luogo di volta in volta ad intensi nubifragi in diverse aree della regione, di cui vale la pena rendere conto almeno per quelli più rilevanti.

La circolazione ciclonica originata da una perturbazione atlantica ha prodotto il 3 precipitazioni particolarmente abbondanti sul settore ionico, dove il massimo accumulo giornaliero è stato registrato dalla stazione di Sortino con 143 mm e dove un'ampia area del Siracusano ha totalizzato valori superiori a 100 mm. Le precipitazioni hanno assunto localmente carattere di nubifragio, tra cui si segnalano quelli che hanno interessato le città di Siracusa, nel cui entroterra sono caduti 112 mm in 24 ore, e di Catania, dove l'intensità ha raggiunto 52 mm/h con un totale di 81 mm giornalieri, con conseguenti diffusi allagamenti nel centro urbano. Il flusso perturbato ha proseguito la sua attività il giorno successivo, producendo nuovi temporali sul settore meridionale e sul settore ionico, con un nuovo intenso nubifragio sulla città di Catania, questa volta quantitativamente inferiore a quello del giorno precedente ma dall'intensità di 53 mm in 20 minuti registrati dalla stazione Catania Osservatorio Meteo.

Il 14 è stato il culmine di un'altra fase ciclonica con piogge particolarmente persistenti sul settore orientale, in particolare sul settore orientale dell'Etna e dei Peloritani, dove l'effetto orografico ha prodotto accumuli molto ingenti, compresi tra 100 e 200 mm, con il massimo proprio di 200 mm registrati dalla stazione di Zafferana Etnea, mentre l'estremo settore occidentale non è stato coinvolto dalla perturbazione, ad eccezione della città di Palermo che, grazie all'effetto orografico, ha cumulato valori tra 50 e 60 mm. Localmente, sul settore orientale, le piogge hanno assunto carattere di nubifragio, specie nel Ragusano e nel Siracusano a ridosso degli Iblei. I fenomeni sono proseguiti senza soluzione di continuità fino al mattino del 15, permettendo l'accumulo di 300 mm totali nell'area sommitale dell'Etna in 72 ore.

L'evoluzione di un nuovo nucleo di bassa pressione ha attivato dal 18 una nuova fase spiccatamente perturbata caratterizzata da correnti di Scirocco al suolo e da Sud-Ovest in quota, che dal pomeriggio ha iniziato a produrre linee temporalesche in risalita dallo Stretto di Sicilia e che hanno interessato progressivamente tutto il settore meridionale per estendersi nella notte in particolare alle aree interne centro-orientali. Qui il sistema a multicelle ha assunto a tratti carattere stazionario, producendo prolungate piogge intense in una vasta area tra la provincia di Siracusa e il Calatino. Sono caduti quantitativi compresi tra 100 e 200 mm in circa 4 ore, con l'intensità che ha raggiunto 90 mm/h presso la stazione SIAS in comune di Mineo, ubicata vicino all'abitato di Palagonia, dove in 24 ore sono stati totalizzati 234 mm. Si sono verificate gravi

esondazioni dei fiumi Gornalunga e San Leonardo, oltre che di canali ed affluenti, con vaste aree della Piana di Catania allagate con gravi conseguenze per le produzioni agricole.

A partire dal 27 la formazione di una nuova, vasta circolazione di bassa pressione centrata nei pressi della Sardegna, ha prodotto primi fenomeni che si sono prolungati in modo più diffuso sul settore orientale il giorno 28. In particolare, un sistema temporalesco a multicelle ha assunto a lungo carattere stazionario sull'area a Sud della città di Messina, producendo accumuli molto rilevanti, di circa 150 mm, presso le stazioni di Santo Stefano di Briga a Caserma Forestale Ziriò, con un'intensità che ha sfiorato i 75 mm/h. Anche tale evento ha generato notevoli disagi e locali allagamenti.

Dalla serie di eventi descritta è derivata una netta differenza tra gli accumuli molto elevati, fino a 500 mm, dal 200% al 400% superiori alle medie, sul settore orientale, a quelli più vicini alla norma del settore occidentale. Inevitabilmente tale andamento ha consentito quasi ovunque il riallineamento alla norma degli accumuli di medio-lungo periodo, mantenendo situazioni di deficit solo in aree limitate.

Il mese di novembre sarà ricordato per i tragici eventi alluvionali associati alla perturbazione attiva i primi tre giorni del mese, che da soli hanno fatto cumulare oltre il 50% delle piogge mensili.

Il giorno 1, che ha visto piogge su tutto il territorio regionale, gli accumuli più rilevanti sono stati registrati in una vasta fascia compresa tra la parte occidentale della provincia di Agrigento, la parte orientale della provincia di Trapani e il Palermitano, con accumuli compresi tra 40 e 80 mm e intensità orarie localmente superiori a 30 mm/h, che hanno prodotto locali allagamenti, anche nell'abitato di Palermo, e piene di non particolare intensità

Altra area con accumuli significativi, compresi tra 40 e 70 mm, è stata la fascia ionica compresa tra i Peloritani e il settore nord-orientale etneo. Un quadro analogo si è riproposto il giorno 2 con accumuli ed intensità ancora più elevati, su Agrigentino e Palermitano compresi tra 40 e 90 mm, anche superiori sul versante ionico settentrionale con il massimo di 123 mm registrati a Francavilla di Sicilia. Sono state invece per lo più scarse o assenti le piogge sul settore sud-orientale. Allagamenti, esondazioni di torrenti, colate di fango e altri fenomeni di dissesto si sono moltiplicati nelle aree interessate dai fenomeni più intensi, caratterizzate da suoli ormai più che saturi. La prosecuzione dei fenomeni il giorno 3, quasi senza soluzione di continuità, nelle stesse aree già interessate da fenomeni violenti, ha determinato condizioni di emergenza in una parte significativa del settore occidentale. La risalita nel pomeriggio di una linea temporalesca in debole movimento verso Nord-Est ha provocato piene rilevanti in tutti i bacini dell'Agrigentino e del Palermitano centro-occidentale, con alluvioni che non solo hanno prodotto danni rilevanti ad agricoltura ed infrastrutture, ma hanno causato anche un ingente perdita di vite umane, di cui nove solo nel bacino del Fiume Milicia, dove la stazione di Tumminia ha totalizzato 86,2 mm, di cui 58 mm in una sola ora. Gli accumuli più rilevanti del giorno 3 sono stati comunque registrati nell'Agrigentino, dove in una vasta area sono stati compresi tra 80 e 130 mm, con il massimo

registrato a Ribera (AG) con 138 mm. Degni di nota anche gli allagamenti di nuovo nei centri urbani di Palermo e di Agrigento nella parte a valle.

Quasi ogni fase perturbata successiva è stata caratterizzata da locali nubifragi: sono degni di nota, per aver prodotto accumuli oltre 100 mm, gli eventi del giorno 10 nel Trapanese (107 mm totalizzati a Mazara del Vallo), del 16 sul versante orientale dell'Etna (132 mm a Cavagrande, 103 a Catania) e del 25 nell'area dello Stretto di Messina (104 mm a Colle San Rizzo). I giorni 27 e 28 sono stati responsabili di accumuli molto elevati sul Messinese tirrenico, pur senza raggiungere intensità elevate. Accumuli per lo più modesti hanno invece interessato il settore sud-orientale, con i minimi nelle aree interne del Catanese.

Nel complesso, anche il mese di novembre si è mostrato molto generoso per le precipitazioni, anche se il settore sud-orientale ha beneficiato di quantitativi per lo più tra i 40 e gli 80 mm, nettamente inferiori a quelli registrati nelle altre aree, tanto che su parte della Piana di Catania i totali sono stati inferiori alla norma. Sui settori occidentale e tirrenico, dove localmente sono state registrate punte vicine ai 300 mm, gli accumuli invece sono stati spesso anche del 200% superiori alla norma.

Il numero medio di giorni piovosi è stato pari a 11, con un minimo di 5 sulla Piana di Catania ed un massimo di 15 sul versante orientale dell'Etna.

Il mese di dicembre per buona parte del territorio regionale ha costituito sostanzialmente una pausa nel decorso della stagione autunnale, facendo registrare quasi ovunque accumuli inferiori alla norma.

In realtà i periodi di instabilità non sono mancati, soprattutto nella prima parte del mese, ma la prevalenza di perturbazioni atlantiche ha prodotto piogge di una certa consistenza solo sul settore tirrenico, con assenza di fenomeni intensi più tipici delle circolazioni di bassa pressione a Sud dell'Isola. La seconda parte del mese, peraltro, è stata caratterizzata da prolungati periodi di alta pressione. L'evento quantitativamente più rilevante è stato registrato a San Fratello con 60 mm giornalieri il giorno 17 nel quadro di una circolazione depressionaria. Gli accumuli mensili hanno così superato i 100 mm solo su poche aree del Messinese, con massimi inferiori a 150 mm nell'area nebroidea. Se si eccettua il Palermitano, dove gli accumuli sono stati compresi tra 50 e 100 mm, sul resto della Sicilia, tranne rare eccezioni, i quantitativi sono stati inferiori a 50 mm, con i minimi nell'entroterra catanese, che localmente ha fatto registrare accumuli intorno a 10 mm.

Analizzando gli accumuli a fine anno, emerge inevitabilmente un quadro in cui, da una situazione di gravissimo deficit, si è passati progressivamente ad una situazione di surplus rispetto alle precipitazioni medie annuali che ha coinvolto praticamente tutta la regione. I massimi accumuli annuali sono stati registrati tra il versante ionico peloritano e il versante orientale dell'Etna, con valori superiori a 1400 mm totali, tuttavia spiccano le numerose aree in cui sono stati superati i 1000 mm, non solo nelle aree climaticamente piovose come quelle dei Nebrodi e Madonie, ma anche su porzioni rilevanti degli Iblei e dei Monti Sicani, così come su alcune aree del

Trapanese. Se si eccettuano limitate aree come quella di Pachino o quella tra Ragusano e Nisseno, su tutta la regione gli accumuli annuali hanno superato i 500 mm, circa il doppio dei livelli minimi dell'anno precedente.

I benefici per il sistema degli invasi sono stati notevoli, permettendo di recuperare in una sola stagione i massimi volumi autorizzati di quasi tutti gli invasi del settore occidentale e di recuperare volumi notevoli in quelli del settore orientale, i più grandi dei quali tuttavia permangono a fine anno con significativi deficit da colmare nei restanti mesi invernali.

Così come per ogni singola stagione, che va letta nel quadro di un'analisi di lungo periodo, il clima siciliano ha confermato anche nel 2018 le sue caratteristiche di grande variabilità, capace di esprimere fasi estremamente siccitose così come periodi intensamente perturbati. I record mensili per gli accumuli di giugno e di agosto, uniti al dato di ottobre poco al di sotto dei massimi assoluti, sono certamente un elemento che rafforza la necessità di valutare il clima siciliano anche per la sua capacità di esprimere anomalie rilevanti, che richiedono una gestione attenta dell'acqua e dei bacini come i numerosi eventi dell'anno hanno dimostrato.

## 2.2.1 Analisi quantitativa delle precipitazioni - 2018

I valori di precipitazione totale annuale registrati dalle singole stazioni in telemisura dell'Osservatorio delle Acque presenti sul territorio regionale sono stati interpolati al fine di ottenere un continuum territoriale relativo alla distribuzione della variabile anche in punti non strumentati. Tale strato informativo (in *Figura 3* sotto forma di mappa delle precipitazioni per il 2018) è stato confrontato con quello ottenuto con i dati del trentennio climatico di riferimento (1981-2010) ottenendo un **Indice di Anomalia di Pioggia**, che evidenzia il rapporto tra i cumulati di precipitazione dell'anno rispetto alla norma climatica del periodo 1981-2010, espresso in termini percentuali (*Figura 4*).

In *Tabella 1* sono riportati i valori totali mensili per singola stazione.

*Tabella 1 – Precipitazione cumulata annua 2018 per singola stazione – Rete in telemisura*

Id	stazione	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale
1	TUSA	57,3	187,5	100,1	27,2	20,9	50,5	0,6	82,5	10,7	139,4	112,5	110,5	899,7
2	TORTO A BIVIO CERDA	30,2	140,6	54,8	16,6	37,8	71,0	0,0	120,6	22,4	93,1	110,2	79,1	776,5
3	GIARDINELLO	86,1	221,8	70,7	33,7	45,1	50,5	0,6	82,3	46,1	134,8	203,1	90,1	1.064,9
4	CIMINNA	53,7	152,4	57,7	41,8	51,4	28,8	0,4	47,8	44,7	114,6	185,8	79,7	858,8
5	PARTINICO	36,9	267,6	90,1	39,5	47,0	22,9	1,1	55,6	4,2	129,9	111,4	50,9	857,1
6	FREDDO ALCAMO SCALO	23,1	218,9	80,3	21,6	28,3	35,7	0,1	50,4	22,1	113,6	112,4	38,6	745,1
7	LENTINA	36,0	298,0	110,0	24,0	49,8	0,0	1,0	107,2	47,6	134,6	268,4	40,1	1.116,7
8	MARSALA	16,6	192,1	84,7	18,8	20,4	4,3	0,1	34,6	81,8	108,9	146,9	14,5	723,7
9	GIBELLINA	55,7	287,2	107,7	49,7	46,0	78,2	0,4	103,7	116,1	94,9	227,4	37,4	1.204,4
10	VALLELUNGA	34,8	160,5	60,3	25,7	47,5	46,9	0,0	95,9	74,3	107,6	120,2	43,8	817,6
11	RACALMUTO	30,5	92,3	43,9	6,6	21,7	35,7	0,2	50,0	29,7	155,3	170,4	29,6	665,9
12	SAVOCHELLA	59,6	203,3	133,4	56,1	71,5	86,1	0,2	105,5	32,6	173,9	203,6	95,9	1.221,7
13	SAMBUCHI	45,4	136,8	46,4	22,8	42,6	53,3	0,2	121,6	65,9	132,8	156,8	73,2	897,8
14	TUMMINIA	71,0	265,6	116,0	13,2	63,2	48,8	0,0	84,4	33,2	154,0	211,7	70,4	1.131,5
15	RAPITALÀ'	40,2	238,0	84,8	41,8	55,7	41,2	0,5	103,3	77,8	75,8	185,5	54,2	998,8
16	PIOPPO	56,3	351,4	166,2	19,6	53,3	53,3	0,3	97,7	92,8	147,5	249,0	99,6	1.387,0
17	CONTESSA ENTELLINA	66,1	280,1	127,8	35,7	81,3	60,7	4,9	82,1	32,7	110,3	268,0	52,6	1.202,3
18	RAFFO	29,9	110,8	84,3	33,7	61,2	33,7	0,5	121,6	57,2	124,0	143,0	69,2	869,1
19	ALIMENA	34,8	140,6	100,1	9,4	54,5	60,3	0,2	104,6	74,2	178,3	136,1	50,7	943,7
20	FASTAIA	35,2	296,4	117,2	35,7	41,1	90,9	0,0	65,9	45,1	97,0	221,2	36,4	1.082,2
21	SPECCHIA	26,8	267,3	110,1	31,6	45,2	0,2	0,0	64,0	45,9	150,0	221,3	46,8	1.009,2
22	CARCARAZZA	50,6	221,7	74,6	22,9	77,2	19,9	8,4	119,3	47,2	139,4	188,3	37,9	1.007,4
23	CAMMARATA VIVAIO	82,1	282,4	107,9	30,8	73,5	114,4	6,2	109,4	49,7	139,4	290,4	44,9	1.331,0
24	CIPOLLA SOPRANO	45,8	107,0	47,1	64,1	33,6	71,4	0,0	43,5	77,1	199,3	79,6	36,0	804,5
25	VILLAPRIOLO	32,0	118,3	74,1	27,3	38,3	55,7	0,0	111,4	27,1	208,6	114,4	27,3	834,4
26	CIPOLLASOTTANO	36,6	130,8	50,1	9,7	32,7	86,5	0,3	37,7	36,5	261,6	148,9	26,1	857,6
27	ARAGONASANBENEDETTO	43,7	128,8	57,1	24,8	37,1	84,3	1,1	82,2	44,5	141,7	231,2	19,9	896,4

28	SERRADIFALCOLAGOSPOR ANO	31,7	117,1	44,0	19,8	19,3	77,1	0,0	82,2	83,5	160,6	139,0	37,9	<b>812,2</b>
29	CAMPOBELLOLICATA	45,1	141,1	53,0	16,4	39,8	45,2	0,1	68,3	13,9	198,7	142,9	59,2	<b>823,7</b>
30	FAVARELLA	48,2	143,0	76,3	17,1	22,8	99,6	4,5	76,0	130,4	192,2	99,3	42,3	<b>951,7</b>
32	GIBBESIDIGA	34,8	126,7	42,6	28,5	26,7	64,5	0,2	43,8	58,9	181,3	100,2	52,1	<b>760,3</b>
33	SCILLATO	50,8	177,1	72,0	46,6	33,7	92,3	0,1	137,4	45,8	103,5	155,8	84,9	<b>1.000,0</b>
34	MARINEO	71,4	236,3	116,5	12,4	50,4	33,4	0,0	71,8	62,4	117,8	208,9	71,6	<b>1.053,0</b>
35	S.MARTINODELLESCALE	57,2	309,6	171,0	12,1	46,7	53,9	0,5	112,5	96,4	148,9	210,5	86,2	<b>1.305,5</b>
36	CINISI	29,2	227,9	100,3	17,0	40,6	8,7	0,2	92,4	3,3	106,6	123,5	36,6	<b>786,3</b>
37	PALERMOZOOTECNICO	37,7	224,5	116,3	38,5	30,1	60,0	0,3	74,7	62,5	190,4	223,7	54,7	<b>1.113,4</b>
38	SANGIUSEPPEJATO	38,1	228,7	99,7	26,5	56,4	47,4	0,1	166,7	19,5	112,8	157,3	52,7	<b>1.005,9</b>
39	CALATAFIMI	23,0	216,6	72,6	50,9	20,6	9,6	0,0	42,1	70,1	128,0	202,0	46,1	<b>881,7</b>
40	TRAPANI	21,9	181,6	80,0	15,9	36,9	2,6	0,0	19,5	69,7	122,9	108,6	9,5	<b>669,1</b>
41	CASTELLAMMAREDELGOLFO	49,0	300,7	126,3	23,5	59,0	22,8	0,2	105,9	23,2	168,5	181,5	54,8	<b>1.115,4</b>
42	MAZARADELVALLO	16,2	237,4	84,0	5,6	12,4	13,7	0,2	19,1	47,7	79,6	214,4	13,9	<b>744,2</b>
43	SALEMI	32,6	298,7	120,6	57,9	57,0	22,8	0,7	40,3	76,8	116,0	227,2	42,8	<b>1.093,4</b>
44	CASTELVETRANO	28,4	268,9	100,7	10,1	24,4	15,9	0,2	42,7	48,4	94,5	226,8	39,5	<b>900,4</b>
45	PIANADELIALBANESI	68,0	288,6	136,8	25,8	56,8	26,9	0,1	71,7	16,4	156,5	252,7	88,8	<b>1.189,1</b>
46	CORLEONE	48,0	194,4	85,6	36,8	57,8	62,6	0,4	60,4	76,0	129,0	207,6	57,2	<b>1.015,8</b>
47	ROCCAMENA	46,4	196,6	90,8	25,4	64,7	56,1	0,1	111,8	61,0	80,7	187,5	41,0	<b>962,1</b>
48	MENFI	53,9	193,6	84,7	16,4	15,2	33,3	0,0	53,1	54,3	104,9	294,4	23,8	<b>927,6</b>
49	S.MARGHERITABELICE	43,1	199,6	91,7	22,3	50,4	124,1	13,6	69,3	44,1	70,5	248,8	37,9	<b>1.015,4</b>
50	SCIACCA	65,9	176,8	115,7	6,7	14,6	37,0	0,5	38,0	107,4	93,1	262,4	37,6	<b>955,7</b>
51	BISACQUINO	89,8	233,0	103,6	82,9	106,0	68,1	1,1	83,3	69,6	103,0	269,0	45,8	<b>1.255,2</b>
52	RIBERA	62,8	164,2	93,0	10,8	35,0	17,2	0,0	9,6	48,6	96,4	195,7	79,6	<b>812,9</b>
53	BIVONA	82,5	196,2	92,2	56,2	75,2	46,7	0,1	64,4	86,2	146,4	195,4	63,9	<b>1.105,4</b>
54	LERCARAFRIDDI	65,0	171,8	66,2	22,1	65,6	39,3	0,6	172,3	30,5	127,3	228,3	57,3	<b>1.046,3</b>
55	MUSSOMELI	41,1	170,4	69,7	26,5	63,2	56,3	0,4	82,6	103,8	116,6	158,6	34,2	<b>923,4</b>
56	CATTOLICAERACLEA	63,2	142,8	82,7	31,3	38,7	24,9	0,0	9,6	85,7	102,1	164,2	35,0	<b>780,2</b>
57	AGRIGENTO	37,1	144,8	61,6	9,3	20,8	32,0	0,2	39,8	30,9	178,7	143,2	24,3	<b>722,8</b>
58	CANICATTI'	32,7	136,1	59,1	18,8	30,3	79,9	0,2	54,0	37,9	169,6	130,5	36,8	<b>785,9</b>
59	MARIANOPOLI	24,4	143,4	66,8	28,3	34,3	89,5	0,0	154,6	44,7	125,5	121,7	26,0	<b>859,2</b>
60	CALTANISSETTA	31,6	91,1	50,4	45,6	31,3	143,0	0,8	96,7	43,8	142,5	82,5	31,7	<b>791,0</b>
61	SOMMATINO	36,0	110,8	44,8	26,4	25,5	48,7	0,1	64,9	45,7	155,4	93,1	48,3	<b>699,7</b>
62	LICATA	56,8	135,5	32,1	6,7	15,3	80,3	0,3	2,7	37,9	220,7	78,8	50,3	<b>717,4</b>
63	CACCAMO	44,5	135,4	50,6	14,4	61,7	35,7	0,3	102,2	23,6	102,8	166,1	80,7	<b>817,9</b>
64	ALCAMO	36,0	241,1	93,6	41,1	74,7	38,7	0,0	91,9	23,5	117,6	179,6	64,7	<b>1.002,5</b>
65	ALTOFONTE	41,8	233,2	117,3	22,8	35,1	39,6	1,9	59,2	78,3	156,9	209,3	33,7	<b>1.029,1</b>
66	GERACISICULO	52,1	182,4	113,8	17,6	43,4	75,4	0,7	138,9	40,6	154,1	144,3	91,8	<b>1.055,1</b>
67	CASTELDILUCIO	53,4	152,2	98,4	40,3	18,0	113,0	0,9	136,2	25,3	99,2	124,6	82,4	<b>943,8</b>
68	BURGIO	77,8	213,9	89,4	58,2	76,5	68,7	0,0	95,0	106,4	109,2	243,6	77,8	<b>1.216,6</b>
69	S .STEFANO QUISQUINA	90,3	216,0	107,1	60,6	109,2	56,6	1,1	118,2	45,3	160,1	247,9	53,8	<b>1.266,1</b>
70	RIESI	38,5	108,8	40,5	32,3	24,3	68,7	0,0	26,2	34,7	196,5	70,0	9,9	<b>650,4</b>
71	ZIRIO'	53,1	267,5	152,7	9,4	47,5	119,8	21,8	94,6	15,2	395,6	203,5	116,2	<b>1.497,1</b>
72	ELICONAAFALCONE	40,5	191,2	82,4	5,0	7,0	23,0	2,8	52,0	3,4	94,6	54,0	23,8	<b>579,7</b>
73	CAPO D'ORLANDO	54,1	191,0	121,5	17,0	31,6	75,0	2,5	106,1	39,2	118,4	83,0	77,5	<b>917,0</b>
74	SANFRATELLO	79,0	218,0	118,0	29,3	38,1	146,8	0,8	155,4	42,6	88,2	131,9	96,0	<b>1.144,1</b>

75	VILLADORO	31,2	160,6	118,2	27,6	41,4	70,0	3,5	189,8	63,2	194,3	90,4	49,4	<b>1.039,6</b>
76	CASTELLUCCIO	40,2	132,1	39,2	6,3	14,7	19,5	0,6	142,3	73,6	308,0	71,1	45,5	<b>893,2</b>
77	POMIERE	44,7	124,0	80,6	26,0	31,5	187,5	19,2	145,8	25,3	122,1	126,5	81,6	<b>1.014,7</b>
78	CAPIZZI	43,6	105,9	73,1	25,7	34,2	103,0	3,0	107,3	40,5	112,3	122,7	68,3	<b>839,6</b>
79	CALTAGIRONE	41,9	115,4	61,2	16,5	20,1	18,8	0,4	84,9	38,9	191,2	63,4	26,6	<b>679,3</b>
80	CAVAGRANDE	38,9	200,6	83,2	5,6	32,0	82,1	3,6	116,7	51,3	413,5	267,3	54,8	<b>1.349,6</b>
81	FLORESTA	88,9	204,2	152,5	11,3	31,2	92,3	9,7	145,7	62,0	167,4	158,7	93,3	<b>1.217,3</b>
82	FRANCAVILLADISICILIA	51,5	229,3	57,9	11,9	9,0	67,5	0,0	77,1	59,1	384,1	229,1	62,9	<b>1.239,4</b>
84	CALTAVUTURO	47,6	201,9	75,7	28,4	35,0	125,5	0,2	104,9	101,7	116,6	148,8	87,6	<b>1.073,8</b>
85	BUCCHERI	22,2	94,0	56,4	4,9	43,0	31,7	8,5	143,7	50,4	220,2	78,7	40,4	<b>794,1</b>
86	CIANE	23,6	106,7	50,5	0,4	6,4	18,1	0,8	41,0	35,9	229,4	116,0	31,5	<b>660,4</b>
87	BRAEMI	48,6	91,6	51,8	84,5	32,1	32,0	0,9	97,0	62,0	209,6	43,4	12,0	<b>765,6</b>
89	TORTORICI	77,9	202,6	136,1	14,8	31,1	156,5	10,0	129,5	25,2	140,0	149,5	114,2	<b>1.187,4</b>
90	OASISIMETO	14,3	60,7	28,3	9,2	10,3	25,7	0,0	45,7	17,4	256,3	115,8	10,1	<b>593,7</b>
92	PIETRAROSSADIGA	13,8	56,8	31,3	20,0	22,9	75,4	8,3	119,4	80,2	188,4	40,0	9,2	<b>665,7</b>
93	MILAZZO	54,2	139,4	96,9	10,2	23,4	112,9	4,8	48,0	7,3	113,7	104,2	74,1	<b>789,1</b>
94	MISTRETTA	62,6	161,3	95,5	33,0	16,4	143,7	8,5	184,7	12,5	87,7	141,5	116,7	<b>1.064,1</b>
95	GANGI	41,4	172,6	112,8	16,8	42,9	93,1	0,1	225,0	40,5	149,2	145,6	64,0	<b>1.104,0</b>
96	ENNA	38,9	111,9	78,4	32,3	35,7	129,1	1,2	135,6	70,7	230,1	105,8	26,7	<b>996,4</b>
97	MAZZARINO	43,3	125,0	45,8	63,2	37,7	65,0	0,1	57,6	58,6	202,9	64,5	20,8	<b>784,5</b>
98	BUTERA	30,7	100,2	31,9	20,1	21,8	37,5	0,1	41,4	29,4	217,0	81,4	41,3	<b>652,8</b>
99	GELA	28,5	104,1	39,0	32,6	9,0	39,6	0,0	5,3	42,8	178,4	68,3	31,9	<b>579,5</b>
100	PIAZZAARMERINA	48,9	133,3	71,1	70,9	38,8	49,1	0,7	132,7	39,8	298,8	84,2	29,9	<b>998,2</b>
101	NISCEMI	43,0	95,5	47,3	21,2	13,6	23,9	0,0	24,0	29,6	179,2	60,1	26,5	<b>563,9</b>
102	VITTORIA	22,6	101,7	38,8	9,4	14,6	47,8	0,1	33,8	15,9	120,0	54,7	28,5	<b>487,9</b>
103	RAGUSA	47,3	95,6	38,9	12,5	22,5	93,2	0,6	59,7	27,1	205,8	55,7	42,4	<b>701,3</b>
104	ISPICA	28,5	102,2	38,5	2,3	13,2	39,3	0,0	8,0	31,1	301,2	72,4	41,2	<b>677,9</b>
105	PACHINO	24,2	127,8	45,3	0,8	11,2	31,5	0,2	32,0	14,6	105,2	26,6	14,6	<b>434,1</b>
106	PALAZZOLOACREIDE	42,2	115,2	49,9	9,8	36,9	61,0	33,0	151,4	62,2	370,5	80,2	50,1	<b>1.062,4</b>
107	SORTINO	35,0	113,9	28,6	3,0	38,2	60,1	1,6	97,2	48,4	337,3	143,7	46,3	<b>953,3</b>
108	SIRACUSA	17,2	98,0	61,3	0,2	8,5	18,6	0,1	50,1	49,3	208,7	120,5	29,0	<b>661,5</b>
109	AUGUSTA	16,0	85,9	32,2	1,5	10,1	31,5	0,0	52,0	9,5	205,8	124,7	33,6	<b>602,8</b>
110	FRANCOFONTE	35,8	82,1	41,8	5,5	13,9	23,5	8,7	163,0	28,1	372,9	48,0	21,8	<b>845,1</b>
111	LENTINICITTA'	30,8	63,2	38,8	6,7	17,2	24,5	0,5	65,9	41,8	334,9	90,6	18,2	<b>733,2</b>
112	TROINA	35,2	156,3	94,5	27,1	46,3	103,4	0,0	165,0	75,8	162,5	97,0	50,7	<b>1.013,9</b>
113	BRONTE	36,3	166,5	85,8	49,9	13,2	109,4	1,1	165,0	60,1	163,8	103,3	43,3	<b>997,7</b>
114	NICOSIA	25,4	129,4	79,0	34,6	26,9	70,8	0,3	147,1	31,9	137,4	78,7	46,1	<b>807,6</b>
115	AGIRA	26,8	96,6	54,9	19,9	24,6	44,1	7,5	198,5	34,8	155,0	77,1	40,8	<b>780,6</b>
116	CATENANUOVA	27,4	115,2	79,1	52,1	31,6	51,9	0,0	169,1	30,0	278,2	63,4	25,7	<b>923,6</b>
117	RADDUSA	36,2	89,9	47,5	46,0	31,5	93,1	20,4	174,6	71,2	262,5	62,5	15,1	<b>950,5</b>
118	RAMACCA	33,7	69,6	50,5	9,8	19,6	71,0	4,1	111,7	49,4	421,3	39,6	8,3	<b>888,5</b>
119	NICOLOSI	18,3	91,0	56,4	3,8	27,7	80,3	0,5	98,4	39,7	205,9	110,3	36,9	<b>769,2</b>
120	ZAFFERANAETNEA	49,3	178,6	90,0	4,7	45,2	134,1	1,5	152,6	56,5	462,1	221,2	39,6	<b>1.435,4</b>
121	LINGUAGLOSSA	94,2	257,7	68,9	1,7	23,1	45,8	0,7	63,4	34,6	344,9	324,3	54,5	<b>1.313,8</b>
122	ACIREALE	8,3	89,3	56,7	3,0	15,1	78,7	0,5	80,2	25,1	410,4	156,1	38,8	<b>962,2</b>
123	CATANIA IST.AGRARIO	12,1	67,5	34,0	4,8	18,6	56,8	0,1	17,6	26,1	370,8	173,3	13,4	<b>795,1</b>



124	RANDAZZO	50,7	163,9	83,3	10,7	14,2	44,5	0,8	109,6	46,1	193,0	144,9	59,9	921,7
125	ANTILLO	63,4	355,6	107,3	9,4	32,3	42,1	2,3	85,9	64,4	382,4	206,9	60,4	1.412,4
126	MESSINAIST.GEOFISICO	52,9	183,2	121,2	3,4	15,3	166,1	1,2	25,5	3,5	183,0	136,4	125,4	1.017,1
127	CERAMI	49,6	145,7	53,4	25,3	32,1	94,3	0,0	116,5	105,9	141,5	117,0	68,3	949,6
128	GAGLIANOCASTELFERRATO	24,0	119,1	65,9	32,6	30,5	53,8	2,1	153,4	32,5	149,1	77,7	41,9	782,6
129	VIZZINI	31,1	139,4	75,8	7,4	54,2	86,6	6,1	120,2	35,1	236,9	56,7	21,8	871,5
130	MINEO	23,5	99,2	53,8	22,5	32,6	57,0	12,1	128,2	34,1	245,5	48,4	9,5	766,5
131	SCICLI	41,9	117,3	48,9	0,6	7,9	61,6	0,0	34,4	8,9	345,2	60,1	29,2	756,0
133	MIRABELLAIMBACCARI	36,1	113,6	49,2	25,7	27,8	25,5	3,6	117,0	68,9	232,1	70,0	25,4	794,9
134	CASTELDIJUDICA	26,0	74,8	60,8	26,6	12,2	94,4	0,3	115,5	22,1	230,1	41,2	19,2	723,2
136	S.CROCECAMERINA	23,4	106,1	35,2	1,7	8,0	35,0	0,2	18,1	3,4	214,3	40,6	18,3	504,3
137	PATERNO'	19,4	78,9	61,2	0,0	21,9	56,0	0,0	90,2	130,3	211,9	73,3	21,9	765,0
138	PRESADITTAINO	27,4	84,6	56,7	12,8	14,3	127,0	7,4	171,5	74,0	244,9	48,3	19,1	888,0
139	VASCAMAZZARONELLO	36,4	87,8	42,2	5,6	22,4	87,7	0,0	73,8	13,2	149,4	61,6	22,0	602,1
140	BORGOFAZIO	19,5	241,6	88,6	42,8	28,6	40,5	0,0	37,8	49,5	91,1	204,1	17,3	861,3
141	XIRENI	32,7	150,1	75,9	10,3	52,0	54,9	1,5	129,0	51,4	106,6	151,6	55,0	871,1
142	COLLESANRIZZO	53,4	278,4	170,6	9,4	53,8	70,7	4,2	62,8	14,6	325,8	283,8	124,1	1.451,6
143	CASTROREALE	47,9	235,7	86,2	22,6	33,9	54,9	9,9	69,0	19,0	229,3	166,7	105,0	1.080,1
144	TRIPOLI	43,0	219,2	84,2	10,6	12,7	44,8	2,0	61,9	16,5	132,0	102,8	49,8	779,5
145	CEFALU'	52,0	138,0	133,3	11,4	22,7	88,4	0,0	137,6	9,3	87,6	100,5	77,2	858,0
146	ALIA	30,7	88,7	55,2	9,1	34,2	37,4	1,4	93,0	54,3	70,4	152,6	42,6	669,6
147	MISILMERI	38,8	160,1	56,6	17,3	32,7	43,0	0,0	76,1	43,2	148,8	173,1	50,9	840,5
148	CALTABELLOTTA	73,5	197,6	125,6	29,6	63,9	66,3	0,9	43,8	132,5	132,9	262,6	35,3	1.164,5
149	S.CATERINAVILLARMOSA	36,3	149,9	73,5	22,4	49,4	68,2	0,0	126,9	39,3	185,9	140,4	45,3	937,5
150	S.BIAGIOPLATANI	54,2	193,5	79,9	55,6	62,1	60,8	0,1	61,9	61,1	147,8	230,8	34,3	1.042,1
151	FUROREDIGA	41,4	121,0	53,7	5,2	30,6	63,8	0,4	26,2	40,4	248,6	123,6	32,8	787,7
152	PIETRAPERZIA	46,0	120,2	53,0	23,8	41,3	129,8	0,1	158,3	113,2	192,1	78,1	34,7	990,6
153	CHIARAMONTEGULFI	52,9	136,5	55,1	8,1	42,5	126,2	0,1	114,4	39,3	260,8	73,0	41,7	950,6
154	CANICATTINIBAGNI	64,5	147,3	49,6	2,9	22,7	51,8	8,7	159,4	57,1	350,5	88,0	44,1	1.046,6
155	S.STEFANODIBRIGA	71,5	244,7	115,7	7,5	34,9	83,6	30,8	26,3	6,3	304,3	224,1	107,1	1.256,8
156	GANZIRRI	90,6	188,3	118,6	2,4	15,7	135,2	3,9	76,2	15,0	187,4	139,4	138,1	1.110,9
161	MAGANOCEDIGA	59,0	262,0	163,9	71,2	73,4	33,8	1,0	99,8	30,8	146,6	256,5	96,2	1.294,2
176	CIMIADIGA	35,5	103,4	40,4	14,7	22,2	34,3	0,0	35,0	23,6	180,6	65,6	35,7	591,0
178	BLUFITRAVERSA	30,5	170,4	106,3	16,1	63,2	39,6	0,2	111,2	58,7	145,7	155,9	62,5	960,3
180	BELICEAPONTEBELICE	41,2	232,6	86,0	25,2	71,1	115,4	1,2	101,8	43,6	93,6	256,6	32,5	1.100,8
181	PLATANIPASSOFONDUTO	40,6	102,3	48,2	45,8	22,7	82,2	0,0	67,8	97,6	121,9	188,7	30,9	848,7
182	SALSOAMONZANARO	33,7	135,3	92,9	17,9	47,2	57,4	0,5	117,3	55,1	199,3	121,4	39,9	917,7
183	IMERAMERIDIONALEAP.TE BESARO	39,9	93,5	52,8	12,9	35,1	164,2	0,3	100,2	118,5	153,5	92,7	34,5	898,1
184	IMERA MERIDIONALE A P.TEDRASI	29,5	123,9	29,6	12,8	18,5	75,4	0,0	19,9	13,2	217,8	99,6	35,2	675,4
185	SIMETO A PONTE MACCARRONE	23,1	98,1	61,3	22,0	18,5	75,1	0,2	159,4	51,0	166,8	70,3	23,8	769,6
186	SIMETOAP.TEGIARRETTA	17,6	51,3	62,4	10,6	15,2	33,2	0,0	100,2	26,8	266,0	63,2	10,6	657,0
187	ALCANTARAADALCANTARA	68,1	260,9	78,0	4,2	26,7	36,1	0,1	68,8	38,5	339,1	218,0	39,1	1.177,4
188	ORETOAPARCO	31,2	213,0	103,7	22,0	25,3	70,2	0,2	89,0	84,4	128,9	233,7	75,0	1.076,6
193	CASTELBUONOAP.TEVECC HIO	36,3	182,1	99,9	26,1	35,6	118,9	1,9	139,0	75,1	125,5	135,9	100,3	1.076,7
195	VICARIPONTES.GIUSEPPE	62,0	115,9	45,6	28,4	71,2	43,4	0,6	162,9	53,1	104,4	152,2	61,6	901,2
196	FICUZZA	99,2	310,9	152,6	26,4	89,3	57,2	0,7	69,5	38,5	149,6	180,8	74,4	1.249,1

197	PIANOPIRAINO	50,9	252,1	106,3	37,6	57,8	91,9	0,3	186,0	30,3	145,2	185,9	61,5	<b>1.205,9</b>
198	TURDIEPI	61,2	170,5	127,6	22,9	51,1	44,6	0,2	73,8	35,3	174,3	249,4	85,8	<b>1.096,7</b>
199	TAGLIAVIA	63,8	249,7	124,6	49,2	65,4	34,4	0,0	94,6	27,6	161,0	220,2	85,0	<b>1.175,5</b>
200	PIZZOFAOLAGHETTO	51,3	234,4	149,1	37,2	66,0	86,0	2,4	239,6	64,7	186,7	203,4	110,6	<b>1.431,4</b>
201	GERACELLOSERBATOI	29,4	102,4	56,3	54,0	31,5	135,4	0,1	110,6	51,6	199,6	75,8	29,5	<b>876,2</b>
203	CONTRADACICERA	34,0	158,2	106,8	19,8	29,2	74,2	0,2	133,5	40,1	150,8	97,7	52,1	<b>896,6</b>
204	SANTANINFA	53,9	306,0	105,4	30,6	49,4	80,3	0,6	37,6	73,3	124,1	228,6	70,2	<b>1.159,9</b>
205	SAMBUCA	73,6	168,5	90,6	19,0	40,6	51,4	1,0	53,1	33,6	79,5	238,0	46,3	<b>895,2</b>
206	LEPIANE	93,4	237,5	109,3	58,2	119,7	54,2	2,9	130,6	51,4	180,3	282,9	56,9	<b>1.377,3</b>
207	DELIA	33,6	132,8	56,9	31,2	31,5	56,3	0,2	57,7	26,5	167,7	106,7	38,9	<b>740,0</b>
210	NISSORIA	22,1	107,5	88,2	78,6	32,6	45,7	1,9	168,5	43,2	161,9	92,0	28,5	<b>870,7</b>
211	MILITELLOVALDICATANIA	29,6	83,0	43,3	15,2	28,1	41,2	8,3	102,1	32,1	386,4	53,1	14,0	<b>836,5</b>
212	GIARRATANA	37,0	114,7	50,2	10,1	42,6	21,1	13,6	185,9	68,3	252,4	72,7	44,1	<b>912,7</b>
213	SANCONO	38,3	102,8	47,5	40,2	39,7	15,3	0,0	61,5	88,1	137,7	62,8	33,2	<b>667,1</b>
214	AIDONE	41,8	113,1	64,2	47,9	26,3	56,9	10,8	105,9	37,7	264,9	67,6	24,5	<b>861,6</b>
215	S.MICHELEDIGANZARIA	37,5	93,7	37,3	15,0	25,6	10,0	0,0	111,1	76,4	173,5	57,1	30,6	<b>667,8</b>
220	PZ.PISTAVECCHIA	30,3	152,1	72,2	37,4	43,6	102,3	0,3	141,6	28,0	138,6	135,2	87,3	<b>968,9</b>
245	PALERMO UIR	26,0	196,2	88,8	28,8	17,6	35,0	0,4	67,0	37,4	170,8	205,4	51,8	<b>925,2</b>
256	CATANIA OSSERVATORIO METEO	12,3	66,9			17,4	53,3	0,0	31,4	24,2	379,0	177,3	11,7	<b>773,6</b>
258	PALMADIMONTECHIARO	32,5	123,3	48,1	5,2	19,6	35,3	0,0	23,6	29,1	156,9	121,2	19,6	<b>614,4</b>
259	PONTEDIRILLO	28,4	101,9	41,0	6,1	12,0	36,2	0,1	18,0	27,9	153,0	47,4	32,9	<b>504,8</b>
260	NOTO	32,2	142,0	49,0	20,0	14,0	39,4	0,6	58,1	97,7	248,5	84,6	35,5	<b>821,7</b>
502	AZZIRIOLOAVICARI	50,2	120,5	44,4	2,3	65,0	51,3	0,6	124,0	28,1	108,6	164,1	67,8	<b>826,8</b>
503	ARANCIODIGA R2	78,3	142,7	101,9	29,0	36,8	45,8	0,8	63,8	39,5	69,6	178,3	39,2	<b>825,7</b>
504	CASTELLODIGA R2	75,5	172,5	82,2	13,6	68,5	62,8	0,0	107,3	33,7	109,7	167,9	44,4	<b>938,1</b>
506	COMUNELLI DIGA	27,8	99,8	30,7	23,4	10,0	49,0	0,2	33,8	28,3	216,3	38,4	41,5	<b>599,2</b>
507	FANACODIGA R2	63,1	183,3	56,0	14,4	62,8	23,8	3,0	153,5	44,1	136,3	233,4	52,2	<b>1.025,9</b>
508	GARCIADIGA R2	40,7	184,4	85,7	33,3	37,9	68,0	0,2	79,7	41,8	71,0	195,8	37,5	<b>876,0</b>
509	LENTINIDIGA R2	23,5	50,8	46,5	47,4	15,1	17,7	0,0	56,3	45,4	340,7	78,2	13,0	<b>734,6</b>
510	PACECODIGA	25,9	204,0	70,3	7,2	38,9	5,6	0,0	24,8	67,4	86,1	114,1	12,0	<b>656,3</b>
511	PIANODELLEONEDIGA R2	91,6	205,0	101,2	17,2	72,5	57,0	0,0	124,8	74,9	110,0	254,5	56,2	<b>1.164,9</b>
512	PONTEBARCATRAVERSAR2	21,2	49,0	40,3	38,7	19,0	31,7	0,0	60,3	30,9	180,7	48,5	11,5	<b>531,8</b>
513	RAGOLETO-DIRILLO DIGA R2	23,0	70,4	32,5	12,9	16,0	88,0	0,0	80,0	26,2	153,8	51,4	14,2	<b>568,4</b>
514	ROSAMARINADIGA R2	34,8	139,1	49,1	4,9	58,1	39,3	0,0	78,6	33,7	105,2	131,2	74,6	<b>748,6</b>
515	SANGIOVANNIDIGA R2	44,8	115,0	53,3	13,2	33,9	43,5	1,0	68,2	51,0	213,1	120,3	42,3	<b>799,6</b>
516	SANTAROSALIADIGA R2	41,3	103,7	35,8	8,2	25,1	98,7	2,8	88,6	37,2	252,1	54,5	50,9	<b>798,9</b>
517	SCANZANODIGA R2	82,1	221,9	115,3	7,8	59,1	23,9	0,2	98,7	17,6	102,3	214,3	77,9	<b>1.021,1</b>
518	SCIAGUANADIGA R2	15,8	72,8	52,1	12,0	19,8	59,0	2,0	132,1	43,3	141,5	44,2	14,6	<b>609,2</b>
519	TRINITA'DIGA R2	21,0	274,1	90,4	62,4	14,0	45,9	0,2	42,2	42,4	103,4	203,0	35,2	<b>934,2</b>
520	VILLAROSADIG AR2	25,9	94,6	68,2	8,2	29,3	108,6	0,0	146,4	25,6	169,0	89,4	26,8	<b>792,0</b>
522	ALCANTARAAMOJO R2	56,3	192,9	69,2	18,6	15,6	31,6	0,0	92,1	34,5	251,2	154,5	62,0	<b>978,5</b>
523	ANAPOASANNICOLA R2	36,5	136,3	45,5	3,4	22,4	117,5	15,9	91,0	40,6	500,8	79,8	49,9	<b>1.139,6</b>
525	BELICEDESTROAGIACATIPOGGIOREALE	44,3	179,8	81,9	30,5	44,8	47,1	0,2	72,4	30,8	68,6	174,1	31,2	<b>805,7</b>
527	CARBOJAMENFI	57,5	150,3	83,0	22,4	15,9	17,2	0,0	22,6	22,5	83,0	225,3	14,4	<b>714,2</b>
529	CHINISIA-BIRGI ABIRGI GORNALUNGA A CELSO	16,9	176,6	80,0	10,8	22,7	17,8	0,0	49,7	77,7	85,4	120,4	19,7	<b>677,6</b>
532	RAMACCA	27,5	62,3	49,3	11,0	14,4	58,1	0,4	59,2	85,6	340,9	40,6	5,6	<b>754,9</b>

534	IMERAMERIDIONALEACAP ODARSO	26,8	87,1	50,7	2,4	32,4	165,3	0,0	152,5	66,3	152,2	69,9	27,1	<b>832,7</b>
537	IMERAMERIDIONALEASTRE TTO LICATA	33,2	135,8	39,5	29,3	11,0	69,9	0,0	2,6	21,9	216,3	93,0	35,6	<b>688,1</b>
539	IPPARIASCOGLITTI	23,3	114,8	37,4	8,8	12,4	21,2	0,4	14,8	5,6	213,7	41,1	20,6	<b>514,1</b>
540	IRMINIOAPLAJAGRANDE	24,7	99,5	33,8	3,2	3,6	40,2	0,0	19,4	0,9	236,5	41,2	17,3	<b>520,3</b>
542	MODIONEASANTATERESA	27,4	270,0	86,6	0,0	15,3	31,4	0,0	19,1	28,1	96,9	247,1	29,3	<b>851,2</b>
545	PALMAALLAFOCE	41,6	123,1	50,5	6,6	13,5	47,7	0,0	14,4	24,0	160,5	141,9	25,6	<b>649,4</b>
550	SIMETOAPONTEBARCADI BIANCAVILLA	20,8	66,2	46,4	2,4	14,0	73,0	0,0	149,4	43,7	158,7	60,3	15,4	<b>650,3</b>
553	TELLAROAVILLATELLARO	24,6	139,2	48,2	8,6	12,6	23,8	0,2	101,8	62,7	256,6	97,6	31,5	<b>807,4</b>
558	SALITO-FONDACHELLO A CALTAVUTURO	34,0	172,3	63,7	2,0	33,1	111,3	0,0	89,1	99,6	102,5	127,9	73,0	<b>908,5</b>
563	FLORIPOTEMAA PASSOCATTAFI	71,2	180,3	95,7	17,3	22,8	98,7	5,5	58,2	8,9	135,8	116,7	102,3	<b>913,4</b>
566	ROCCELLAALLAFOCE	30,3	159,0	79,5	13,0	26,4	93,3	0,0	113,7	25,4	142,2	95,7	67,5	<b>846,0</b>
567	SALITOAARAFFESUTERA	37,3	115,6	52,3	35,1	35,6	79,9	0,2	47,7	121,5	121,4	117,3	34,8	<b>798,8</b>
568	TRIGONAAMOLINOGRANDI	23,2	63,4	41,8	29,1	14,9	12,2	0,8	150,2	69,9	426,0	33,2	14,7	<b>879,3</b>
569	TIMETOAMURMARI R2	40,3	210,3	98,8	11,6	14,6	20,0	4,4	84,6	11,0	136,4	150,7	103,1	<b>885,8</b>
572	POZZILLODIGA R2	15,6	114,6	56,6	12,7	15,8	33,7	2,0	145,2	32,5	156,4	83,6	31,4	<b>700,1</b>
576	ANCIPADIGA R2	25,3	114,4	80,1	32,4	32,3	134,3	0,0	142,2	71,0	149,9	86,3	52,9	<b>921,1</b>
578	DISUERIDIGAR2	30,6	93,5	30,5	17,0	17,9	43,3	0,0	100,5	36,2	206,2	71,4	37,6	<b>684,7</b>
579	DONSTURZO- OGLIASTRODIGA R2	15,6	59,0	40,0	11,4	10,4	122,8	7,9	123,4	35,5	251,8	45,7	12,0	<b>735,5</b>
580	GAMMAUTA DIGA	69,9	242,1	105,9	7,6	68,8	83,3	0,0	100,5	98,8	118,0	257,9	60,5	<b>1.213,1</b>
581	NICOLETTIDIGA R2	18,9	84,7	73,8	88,1	27,4	75,9	0,2	144,6	35,8	210,2	71,1	19,1	<b>849,8</b>
582	OLIVODIGA R2	24,4	96,0	49,5	45,8	30,4	56,9	1,6	75,6	47,1	182,3	52,6	26,5	<b>688,7</b>
583	POMADIGA R2	40,4	227,0	93,5	49,1	50,0	33,7	0,2	57,3	13,8	103,8	125,7	43,4	<b>837,9</b>
584	PRIZZIDIGA R2	59,9	161,5	96,2	42,8	65,8	39,0	0,6	47,2	110,9	132,0	218,6	51,2	<b>1.025,7</b>
585	RUBINODIGA R2	20,0	244,9	87,2	33,4	29,8	52,1	0,0	40,8	40,4	86,5	223,8	29,7	<b>888,6</b>
588	FLASCIOAPONTEFLASCIO	49,6	148,1	85,8	14,9	12,2	46,9	0,8	112,5	47,4	144,4	124,0	60,4	<b>847,0</b>

Tabella 2 – Statistiche per provincia - Precipitazione cumulata annua 2018

NOME	MEAN
TRAPANI	807.7
PALERMO	873.8
MESSINA	917.5
AGRIGENTO	824.3
CALTANISSETTA	746.1
ENNA	884.7
CATANIA	824.9
RAGUSA	716.5
SIRACUSA	776.2

Distretto Idrografico Sicilia (escluse isole minori)  
Precipitazioni medie mensili

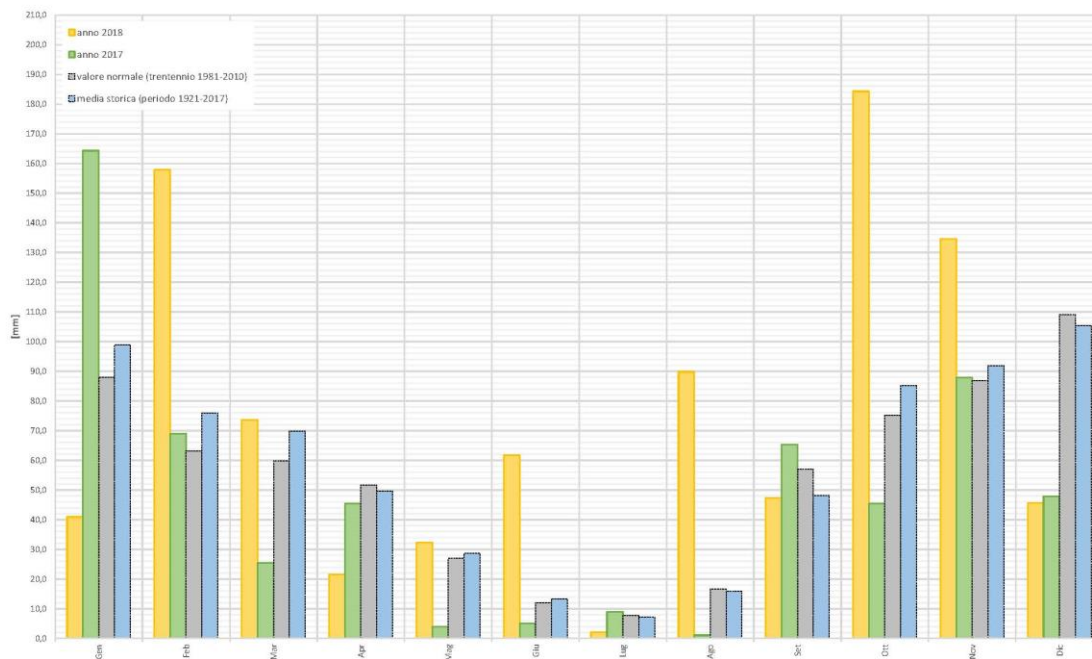


Figura 1 – Media regionale Precipitazioni mensili 2018 a confronto con 2017 e con lungo periodo

Distretto Idrografico Sicilia (escluse isole minori)  
Precipitazioni medie mensili cumulate

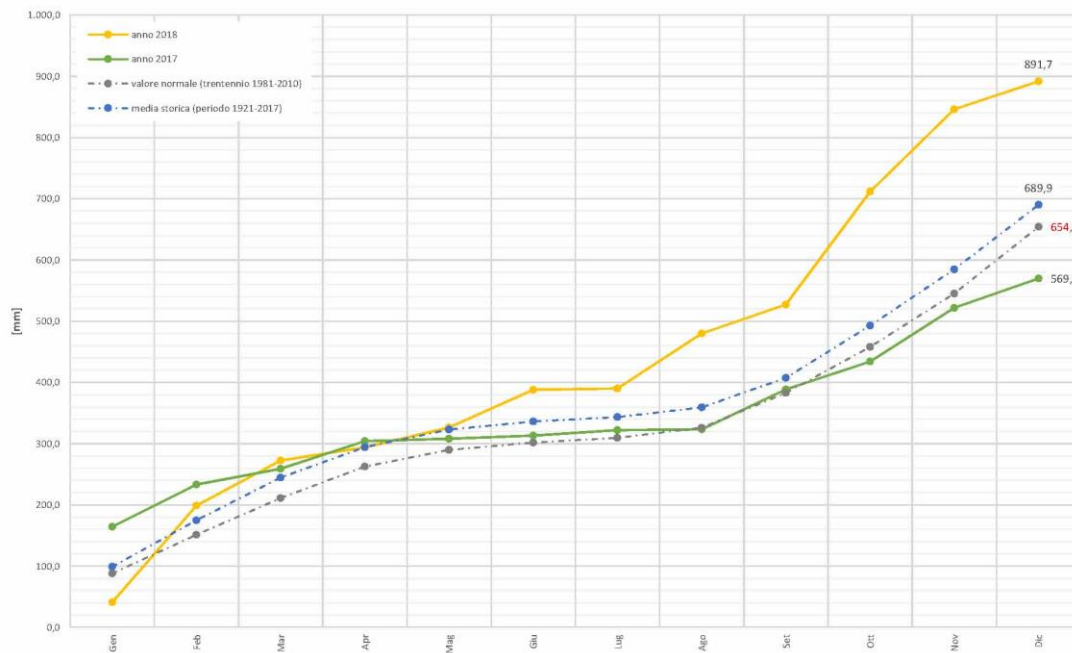


Figura 2 – Media regionale Precipitazioni cumulate progressive 2018 a confronto con 2017 e con lungo periodo

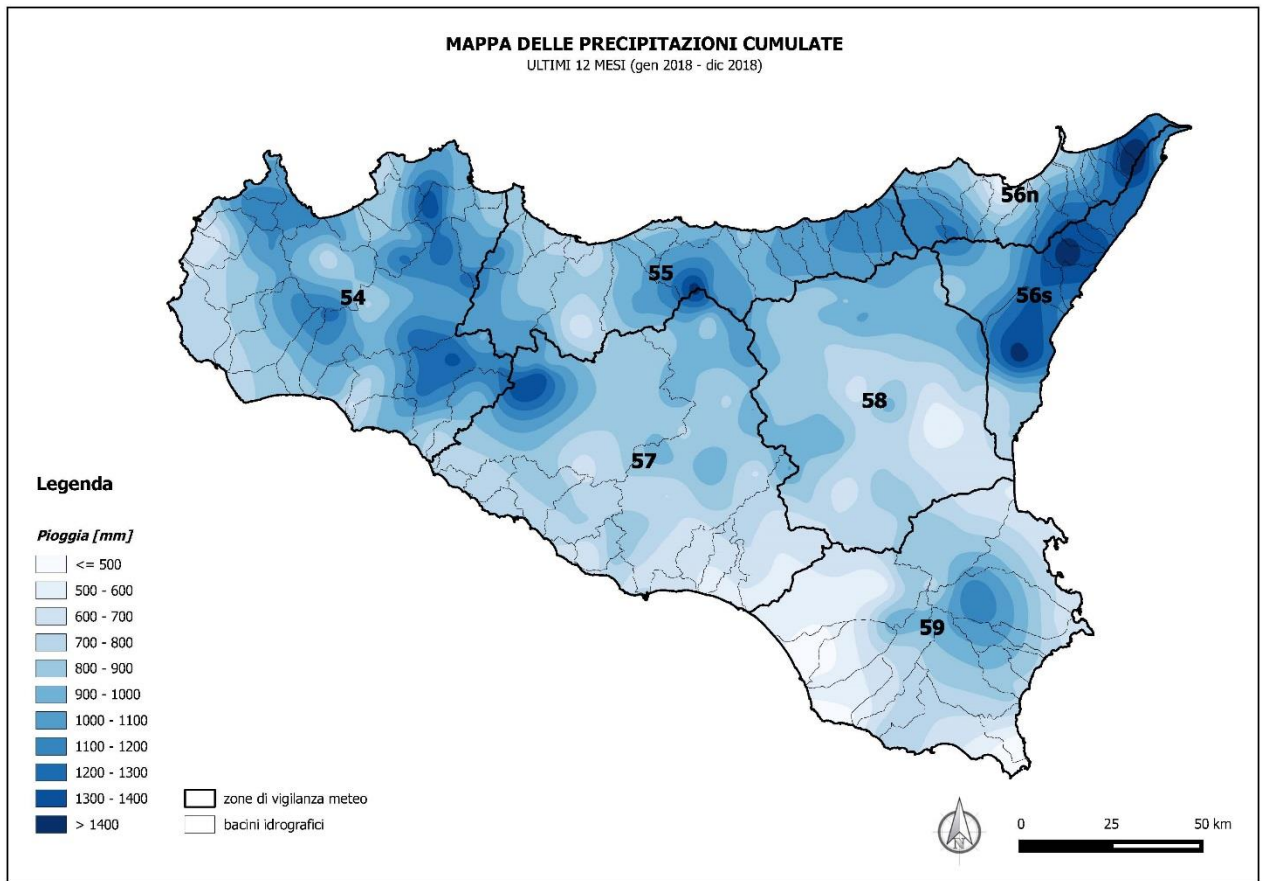


Figura 3 – Precipitazione totale annua - 2018

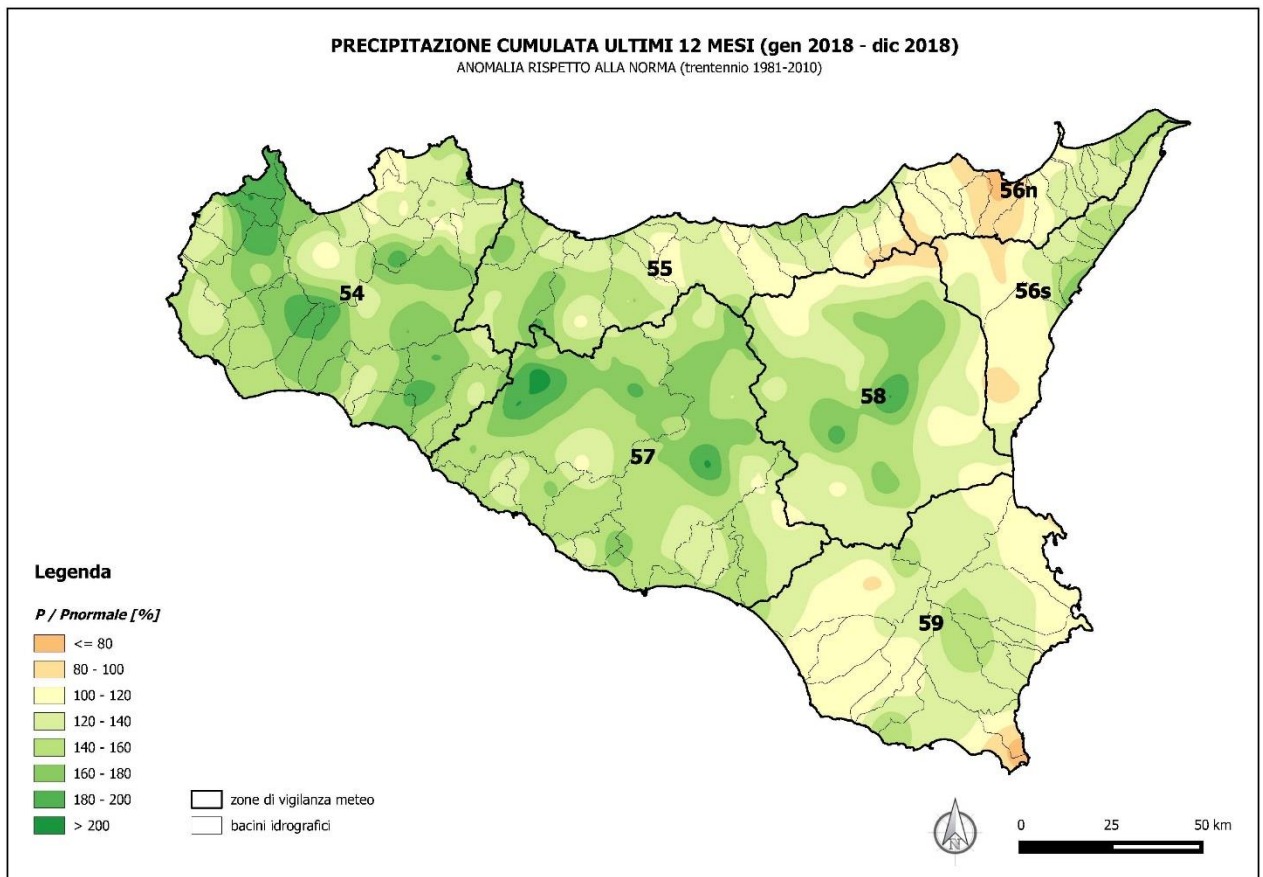


Figura 4 – Precipitazione totale annua 2018 – Anomalia rispetto ai valori normali 1981-2010

### 3. MONITORAGGIO DELLA SICCIITA'

#### 3.1 IL CONCETTO DI SICCIITA'

Esistono diverse definizioni del fenomeno siccità, che possono differire per la maggiore attenzione che può essere posta agli aspetti climatici, quindi alle cause, oppure agli effetti della carenza di piogge. Secondo una delle definizioni più complete, il termine siccità viene correttamente utilizzato per definire il fenomeno naturale temporaneo e casuale di riduzione significativa, di non breve durata e su una rilevante estensione spaziale, della disponibilità idrica rispetto ai valori che possono considerarsi normali per la regione in esame. E' quindi legata al concetto di deficit idrico temporaneo, che evolve nel tempo, al contrario dell'aridità, che è una caratteristica permanente del clima, tipica di aree con precipitazioni medie inferiori all'evapotraspirazione media, ed è legata al concetto di bilancio idrico negativo prevalente.

In alcuni climi la siccità stagionale può essere un fenomeno normale e ricorrente, non legato quindi alle variazioni dell'andamento climatico medio.

La siccità in senso stretto è invece legata a variazioni nell'equilibrio, nel medio-lungo periodo, tra precipitazioni ed evapotraspirazione, in una determinata area, e dipende anche dal timing (principale stagione di accadimento, ritardi nell'inizio della stagione piovosa, verificarsi di piogge in concomitanza alle principali fasi di crescita delle colture) e dalla modalità del verificarsi delle piogge stesse (intensità di Precipitazioni e numero di eventi piovosi).

Si distinguono le seguenti categorie di siccità:

- **siccità meteorologica**, definita sulla base di un deficit di Precipitazioni, in rapporto ad una quantità "normale" o media calcolata su un periodo sufficientemente lungo (almeno 30 anni), e della durata del periodo secco (sequenza siccitosa);
- **siccità agricola** quando la riserva idrica nella parte del suolo interessata dalle radici è insufficiente a sostenere lo sviluppo delle colture e dei pascoli tra un evento piovoso e l'altro. La risposta delle colture al deficit varia con il tipo e lo stadio fenologico;
- **siccità idrologica** causata da un'insufficiente ricarica delle falde, dei corsi d'acqua e dei bacini superficiali e si presenta con tempi più lunghi rispetto alle altre due;
- **siccità socioeconomica**, associata al rapporto domanda-offerta di beni associati con l'acqua. Durante periodi siccitosi particolarmente intensi o lunghi possono verificarsi problemi di allocazione della risorsa idrica che non è sufficiente a garantire lo svolgimento delle normali attività economiche e l'uso civile.

Ciascuna delle categorie di siccità descritte genera una sequenza di impatti che dipendono dalle scale dei tempi su cui si presenta il periodo siccitoso e possono essere di carattere ambientale, economico e sociale.

## 3.2 INDICATORI DI MONITORAGGIO DI SICCIITA'

### 3.2.1 *Standardized Precipitation Index (SPI)*

Data la complessità del fenomeno siccità, delle sue componenti e dei diversi impatti prodotti, sono stati sviluppati negli anni innumerevoli indici, ciascuno efficace per un dato aspetto, ma non esaustivo e migliore, in assoluto, rispetto agli altri.

Uno degli indicatori maggiormente utilizzato a livello internazionale per il monitoraggio della siccità (meteorologica, idrologica e agricola) è lo *Standardized Precipitation Index (SPI)*.

L'SPI esprime la rarità di un evento siccitoso (inteso come deficit di precipitazione) ad una determinata scala temporale, di solito dell'ordine dei mesi, sulla base dei dati storici. Basato sulla sola precipitazione cumulata mensile (McKee et al., 1993), quantifica un deficit o surplus di Precipitazioni rispetto ai valori medi, a diverse scale temporali (1, 3, 6, 12, 24 e 48 mesi), consentendo la classificazione in diverse categorie di siccità, rapportabili alla siccità meteorologica (<3mesi), a quella agricola (3-6mesi) a quella idrologica (6-12mesi).

Le serie di Precipitazioni (almeno 30 anni) vengono adattate in una distribuzione gamma, successivamente trasformate in una distribuzione normale, con media zero e deviazione standard pari a 1. Tale standardizzazione permette il confronto fra diverse aree geografiche e climatiche.

L'algoritmo utilizzato qui per l'elaborazione dell'indice a passi temporali di 3, 6, 12 e 24 mesi, è quello fornito dal *National Drought Mitigation Center*, secondo quanto dettato dalla **Guidance n.1090 - World Meteorological Organization (WMO)**.

Le Figure 6, 7, 8 e 9 mostrano sotto forma di mappa il valore dell'indice SPI sul territorio regionale calcolato al 31 Dicembre 2018, alle scale temporali rispettivamente di 3, 6, 12 e 24 mesi.

La figura 10 mostra, invece, l'andamento medio mensile dell'indice SPI a livello regionale per gli anni 2017 e 2018; si vede chiaramente che, tranne per i primi 2 mesi, il 2018 è stato caratterizzato da valori medi di SPI ricadenti nella norma, o al più, in valori che caratterizzano umidità moderata con picchi elevati.

Valori SPI	Legenda
SPI >2	Umidità estrema
>2 SPI > 1.5	Umidità severa
>1.5 SPI >1	Umidità moderata
>1 SPI > -1	Nella norma
>-1 SPI >-1.5	Siccità moderata
>-1.5 SPI >-2	Siccità severa
SPI <-2	Siccità estrema

Figura 5 – Legenda SPI

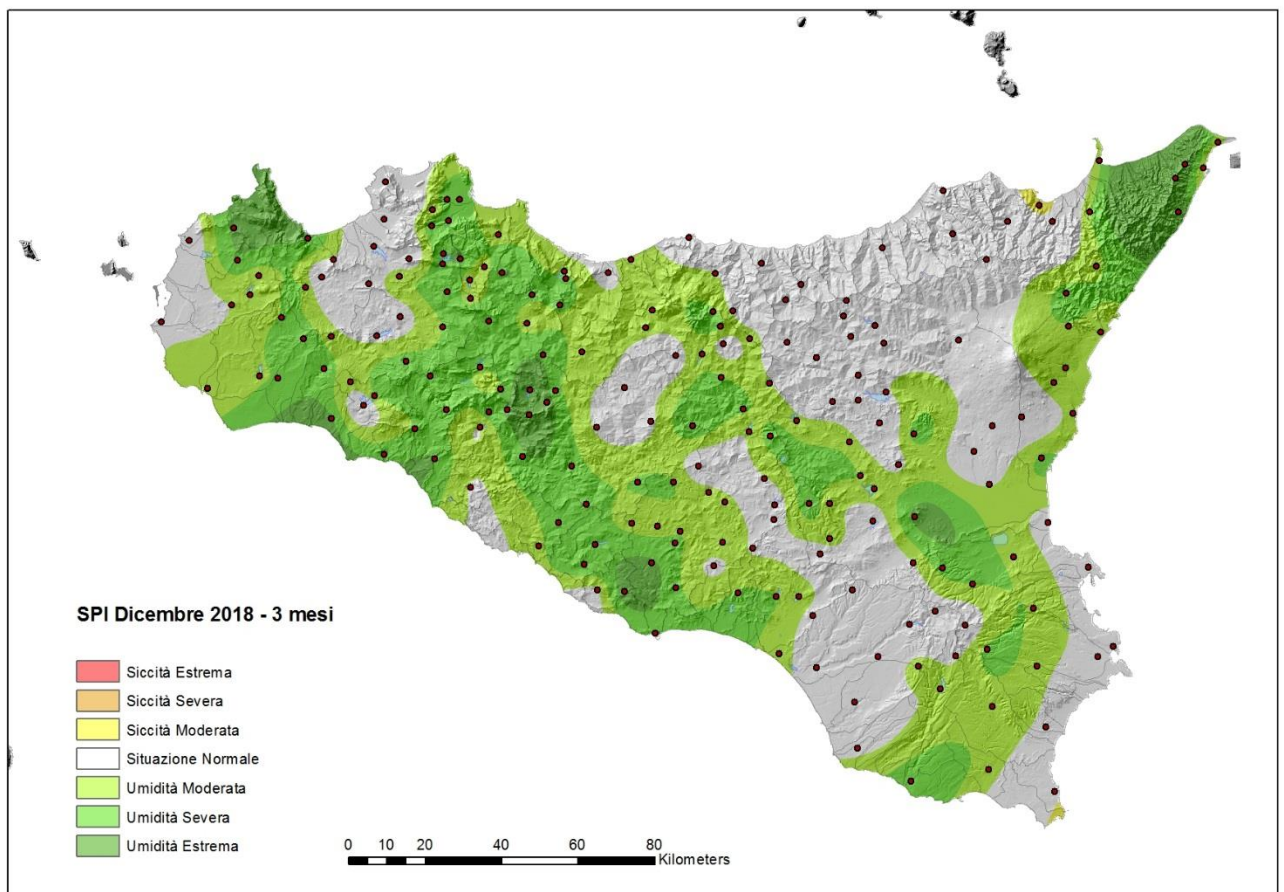
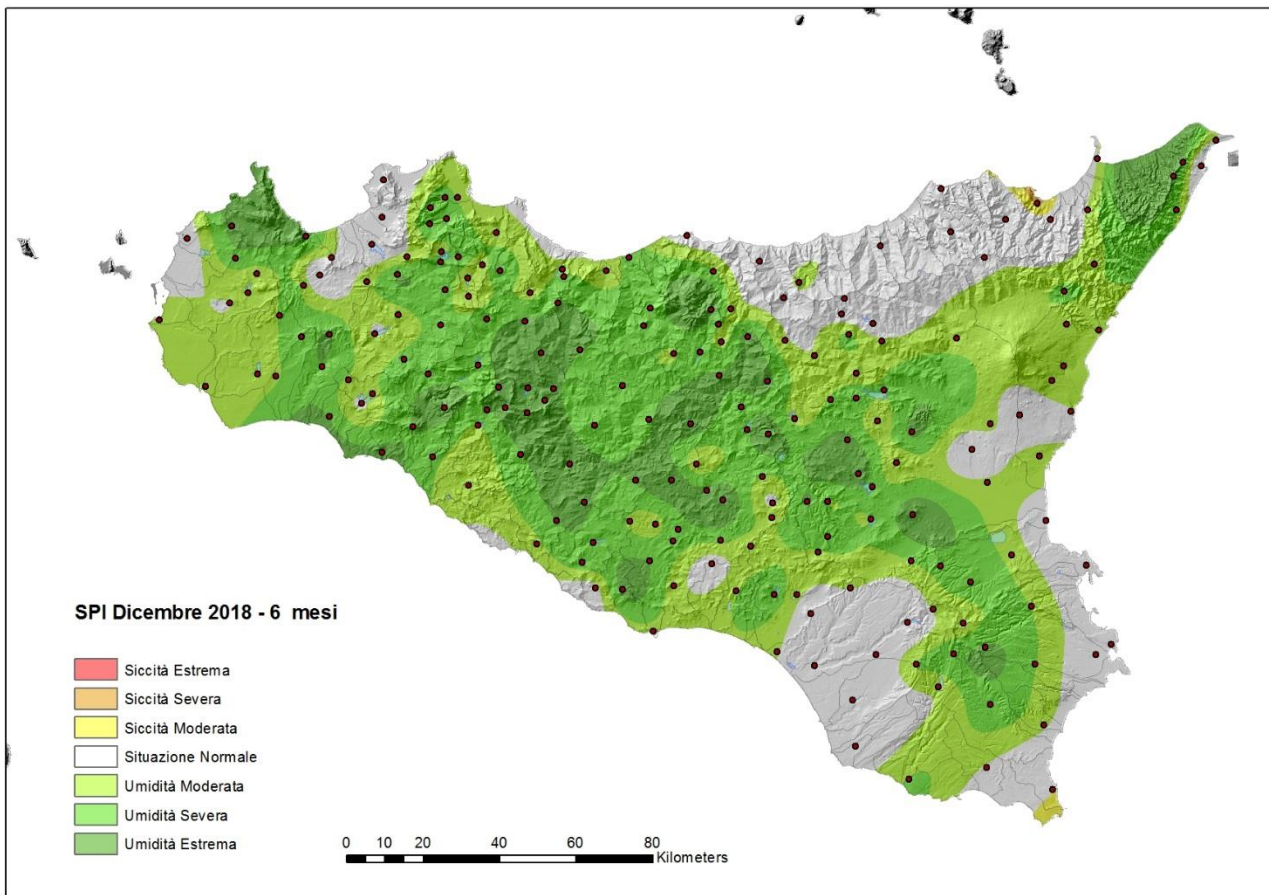
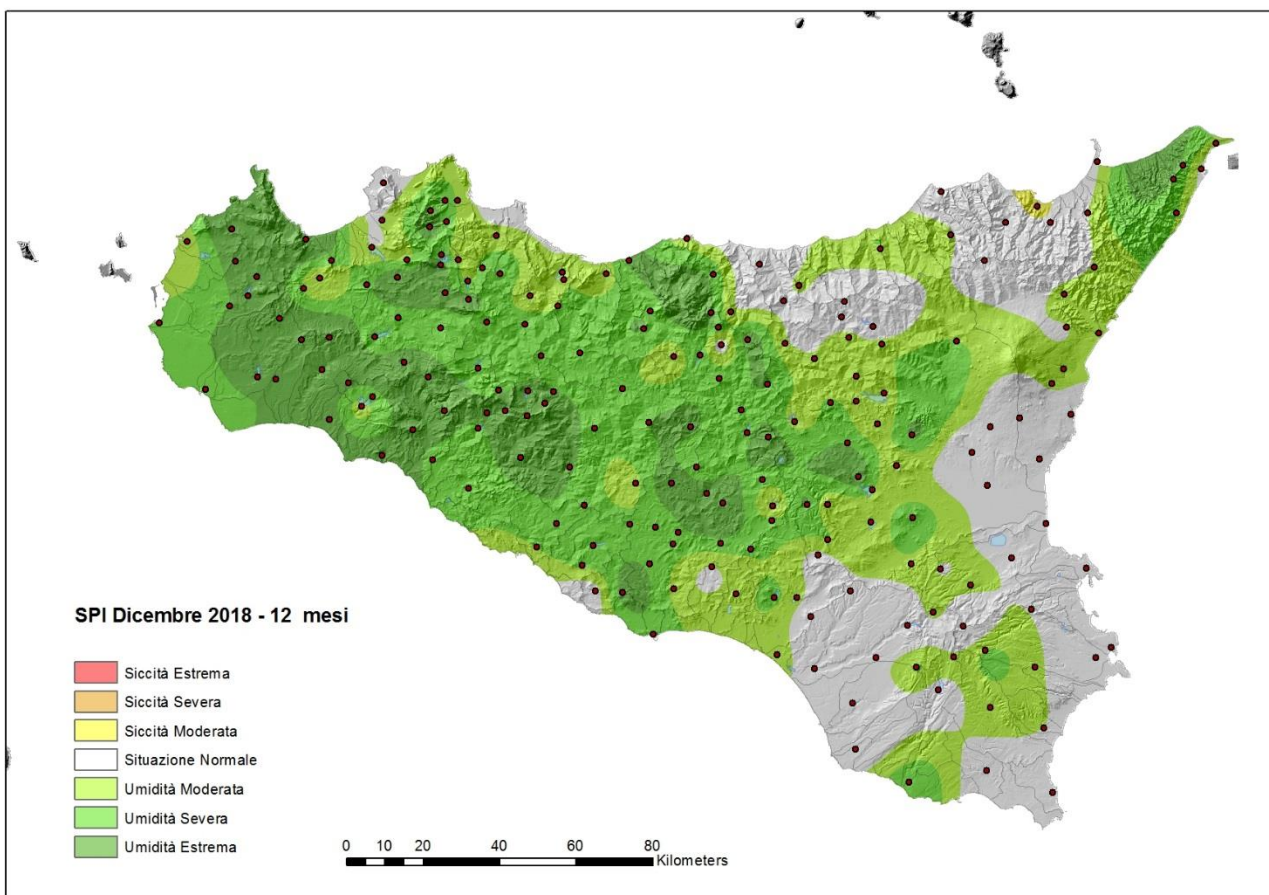


Figura 6 – SPI a 3 mesi al 31 dicembre 2018





*Figura 7 – SPI a 6 mesi al 31 dicembre 2018*



*Figura 8 – SPI a 12 mesi al 31 dicembre 2018*

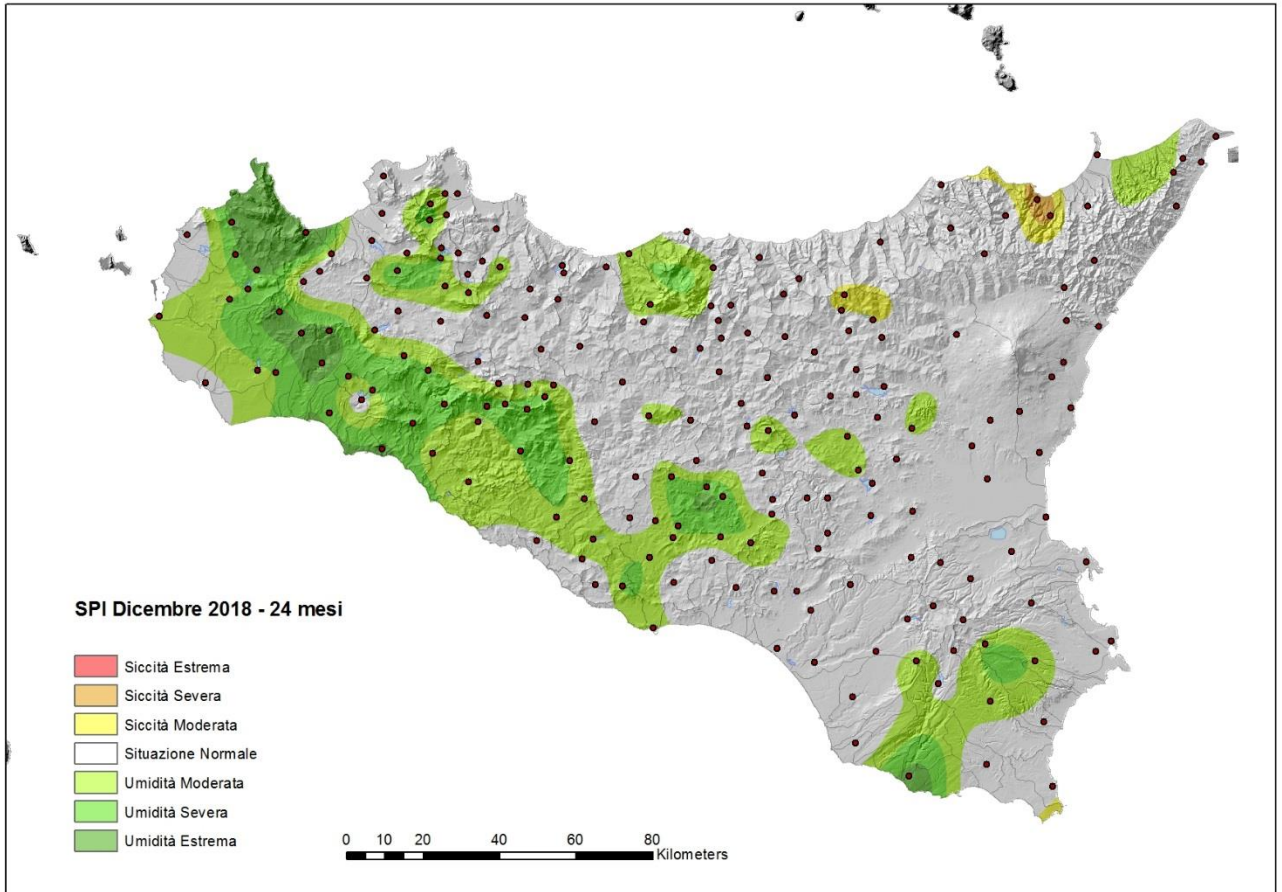


Figura 9 – SPI a 24 mesi al 31 dicembre 2018

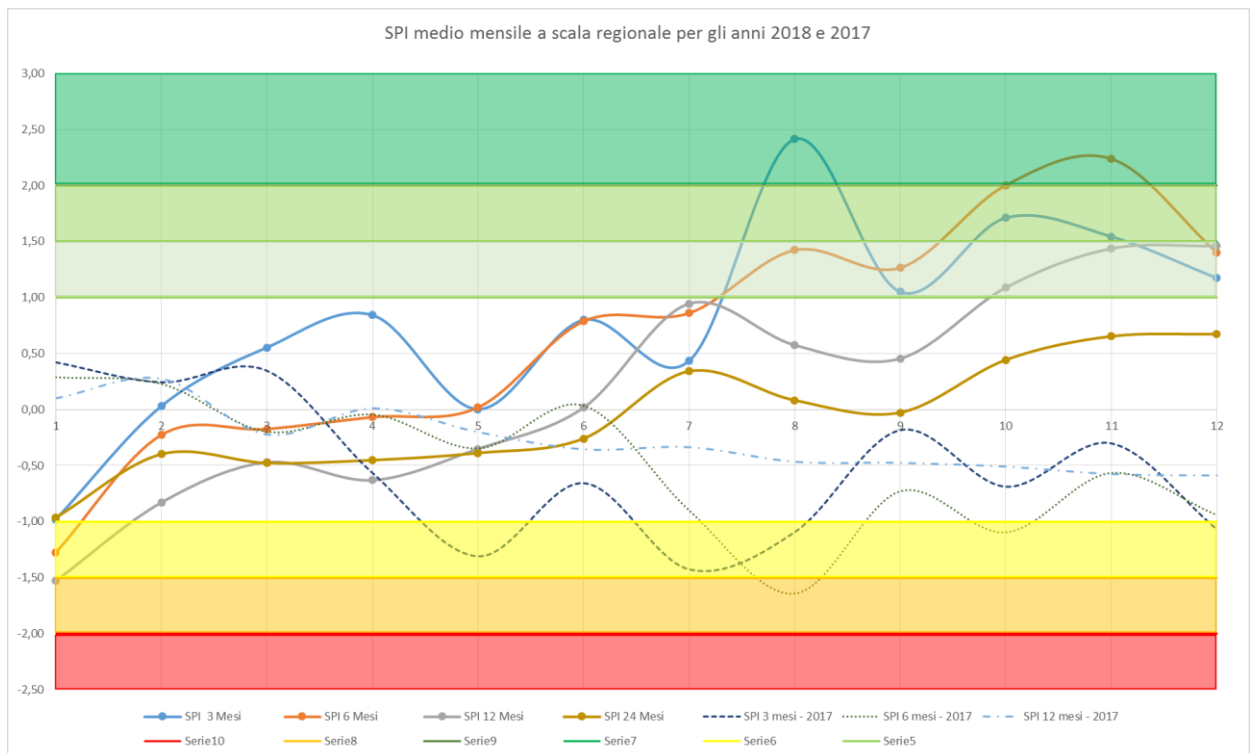
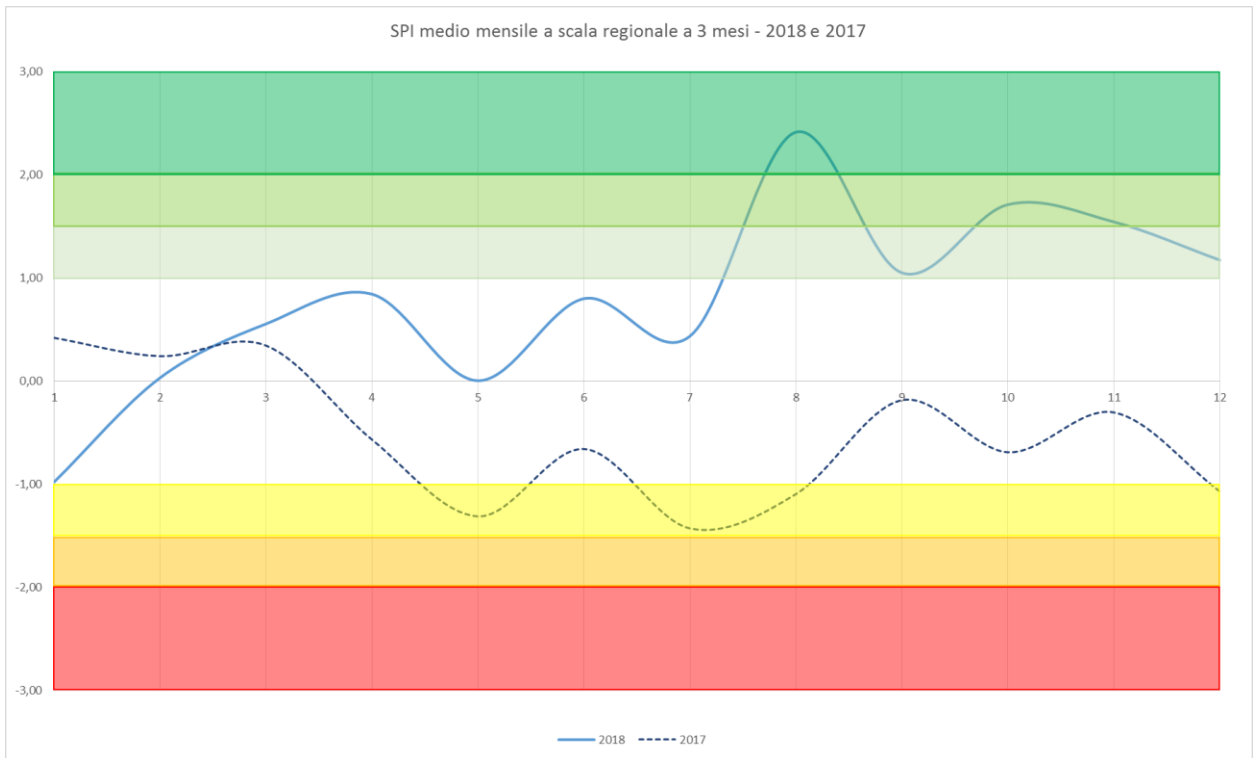
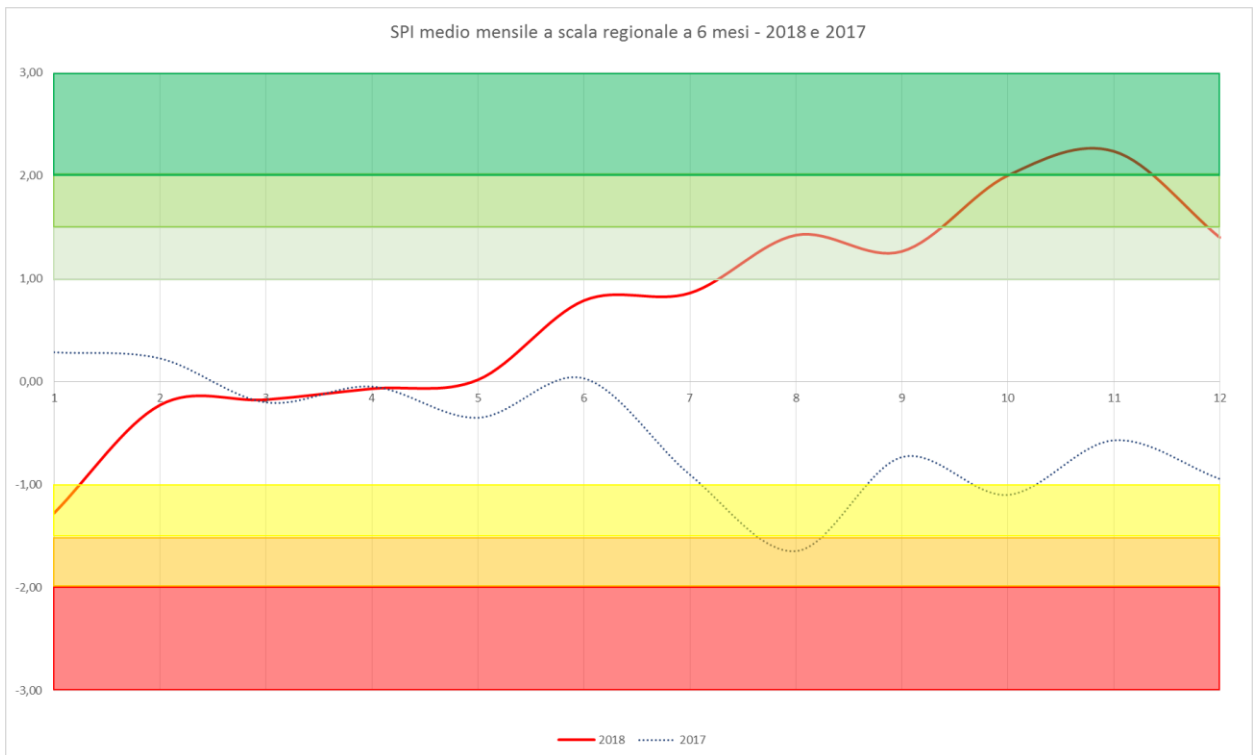
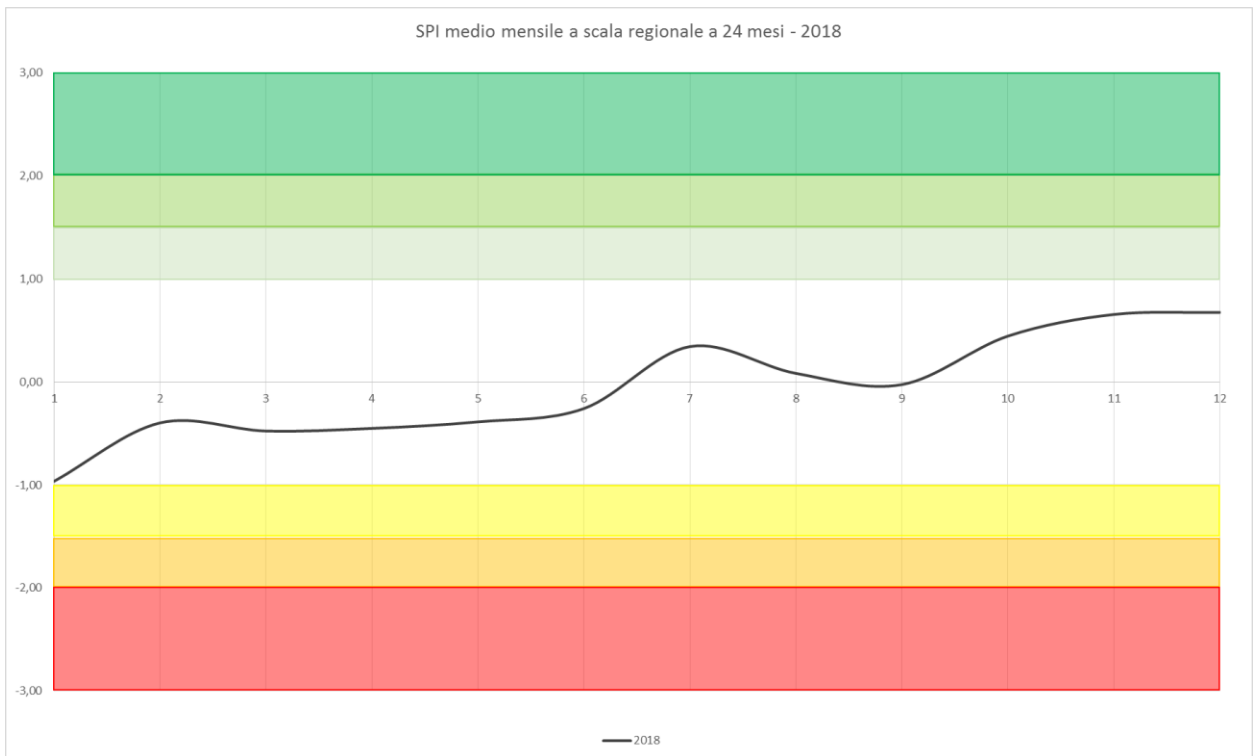
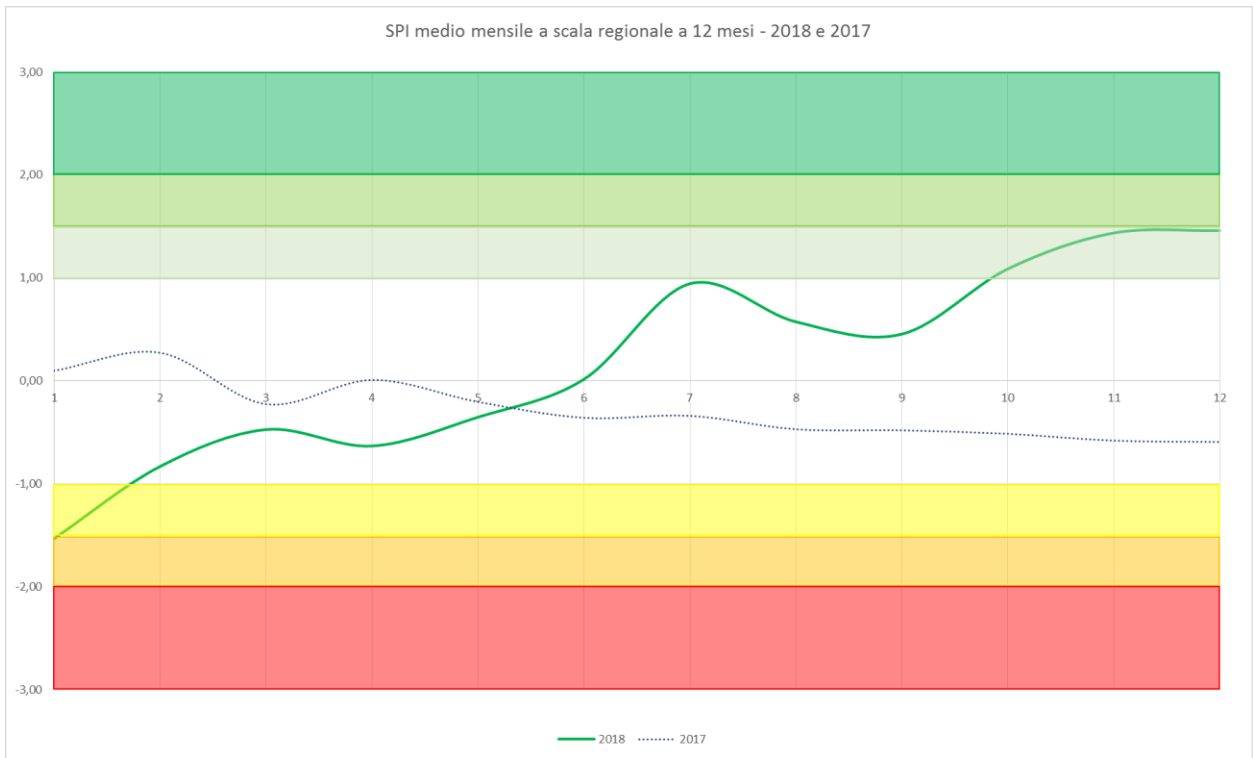


Figura 10 – Andamento mensile di SPI medio regionale negli anni 2017 e 2018



*Figura 11 – Andamento mensile di SPI medio regionale negli anni 2017 e 2018*





## 4 RAPPORTO SUI VOLUMI INVASATI

### 4.1 ANALISI PRECIPITAZIONI NELLE AREE SOTTESE AGLI INVASI – ANNO 2018

Il presente report presenta analiticamente l'andamento delle precipitazioni ragguagliate al bacino sotteso dagli invasi nel corso degli anni 2017 e 2018, mettendo in evidenza, oltre ai valori assoluti, anche il confronto con la distribuzione di frequenza dei valori per il trentennio 1988-2017.

In particolare, ad ogni valore di precipitazione è associato il valore del rispettivo percentile rispetto alla serie 1988-2017, mettendo così in evidenza il livello di anomalia rispetto alla norma (mediana della serie). Valori prossimi o inferiori al 25 percentile evidenziano anomalie significative. I percentili sono stati suddivisi nelle seguenti classi.

	75-100
	50-75
	25-50
	0-25

Per ciascun vaso sono altresì riportati i grafici dei volumi invasati negli ultimi due anni (per il mese di dicembre 2018 sono riportate i livelli a 1° dicembre 2018 e il livello a 1° gennaio 2019).

Utilizzando la serie storica di dati dei volumi invasati al primo di ogni mese, da aprile 1995, sono stati inoltre elaborati i seguenti indicatori di stato degli invasi:

- Rapporto tra volume invasato nel mese *i-esimo* e la capacità totale di vaso;
- Rapporto tra volume invasato nel mese *i-esimo* e la media della serie storica dei volumi invasati;
- Rapporto tra volume invasato nel mese *i-esimo* e la media dei volumi invasati negli ultimi 5 anni.

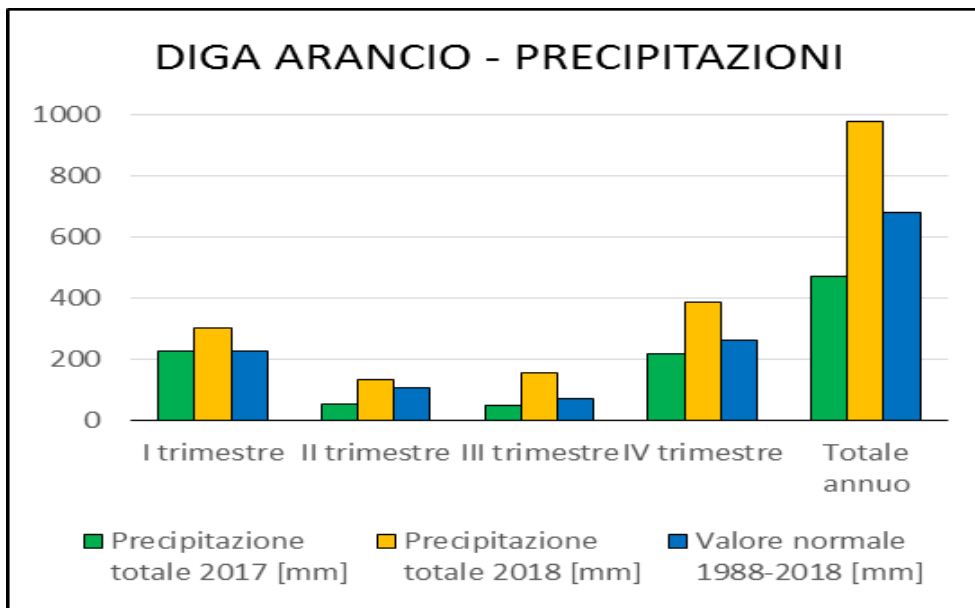
	>0,50
	0,30-0,50
	0,15-0,30
	0,00-0,15

Per gli invasi della provincia di Palermo nella quale si sono verificati episodi di water scarcity, qui vengono riportati grafici con i volumi invasati negli ultimi 4 anni.

#### 4.1.1 Invaso Arancio

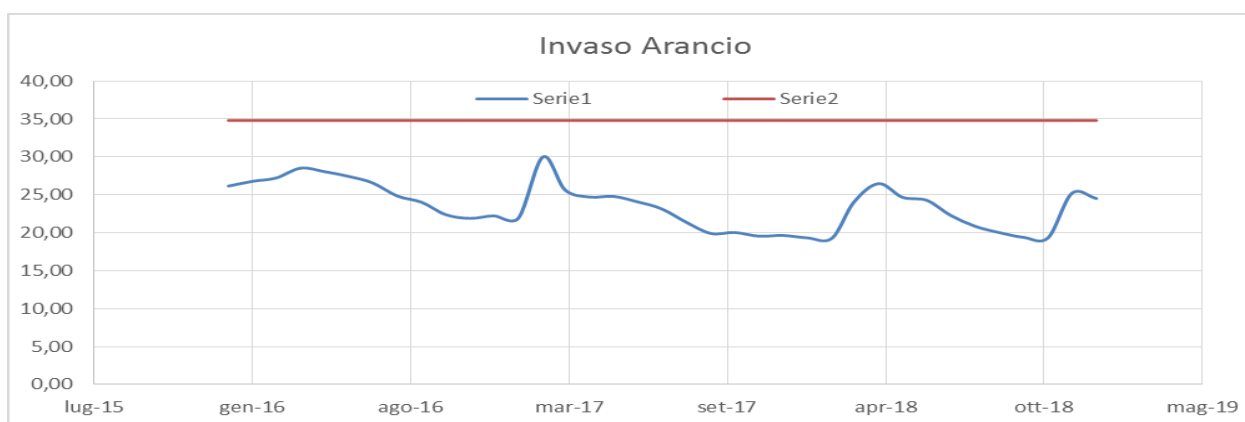
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	610,93	255,44	67,88	107,11	180,50	323,32	430,43
1989	512,47	88,30	110,77	67,49	245,91	199,07	266,56
1990	590,96	105,01	137,64	46,99	301,32	242,65	289,64
1991	623,88	193,53	108,71	87,82	233,81	302,24	390,07
1992	679,08	171,84	170,94	71,60	264,70	342,79	414,39
1993	668,24	128,88	84,59	70,62	384,15	213,47	284,10
1994	510,36	206,22	66,04	40,19	197,92	272,25	312,44
1995	567,59	125,60	71,08	172,74	198,17	196,68	369,42
1996	932,11	352,84	149,49	82,30	347,48	502,33	584,63
1997	697,97	95,41	54,07	132,50	415,99	149,48	281,98
1998	552,23	168,27	72,88	76,71	234,37	241,15	317,86
1999	503,67	181,53	38,50	56,41	227,24	220,03	276,44
2000	489,85	91,84	69,16	64,40	264,46	160,99	225,39
2001	532,23	251,71	91,61	22,87	166,04	343,32	366,18
2002	612,53	95,50	123,12	58,19	335,73	218,61	276,80
2003	795,92	245,29	86,80	126,64	337,19	332,09	458,73
2004	917,67	217,16	170,74	65,58	464,19	387,90	453,48
2005	780,29	272,15	167,92	60,79	279,43	440,07	500,86
2006	663,11	222,30	92,02	141,40	207,39	314,33	455,73
2007	700,01	229,79	112,79	64,03	293,39	342,59	406,61
2008	523,87	177,61	48,55	58,53	239,18	226,16	284,69
2009	1005,61	403,67	129,24	132,04	340,67	532,90	664,95
2010	790,59	382,81	82,59	106,02	219,18	465,39	571,41
2011	656,03	256,76	89,64	46,56	263,07	346,39	392,96
2012	707,73	234,64	104,13	60,51	308,45	338,77	399,28
2013	972,95	478,78	51,42	155,00	287,75	530,20	685,20
2014	734,92	317,45	139,35	4,63	273,49	456,80	461,43
2015	999,28	479,87	148,40	129,34	241,67	628,27	757,61
2016	553,73	243,99	81,93	60,68	167,13	325,92	386,60
2017	665,47	378,58	74,82	58,19	153,88	453,40	511,59
2018	976,57	352,34	147,46	114,36	362,41	499,80	614,17

max	1005,61	479,87	170,94	172,74	464,19	628,27	757,61
min	489,85	88,30	38,50	4,63	153,88	149,48	225,39
1° quart.	560,66	170,06	71,98	58,36	223,21	233,65	301,04
mediana	665,47	229,79	91,61	67,49	264,46	332,09	399,28
media	694,45	238,87	101,43	82,01	272,14	340,30	422,31

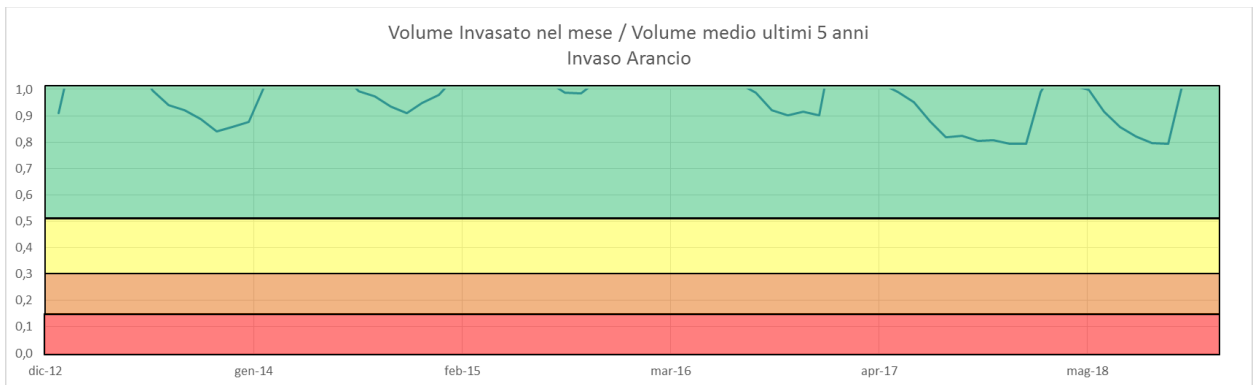
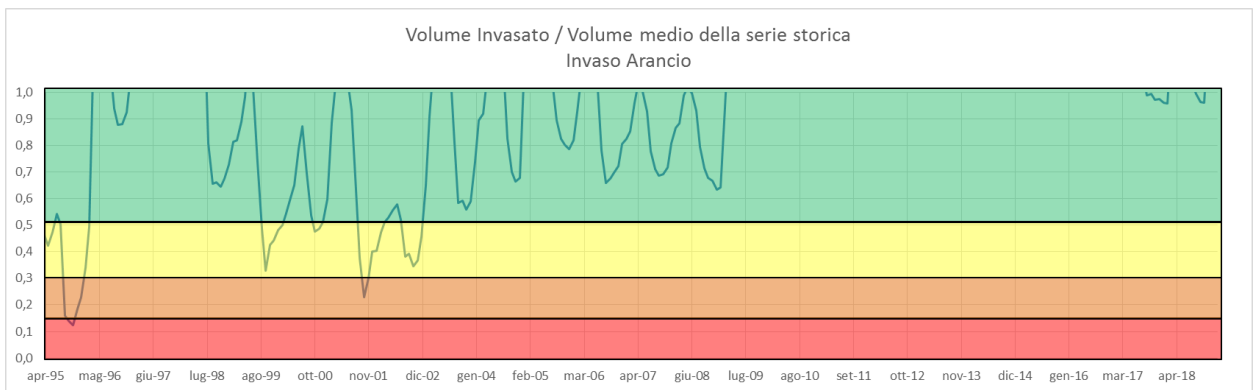
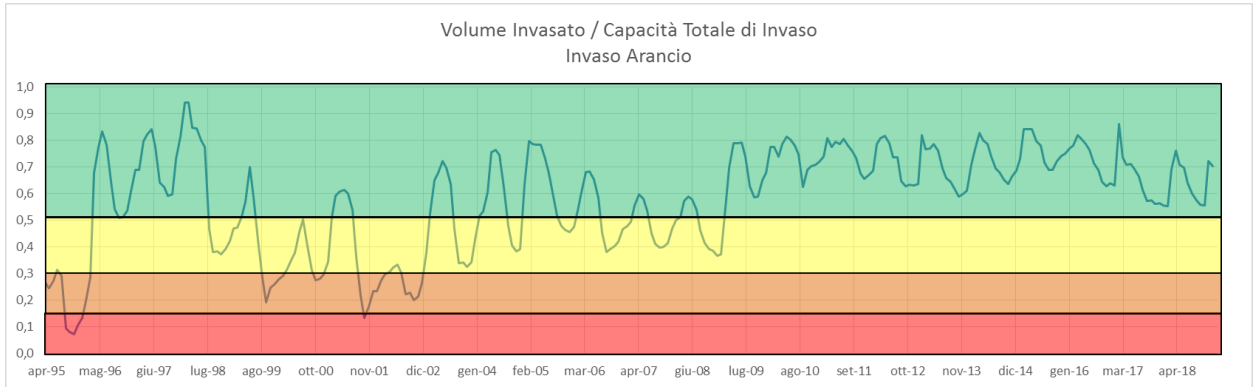


### DIGA ARANCIO - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	379	86	0	82	230
II trimestre	75	31	0	85	92
III trimestre	58	24	0	77	67
IV trimestre	167	0	0	91	264
Totale annuo	665	51	0	93	665





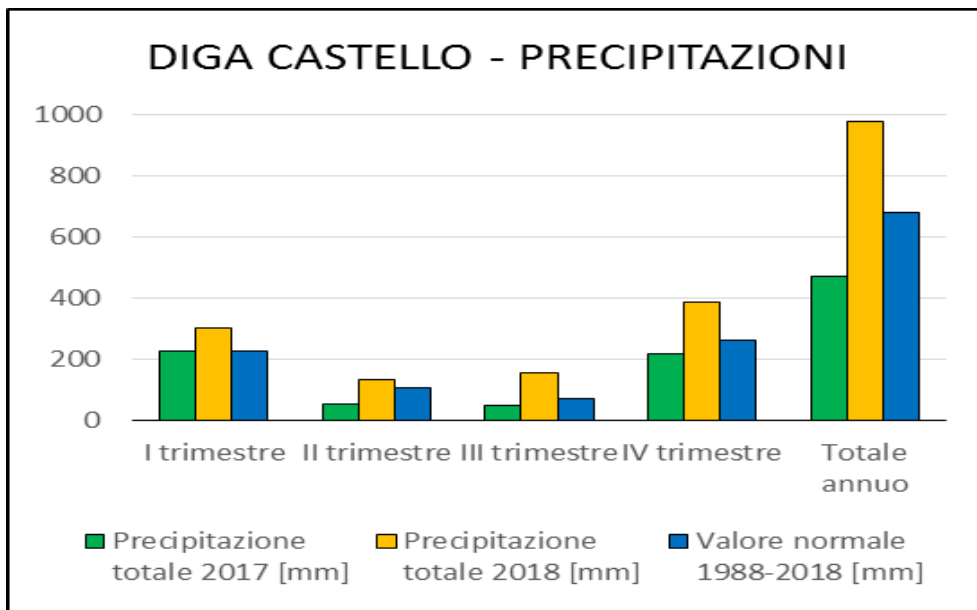




#### 4.1.2 Invaso Castello

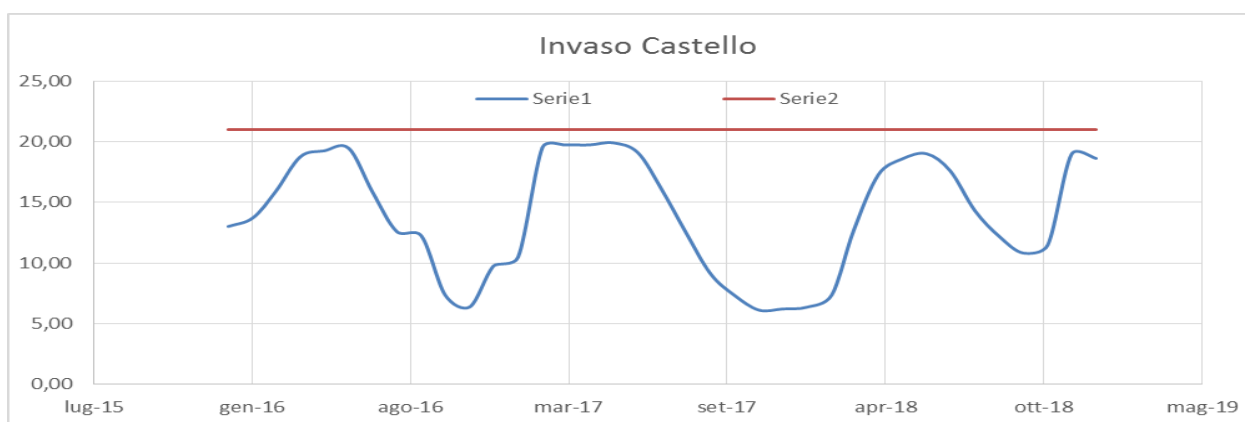
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	699,72	295,03	76,62	102,45	225,63	371,64	474,09
1989	531,99	105,32	102,68	58,00	265,99	208,00	266,00
1990	613,08	102,36	148,63	59,92	302,17	250,99	310,91
1991	655,18	201,40	129,65	84,91	239,22	331,05	415,96
1992	750,42	183,65	187,35	69,67	309,76	371,00	440,67
1993	622,26	130,91	81,51	56,67	353,17	212,42	269,09
1994	512,55	200,64	94,23	55,74	161,94	294,87	350,62
1995	589,52	131,99	60,09	171,81	225,64	192,08	363,88
1996	1074,86	428,92	164,01	89,00	392,92	592,94	681,94
1997	776,24	111,47	68,91	169,51	426,35	180,38	349,89
1998	548,13	179,45	80,40	76,81	211,47	259,85	336,65
1999	487,59	189,53	45,13	52,26	200,68	234,65	286,91
2000	574,95	126,33	97,68	61,08	289,86	224,01	285,09
2001	525,03	233,65	85,53	44,19	161,65	319,18	363,37
2002	587,99	118,50	118,64	54,06	296,78	237,14	291,21
2003	889,46	271,42	109,17	120,73	388,14	380,59	501,32
2004	898,42	221,29	165,59	56,27	455,27	386,88	443,15
2005	810,40	272,82	201,71	56,35	279,53	474,53	530,87
2006	708,95	256,05	100,54	156,01	196,35	356,59	512,60
2007	731,62	238,60	141,47	64,42	287,12	380,08	444,50
2008	542,08	202,04	43,42	55,90	240,72	245,46	301,36
2009	1062,78	473,10	100,31	164,67	324,71	573,41	738,08
2010	867,01	451,45	86,54	110,82	218,20	537,99	648,81
2011	749,45	292,90	101,99	62,99	291,58	394,88	457,87
2012	777,05	298,09	108,95	52,15	317,86	407,04	459,19
2013	996,47	520,95	50,37	153,82	271,33	571,32	725,14
2014	789,35	378,62	172,73	6,40	231,60	551,35	557,75
2015	1140,00	605,72	156,19	112,29	265,80	761,91	874,21
2016	683,66	230,16	53,52	79,22	320,76	283,68	362,90
2017	670,73	354,57	87,25	63,76	165,15	441,82	505,58
2018	1114,24	372,95	186,57	155,94	398,78	559,51	715,46

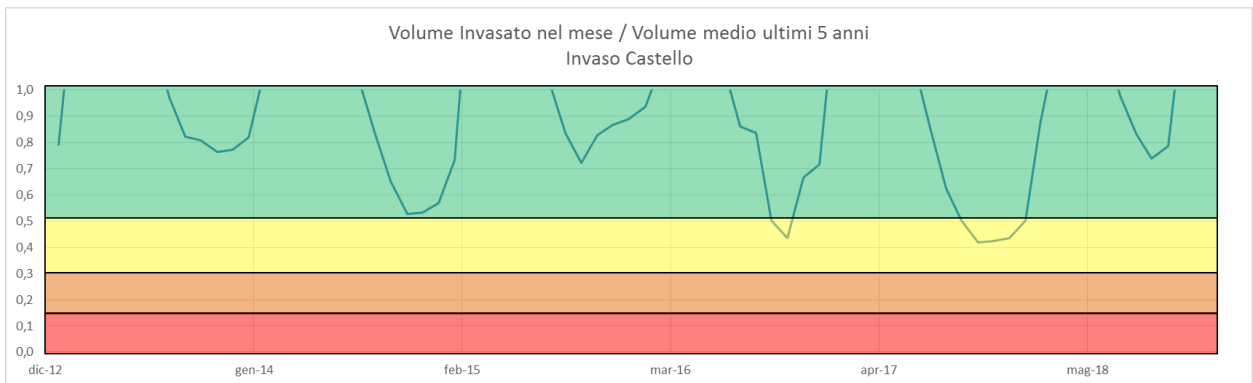
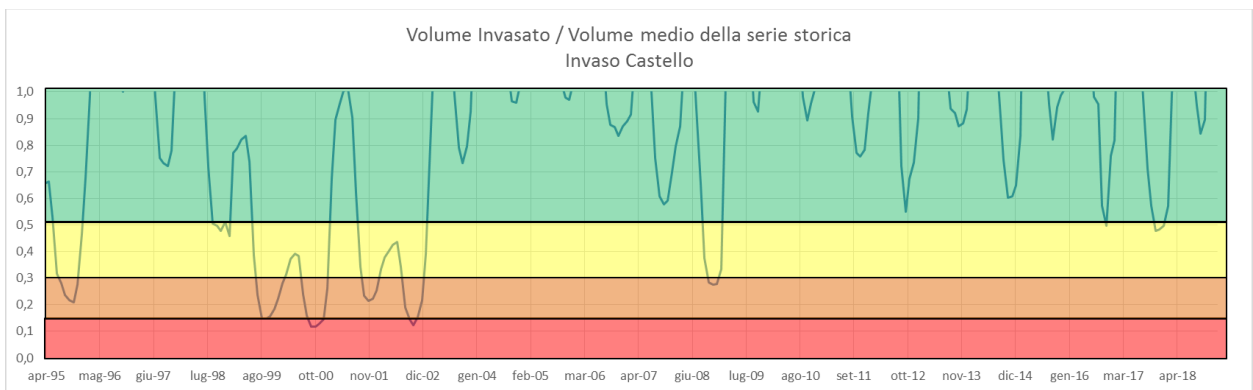
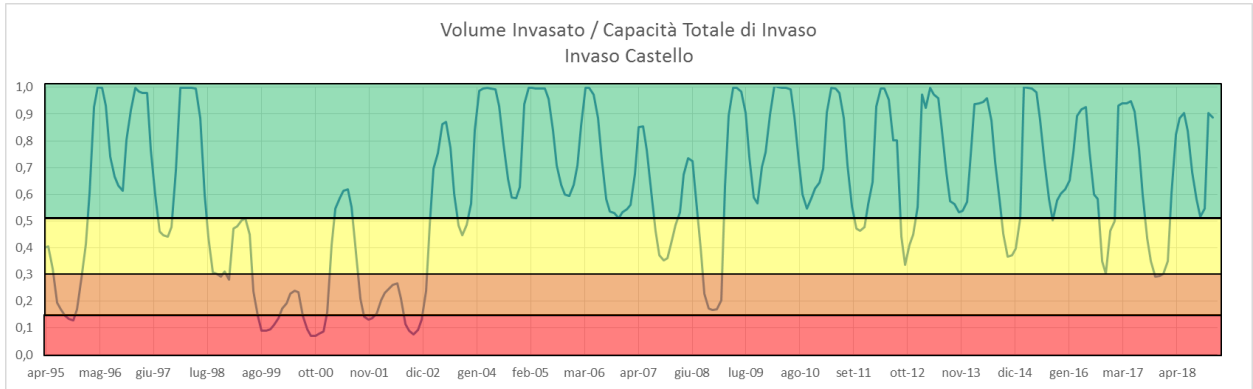
max	1140,00	605,72	201,71	171,81	455,27	761,91	874,21
min	487,59	102,36	43,42	6,40	161,65	180,38	266,00
1° quart.	588,76	181,55	80,96	56,31	225,63	248,22	343,27
mediana	708,95	233,65	100,54	64,42	279,53	371,00	443,15
media	741,33	263,87	109,92	86,38	281,16	373,78	460,16



### DIGA CASTELLO - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	355	79	373	81	234
II trimestre	87	37	187	96	101
III trimestre	64	48	156	89	64
IV trimestre	321	6	399	93	280
Totale annuo	671	41	1114	98	709

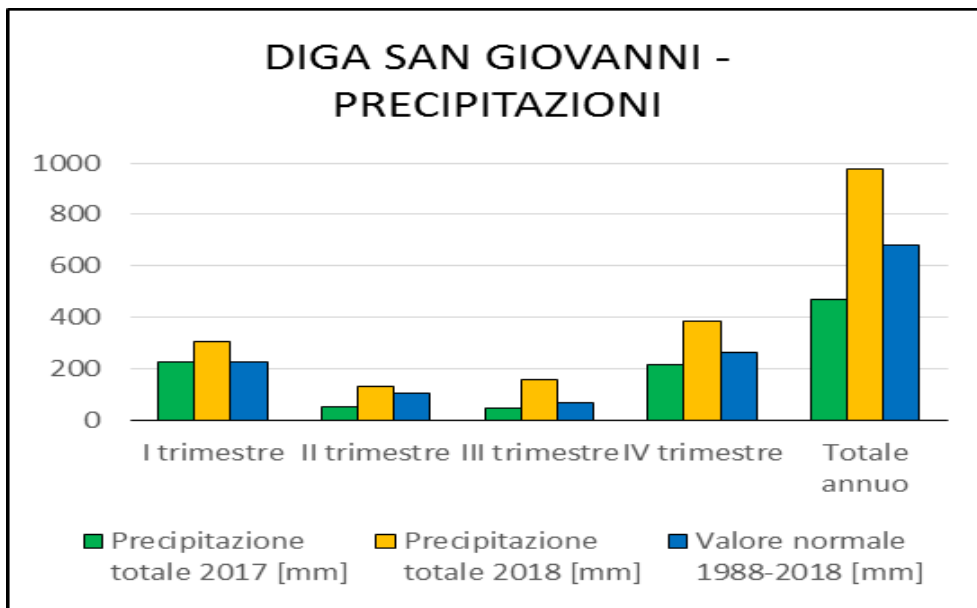




#### 4.1.3 Invaso San Giovanni

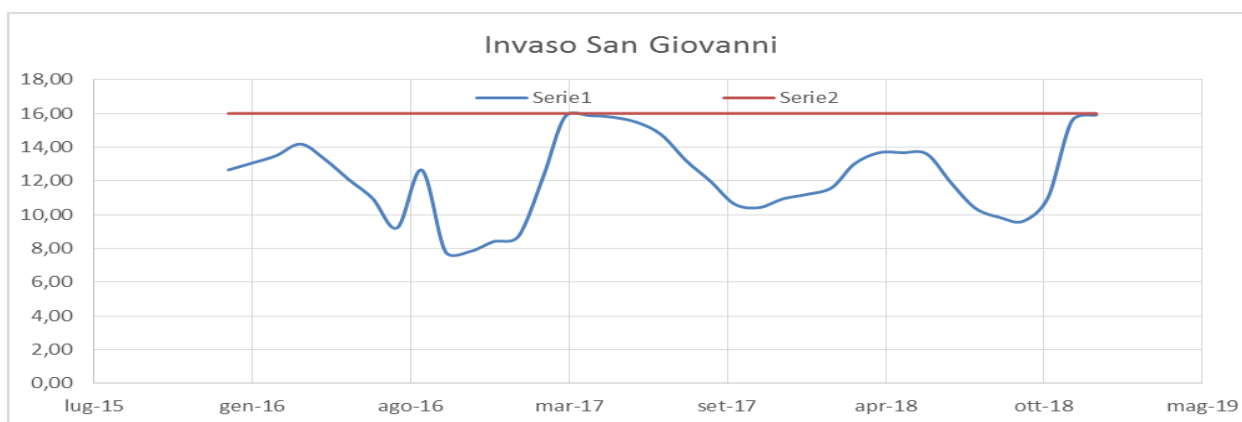
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	525,50	183,90	45,13	65,64	230,83	229,03	294,67
1989	438,28	73,88	65,65	35,03	263,72	139,54	174,56
1990	661,74	120,08	131,32	70,91	339,44	251,40	322,31
1991	587,04	162,22	91,83	63,46	269,53	254,05	317,51
1992	519,28	180,97	113,00	37,58	187,73	293,97	331,55
1993	459,68	85,86	67,54	52,85	253,44	153,40	206,24
1994	474,13	150,65	94,00	54,24	175,23	244,65	298,90
1995	445,79	74,32	40,78	115,72	214,97	115,10	230,82
1996	790,45	346,51	117,29	43,82	282,82	463,81	507,63
1997	719,58	131,20	66,12	124,01	398,24	197,32	321,33
1998	419,36	120,87	52,12	59,04	187,33	172,99	232,03
1999	449,90	149,60	34,38	40,82	225,09	183,99	224,81
2000	475,92	93,56	70,09	41,62	270,65	163,65	205,27
2001	399,73	196,73	70,26	17,68	115,06	266,99	284,67
2002	411,14	86,54	77,10	32,26	215,24	163,64	195,90
2003	744,44	186,09	103,33	92,87	362,14	289,42	382,29
2004	685,44	134,06	92,99	66,67	391,72	227,05	293,72
2005	636,38	207,36	123,14	40,37	265,51	330,50	370,87
2006	552,82	197,40	48,32	135,95	171,15	245,72	381,67
2007	520,19	149,81	93,88	66,53	209,97	243,69	310,22
2008	439,23	137,27	42,01	18,22	241,73	179,28	197,50
2009	789,63	388,81	80,49	101,86	218,47	469,30	571,15
2010	688,99	371,21	51,67	67,55	198,56	422,87	490,42
2011	642,03	279,17	89,64	33,88	239,33	368,81	402,69
2012	619,86	228,97	61,01	76,79	253,08	289,99	366,78
2013	744,19	325,08	60,24	113,82	245,05	385,32	499,14
2014	518,09	297,28	66,01	5,90	148,90	363,29	369,19
2015	738,49	451,75	67,67	62,09	156,97	519,42	581,52
2016	520,29	167,74	72,02	51,42	229,11	239,76	291,18
2017	504,62	274,17	45,83	39,16	145,46	320,01	359,16
2018	783,99	219,77	106,30	96,92	361,00	326,07	422,99

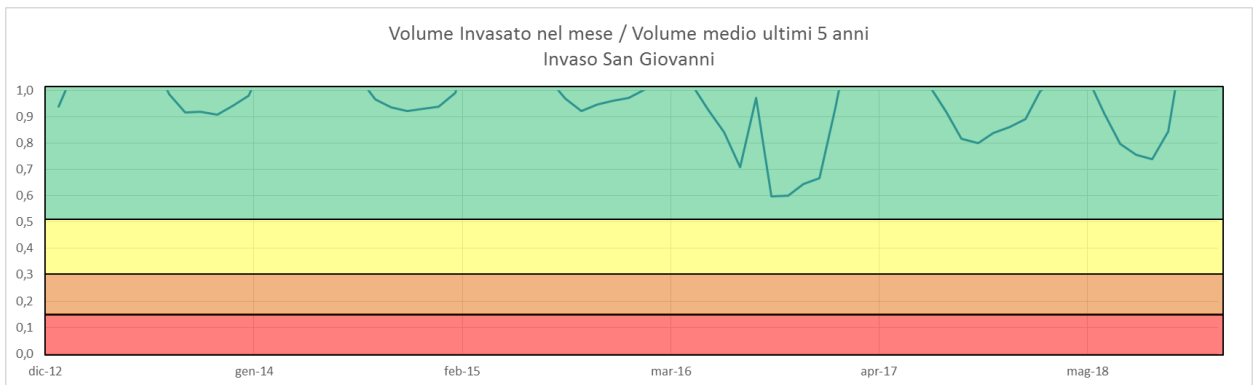
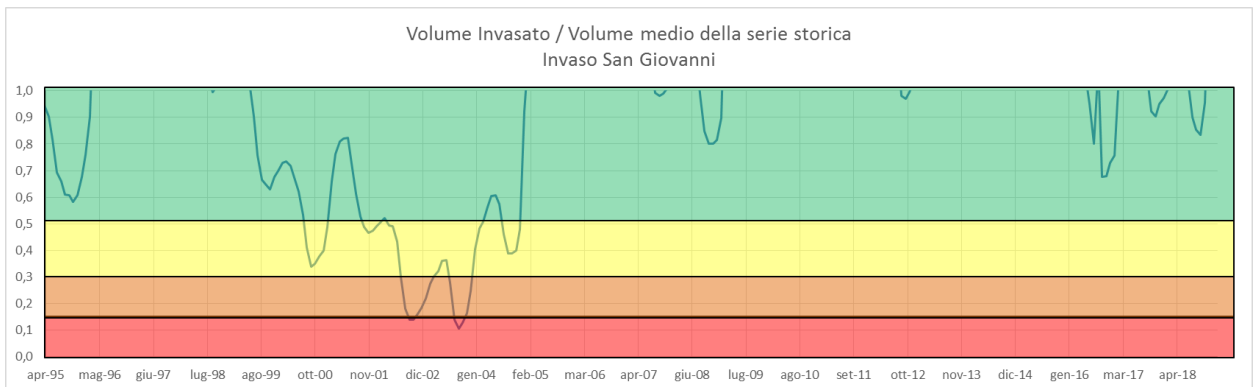
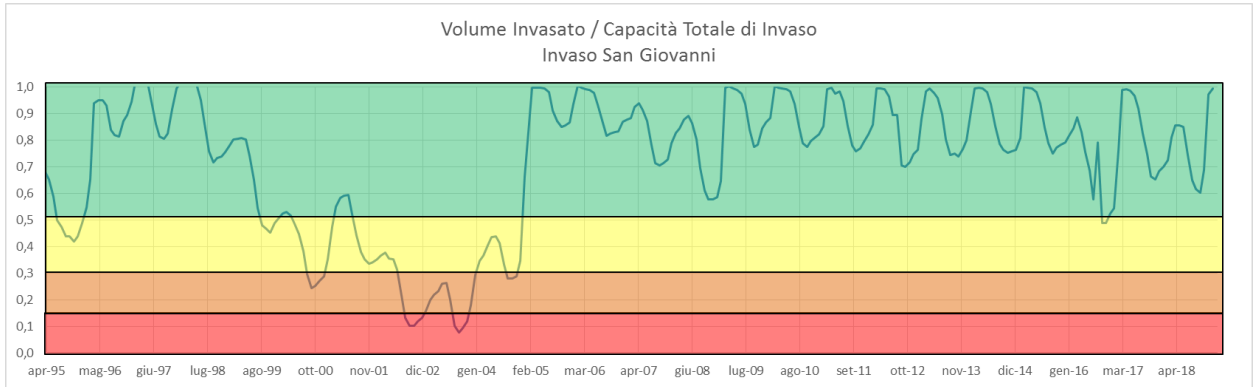
max	790,45	451,75	131,32	135,95	398,24	519,42	581,52
min	399,73	73,88	34,38	5,90	115,06	115,10	174,56
1° quart.	466,90	132,63	56,18	39,76	193,15	190,65	258,35
mediana	525,50	180,97	70,09	59,04	230,83	251,40	321,33
media	577,62	199,12	75,52	62,09	240,89	274,65	336,73



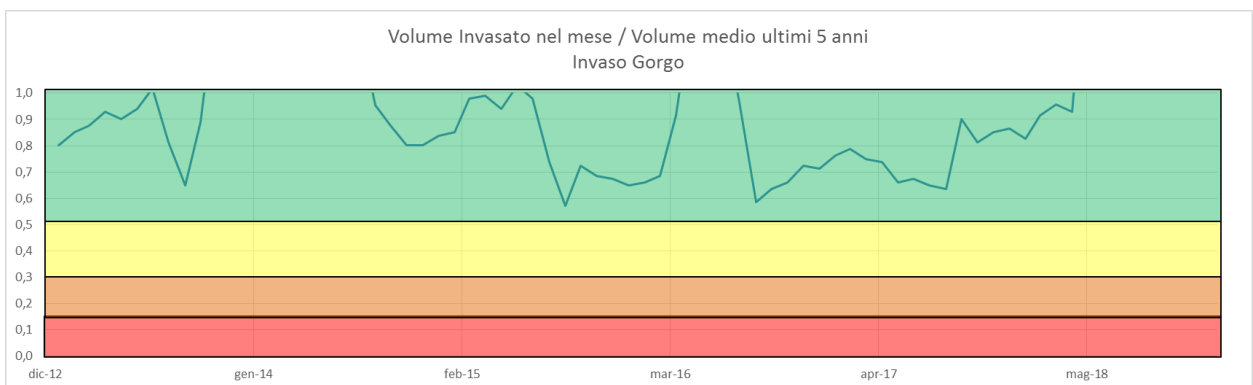
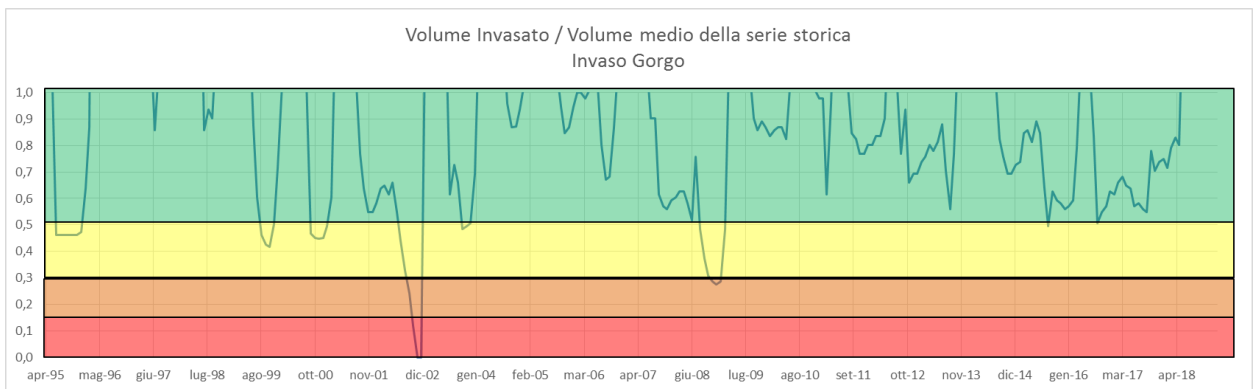
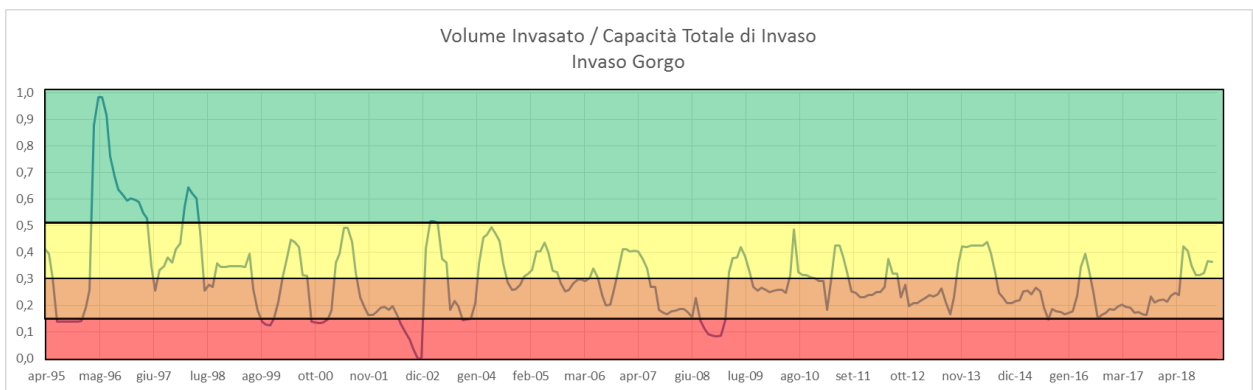
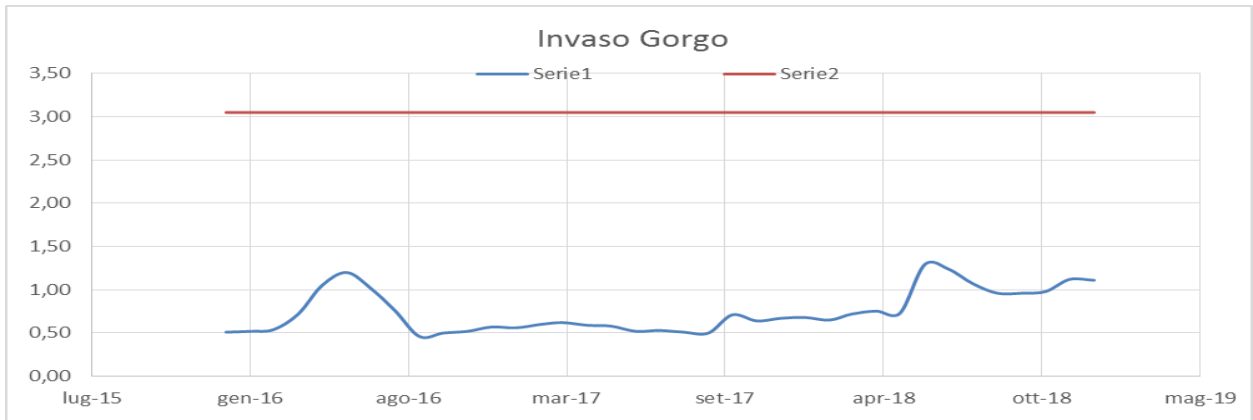
### DIGA SAN GIOVANNI - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	274	75	0	70	181
II trimestre	46	13	0	87	70
III trimestre	39	24	0	84	59
IV trimestre	229	3	0	92	231
Totale annuo	505	34	0	96	526





#### 4.1.4 Invaso Gorgo Lago

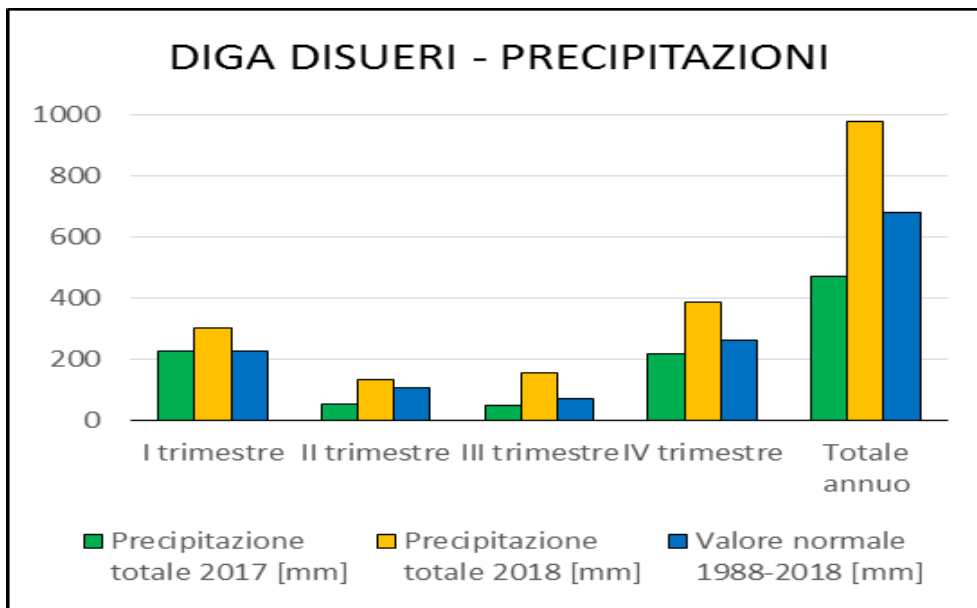


#### 4.1.5 Invaso Disuero

	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	533,69	209,70	35,54	83,68	204,77	245,24	328,92
1989	349,62	68,60	57,02	51,53	172,47	125,62	177,15
1990	581,85	87,42	133,03	129,29	232,10	220,45	349,75
1991	623,00	170,11	85,32	65,32	302,25	255,43	320,75
1992	550,37	192,44	112,47	78,53	166,93	304,91	383,44
1993	429,23	93,32	53,56	52,09	230,25	146,88	198,98
1994	479,95	135,24	73,74	74,42	196,54	208,98	283,41
1995	472,26	78,97	43,37	119,67	230,24	122,35	242,02
1996	765,70	347,23	116,06	53,47	248,94	463,29	516,77
1997	708,87	126,35	56,82	173,33	352,36	183,17	356,51
1998	439,51	97,61	61,64	119,73	160,53	159,25	278,98
1999	545,06	142,27	26,13	61,09	315,56	168,41	229,50
2000	465,24	113,63	82,16	42,88	226,57	195,79	238,67
2001	344,58	174,29	46,12	23,63	100,54	220,41	244,04
2002	425,44	100,66	82,46	46,55	195,78	183,12	229,67
2003	766,92	182,70	123,60	104,53	356,09	306,30	410,83
2004	674,94	117,31	101,76	83,58	372,29	219,08	302,65
2005	658,48	174,28	152,19	48,74	283,27	326,47	375,21
2006	571,78	214,13	44,37	83,67	229,61	258,50	342,17
2007	579,90	174,16	100,50	65,73	239,51	274,66	340,39
2008	562,48	152,97	70,89	29,23	309,38	223,87	253,10
2009	775,34	363,41	115,35	133,89	162,68	478,76	612,66
2010	662,02	375,53	38,55	77,98	169,96	414,08	492,06
2011	658,83	297,98	123,88	39,07	197,89	421,86	460,94
2012	595,87	271,94	68,37	73,73	181,82	340,31	414,05
2013	647,00	262,82	62,16	113,03	208,99	324,99	438,01
2014	495,72	242,40	57,85	21,38	174,08	300,25	321,64
2015	755,29	422,16	76,03	122,69	134,42	498,18	620,87
2016	371,93	152,91	49,46	32,68	136,88	202,37	235,05
2017	458,93	189,22	51,54	42,10	176,08	240,75	282,85
2018	758,66	201,00	125,35	138,60	293,71	326,35	464,95

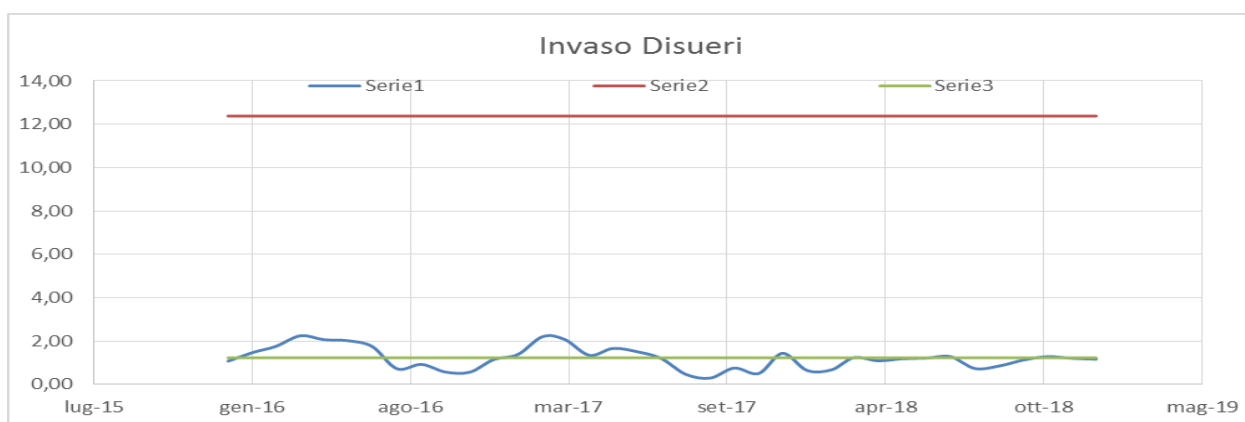
max	775,34	422,16	152,19	173,33	372,29	498,18	620,87
min	344,58	68,60	26,13	21,38	100,54	122,35	177,15
1° quart.	468,75	121,83	52,55	47,64	173,28	199,08	248,57
mediana	571,78	174,28	70,89	73,73	208,99	245,24	328,92
media	571,24	191,38	78,30	76,96	224,60	269,68	346,64

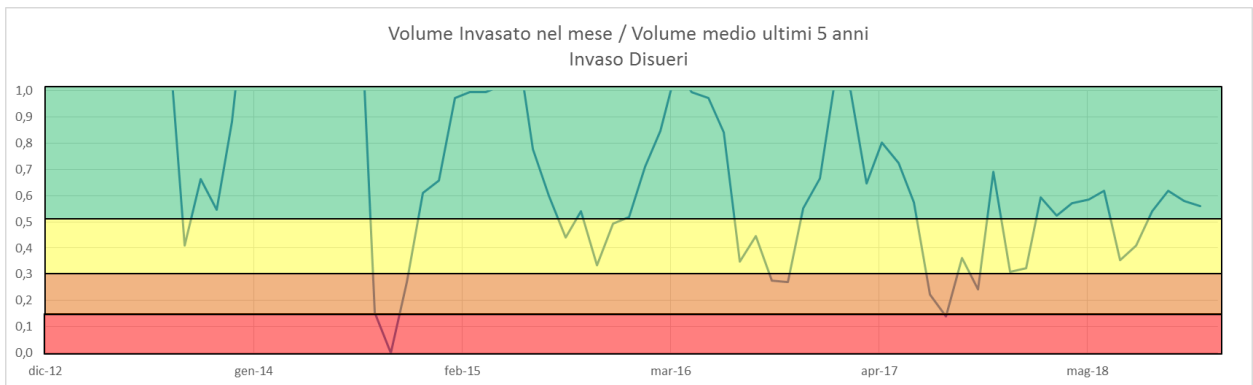
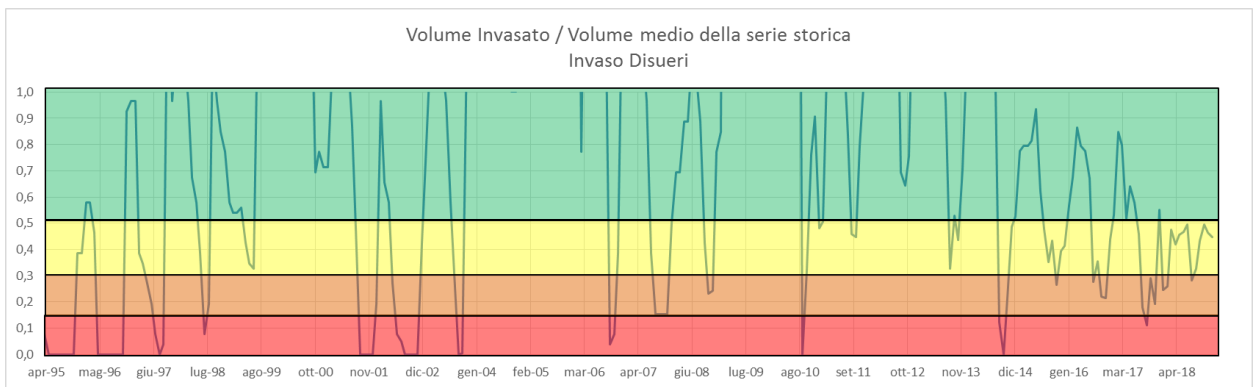
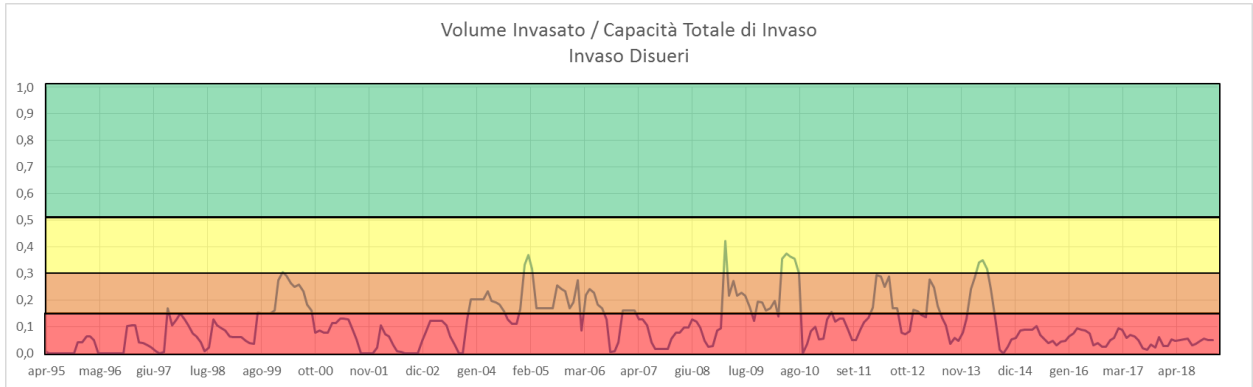




### INVASO DISUERI - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	189	62	0	67	174
II trimestre	52	24	0	93	71
III trimestre	42	17	0	96	74
IV trimestre	137	31	0	81	209
Totale annuo	459	20	0	90	572

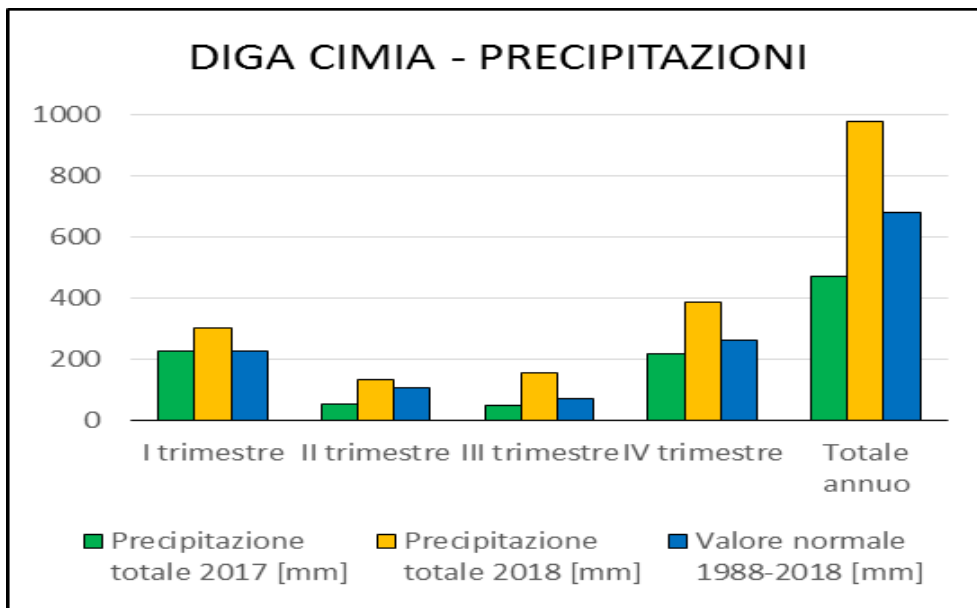




#### 4.1.6 Invaso Cimia

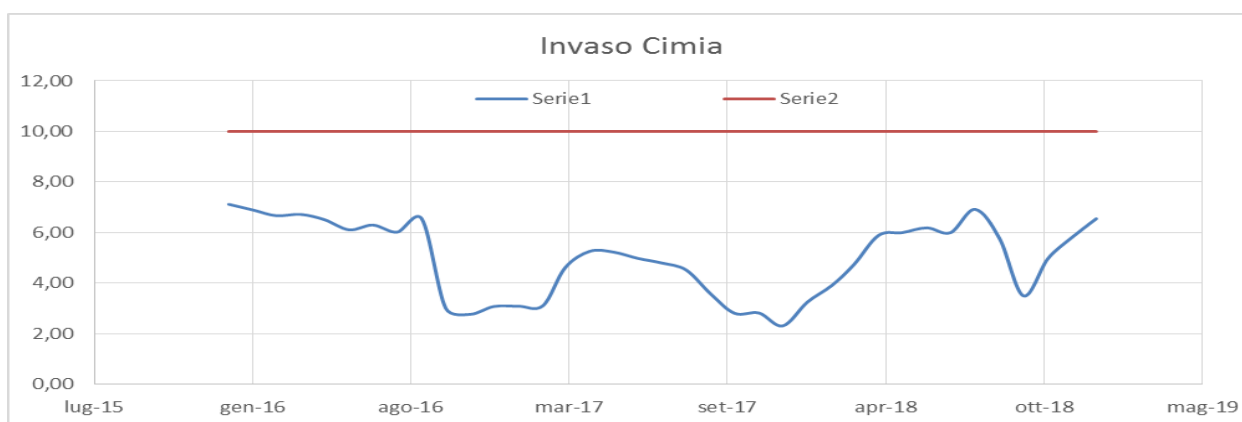
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	466,97	188,19	27,26	77,14	174,39	215,44	292,59
1989	333,74	68,43	48,50	47,33	169,49	116,93	164,26
1990	546,96	82,64	120,33	122,09	221,90	202,97	325,06
1991	577,13	156,51	77,80	70,13	272,69	234,31	304,44
1992	522,29	181,74	104,81	76,29	159,44	286,56	362,84
1993	395,66	79,97	44,16	46,44	225,09	124,13	170,57
1994	444,36	110,86	63,89	74,96	194,66	174,74	249,70
1995	442,26	72,53	35,67	109,71	224,34	108,20	217,91
1996	707,16	330,06	100,36	48,51	228,23	430,41	478,93
1997	667,62	114,91	51,20	162,88	338,62	166,11	328,99
1998	402,66	84,73	54,23	113,94	149,76	138,96	252,90
1999	537,27	129,74	19,80	61,50	326,23	149,54	211,04
2000	427,20	101,76	77,24	39,16	209,04	179,00	218,16
2001	322,03	161,86	44,16	25,19	90,83	206,01	231,20
2002	400,94	96,67	71,37	46,90	186,00	168,04	214,94
2003	712,96	174,23	109,79	113,10	315,84	284,01	397,11
2004	643,44	101,30	94,20	79,47	368,47	195,50	274,97
2005	601,29	161,27	128,51	41,64	269,86	289,79	331,43
2006	541,99	204,13	37,26	75,70	224,90	241,39	317,09
2007	547,83	161,71	95,40	63,26	227,46	257,11	320,37
2008	534,37	142,29	70,46	24,70	296,93	212,74	237,44
2009	731,94	339,67	117,07	124,93	150,27	456,74	581,67
2010	640,54	355,01	30,91	86,00	168,61	385,93	471,93
2011	654,44	297,36	126,91	42,61	187,56	424,27	466,89
2012	571,13	271,07	65,24	72,09	162,73	336,31	408,40
2013	596,10	238,84	55,96	95,97	205,33	294,80	390,77
2014	442,17	213,84	51,32	20,75	156,27	265,16	285,90
2015	592,84	307,09	61,55	129,36	94,83	368,64	498,00
2016	485,30	219,15	78,18	34,10	153,87	297,33	331,43
2017	460,31	178,49	51,09	53,14	177,58	229,58	282,72
2018	628,18	181,46	67,79	115,45	263,49	249,25	364,69

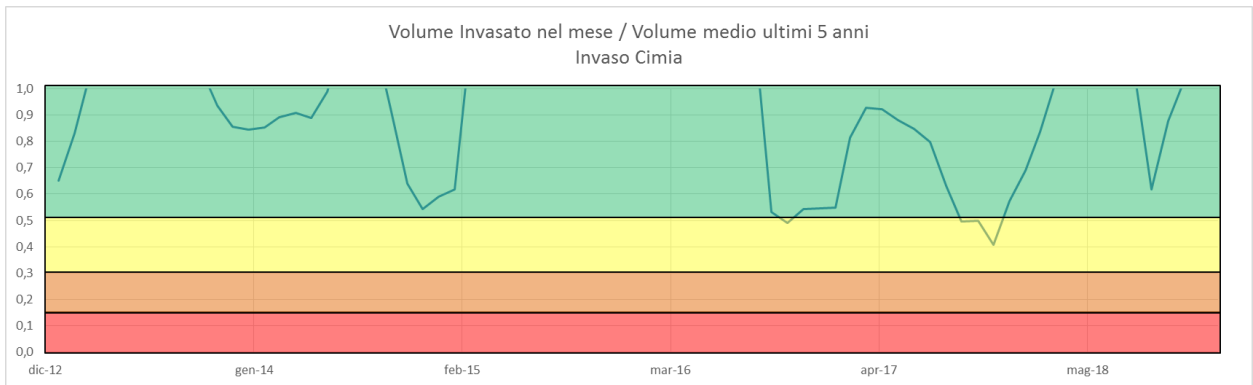
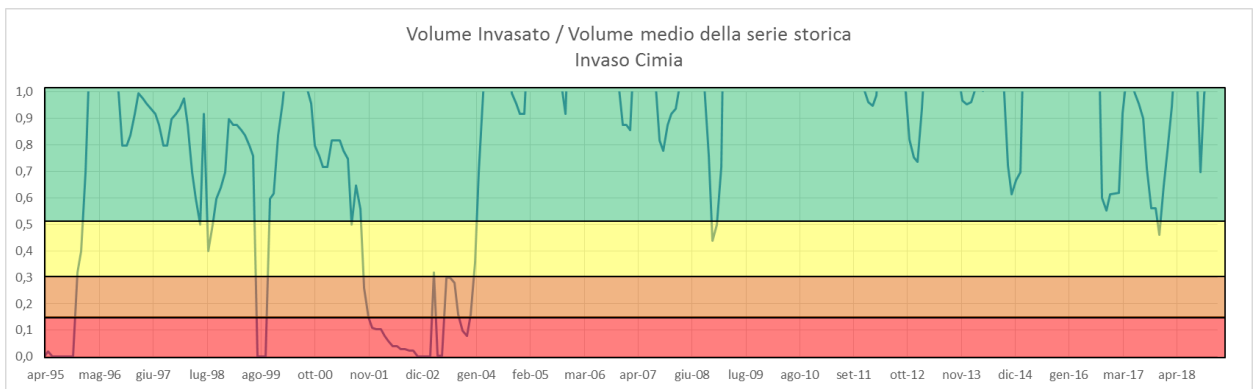
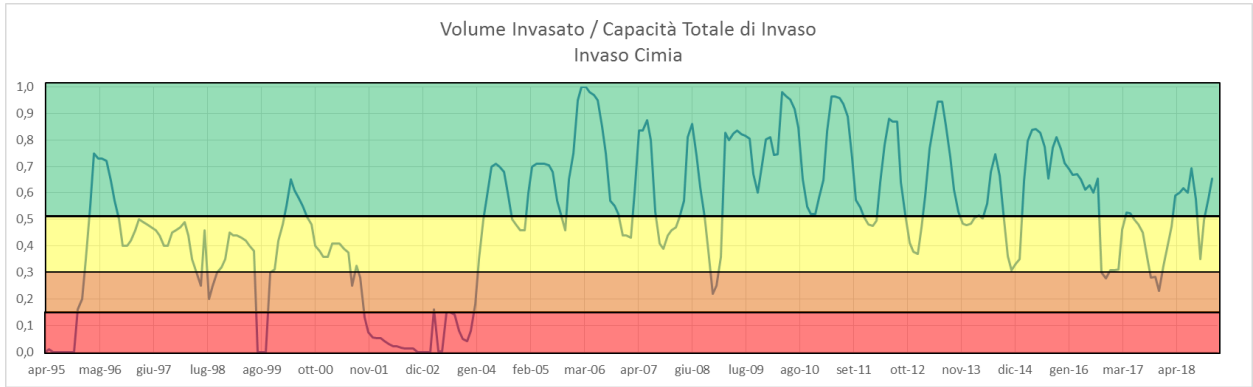
max	731,94	355,01	128,51	162,88	368,47	456,74	581,67
min	322,03	68,43	19,80	20,75	90,83	108,20	164,26
1° quart.	443,31	106,31	49,79	46,67	165,67	176,87	243,57
mediana	541,99	161,86	65,24	72,09	205,33	234,31	317,09
media	534,81	177,66	70,40	74,01	212,73	248,06	322,08



### INVASO CIMIA - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	178	58	0	61	162
II trimestre	51	27	0	53	65
III trimestre	53	37	0	86	72
IV trimestre	154	37	0	78	205
Totale annuo	460	31	0	78	542

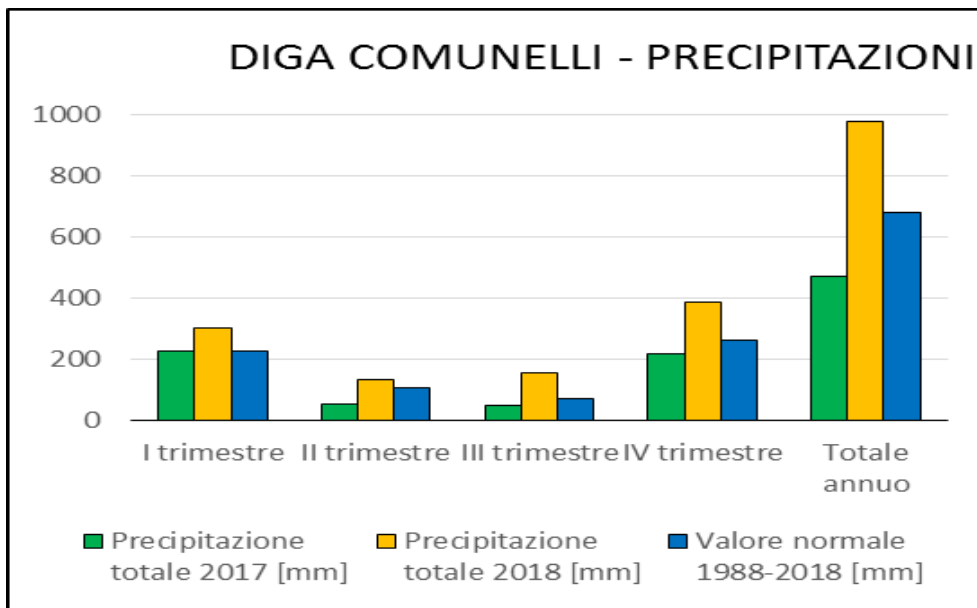




#### 4.1.7 Invaso Comunelli

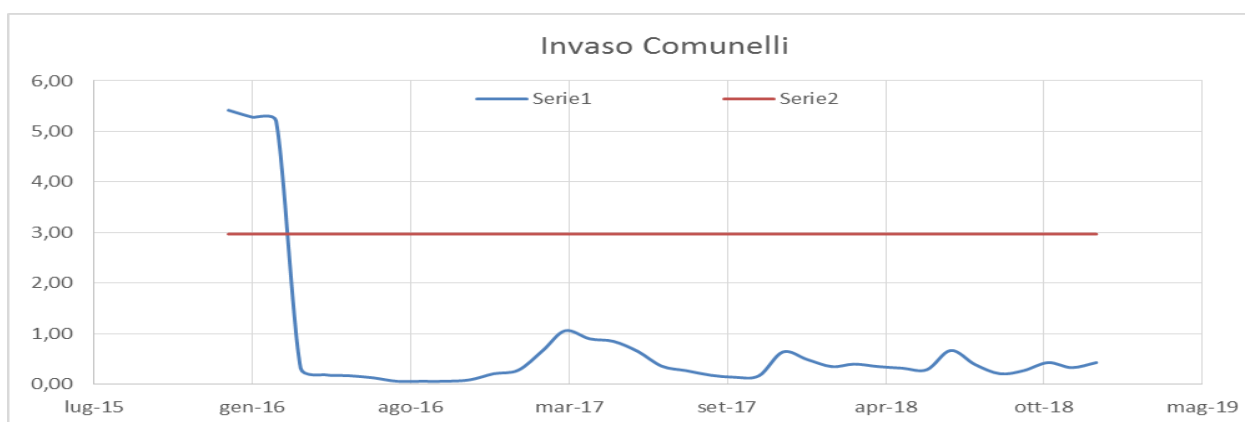
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	460,21	182,36	26,73	75,92	175,20	209,09	285,01
1989	314,14	54,37	49,50	33,03	177,23	103,87	136,91
1990	556,37	93,40	116,31	113,44	233,22	209,71	323,15
1991	562,94	155,60	79,36	51,92	276,06	234,97	286,88
1992	467,39	165,71	96,42	53,52	151,74	262,13	315,65
1993	377,38	79,22	45,69	49,60	202,87	124,91	174,51
1994	443,98	117,10	73,01	64,13	189,73	190,12	254,24
1995	403,72	66,21	37,76	104,42	195,34	103,97	208,38
1996	704,33	305,63	100,83	44,50	253,37	406,45	450,95
1997	642,08	115,74	53,16	147,06	326,12	168,90	315,96
1998	403,85	86,53	46,03	112,91	158,37	132,57	245,48
1999	485,23	133,67	24,45	38,40	288,71	158,13	196,52
2000	407,26	93,17	66,24	38,02	209,81	159,42	197,44
2001	335,84	175,29	49,47	17,77	93,31	224,76	242,52
2002	374,73	90,69	63,42	25,63	195,00	154,10	179,73
2003	687,42	169,03	100,16	91,02	327,20	269,20	360,22
2004	652,80	116,70	87,28	66,81	382,01	203,98	270,79
2005	590,80	172,24	107,36	34,36	276,84	279,60	313,97
2006	522,79	193,71	33,95	94,20	200,93	227,66	321,86
2007	513,53	142,21	89,73	71,03	210,56	231,94	302,98
2008	510,14	135,50	61,28	14,70	298,66	196,78	211,48
2009	732,09	360,06	94,13	105,57	172,34	454,19	559,76
2010	647,32	356,24	31,92	80,02	179,14	388,16	468,18
2011	648,69	297,17	101,73	42,52	207,26	398,91	441,43
2012	558,72	238,06	58,12	78,66	183,88	296,17	374,84
2013	625,56	252,43	59,22	89,80	224,10	311,65	401,45
2014	429,35	222,28	43,88	8,62	154,57	266,16	274,78
2015	700,17	419,10	55,44	131,21	94,42	474,54	605,75
2016	405,48	167,78	44,44	32,98	160,28	212,22	245,20
2017	504,20	217,55	49,36	55,13	182,16	266,91	322,04
2018	674,92	178,17	96,62	80,61	319,52	274,79	355,40

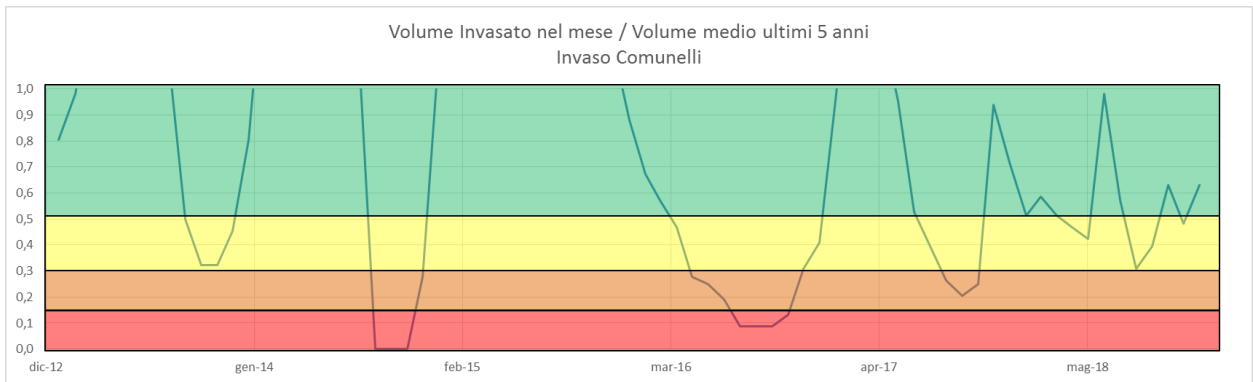
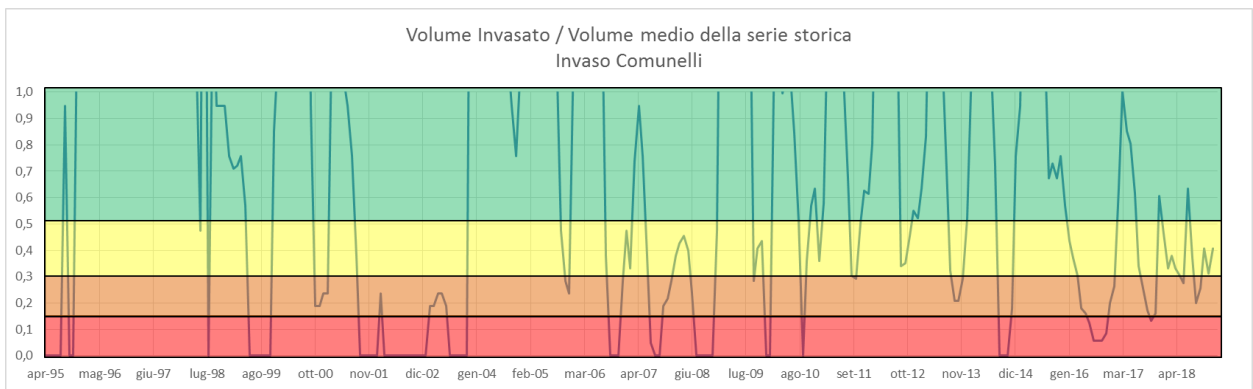
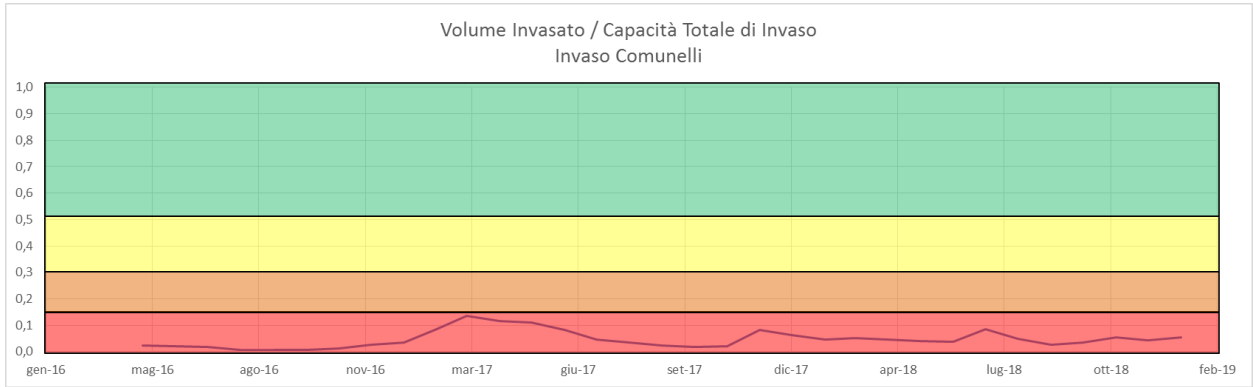
max	732,09	419,10	116,31	147,06	382,01		605,75
min	314,14	54,37	24,45	8,62	93,31		136,91
1° quart.	418,30	116,22	45,86	38,21	176,22		243,86
mediana	513,53	167,78	59,22	64,13	200,93		302,98
media	527,21	179,13	65,90	66,05	216,13		311,08



### INVASO COMUNELLI - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	218	72	0	63	168
II trimestre	49	31	0	83	59
III trimestre	55	48	0	70	64
IV trimestre	160	34	0	90	201
Totale annuo	504	44	0	86	514



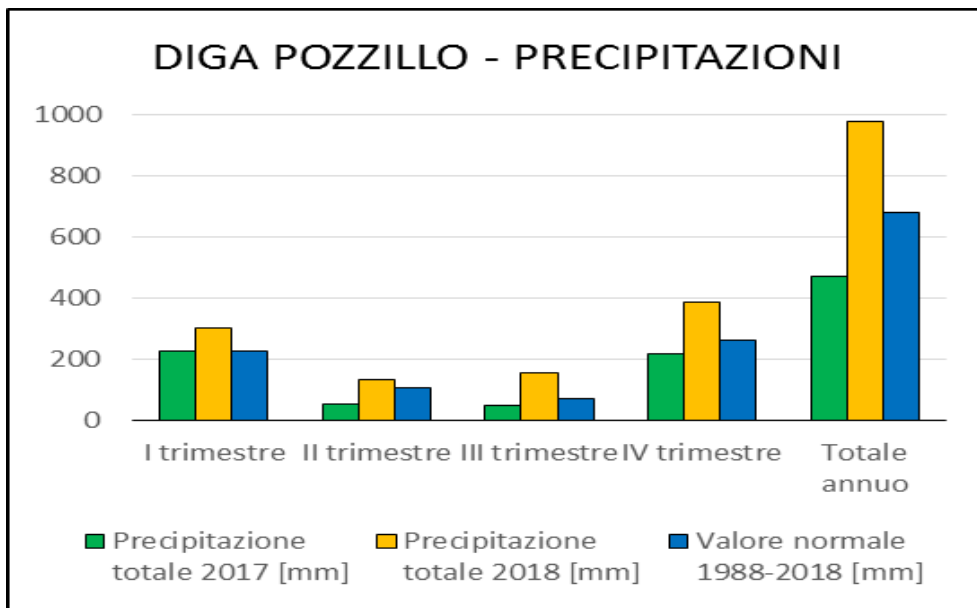




#### 4.1.8 Invaso Pozzillo

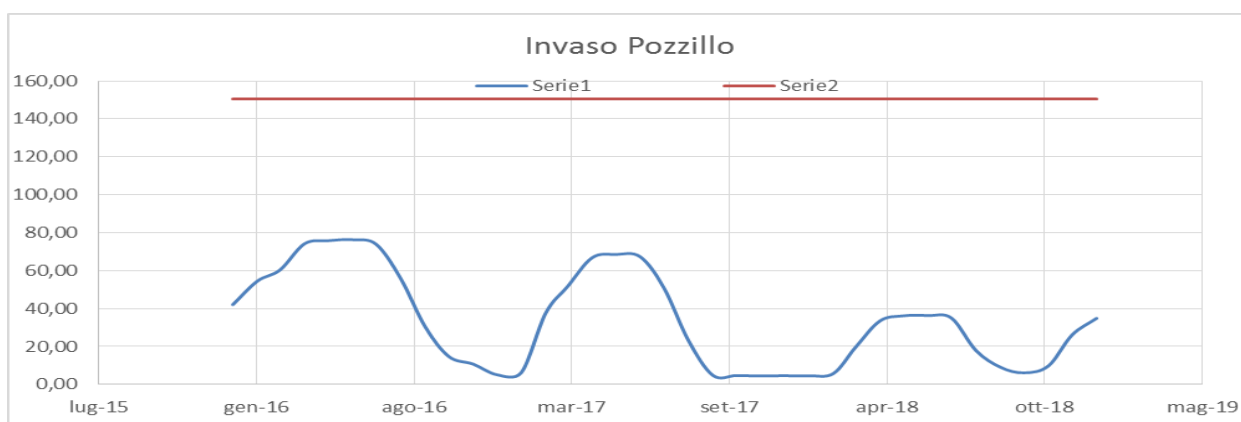
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	724,10	308,49	60,24	103,69	251,68	368,73	472,42
1989	404,48	70,91	96,22	75,05	162,30	167,13	242,18
1990	554,64	72,72	155,14	101,48	225,29	227,86	329,35
1991	637,39	210,05	92,41	76,39	258,55	302,46	378,85
1992	607,21	189,93	167,10	79,27	170,92	357,02	436,29
1993	584,22	199,80	86,94	30,33	267,15	286,74	317,07
1994	594,89	265,28	96,10	54,06	179,46	361,37	415,43
1995	671,00	172,95	63,46	160,74	273,85	236,41	397,15
1996	1161,99	429,50	147,92	122,36	462,21	577,42	699,79
1997	698,08	134,22	66,65	188,57	308,64	200,87	389,44
1998	536,79	135,92	58,58	92,17	250,12	194,50	286,67
1999	568,03	217,22	33,23	78,24	239,33	250,45	328,69
2000	572,82	152,30	133,12	51,61	235,79	285,42	337,03
2001	516,93	206,49	117,91	39,60	152,93	324,40	364,00
2002	682,99	123,31	156,39	121,93	281,36	279,70	401,63
2003	872,76	233,38	149,73	71,57	418,08	383,11	454,68
2004	748,44	143,65	152,67	104,47	347,65	296,32	400,79
2005	793,91	155,56	237,54	96,54	304,27	393,10	489,64
2006	664,97	266,98	66,36	103,39	228,23	333,35	436,74
2007	783,23	252,47	142,44	77,92	310,41	394,91	472,82
2008	685,74	170,40	54,33	89,54	371,47	224,73	314,27
2009	1017,43	424,90	126,95	193,15	272,43	551,85	745,00
2010	804,99	412,56	64,79	111,64	216,02	477,34	588,98
2011	784,37	274,93	145,65	54,74	309,05	420,58	475,32
2012	697,02	314,46	96,12	52,07	234,37	410,58	462,65
2013	816,08	365,72	60,89	164,93	224,55	426,61	591,53
2014	628,81	238,96	136,08	30,67	223,09	375,04	405,72
2015	1036,76	438,51	140,98	198,16	259,11	579,49	777,65
2016	551,80	168,66	92,40	115,07	175,67	261,06	376,13
2017	456,77	217,13	36,00	66,04	137,60	253,13	319,17
2018	871,73	248,87	136,03	195,60	291,23	384,90	580,50

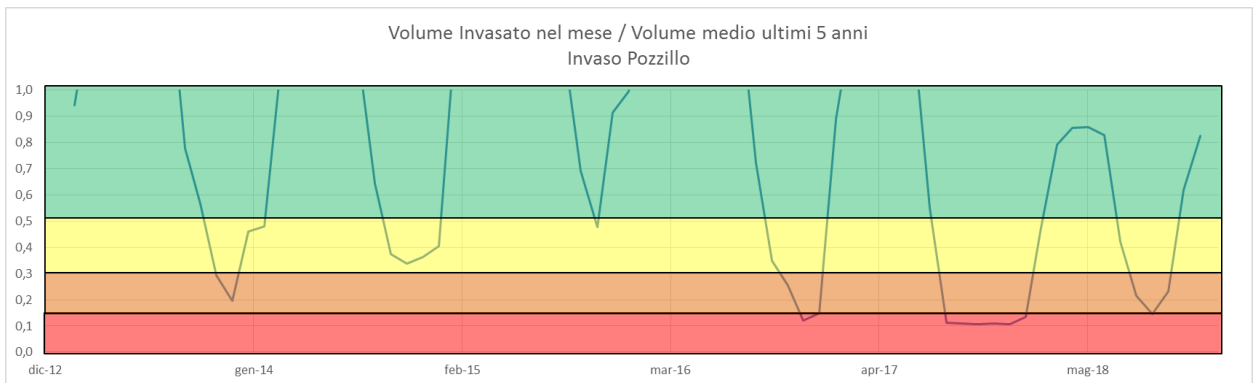
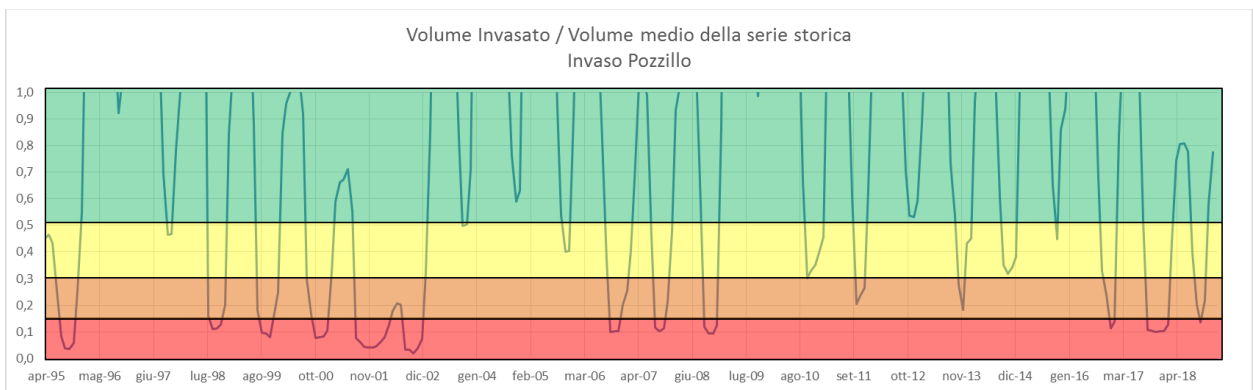
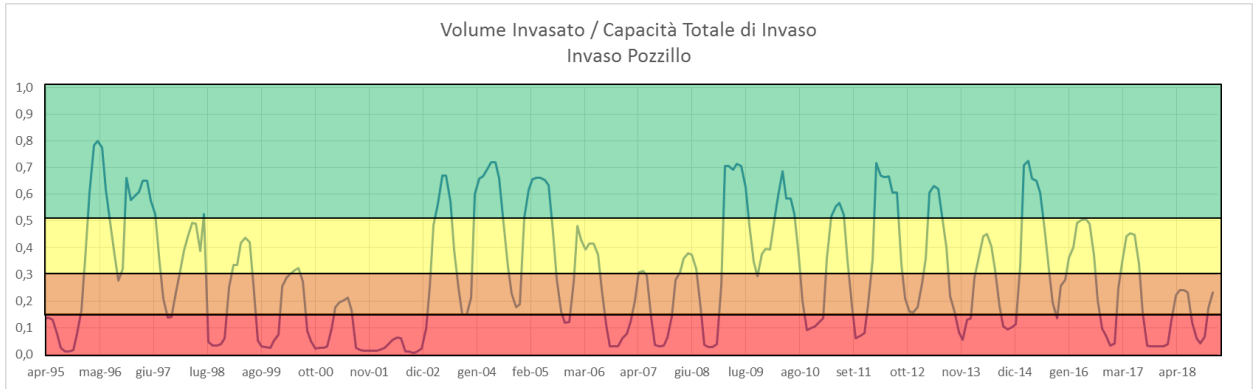
max	1161,99	438,51	237,54	198,16	462,21	579,49	777,65
min	404,48	70,91	33,23	30,33	137,60	167,13	242,18
1° quart.	578,52	162,11	65,57	68,81	223,82	257,09	350,51
mediana	682,99	217,13	96,22	92,17	251,68	333,35	405,72
media	700,98	232,78	108,72	100,03	259,45	341,50	441,53



### INVASO POZZILLO - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	217	51	249	64	217
II trimestre	36	3	136	65	96
III trimestre	66	24	196	98	92
IV trimestre	176	0	291	73	252
Totale annuo	457	3	872	89	683

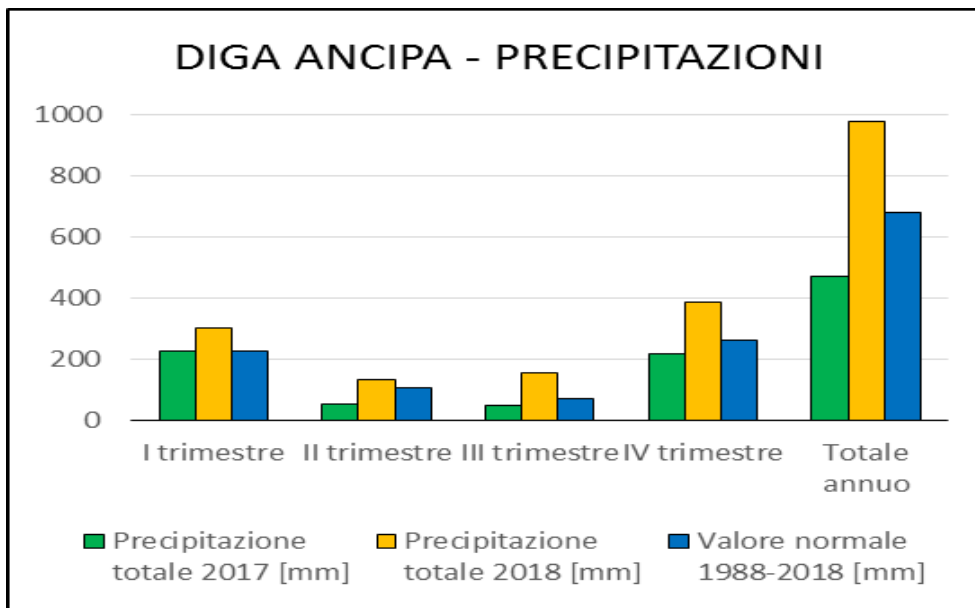




#### 4.1.9 Invaso Ancipa

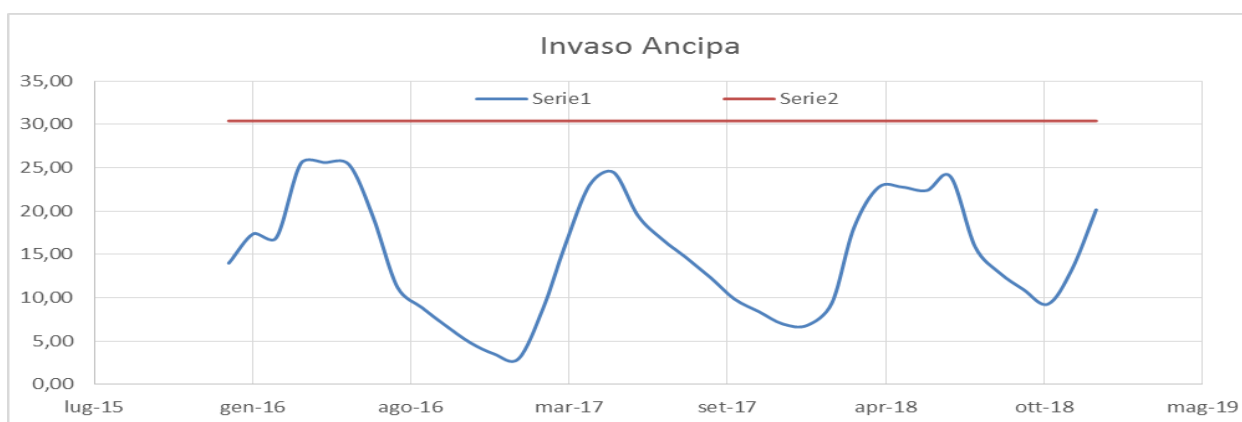
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	976,22	419,22	101,78	121,55	333,67	521,00	642,55
1989	597,51	145,78	151,36	94,49	205,87	297,15	391,64
1990	777,82	157,38	195,18	120,25	305,00	352,56	472,82
1991	802,44	296,36	127,56	93,07	285,44	423,93	517,00
1992	719,49	195,51	218,84	91,80	213,35	414,35	506,15
1993	816,73	304,85	151,04	44,29	316,55	455,89	500,18
1994	853,69	389,54	154,13	73,02	237,00	543,67	616,69
1995	912,54	293,91	102,65	185,53	330,45	396,56	582,09
1996	1412,85	487,56	176,76	163,80	584,73	664,33	828,13
1997	893,87	202,44	106,55	207,34	377,53	309,00	516,34
1998	770,29	212,24	87,42	111,80	358,84	299,65	411,45
1999	773,06	324,04	79,16	109,73	260,13	403,20	512,93
2000	758,22	223,11	185,15	63,65	286,31	408,25	471,91
2001	821,20	291,25	220,38	63,38	246,18	511,64	575,02
2002	1003,44	196,75	225,44	186,15	395,11	422,18	608,33
2003	1046,75	324,69	173,87	88,85	459,33	498,56	587,42
2004	959,33	238,29	195,15	125,40	400,49	433,44	558,84
2005	1024,33	245,75	269,71	138,42	370,45	515,45	653,87
2006	832,60	340,71	101,64	136,31	253,95	442,35	578,65
2007	1056,82	366,05	191,44	102,04	397,29	557,49	659,53
2008	884,96	235,89	77,22	126,76	445,09	313,11	439,87
2009	1282,83	510,78	167,49	206,71	397,85	678,27	884,98
2010	1042,27	475,36	97,38	156,51	313,02	572,74	729,25
2011	991,65	348,16	178,73	74,80	389,96	526,89	601,69
2012	912,31	391,74	139,22	64,16	317,18	530,96	595,13
2013	1028,85	466,62	93,42	180,53	288,29	560,04	740,56
2014	1130,69	293,30	342,15	115,95	379,28	635,45	751,40
2015	1374,17	594,08	395,82	55,20	329,08	989,90	1045,10
2016	743,79	255,74	102,17	184,27	201,61	357,91	542,18
2017	525,63	232,46	61,59	44,97	186,60	294,06	339,03
2018	962,50	244,51	211,90	194,59	311,50	456,41	651,00

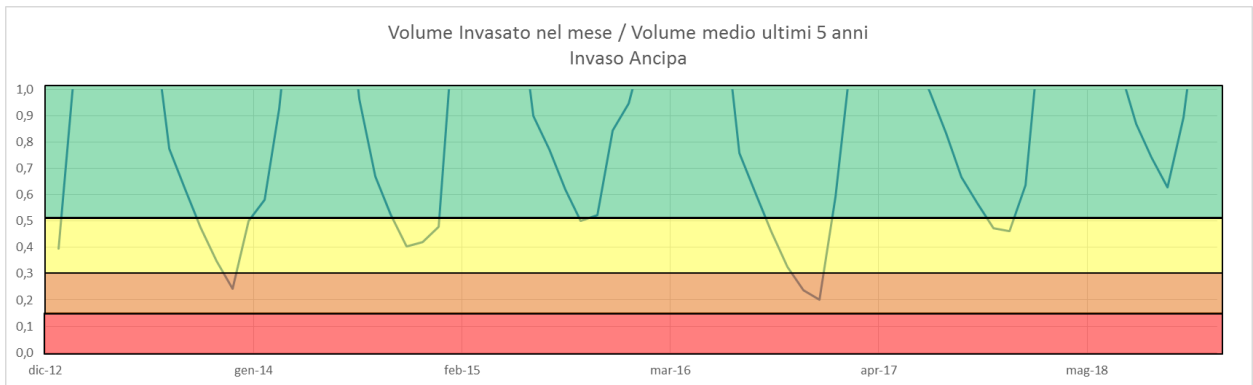
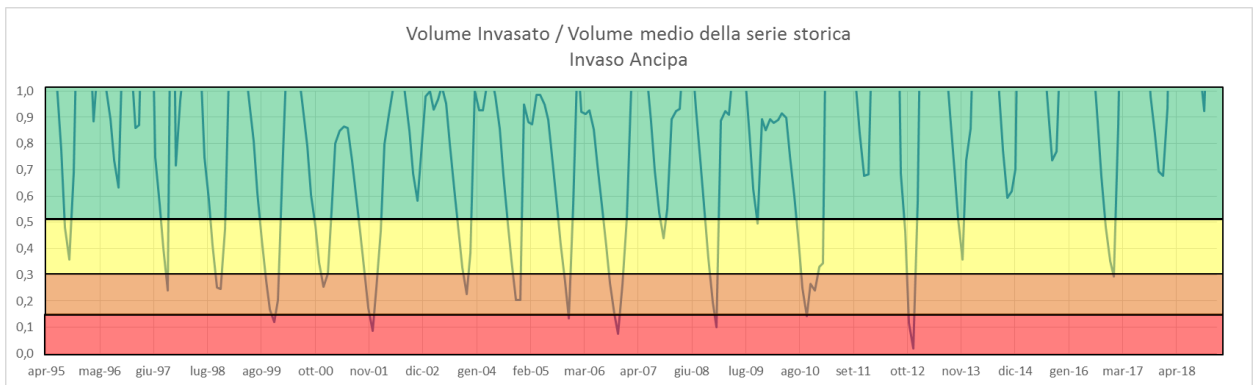
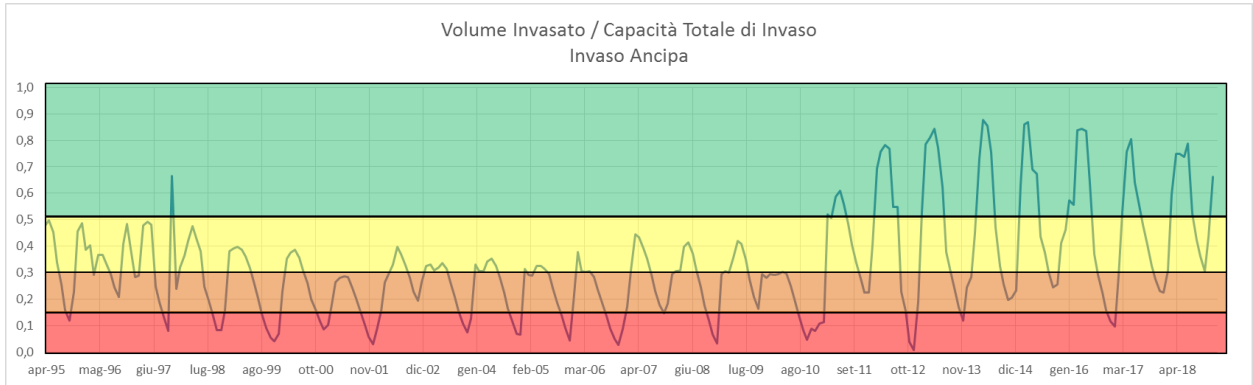
max	1412,85	594,08	395,82	207,34	584,73	989,90	1045,10
min	525,63	145,78	61,59	44,29	186,60	294,06	339,03
1° quart.	790,13	234,18	101,97	81,83	272,78	399,88	509,54
mediana	912,31	293,91	154,13	115,95	317,18	455,89	582,09
media	925,45	313,04	163,94	120,17	328,29	476,98	597,15



### INVASO ANCIPA - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	232	24	245	33	294
II trimestre	62	0	212	81	154
III trimestre	45	3	195	94	116
IV trimestre	202	0	312	40	317
Totale annuo	526	0	963	59	912

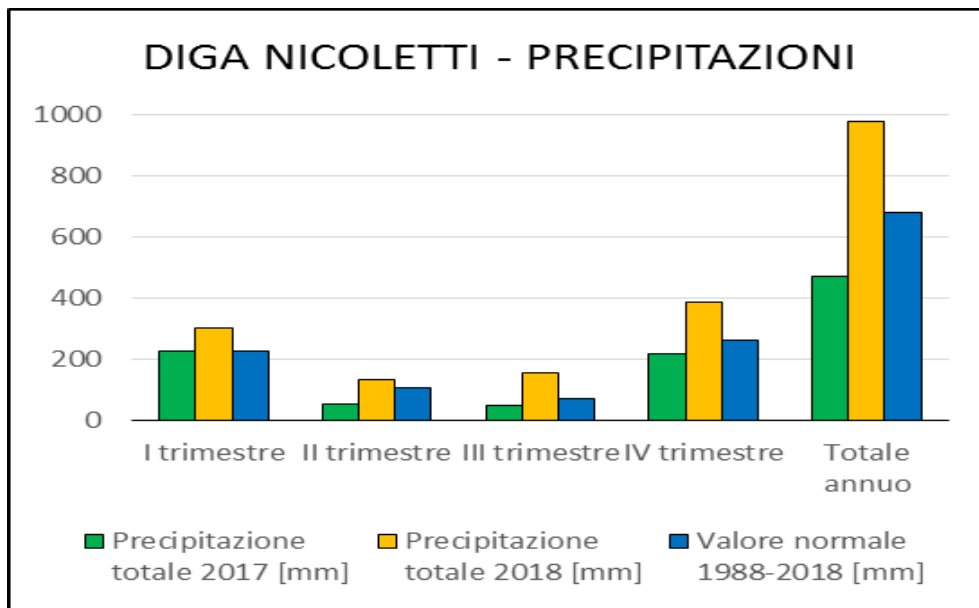




#### 4.1.10 Invaso Nicoletti

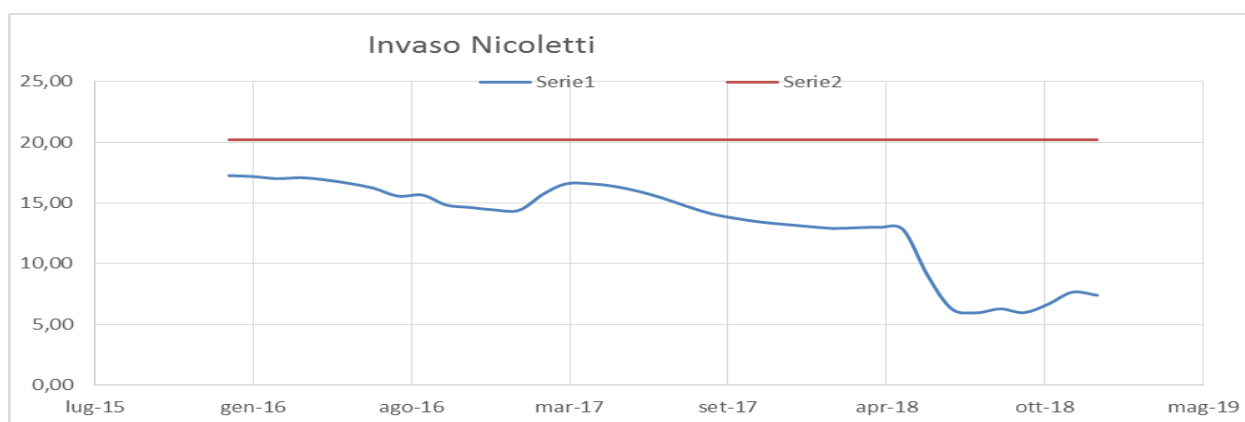
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	626,17	251,00	47,87	98,23	229,06	298,87	397,11
1989	353,43	51,77	75,49	68,43	157,74	127,26	195,68
1990	495,98	51,09	147,40	97,17	200,32	198,49	295,66
1991	622,94	179,15	89,28	66,68	287,83	268,43	335,11
1992	627,77	212,38	147,74	94,87	172,77	360,13	455,00
1993	501,79	135,81	70,04	36,28	259,66	205,85	242,13
1994	483,51	195,04	72,13	56,79	159,55	267,17	323,96
1995	558,89	112,49	49,40	137,45	259,55	161,89	299,34
1996	1009,89	412,23	149,49	87,72	360,45	561,72	649,45
1997	647,56	125,97	48,67	174,43	298,49	174,63	349,07
1998	448,74	105,74	56,19	97,94	188,87	161,94	259,87
1999	495,11	160,00	23,30	62,94	248,87	183,30	246,23
2000	511,53	124,32	110,17	48,11	228,94	234,49	282,60
2001	1116,00	354,00	319,00	93,00	350,00	673,00	766,00
2002	516,04	95,60	120,98	81,26	218,21	216,57	297,83
2003	833,94	194,17	149,38	76,02	414,36	343,55	419,57
2004	678,15	113,64	138,89	99,51	326,11	252,53	352,04
2005	719,87	138,74	221,66	76,87	282,60	360,40	437,28
2006	619,98	236,36	60,28	91,34	232,00	296,64	387,98
2007	638,28	199,89	115,81	64,94	257,64	315,70	380,64
2008	610,68	153,45	55,45	69,17	332,62	208,89	278,06
2009	884,06	391,92	111,00	184,51	196,64	502,92	687,43
2010	689,17	389,32	53,45	79,06	167,34	442,77	521,83
2011	667,06	253,47	130,00	39,62	243,98	383,47	423,08
2012	602,62	278,94	74,06	53,64	195,98	353,00	406,64
2013	731,83	315,36	52,70	163,06	200,70	368,06	531,13
2014	602,66	249,33	114,18	53,60	185,55	363,52	417,11
2015	1072,95	464,71	120,61	205,71	281,92	585,32	791,03
2016	492,56	159,27	67,98	94,72	170,59	227,25	321,97
2017	414,77	219,96	31,07	51,70	112,04	251,03	302,74
2018	889,95	223,30	149,69	202,98	313,98	372,99	575,97

max	1116,00	464,71	319,00	205,71	414,36	673,00	791,03
min	353,43	51,09	23,30	36,28	112,04	127,26	195,68
1° quart.	506,66	130,89	55,82	63,94	192,43	212,73	298,59
mediana	622,94	195,04	89,28	81,26	232,00	296,64	380,64
media	650,45	211,24	102,37	93,80	243,04	313,61	407,40

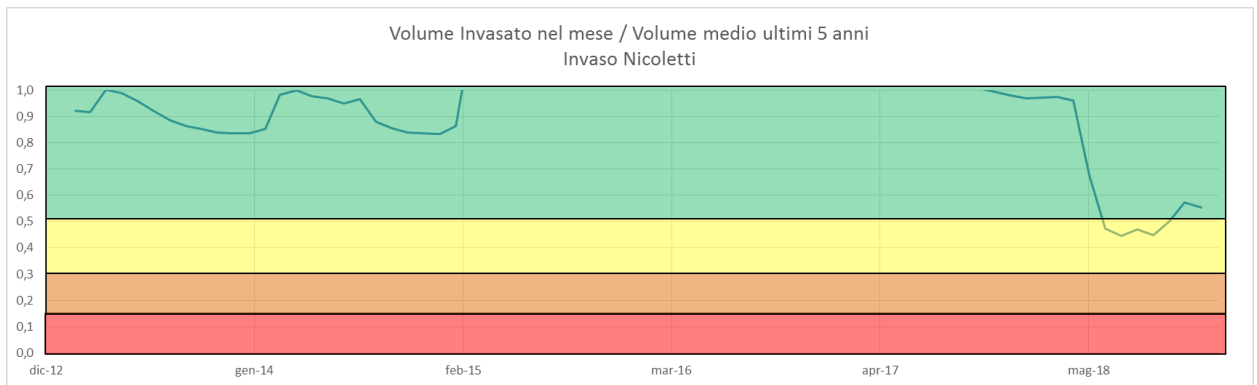
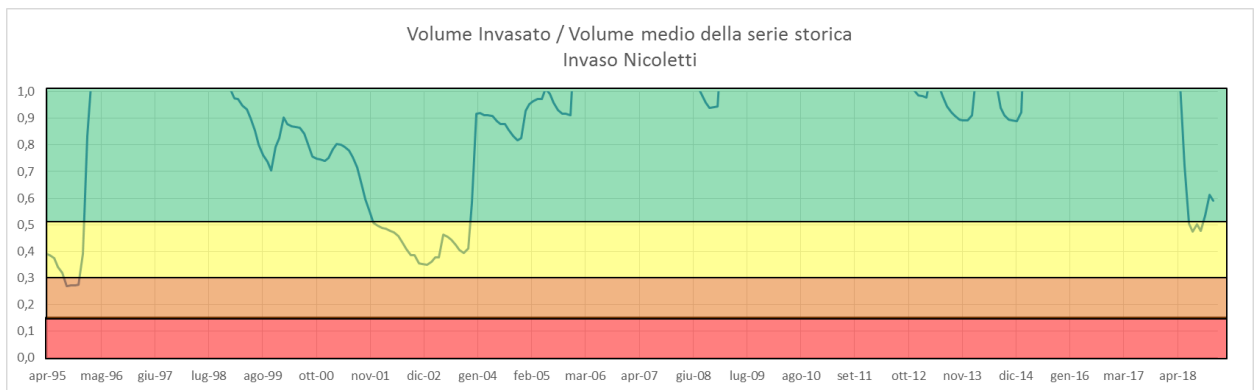
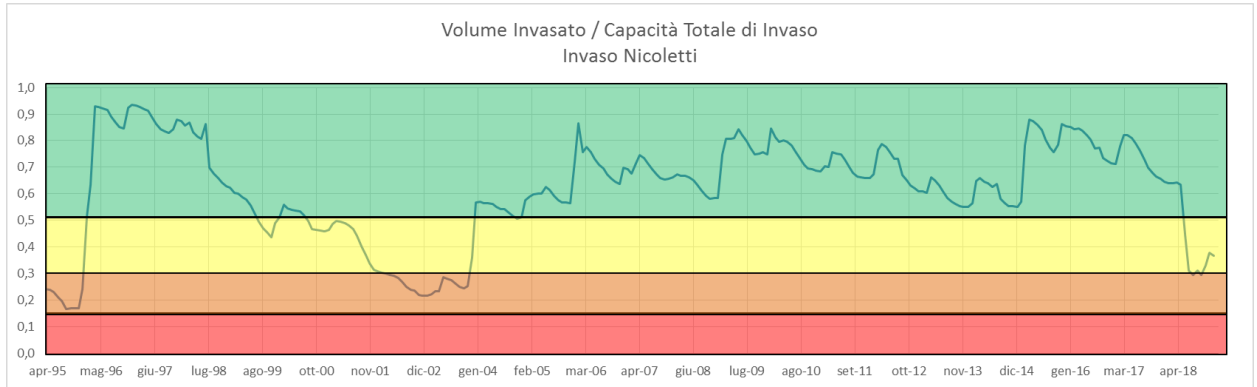


### INVASO NICOLETTI - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	220	62	0	62	195
II trimestre	31	3	0	93	89
III trimestre	52	10	0	99	81
IV trimestre	171	0	0	84	232
Totale annuo	415	3	0	89	623



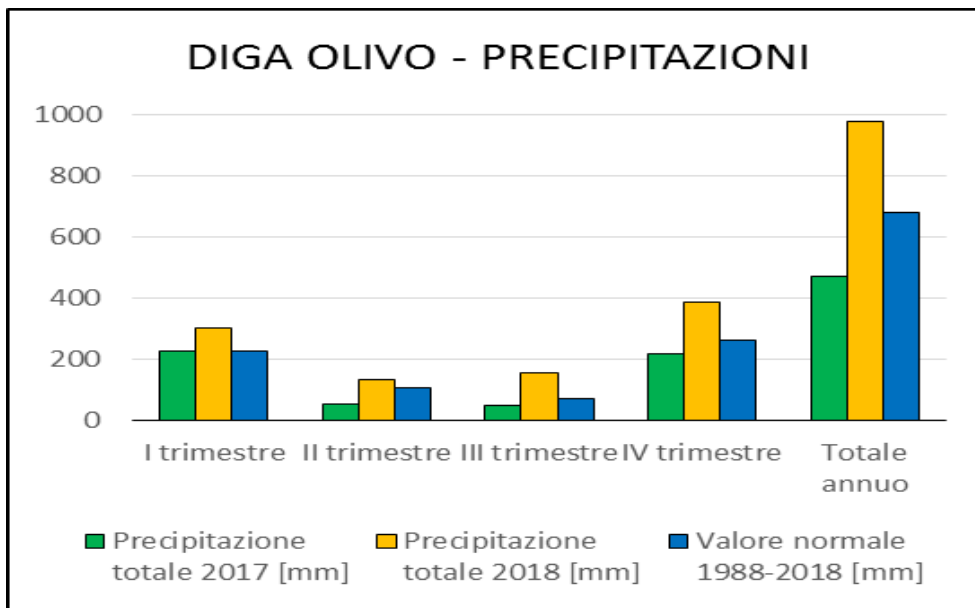




#### 4.1.11 Invaso Olivo

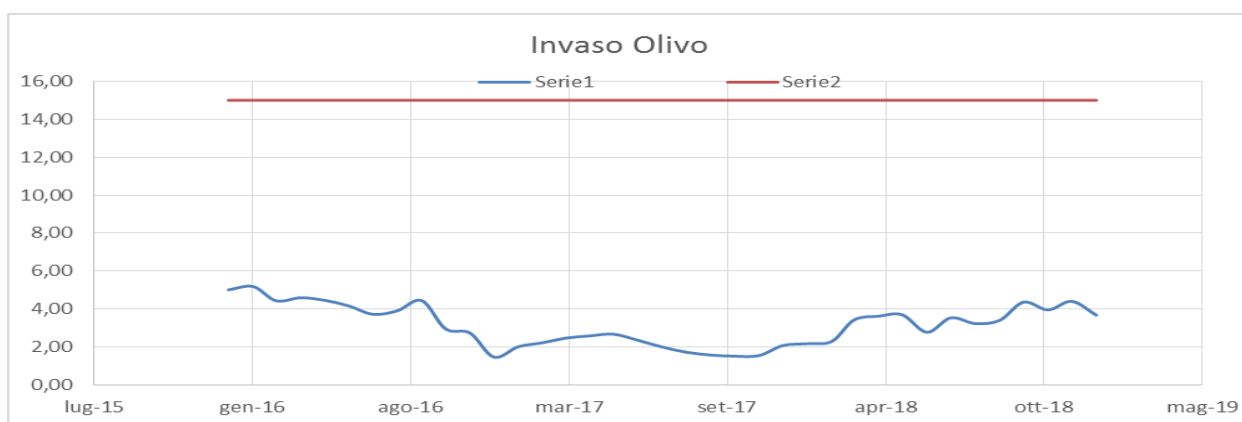
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	606,10	232,52	45,85	91,11	236,61	278,37	369,48
1989	369,03	71,52	67,15	65,76	164,61	138,66	204,42
1990	587,97	80,94	147,66	130,37	229,00	228,60	358,97
1991	660,16	180,58	90,02	66,10	323,47	270,60	336,69
1992	616,31	215,19	125,11	99,03	176,97	340,31	439,34
1993	479,79	109,02	65,98	53,31	251,48	175,00	228,31
1994	502,90	161,11	76,82	73,24	191,73	237,94	311,18
1995	522,03	91,44	51,10	129,73	249,77	142,53	272,26
1996	857,03	385,15	137,65	65,05	269,19	522,79	587,84
1997	739,56	138,07	59,79	183,55	358,15	197,86	381,41
1998	464,26	109,77	71,24	115,60	167,65	181,02	296,61
1999	552,87	151,21	29,77	72,05	299,84	180,98	253,03
2000	516,31	128,50	95,37	47,63	244,81	223,87	271,50
2001	360,11	178,58	48,06	25,32	108,15	226,64	251,97
2002	461,39	102,21	100,00	57,98	201,19	202,21	260,19
2003	835,63	191,71	145,90	99,74	398,27	337,61	437,35
2004	701,23	122,40	119,69	97,03	362,10	242,10	339,13
2005	725,95	177,68	195,05	61,66	291,56	372,73	434,39
2006	619,11	229,39	55,97	86,19	247,56	285,35	371,55
2007	628,56	196,05	107,19	63,82	261,50	303,24	367,06
2008	598,24	162,50	70,24	45,15	320,35	232,74	277,89
2009	827,34	380,29	119,77	159,77	167,50	500,06	659,84
2010	678,08	394,55	47,24	69,73	166,56	441,79	511,52
2011	659,90	288,05	128,19	33,95	209,71	416,24	450,19
2012	622,05	284,58	72,11	69,03	196,32	356,69	425,73
2013	699,53	286,79	64,55	144,50	203,69	351,34	495,84
2014	493,59	216,89	70,51	26,92	179,27	287,40	314,32
2015	834,36	397,09	65,52	187,84	183,92	462,60	650,44
2016	372,66	130,97	47,10	93,91	100,68	178,07	271,98
2017	328,00	152,07	30,38	15,91	129,64	182,45	198,36
2018	847,77	202,75	170,09	153,61	321,32	372,85	526,46

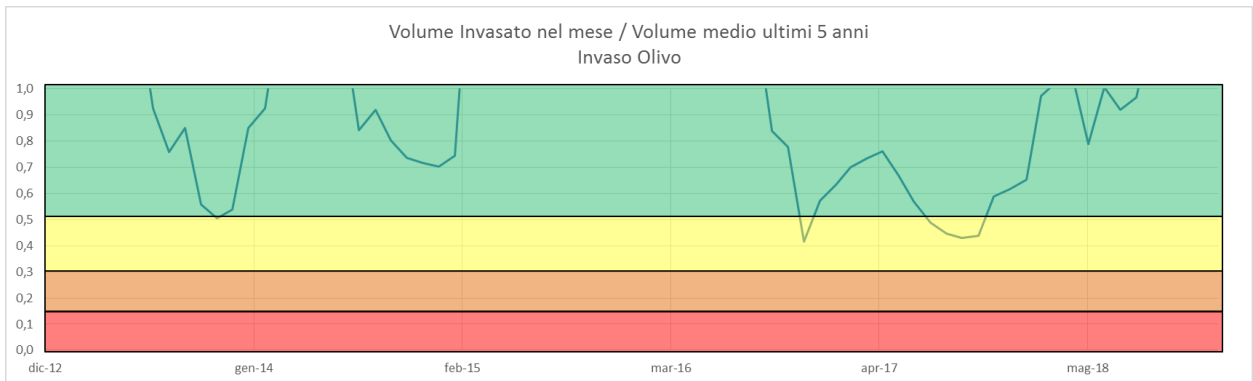
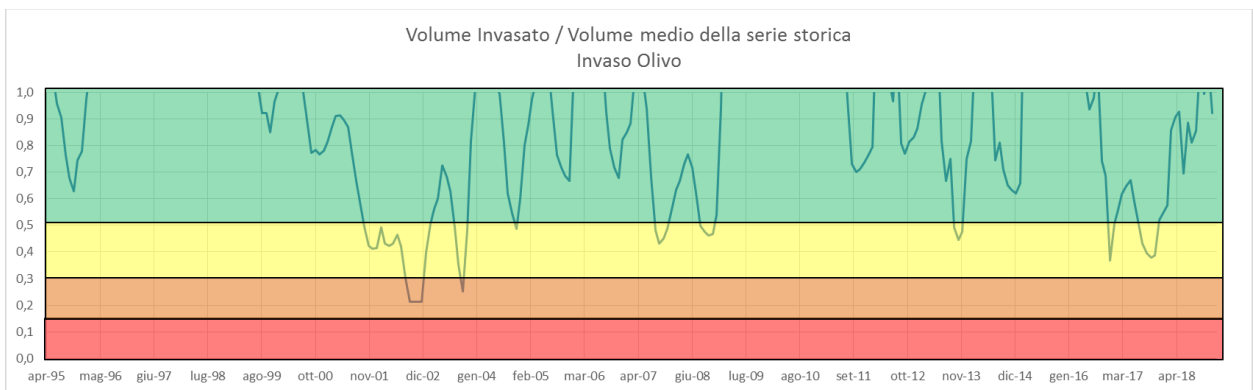
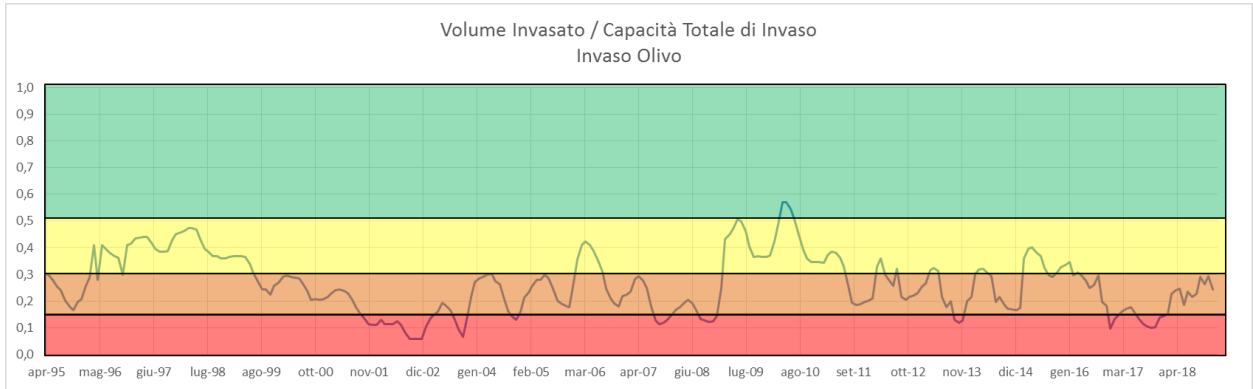
max	857,03	397,09	195,05	187,84	398,27	522,79	659,84
min	328,00	71,52	29,77	15,91	100,68	138,66	198,36
1° quart.	498,25	129,73	57,88	59,82	178,12	200,03	272,12
mediana	616,31	178,58	71,24	72,05	229,00	270,60	358,97
media	605,41	198,37	87,78	86,60	232,66	286,15	372,75



### INVASO OLIVO - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	152	37	203	63	179
II trimestre	30	3	170	98	71
III trimestre	16	0	154	91	72
IV trimestre	101	6	321	87	229
Totale annuo	328	0	848	98	616

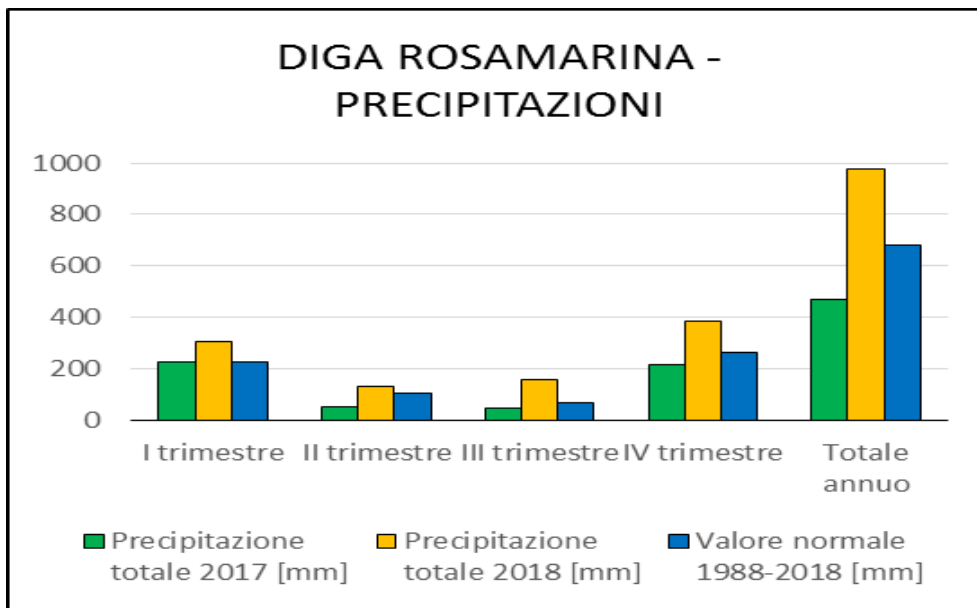




#### 4.1.12 Invaso Rosamarina

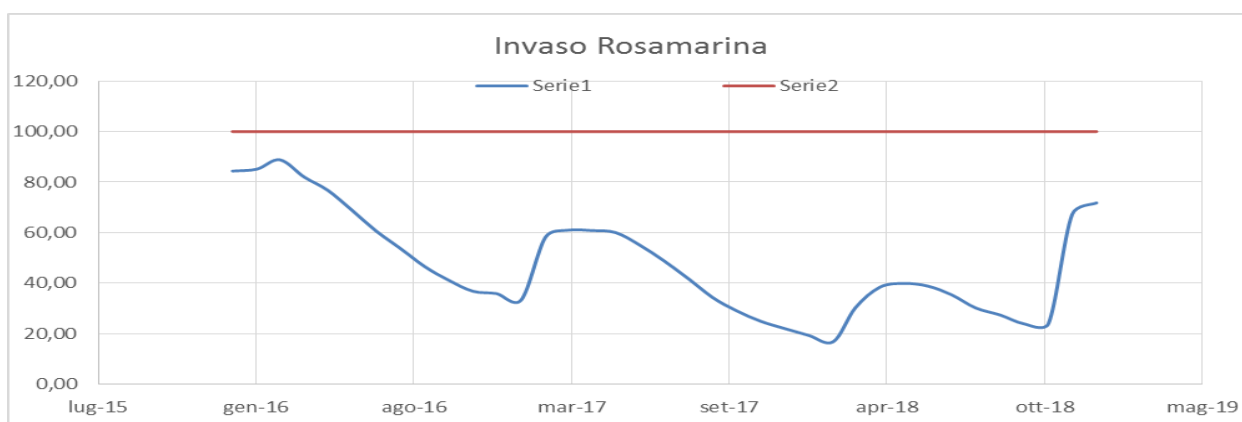
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	714,30	332,04	67,83	111,45	202,98	399,87	511,32
1989	411,79	82,61	105,13	44,95	179,10	187,74	232,69
1990	601,26	99,55	152,70	74,59	274,42	252,25	326,84
1991	653,53	227,26	123,45	68,98	233,83	350,71	419,70
1992	680,21	143,14	190,92	57,72	288,43	334,06	391,78
1993	635,62	182,23	90,20	39,60	323,59	272,43	312,03
1994	532,05	228,05	115,49	36,51	152,00	343,54	380,05
1995	660,38	224,74	73,33	143,80	218,51	298,07	441,87
1996	1119,00	436,55	143,30	107,99	431,16	579,85	687,84
1997	763,88	111,96	81,83	192,16	377,93	193,80	385,95
1998	585,69	200,45	69,68	96,43	219,13	270,13	366,56
1999	485,67	188,98	33,51	46,95	216,23	222,49	269,43
2000	592,18	149,46	116,04	84,42	242,26	265,50	349,92
2001	580,61	259,12	106,15	36,78	178,55	365,27	402,05
2002	592,80	123,71	124,16	81,26	263,67	247,87	329,14
2003	837,38	255,92	112,62	132,78	336,06	368,54	501,32
2004	831,49	228,40	178,79	63,63	360,67	407,19	470,82
2005	771,03	246,18	190,58	64,09	270,18	436,76	500,85
2006	612,30	263,24	78,61	119,39	151,07	341,84	461,23
2007	752,60	261,18	121,44	56,45	313,52	382,62	439,08
2008	522,22	177,43	32,96	66,65	245,18	210,39	277,04
2009	1058,33	431,72	85,08	200,42	341,11	516,80	717,22
2010	862,70	439,26	84,70	115,23	223,51	523,96	639,19
2011	720,94	281,31	106,42	58,58	274,63	387,73	446,31
2012	733,35	310,18	105,74	42,29	275,14	415,92	458,21
2013	941,32	499,44	44,67	122,75	274,46	544,11	666,86
2014	686,92	342,18	136,50	9,33	198,91	478,68	488,00
2015	1099,33	471,01	181,31	137,97	309,04	652,32	790,29
2016	579,95	227,04	79,86	55,11	217,94	306,90	362,01
2017	470,31	225,63	51,26	47,76	145,66	276,90	324,65
2018	977,19	303,56	131,34	156,79	385,50	434,90	591,69

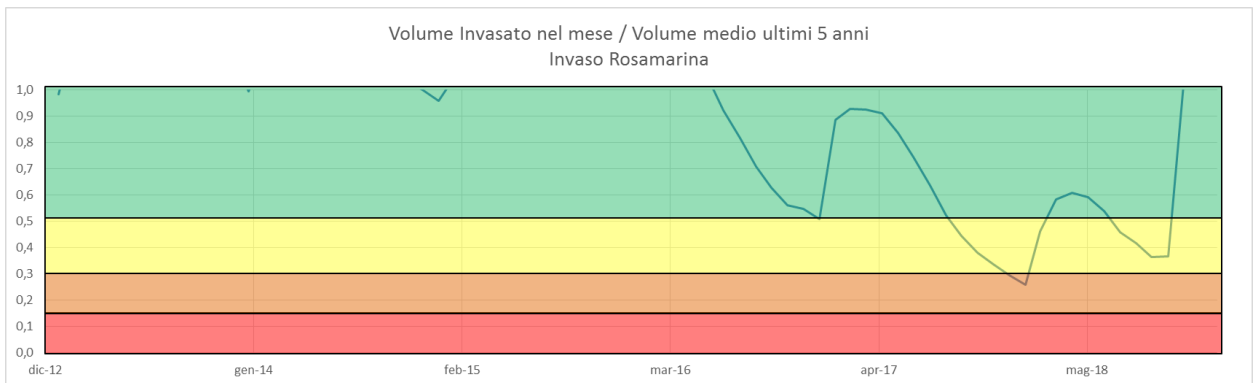
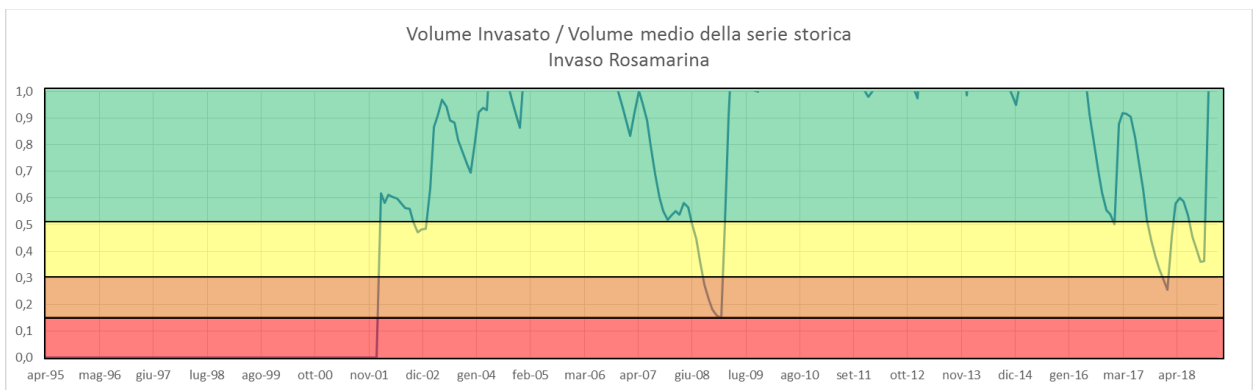
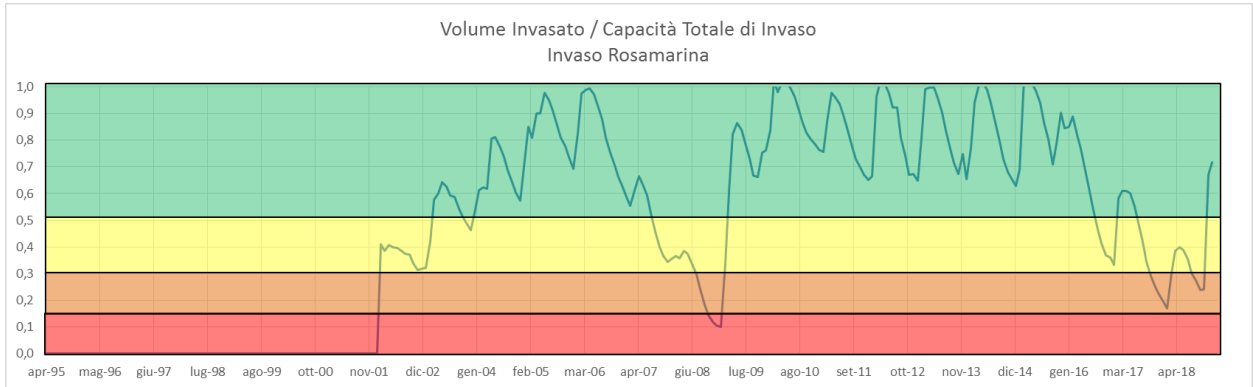
max	1119,00	499,44	190,92	200,42	431,16	652,32	790,29
min	411,79	82,61	32,96	9,33	145,66	187,74	232,69
1° quart.	588,93	185,60	79,23	51,44	217,08	271,28	355,96
mediana	680,21	228,40	106,15	68,98	263,67	350,71	439,08
media	711,82	256,57	106,96	86,22	262,08	363,52	449,74



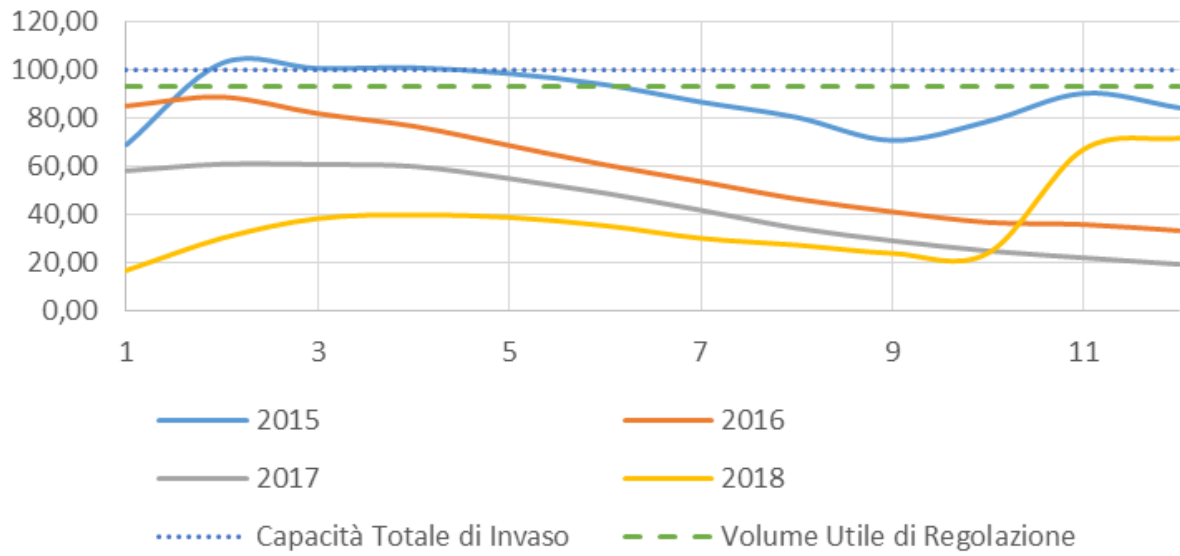
### INVASO ROSAMARINA - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	226	37	304	73	228
II trimestre	51	10	131	76	106
III trimestre	48	24	157	93	69
IV trimestre	218	0	385	96	264
Totale annuo	470	3	977	90	680





## Volumi Invasati - Rosamarina [Mmc]

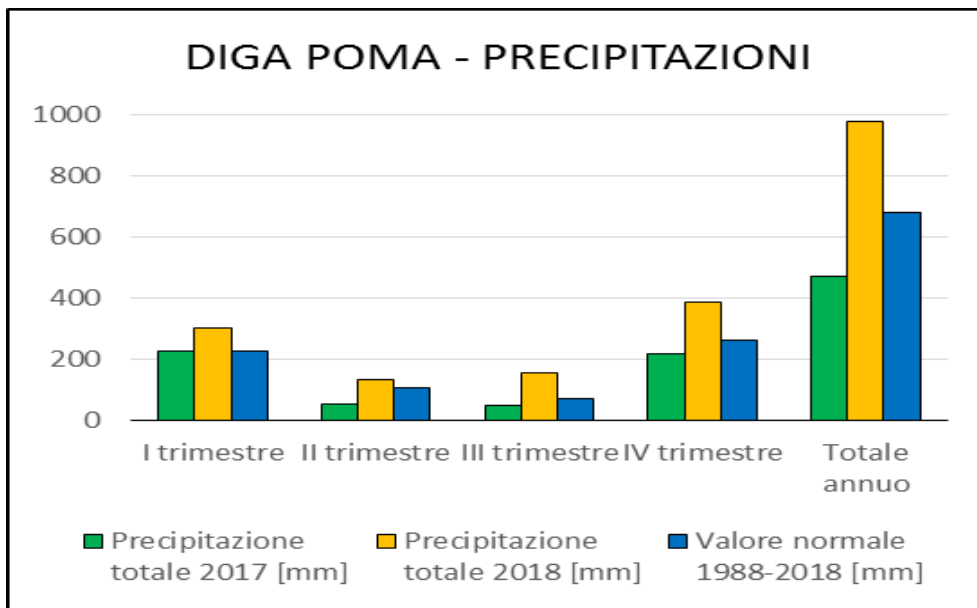




#### 4.1.13 Invaso Poma

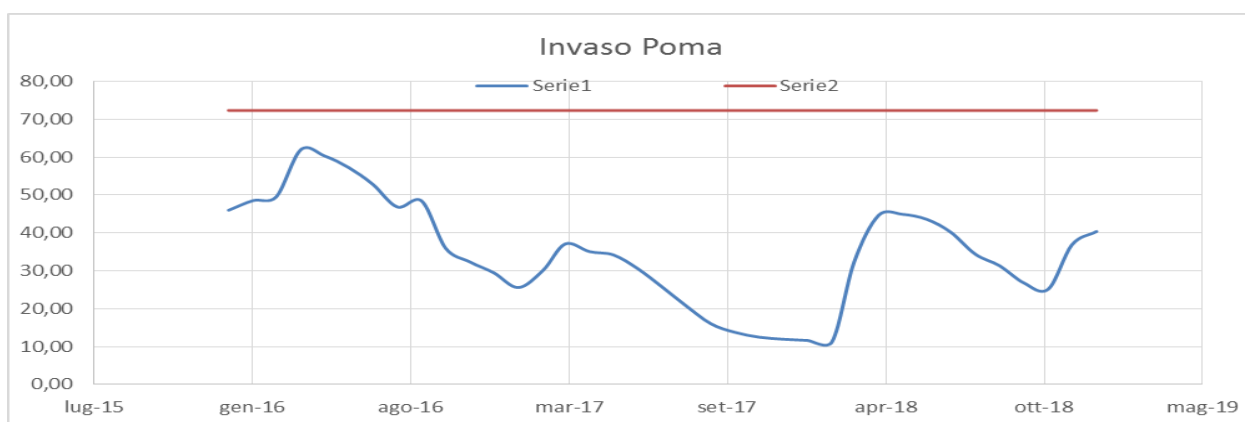
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	735,22	310,40	72,56	122,98	229,27	382,97	505,95
1989	437,37	80,18	107,04	53,13	197,02	187,21	240,35
1990	662,95	116,69	164,59	50,96	330,71	281,28	332,24
1991	678,77	224,95	121,23	61,82	270,77	346,18	408,00
1992	648,78	118,89	184,80	55,27	289,82	303,69	358,96
1993	685,43	176,60	99,63	46,34	362,86	276,23	322,57
1994	638,42	288,90	91,64	21,36	236,52	380,55	401,90
1995	707,60	268,93	88,56	127,28	222,83	357,49	484,77
1996	1188,39	470,57	166,71	86,23	464,88	637,28	723,51
1997	820,62	114,35	61,14	202,06	443,08	175,49	377,55
1998	728,52	223,13	59,78	153,27	292,34	282,91	436,18
1999	667,38	234,60	36,09	76,40	320,29	270,69	347,09
2000	555,59	126,43	97,13	93,57	238,46	223,56	317,13
2001	672,07	326,17	127,24	18,77	199,90	453,40	472,17
2002	615,31	86,79	132,35	82,09	314,09	219,14	301,22
2003	795,88	251,05	94,93	157,36	292,55	345,98	503,33
2004	909,71	252,78	164,23	89,98	402,72	417,01	506,99
2005	849,37	271,58	199,04	70,94	307,81	470,63	541,56
2006	620,81	266,91	79,87	122,15	151,88	346,78	468,93
2007	864,25	301,93	127,64	62,01	372,67	429,56	491,57
2008	509,64	165,60	24,15	70,48	249,40	189,75	260,23
2009	1168,71	435,78	123,09	203,50	406,34	558,87	762,37
2010	821,94	370,09	86,04	128,15	237,66	456,13	584,28
2011	656,25	253,39	94,94	52,10	255,82	348,33	400,43
2012	731,47	277,07	103,96	52,93	297,51	381,02	433,95
2013	919,14	455,97	51,70	110,09	301,38	507,67	617,76
2014	801,14	398,50	169,60	13,97	219,06	568,10	582,07
2015	1188,76	516,68	222,02	95,02	355,03	738,71	833,73
2016	601,00	274,52	126,16	45,78	154,54	400,68	446,46
2017	683,12	349,41	65,34	51,75	216,62	414,75	466,50
2018	1066,91	392,84	149,77	175,15	349,16	542,61	717,76

max	1188,76	516,68	222,02	203,50	464,88	738,71	833,73
min	437,37	80,18	24,15	13,97	151,88	175,49	240,35
1° quart.	652,51	199,87	82,95	52,51	232,89	282,10	368,25
mediana	707,60	268,93	103,96	76,40	292,34	380,55	466,50
media	762,27	271,02	112,68	88,80	289,77	383,70	472,50

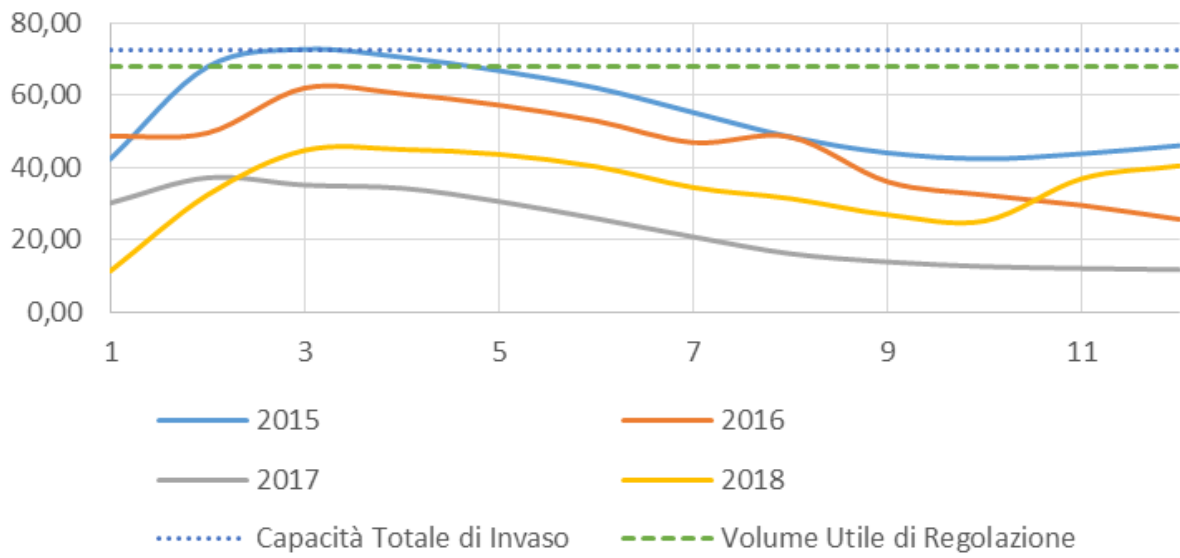


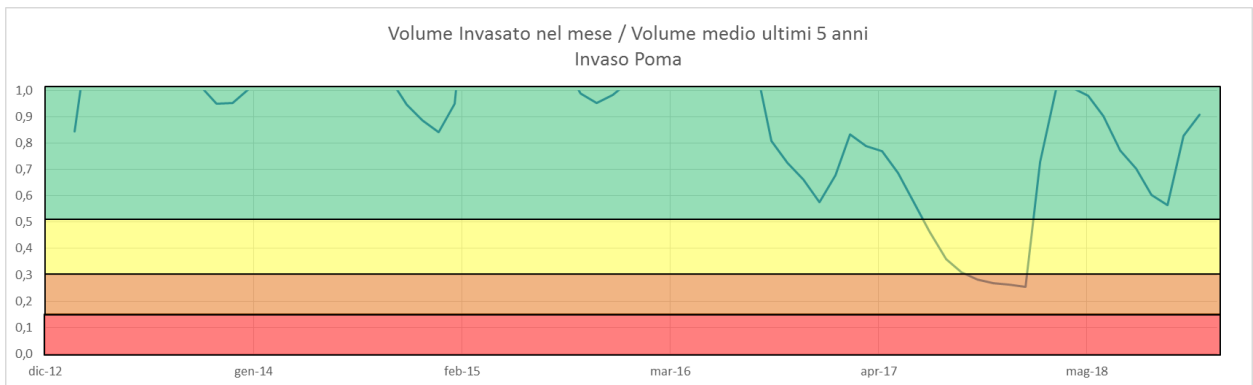
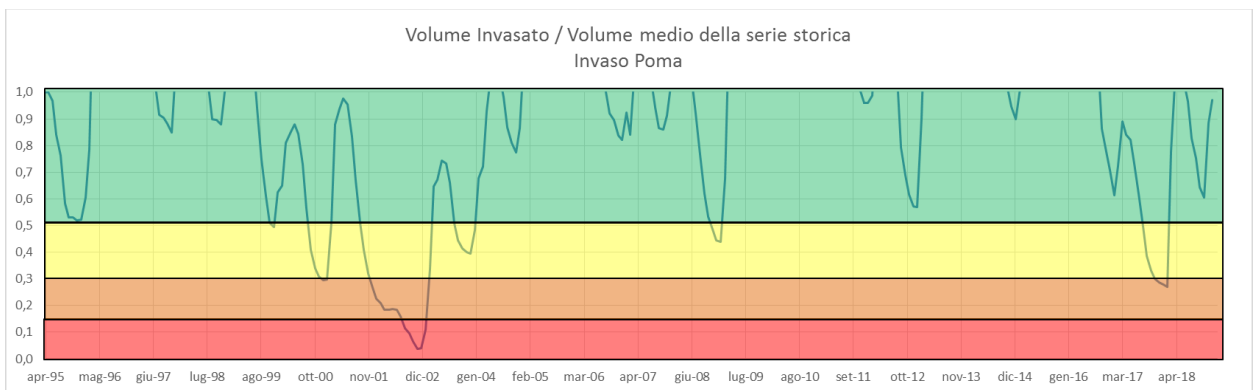
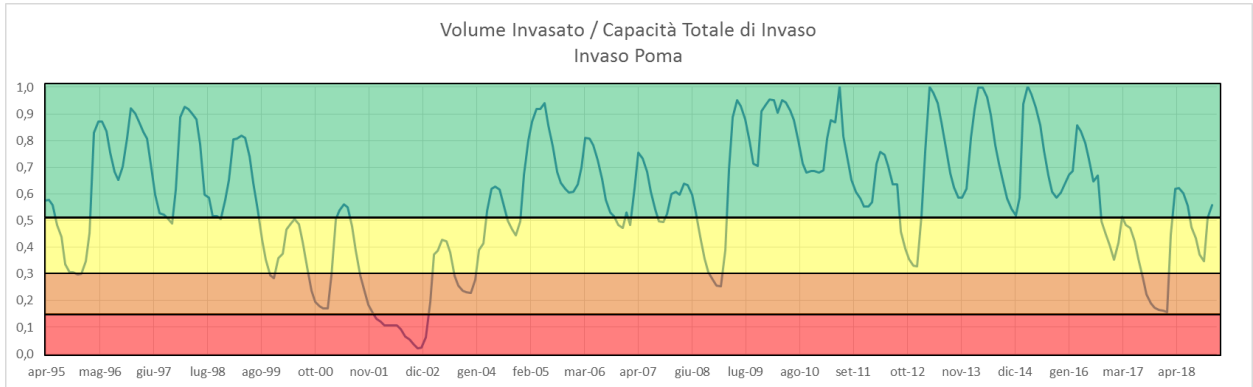
### INVASO POMA - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	349	79	393	85	269
II trimestre	65	17	150	77	104
III trimestre	52	20	175	94	76
IV trimestre	155	13	349	78	292
Totale annuo	683	44	1067	91	708



## Volumi Invasati - Poma [Mmc]

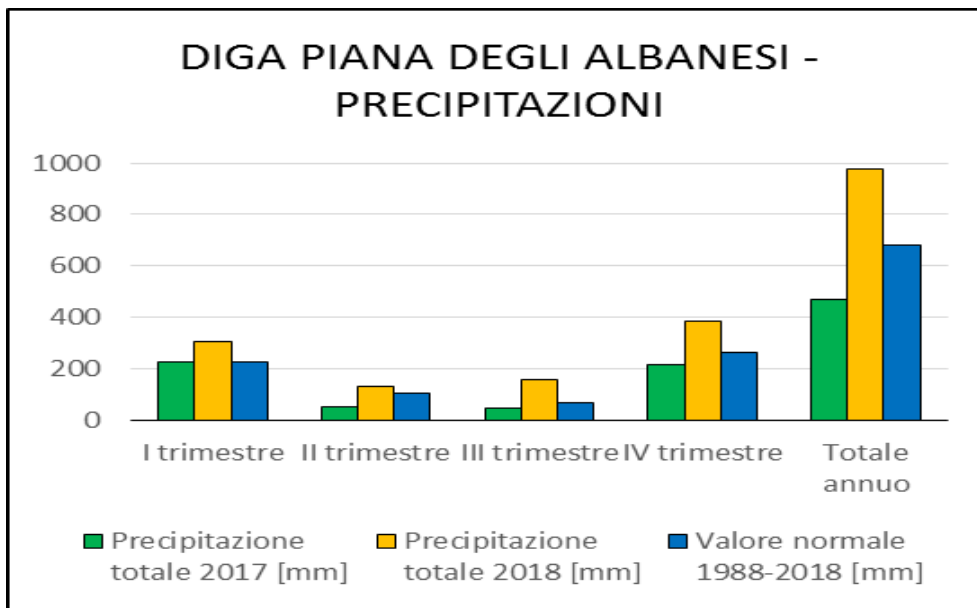




#### 4.1.14 Invaso Piana degli Albanesi - Maganoce

	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	911,18	396,38	97,85	140,05	276,90	494,23	634,28
1989	538,87	128,74	129,82	55,59	224,72	258,56	314,15
1990	803,41	172,21	190,69	62,92	377,59	362,90	425,82
1991	831,98	296,95	154,72	72,41	307,90	451,67	524,08
1992	769,82	163,36	204,74	57,62	344,10	368,10	425,72
1993	796,72	236,28	123,05	45,90	391,49	359,33	405,23
1994	764,21	334,03	134,00	31,21	264,97	468,03	499,23
1995	885,38	367,44	111,28	128,26	278,41	478,72	606,97
1996	1411,77	570,97	189,59	106,38	544,82	760,56	866,95
1997	987,28	168,57	91,96	237,73	489,02	260,54	498,26
1998	859,44	288,33	81,31	166,28	323,51	369,64	535,92
1999	785,95	287,46	58,15	87,46	352,87	345,62	433,08
2000	706,90	195,82	126,64	114,49	269,95	322,46	436,95
2001	824,74	384,44	161,36	30,56	248,38	545,79	576,36
2002	730,49	143,87	158,03	96,87	331,72	301,90	398,77
2003	950,57	308,10	131,54	171,97	338,95	439,64	611,62
2004	1014,54	308,23	189,51	105,59	411,20	497,74	603,33
2005	984,64	326,21	223,69	81,46	353,28	549,90	631,36
2006	734,85	338,64	95,79	125,36	175,05	434,44	559,79
2007	977,08	348,97	148,92	65,18	414,00	497,90	563,08
2008	614,62	210,97	46,05	84,13	273,46	257,03	341,15
2009	1290,90	484,36	132,85	235,21	438,49	617,21	852,41
2010	955,28	435,18	108,74	140,23	271,13	543,92	684,15
2011	789,13	298,13	120,28	65,46	305,26	418,41	483,87
2012	854,03	350,10	123,03	58,74	322,15	473,13	531,87
2013	1015,77	500,08	69,85	109,74	336,10	569,92	679,67
2014	984,15	465,60	212,70	25,27	280,57	678,30	703,58
2015	1485,33	636,51	241,28	178,39	429,15	877,79	1056,18
2016	786,69	398,20	112,21	46,19	230,08	510,41	556,60
2017	784,39	358,59	89,20	83,69	252,92	447,78	531,47
2018	1191,42	464,52	127,01	113,10	486,79	591,53	704,63

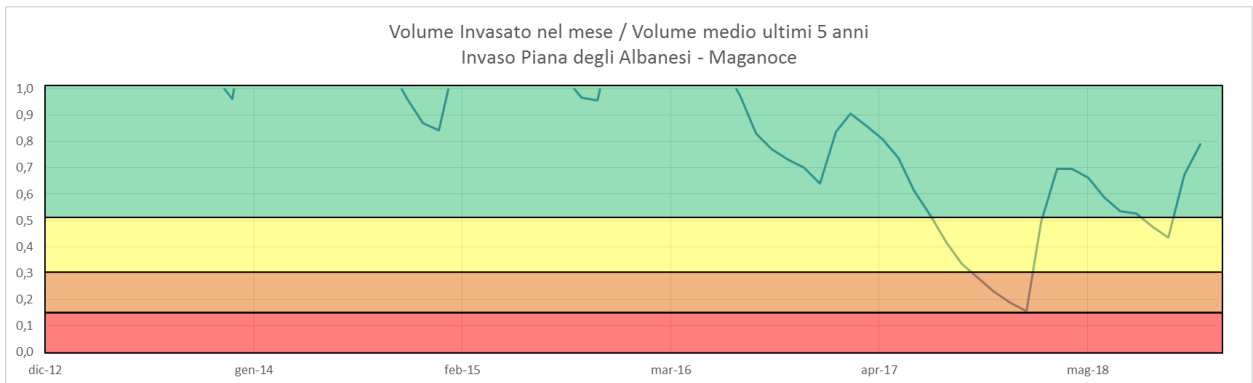
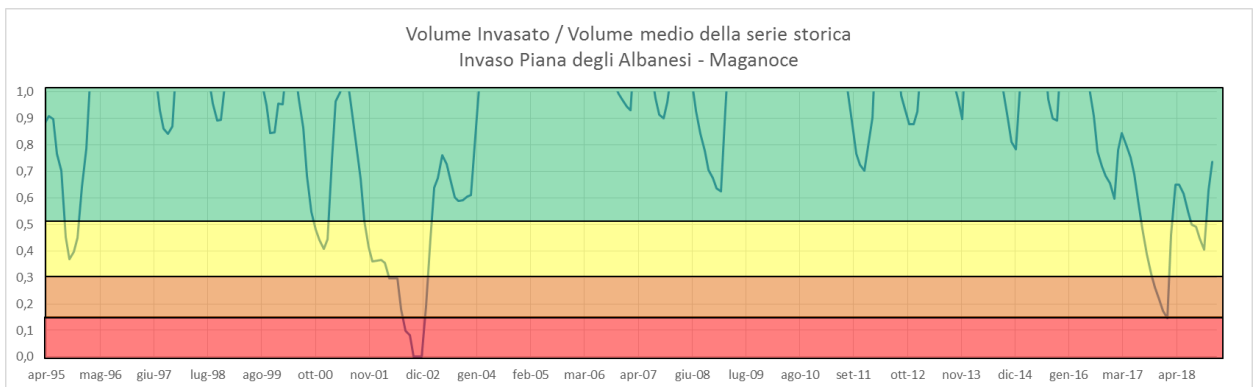
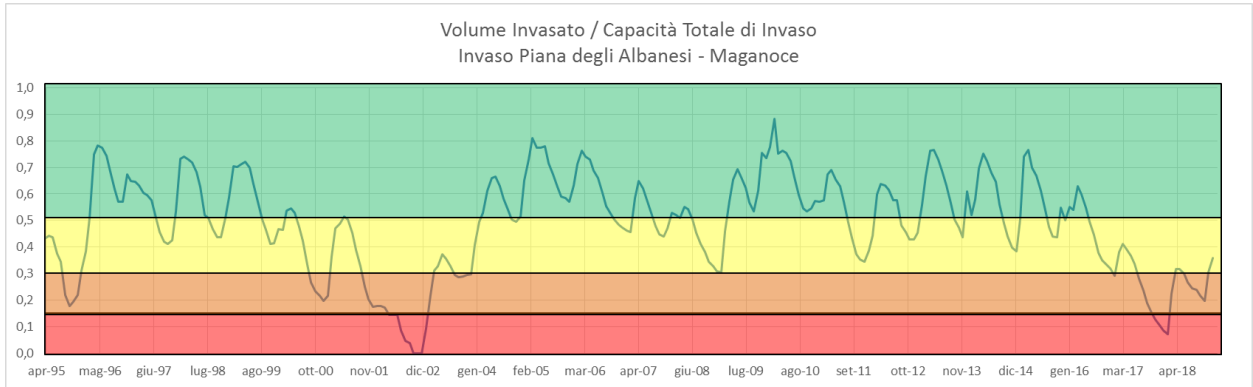
max	1485,33	636,51	241,28	237,73	544,82	877,79	1056,18
min	538,87	128,74	46,05	25,27	175,05	257,03	314,15
1° quart.	785,17	261,87	103,29	60,83	272,29	365,50	460,41
mediana	854,03	334,03	127,01	87,46	323,51	468,03	556,60
media	903,92	334,43	135,03	100,76	333,71	469,45	570,21



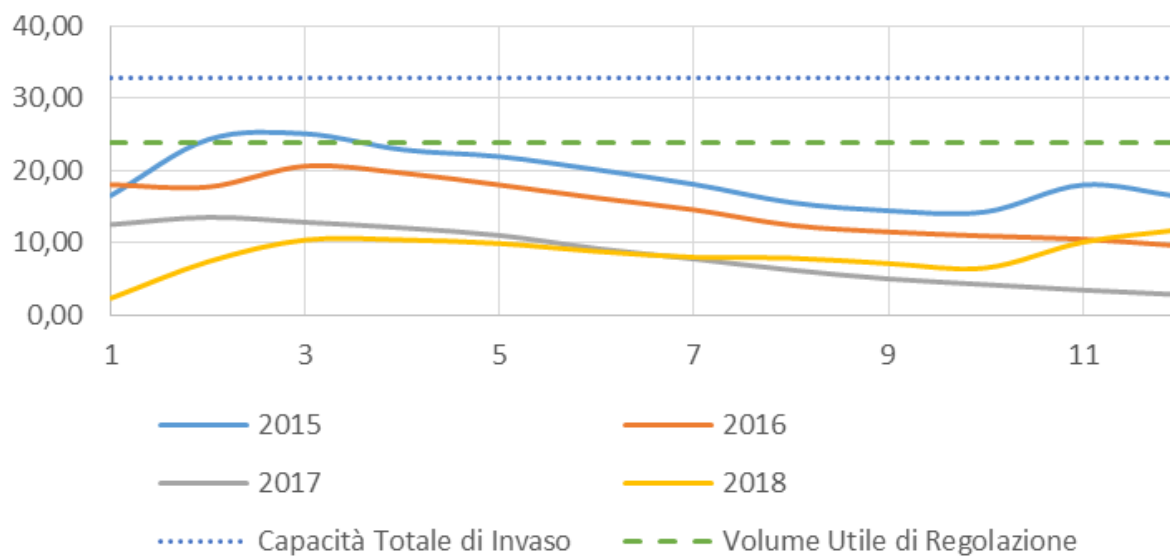
### INVASO PIANA DEGLI ALBANESI - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	359	65	0	83	334
II trimestre	89	13	0	50	127
III trimestre	84	44	0	66	87
IV trimestre	230	13	0	93	324
Totale annuo	784	24	0	90	854





## Volumi Invasati - Piana degli Albanesi [Mmc]

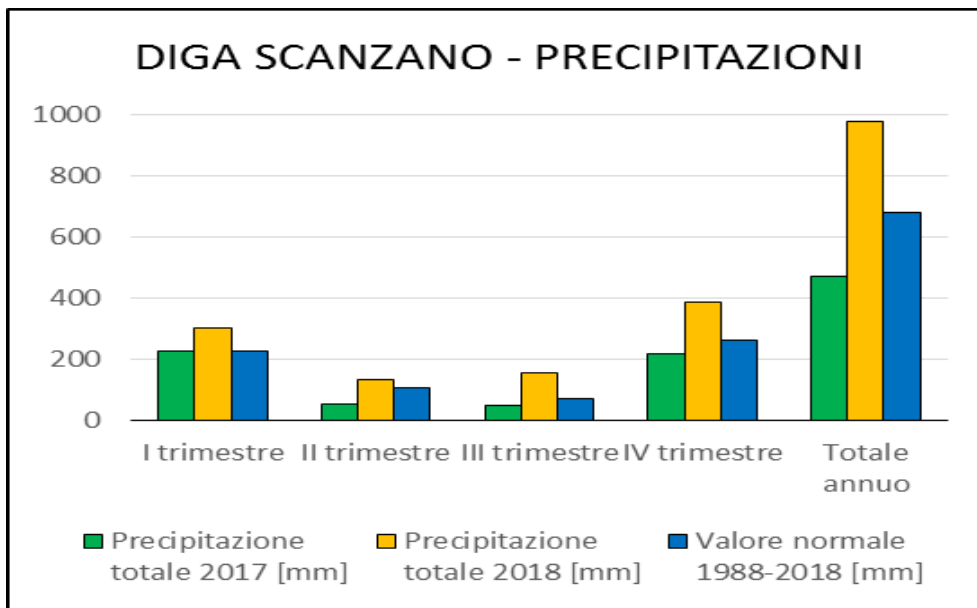




#### 4.1.15 Invaso Scanzano

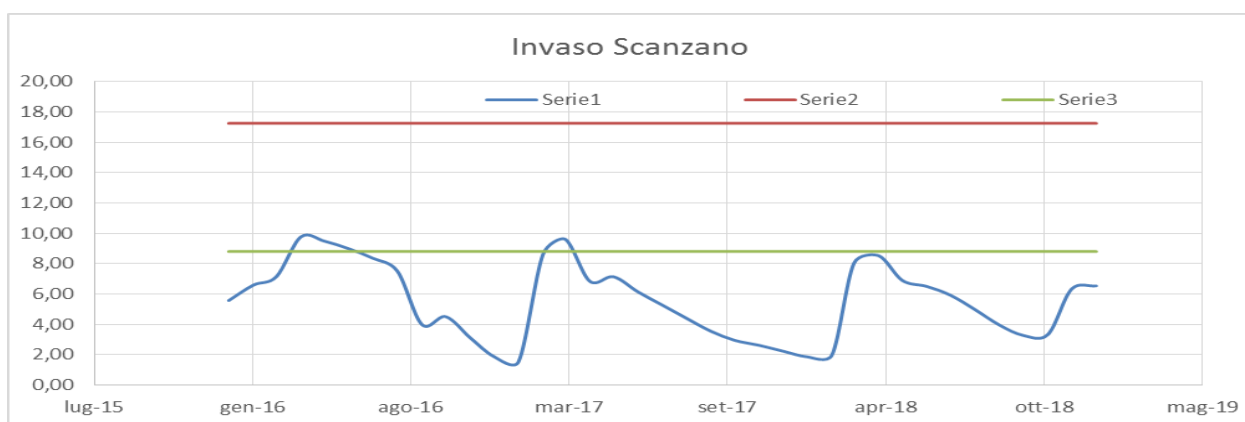
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	820,93	368,75	83,71	128,79	239,68	452,46	581,25
1989	464,68	104,57	116,96	48,71	194,43	221,54	270,25
1990	717,43	133,39	177,71	71,54	334,79	311,11	382,64
1991	742,54	260,79	138,79	72,32	270,64	399,57	471,89
1992	743,89	152,71	195,25	60,54	335,39	347,96	408,50
1993	723,25	212,89	110,57	41,71	358,07	323,46	365,18
1994	643,36	282,50	121,39	31,64	207,82	403,89	435,54
1995	780,18	305,86	93,36	135,75	245,21	399,21	534,96
1996	1308,11	525,50	167,71	112,14	502,75	693,21	805,36
1997	863,57	133,63	82,99	206,42	440,53	216,62	423,04
1998	719,46	247,00	76,57	131,29	264,61	323,57	454,86
1999	630,75	230,93	44,00	64,61	291,21	274,93	339,54
2000	641,14	171,07	115,00	100,61	254,46	286,07	386,68
2001	716,14	330,43	139,21	30,64	215,86	469,64	500,28
2002	651,93	129,07	139,71	82,50	300,64	268,79	351,29
2003	896,57	281,82	119,64	159,79	335,32	401,46	561,25
2004	928,46	273,46	187,29	81,82	385,89	460,75	542,57
2005	869,14	290,00	202,54	72,79	303,82	492,54	565,32
2006	673,46	300,39	89,68	121,11	162,29	390,07	511,18
2007	867,36	307,04	132,79	58,14	369,39	439,82	497,96
2008	560,32	194,54	37,25	74,75	253,79	231,79	306,54
2009	1170,50	454,93	112,00	213,39	390,18	566,93	780,32
2010	914,00	441,54	98,18	126,39	247,89	539,71	666,11
2011	751,21	284,39	114,18	61,68	290,96	398,57	460,25
2012	796,57	332,75	116,57	49,29	297,96	449,32	498,61
2013	996,18	509,61	57,14	119,04	310,39	566,75	685,79
2014	861,38	450,91	151,60	11,88	246,99	602,51	614,39
2015	1336,03	585,49	211,88	165,05	373,61	797,37	962,42
2016	712,64	335,19	106,98	56,96	213,50	442,17	499,14
2017	619,59	334,12	49,80	53,16	182,51	383,92	437,08
2018	1119,67	463,78	129,00	113,03	413,86	592,78	705,81

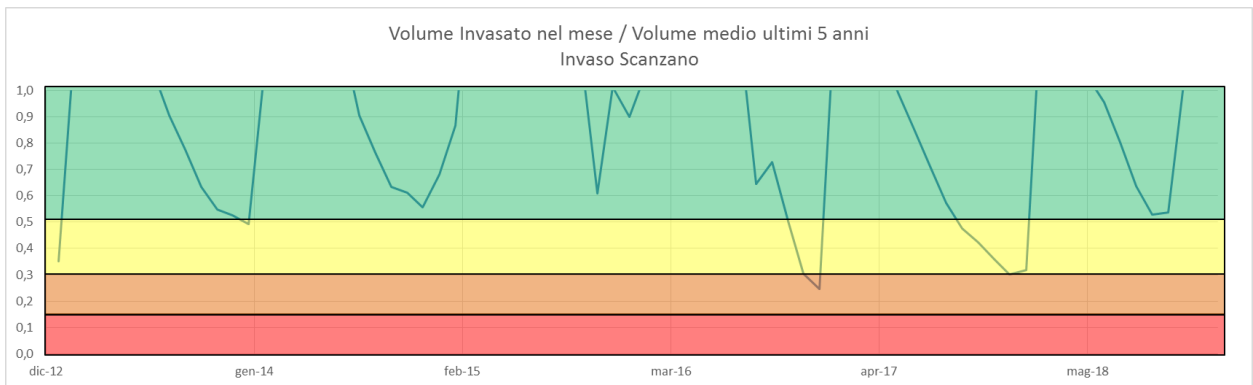
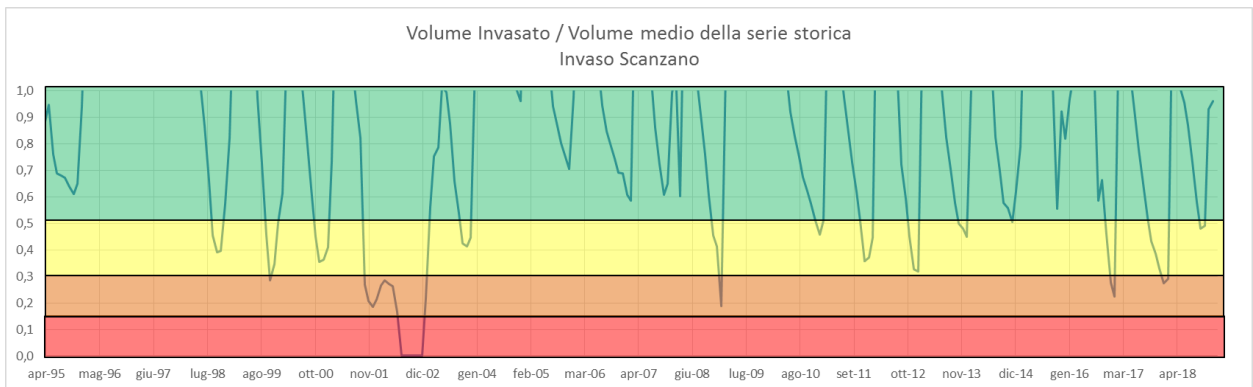
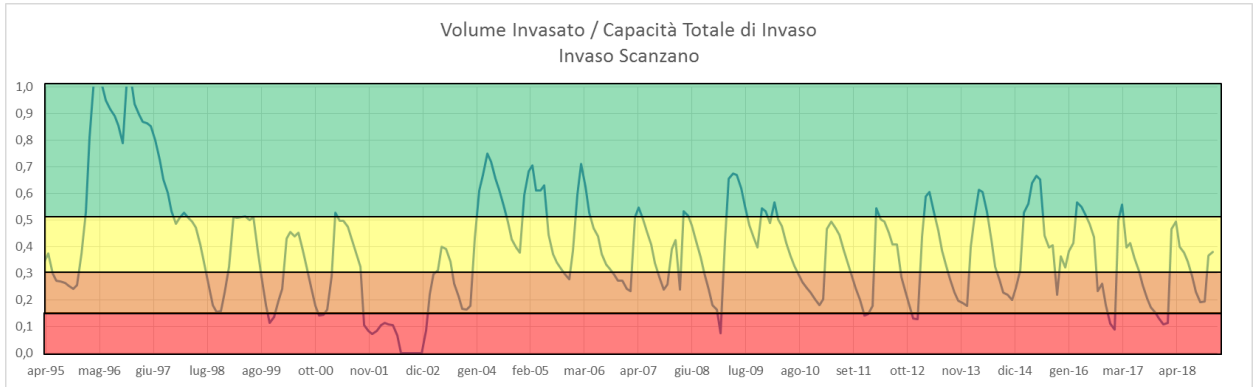
max	1336,03	585,49	211,88	213,39	502,75	797,37	962,42
min	464,68	104,57	37,25	11,88	162,29	216,62	270,25
1° quart.	693,05	221,91	91,52	57,55	246,10	323,52	415,77
mediana	751,21	290,00	116,57	74,75	291,21	401,46	498,61
media	814,21	304,16	119,98	92,18	297,89	424,15	516,32



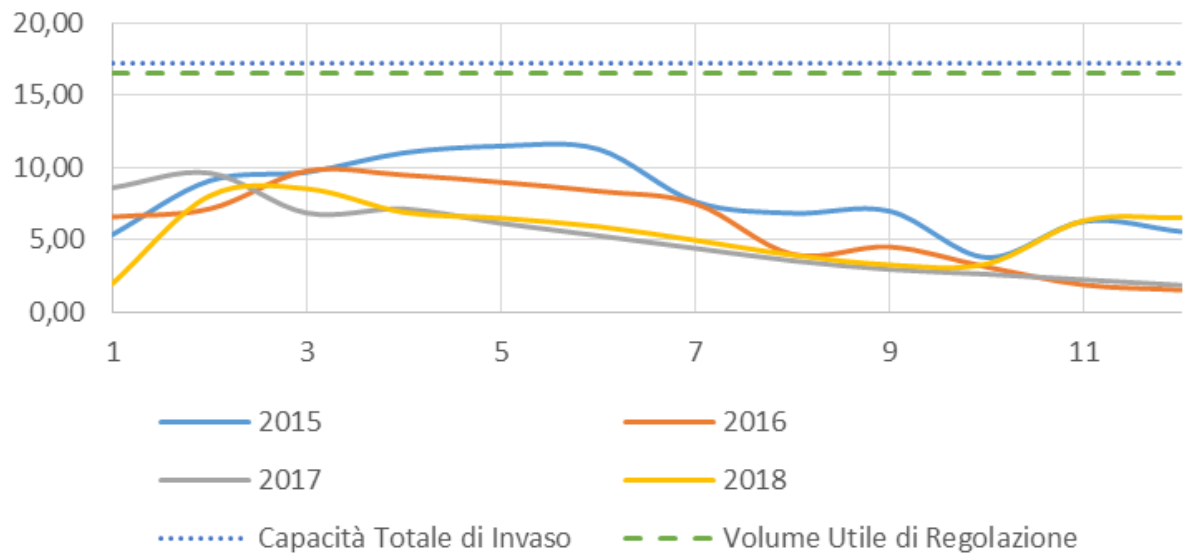
### INVASO SCANZANO - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	334	72	0	90	290
II trimestre	50	6	0	64	117
III trimestre	53	20	0	65	75
IV trimestre	213	3	0	94	291
Totale annuo	620	6	0	92	751





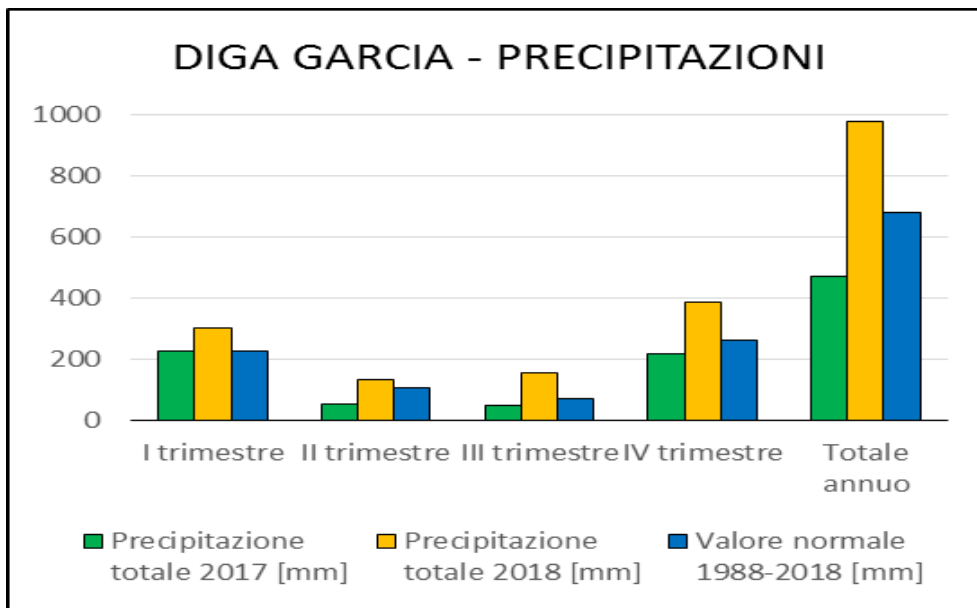
## Volumi Invasati - Scanzano [Mmc]



#### 4.1.16 Invaso Garcia – Mario Francese

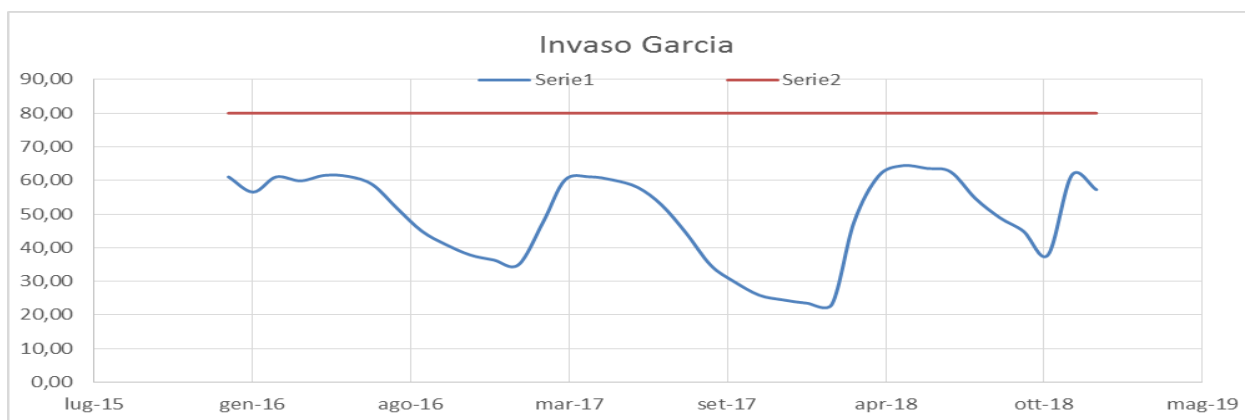
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	729,53	320,51	75,56	117,74	215,72	396,07	513,81
1989	460,52	88,29	109,25	56,12	206,85	197,54	253,67
1990	643,37	104,58	166,59	64,14	308,05	271,17	335,32
1991	671,51	218,14	124,37	79,73	249,28	342,51	422,23
1992	715,59	150,36	189,16	69,70	306,37	339,52	409,22
1993	687,05	173,32	97,69	52,34	363,70	271,01	323,35
1994	570,86	249,73	89,73	36,56	194,85	339,46	376,02
1995	664,95	210,73	81,44	157,12	215,66	292,17	449,29
1996	1152,88	450,08	161,49	100,20	441,11	611,57	711,77
1997	761,48	105,88	65,08	165,38	425,14	170,96	336,34
1998	625,35	202,30	74,14	110,89	238,02	276,44	387,33
1999	555,25	201,84	38,28	57,65	257,47	240,12	297,78
2000	551,49	124,94	93,89	79,73	252,93	218,83	298,57
2001	614,66	289,85	114,62	25,75	184,44	404,47	430,22
2002	617,95	104,38	130,10	67,42	316,05	234,48	301,90
2003	844,00	264,17	99,33	143,58	336,92	363,49	507,08
2004	914,01	246,81	183,16	67,01	417,03	429,97	496,98
2005	820,24	275,40	196,08	69,63	279,14	471,47	541,10
2006	660,80	258,90	94,60	134,68	172,61	353,51	488,19
2007	801,92	276,26	127,68	59,89	338,09	403,95	463,84
2008	534,40	187,11	35,44	67,19	244,66	222,55	289,74
2009	1111,07	450,38	118,13	173,82	368,75	568,51	742,32
2010	862,44	422,09	90,29	118,38	231,68	512,38	630,76
2011	706,87	269,82	106,02	56,95	274,07	375,84	432,79
2012	765,34	293,79	116,25	50,82	304,49	410,04	460,85
2013	1007,47	519,30	52,20	139,84	296,13	571,51	711,34
2014	732,33	354,75	154,79	9,63	213,16	509,54	519,17
2015	1195,90	525,33	227,26	138,04	305,27	752,59	890,63
2016	592,49	279,07	104,76	60,31	148,36	383,83	444,14
2017	574,47	288,09	58,62	50,67	177,10	346,71	397,37
2018	1097,45	395,94	168,83	134,99	397,69	564,78	699,76

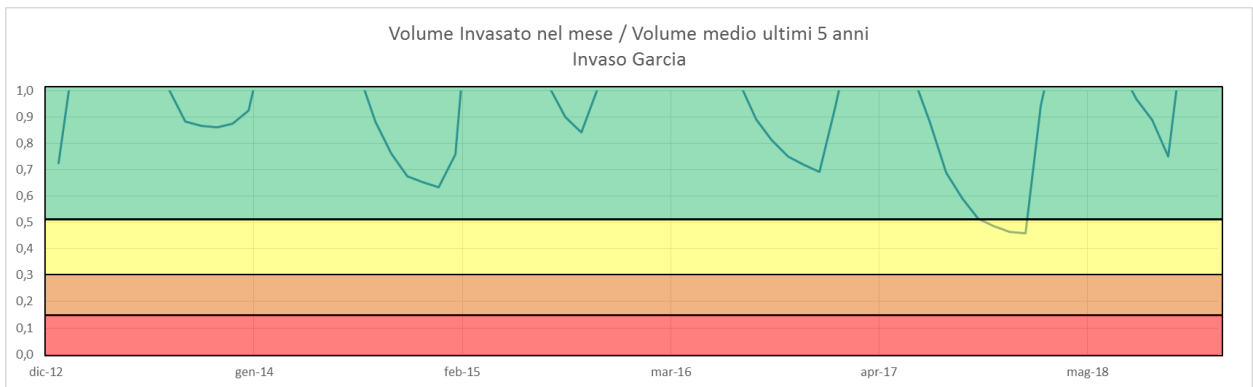
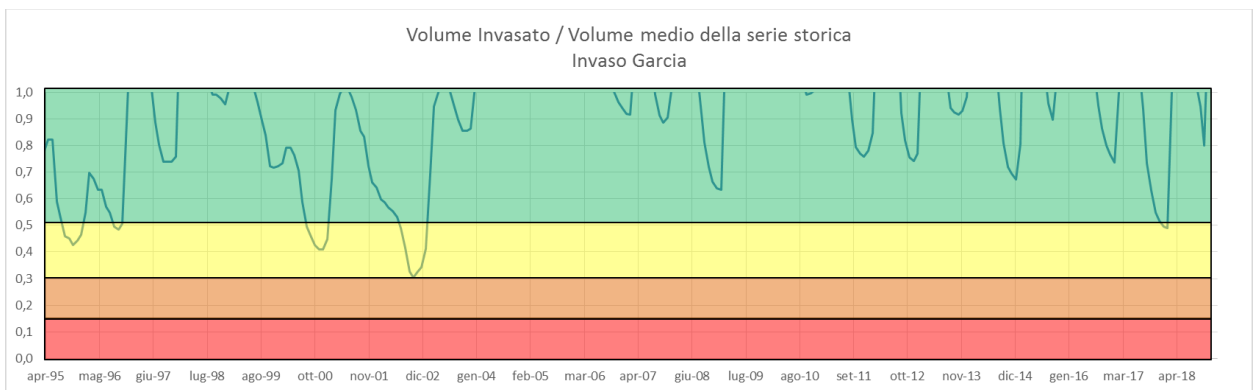
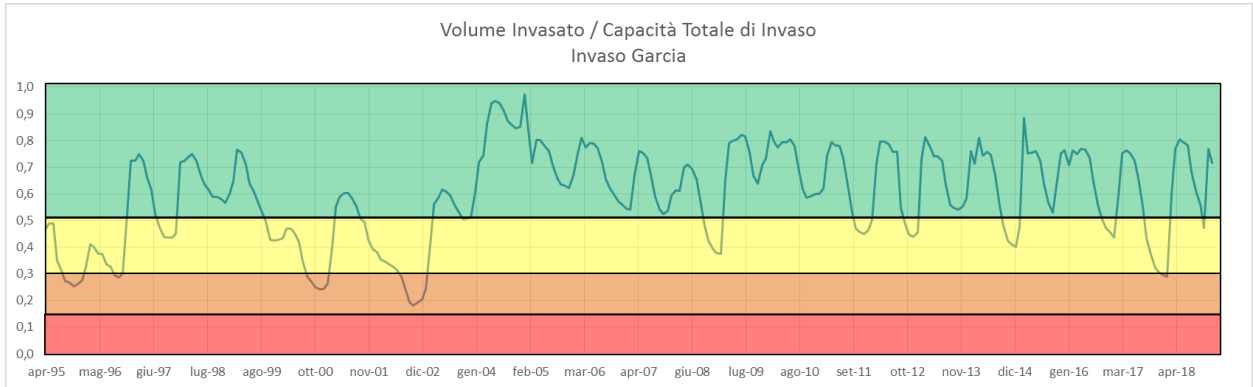
max	1195,90	525,33	227,26	173,82	441,11	752,59	890,63
min	460,52	88,29	35,44	9,63	148,36	170,96	253,67
1° quart.	616,31	194,48	85,58	57,30	215,69	273,81	356,18
mediana	706,87	264,17	106,02	69,63	274,07	363,49	444,14
media	749,80	267,81	114,35	87,61	280,03	382,16	469,77



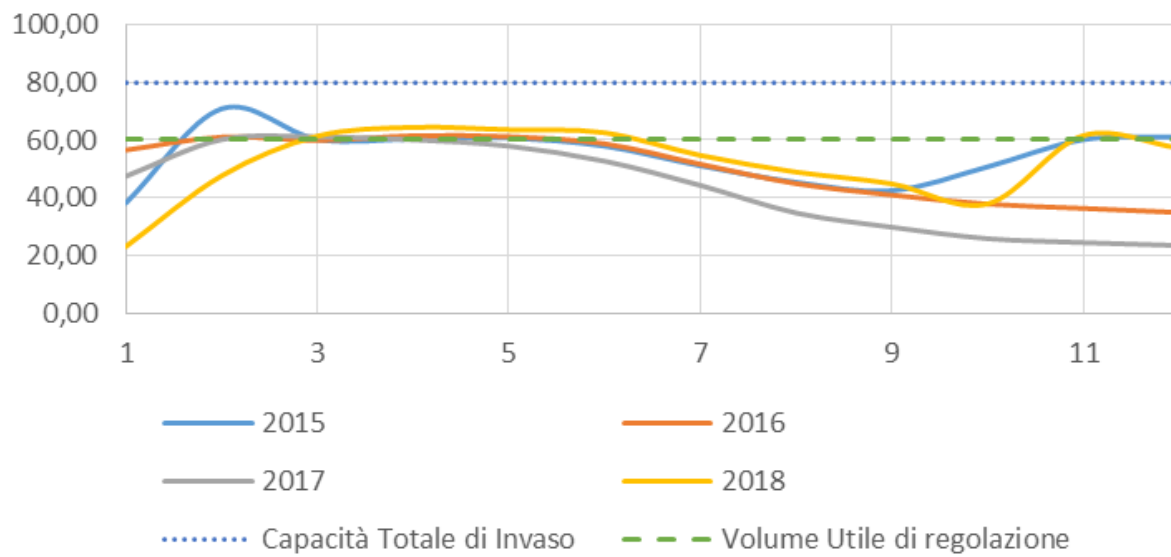
### INVASO GARCIA - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	288	68	0	84	264
II trimestre	59	10	0	86	106
III trimestre	51	10	0	79	70
IV trimestre	148	6	0	91	274
Totale annuo	574	17	0	92	707





### Volumi Invasati - Garcia [Mmc]

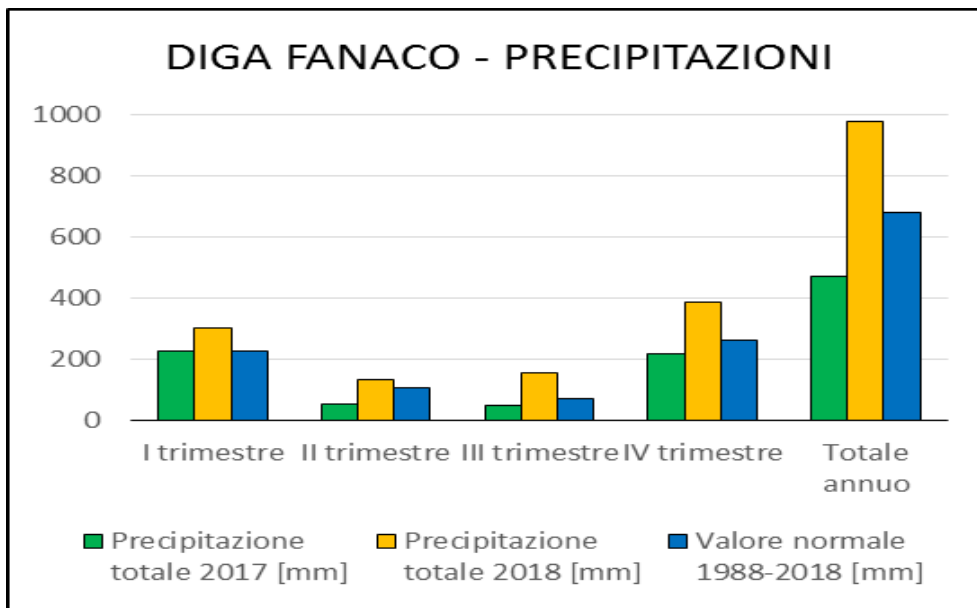




#### 4.1.17 Invaso Fanaco

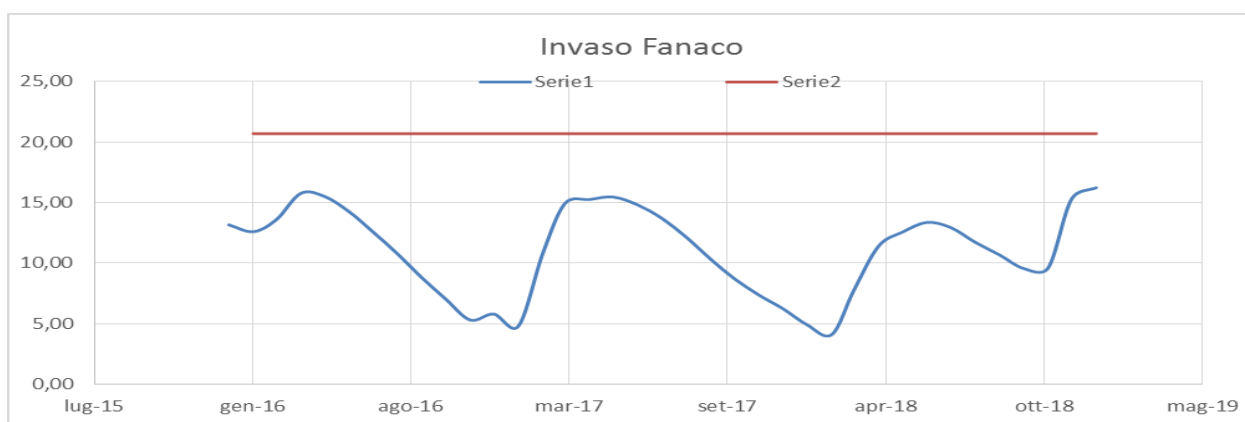
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	756,65	324,80	89,24	102,33	240,28	414,04	516,37
1989	572,56	130,26	116,54	63,13	262,63	246,80	309,93
1990	656,00	127,52	159,61	72,41	296,46	287,13	359,54
1991	716,78	231,04	143,54	86,00	256,20	374,59	460,59
1992	800,70	206,98	204,67	81,00	308,04	411,65	492,65
1993	667,37	161,30	93,80	58,76	353,50	255,11	313,87
1994	574,15	226,17	117,22	58,57	172,20	343,39	401,96
1995	683,98	177,70	75,04	178,41	252,83	252,74	431,15
1996	1152,85	462,26	174,17	99,59	416,83	636,43	736,02
1997	850,16	147,68	93,15	186,84	422,49	240,83	427,67
1998	627,39	212,61	96,87	86,02	231,89	309,48	395,50
1999	545,22	217,61	58,20	54,24	215,17	275,80	330,04
2000	674,46	169,15	123,78	74,11	307,41	292,93	367,04
2001	578,41	252,30	96,80	51,00	178,30	349,11	400,11
2002	646,72	153,89	133,67	69,22	289,94	287,57	356,78
2003	937,54	289,20	128,52	119,46	400,37	417,72	537,17
2004	937,52	247,30	182,04	61,50	446,67	429,35	490,85
2005	870,17	283,74	222,37	66,33	297,74	506,11	572,43
2006	756,83	290,48	103,83	158,52	204,00	394,30	552,83
2007	797,13	271,28	155,52	67,91	302,41	426,80	494,72
2008	626,44	229,93	57,61	63,02	275,87	287,54	350,57
2009	1133,22	500,98	104,65	188,02	339,56	605,63	793,65
2010	953,20	493,17	103,80	117,04	239,17	596,98	714,02
2011	827,96	333,13	123,89	66,80	304,13	457,02	523,83
2012	840,54	336,37	123,87	56,04	324,26	460,24	516,28
2013	1045,46	541,61	65,89	153,00	284,96	607,50	760,50
2014	812,54	407,09	173,72	4,58	227,15	580,81	585,39
2015	1299,33	741,45	170,77	111,03	276,07	912,22	1023,26
2016	749,33	273,56	72,76	88,95	314,07	346,31	435,26
2017	598,78	302,77	73,53	60,48	162,00	376,30	436,78
2018	1244,95	396,53	187,73	188,31	472,37	584,27	772,57

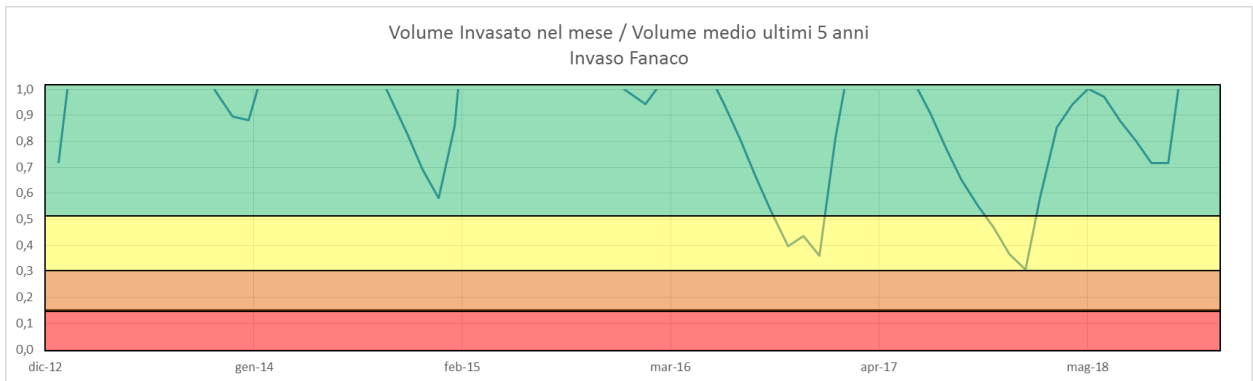
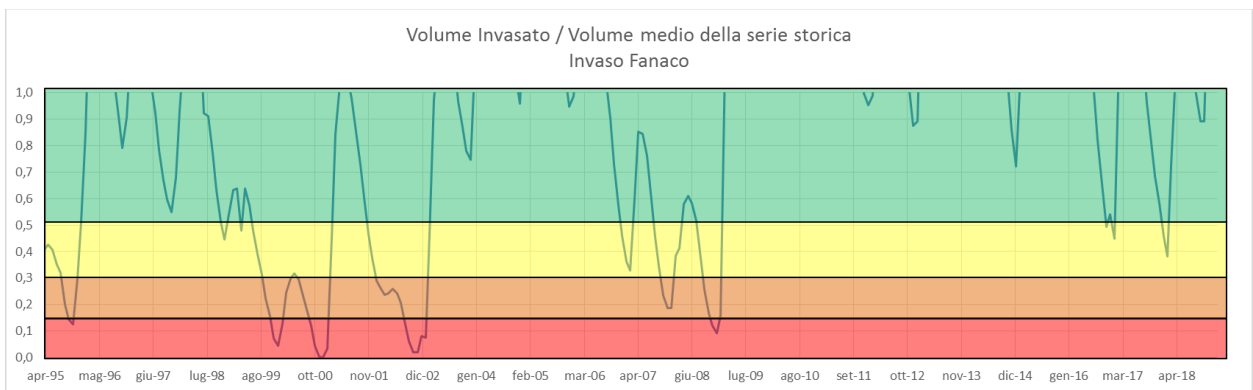
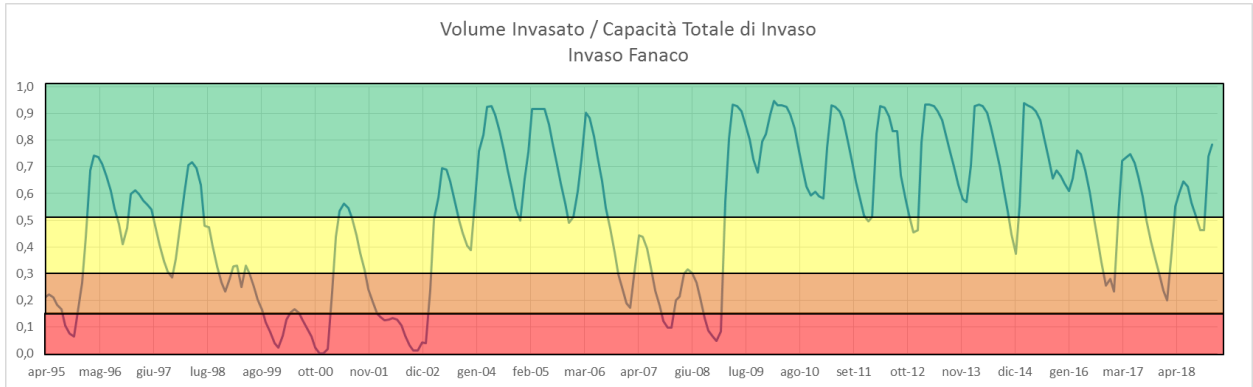
max	1299,33	741,45	222,37	188,31	472,37		1023,26
min	545,22	127,52	57,61	4,58	162,00		309,93
1° quart.	651,36	209,79	93,48	62,26	239,73		397,80
mediana	756,83	271,28	117,22	74,11	289,94		490,85
media	804,33	294,83	123,45	93,31	292,74		511,59



### INVASO FANACO - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	303	68	0	80	271
II trimestre	74	13	0	93	117
III trimestre	60	20	0	100	74
IV trimestre	314	0	0	100	290
Totale annuo	599	13	0	96	757

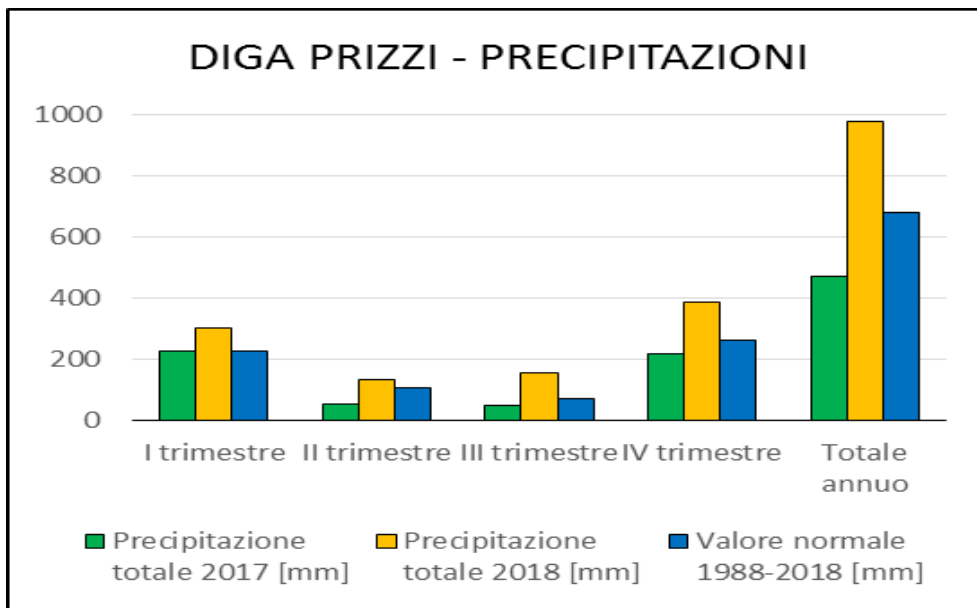




#### 4.1.18 Invaso Prizzi

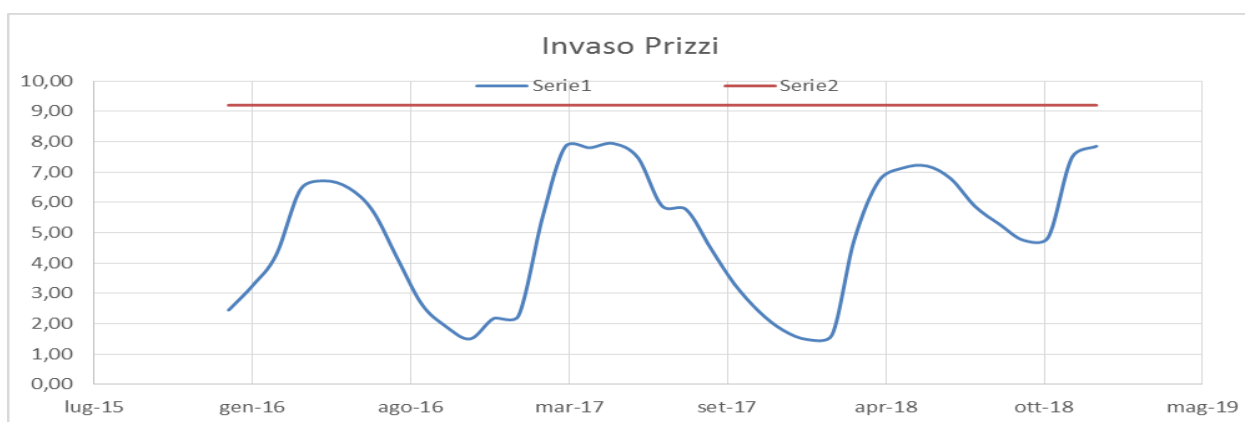
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	793,36	355,86	85,86	114,45	237,18	441,73	556,18
1989	523,14	116,00	116,00	59,00	232,14	232,00	291,00
1990	674,18	118,32	170,64	77,86	307,36	288,95	366,82
1991	726,50	237,59	141,55	86,55	260,82	379,14	465,68
1992	797,73	187,55	205,91	77,23	327,05	393,46	470,68
1993	708,77	186,55	99,45	55,32	367,45	286,00	341,32
1994	587,82	245,36	110,77	51,23	180,45	356,14	407,36
1995	688,27	202,91	83,18	167,82	234,36	286,09	453,91
1996	1209,77	475,46	173,41	110,73	450,18	648,86	759,59
1997	804,41	125,08	82,74	170,13	426,46	207,82	377,94
1998	632,91	219,36	90,27	97,14	226,14	309,64	406,77
1999	552,32	214,59	49,27	54,82	233,64	263,86	318,68
2000	631,86	157,45	115,45	77,36	281,59	272,91	350,27
2001	624,41	282,36	111,55	40,82	189,68	393,91	434,73
2002	661,14	141,09	136,59	69,32	314,14	277,68	347,00
2003	943,05	300,27	120,18	136,36	386,23	420,45	556,82
2004	958,45	260,55	198,14	61,73	438,04	458,68	520,41
2005	872,59	292,41	216,00	72,00	292,18	508,41	580,41
2006	741,54	287,86	109,09	150,36	194,23	396,95	547,32
2007	827,68	286,55	145,50	63,32	332,32	432,05	495,36
2008	604,64	221,82	49,23	69,91	263,68	271,05	340,95
2009	1152,23	494,46	112,23	182,77	362,77	606,68	789,46
2010	946,59	482,50	100,95	120,14	243,00	583,45	703,59
2011	807,23	312,91	121,00	67,59	305,73	433,91	501,50
2012	835,32	334,00	128,41	52,64	320,27	462,41	515,05
2013	1077,73	566,86	59,91	153,77	297,18	626,77	780,55
2014	809,36	405,36	155,23	8,10	240,67	560,59	568,69
2015	1232,76	572,10	169,69	151,23	339,75	741,79	893,01
2016	681,89	280,92	100,77	45,20	255,00	381,69	426,89
2017	485,01	254,11	29,29	41,06	160,55	283,40	324,46
2018	1042,07	340,29	139,94	158,01	403,82	480,23	638,25

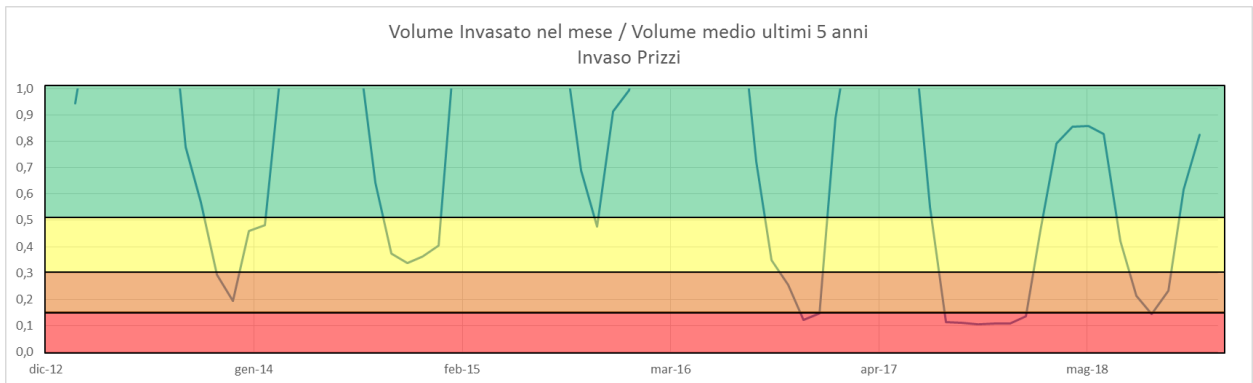
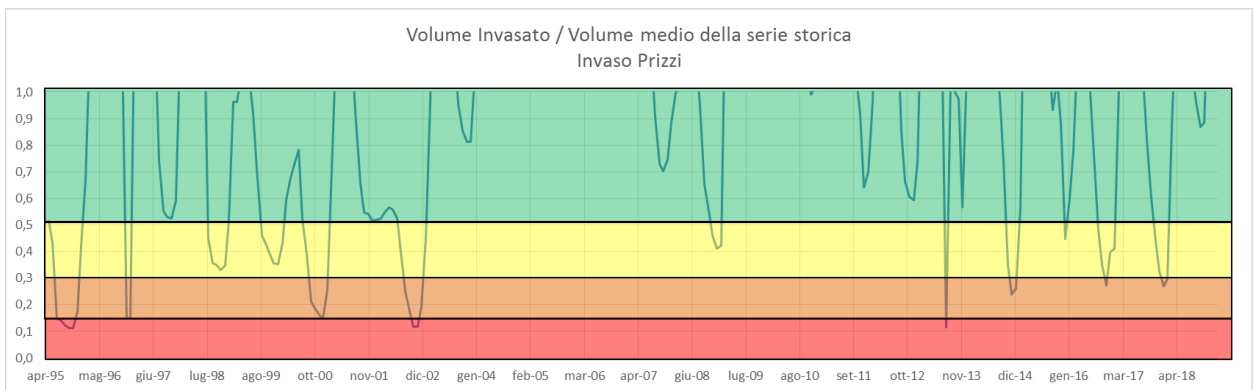
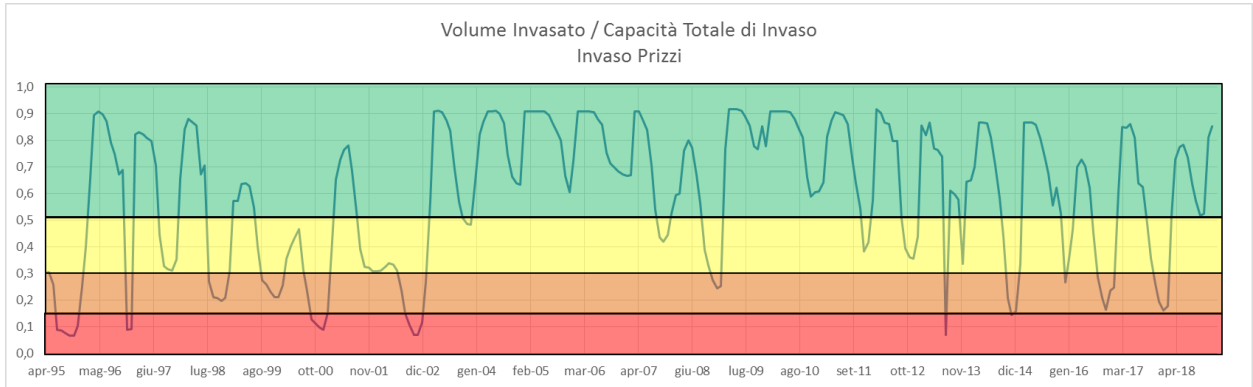
max	1232,76	572,10	216,00	182,77	450,18	741,79	893,01
min	485,01	116,00	29,29	8,10	160,55	207,82	291,00
1° quart.	647,02	208,75	94,86	57,16	235,77	286,05	372,38
mediana	793,36	280,92	115,45	77,23	292,18	393,91	470,68
media	794,67	288,98	120,26	91,74	293,68	409,25	500,99



### INVASO PRIZZI - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	254	44	340	76	281
II trimestre	29	0	140	71	115
III trimestre	41	6	158	90	77
IV trimestre	255	0	404	91	292
Totale annuo	485	0	1042	88	793

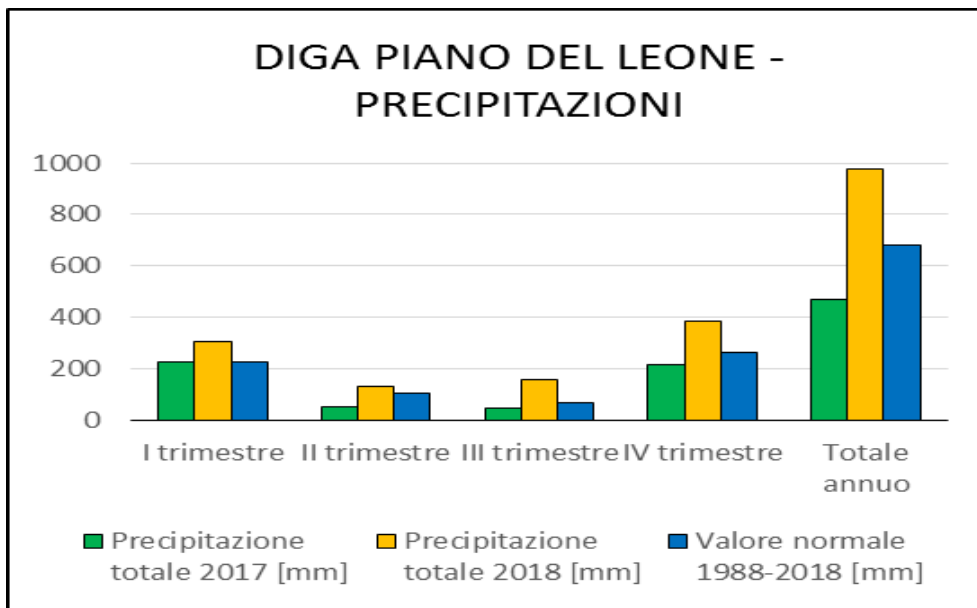




#### 4.1.19 Invaso Piano del Leone

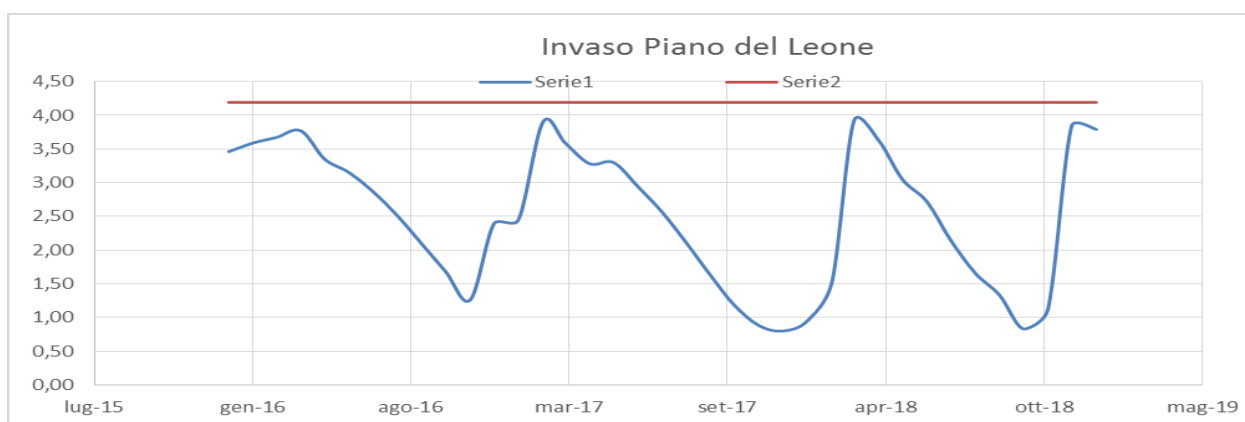
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	809,21	352,46	95,17	110,21	251,37	447,63	557,83
1989	595,62	140,38	123,21	65,42	266,62	263,58	329,00
1990	696,21	136,83	169,71	78,17	311,50	306,54	384,71
1991	758,58	247,79	150,96	91,04	268,79	398,75	489,79
1992	845,46	216,17	214,42	84,00	330,87	430,58	514,58
1993	716,83	182,46	101,17	60,75	372,46	283,62	344,37
1994	610,67	244,83	121,63	60,25	183,96	366,46	426,71
1995	712,25	193,79	83,79	180,00	254,67	277,58	457,58
1996	1208,12	481,67	182,29	106,04	438,12	663,96	770,00
1997	873,29	153,29	96,75	185,53	437,72	250,04	435,57
1998	659,25	230,33	102,04	90,50	236,37	332,38	422,87
1999	580,04	231,17	62,08	58,13	228,67	293,25	351,37
2000	694,17	178,50	127,50	77,00	311,17	306,00	383,00
2001	628,75	276,46	107,08	52,00	193,21	383,54	435,54
2002	689,96	164,54	140,96	71,50	312,96	305,50	377,00
2003	987,29	312,42	133,00	128,29	413,58	445,42	573,71
2004	990,21	267,67	195,62	63,79	463,13	463,29	527,08
2005	914,46	304,46	229,50	71,25	309,25	533,96	605,21
2006	799,87	305,96	116,54	162,37	215,00	422,50	584,87
2007	844,87	290,50	161,08	69,96	323,33	451,58	521,54
2008	657,33	245,13	61,71	69,13	281,38	306,83	375,96
2009	1182,67	520,29	115,17	187,96	359,25	635,46	823,42
2010	990,67	508,13	109,75	122,79	250,00	617,87	740,67
2011	863,67	342,17	128,83	72,25	320,42	471,00	543,25
2012	878,29	351,50	133,12	57,79	335,87	484,62	542,42
2013	1100,54	573,54	70,04	158,25	298,71	643,58	801,83
2014	885,31	428,44	178,06	9,55	269,26	606,50	616,05
2015	1411,13	726,27	194,38	150,60	339,89	920,64	1071,24
2016	770,13	304,21	80,88	74,48	310,56	385,09	459,57
2017	679,46	306,56	102,10	65,10	205,70	408,66	473,76
2018	1183,31	388,05	169,76	195,06	430,44	557,81	752,87

max	1411,13	726,27	229,50	195,06	463,13	920,64	1071,24
min	580,04	136,83	61,71	9,55	183,96	250,04	329,00
1° quart.	692,06	223,25	101,60	65,26	253,02	306,69	424,79
mediana	809,21	290,50	123,21	77,00	310,56	422,50	514,58
media	845,73	309,87	130,91	97,71	307,23	440,78	538,50

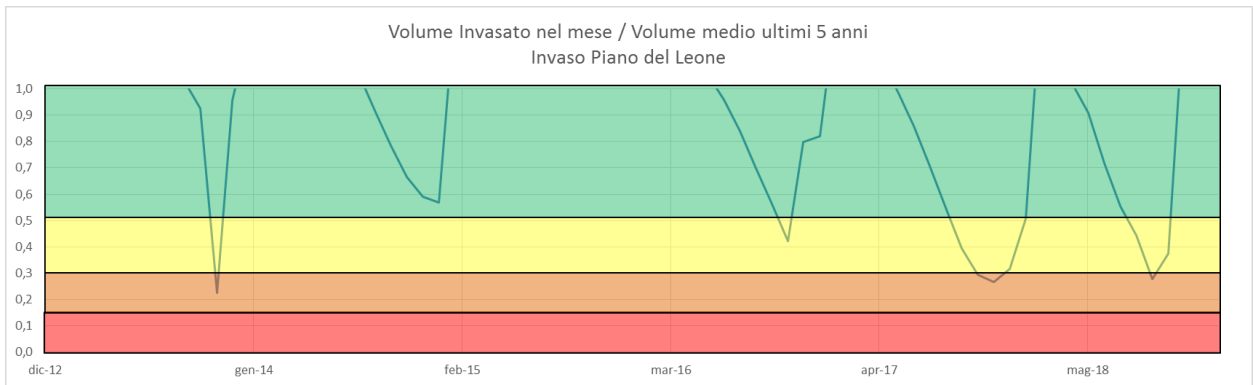
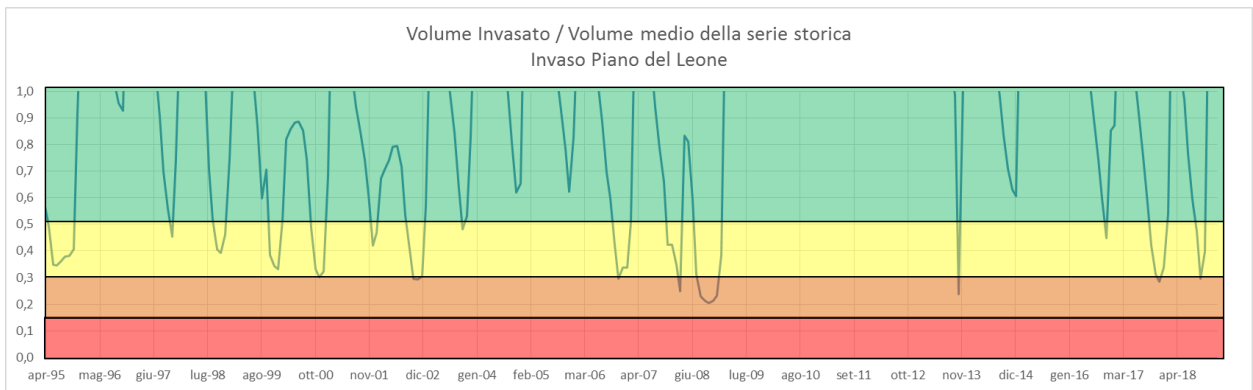
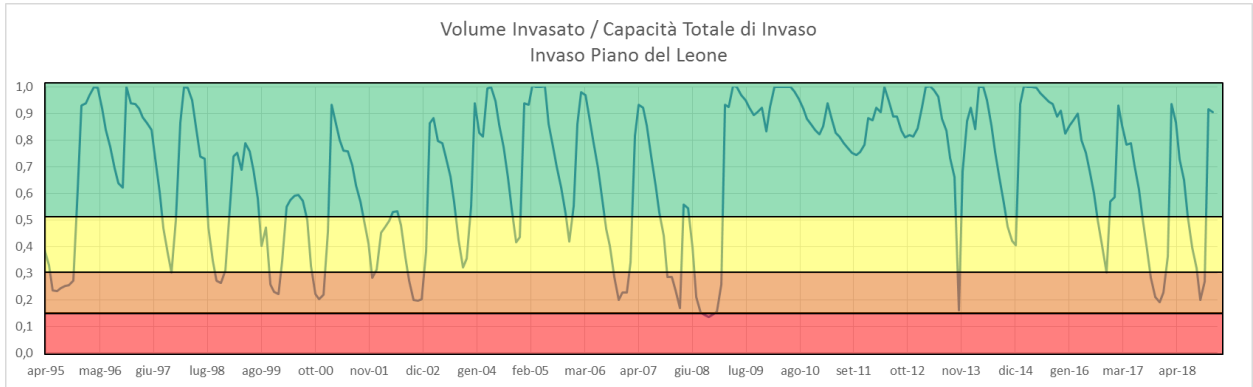


### INVASO PIANO DEL LEONE - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	307	65	0	80	291
II trimestre	102	31	0	80	123
III trimestre	65	24	0	100	77
IV trimestre	311	6	0	90	311
Totale annuo	679	20	0	93	809



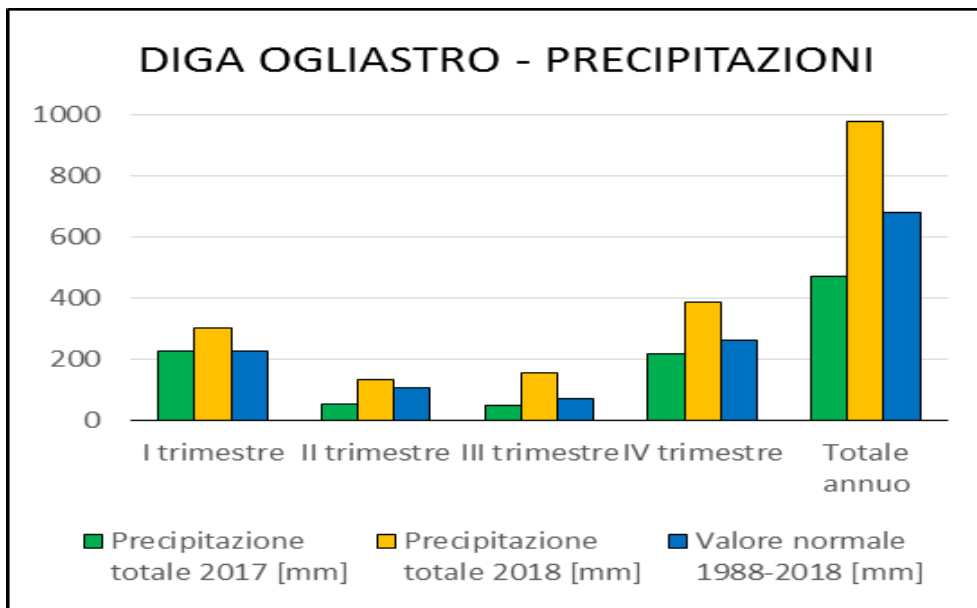




#### 4.1.20 Invaso Don Sturzo - Ogliastro

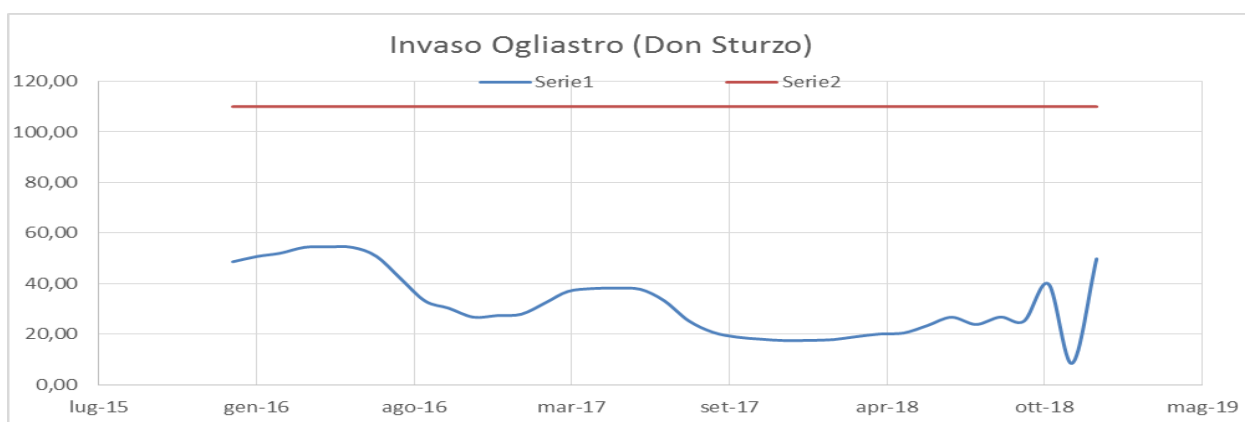
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	521,83	212,01	36,49	80,36	192,96	248,50	328,86
1989	339,16	72,45	50,51	72,18	144,02	122,95	195,13
1990	524,70	62,39	129,38	124,07	208,86	191,77	315,84
1991	590,11	169,22	72,44	77,05	271,41	241,66	318,70
1992	582,24	217,65	117,23	86,49	160,88	334,87	421,36
1993	447,83	96,78	57,72	41,73	251,60	154,49	196,23
1994	422,26	130,73	59,92	68,09	163,51	190,66	258,74
1995	495,95	78,86	42,52	132,80	241,78	121,38	254,17
1996	815,03	397,24	110,33	73,28	234,19	507,56	580,84
1997	685,34	112,15	48,02	186,90	338,27	160,17	347,07
1998	400,88	96,04	64,53	97,31	142,99	160,58	257,88
1999	561,31	130,03	16,78	92,46	322,03	146,81	239,27
2000	480,81	129,78	89,10	38,77	223,16	218,88	257,65
2001	294,70	144,29	37,03	27,92	85,45	181,32	209,24
2002	426,38	93,15	92,86	66,49	173,87	186,01	252,51
2003	805,47	177,59	138,06	115,56	374,26	315,65	431,21
2004	654,74	90,75	112,91	105,63	345,45	203,66	309,29
2005	671,54	145,48	187,41	62,17	276,48	332,89	395,06
2006	615,03	221,12	51,45	70,73	271,74	272,56	343,30
2007	631,69	193,63	101,56	59,75	276,74	295,19	354,94
2008	565,63	140,85	65,87	45,75	313,15	206,73	252,48
2009	763,70	331,19	124,51	170,09	137,91	455,70	625,79
2010	632,07	369,33	36,16	73,70	152,88	405,49	479,19
2011	651,83	273,53	138,59	36,89	202,82	412,12	449,01
2012	585,30	289,68	69,38	56,78	169,45	359,06	415,84
2013	622,01	244,55	58,20	141,60	177,65	302,76	444,35
2014	521,90	232,06	67,95	28,00	193,89	300,01	328,01
2015	917,09	421,30	132,50	149,14	214,15	553,80	702,94
2016	362,12	123,63	46,40	116,75	75,35	170,03	286,77
2017	364,54	181,64	48,63	11,12	123,15	230,27	241,39
2018	882,35	185,57	151,65	203,07	342,04	337,23	540,30

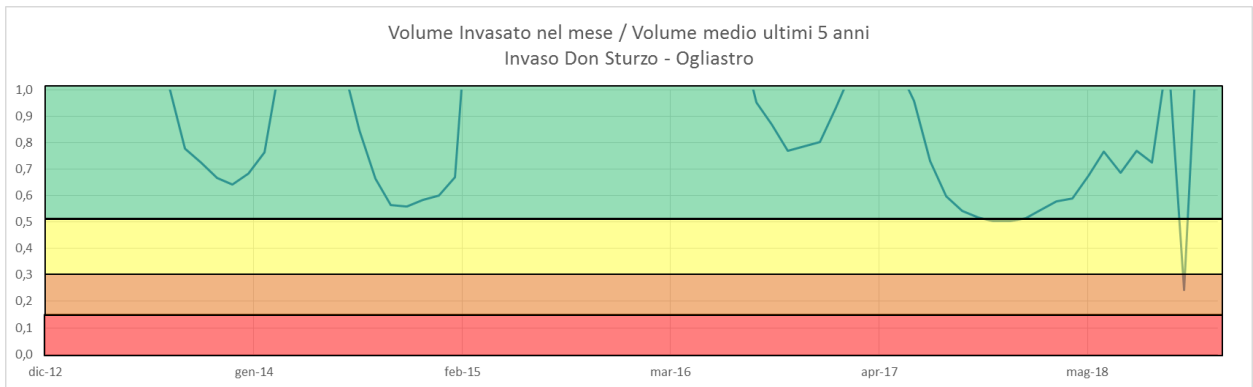
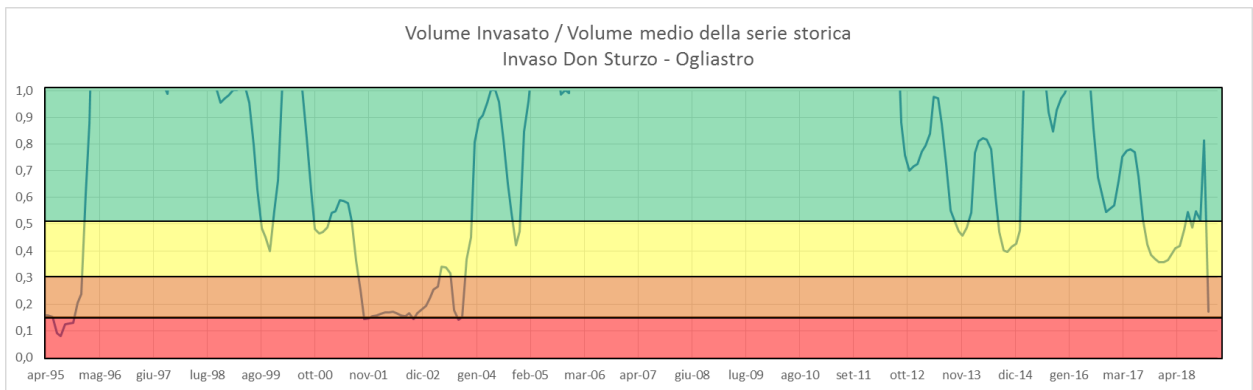
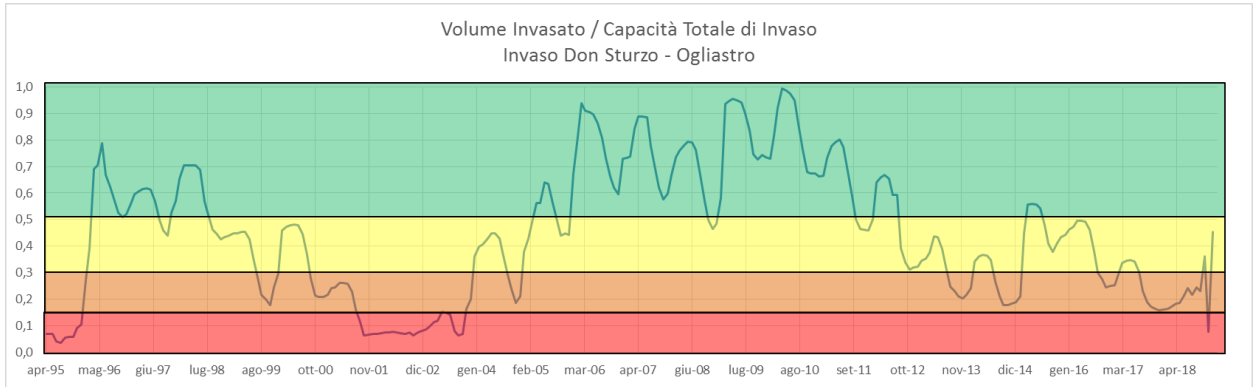
max	917,09	421,30	187,41	203,07	374,26	553,80	702,94
min	294,70	62,39	16,78	11,12	75,35	121,38	195,13
1° quart.	464,32	117,89	49,57	58,26	162,19	183,67	255,91
mediana	582,24	169,22	67,95	73,70	208,86	241,66	328,01
media	575,34	185,96	82,45	87,50	219,42	268,41	355,92



### INVASO OGLIASTRO (DON STURZO) - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	182	58	0	60	169
II trimestre	49	24	0	96	68
III trimestre	11	0	0	100	74
IV trimestre	75	6	0	93	209
Totale annuo	365	10	0	96	582

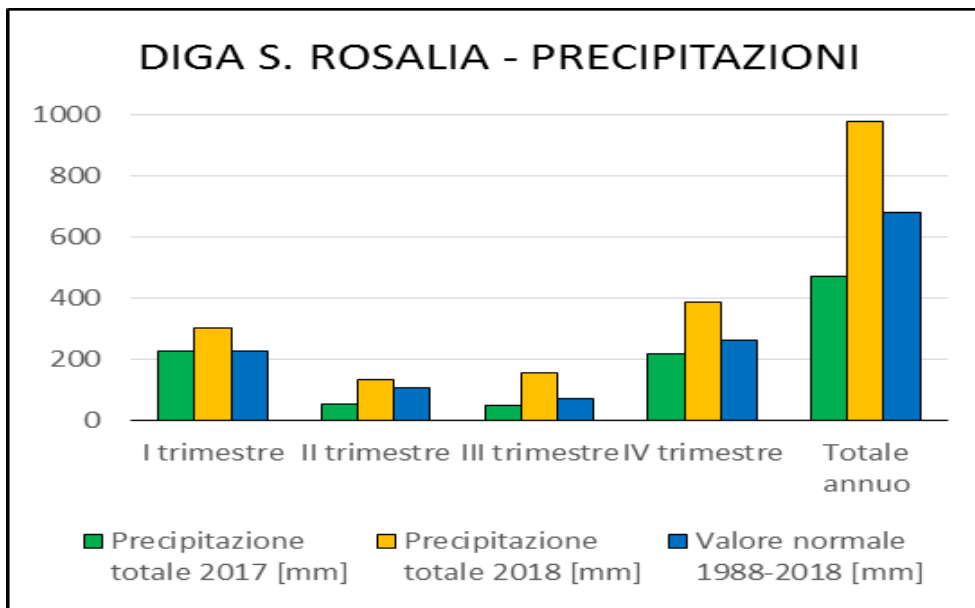




#### 4.1.21 Invaso Santa Rosalia

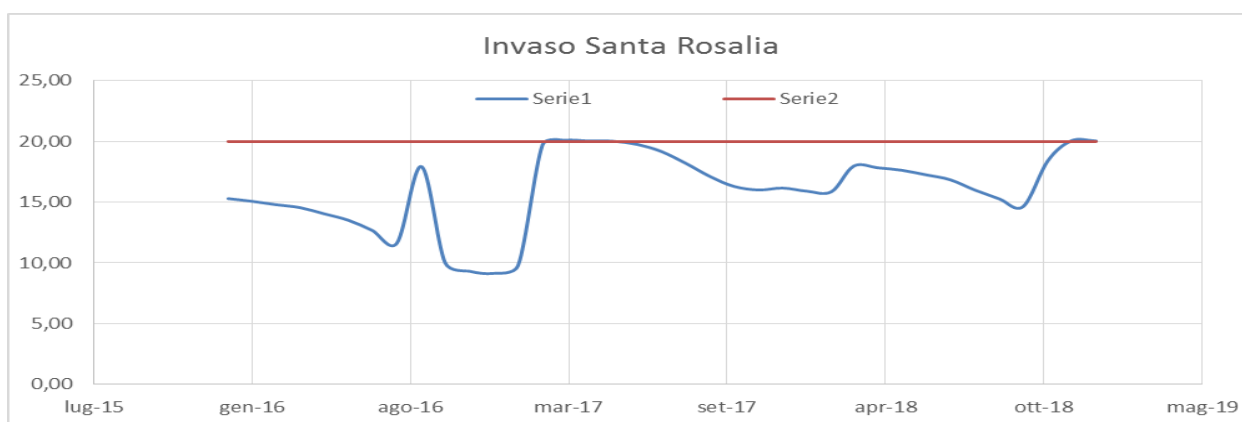
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	516,21	195,94	36,32	80,79	203,17	232,26	313,04
1989	625,42	214,06	56,17	63,18	292,00	270,23	333,42
1990	699,12	179,71	130,09	83,74	305,57	309,80	393,54
1991	659,95	210,07	69,51	95,95	284,41	279,59	375,53
1992	811,96	350,66	123,11	101,02	237,17	473,77	574,79
1993	685,95	135,11	109,22	31,73	409,88	244,33	276,06
1994	569,34	147,43	74,13	90,94	256,85	221,55	312,49
1995	666,96	168,22	58,81	132,14	307,79	227,03	359,17
1996	1055,31	581,66	95,92	90,37	287,36	677,58	767,95
1997	870,81	204,61	70,77	173,83	421,59	275,38	449,21
1998	488,33	157,26	83,74	95,55	151,78	241,00	336,55
1999	714,79	149,59	24,18	138,03	402,99	173,77	311,80
2000	612,97	200,02	108,72	74,43	229,80	308,74	383,17
2001	425,16	175,98	75,45	49,59	124,15	251,43	301,01
2002	489,88	138,69	70,61	73,44	207,15	209,30	282,73
2003	947,68	276,23	141,80	240,36	289,29	418,03	658,39
2004	746,03	104,21	145,50	101,83	394,49	249,71	351,54
2005	732,99	229,72	148,32	54,26	300,69	378,04	432,30
2006	816,90	312,15	57,32	91,99	355,45	369,47	461,46
2007	760,35	250,82	107,51	47,83	354,19	358,33	406,16
2008	638,55	168,36	86,93	61,28	321,99	255,29	316,56
2009	854,66	378,84	157,21	161,83	156,78	536,05	697,88
2010	844,52	403,94	46,32	129,70	264,56	450,25	579,96
2011	966,19	368,09	192,53	62,82	342,76	560,62	623,44
2012	785,22	431,77	68,52	84,32	200,62	500,29	584,61
2013	742,77	251,56	52,95	161,22	277,03	304,51	465,73
2014	657,51	294,08	66,59	44,19	252,65	360,67	404,86
2015	1006,72	543,32	106,88	175,36	181,16	650,20	825,55
2016	516,98	119,05	40,76	94,58	262,60	159,81	254,38
2017	710,19	307,64	92,73	96,94	212,87	400,37	497,31
2018	890,00	204,27	110,01	207,67	368,06	314,28	521,95

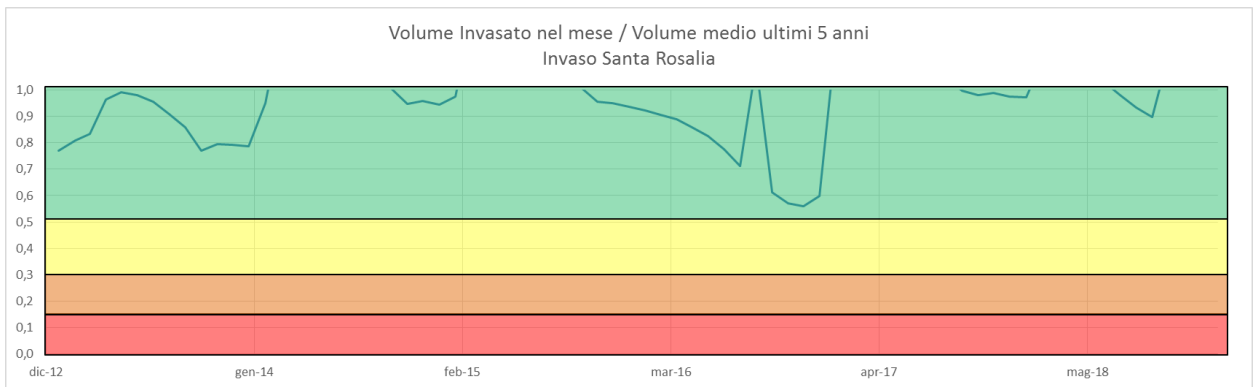
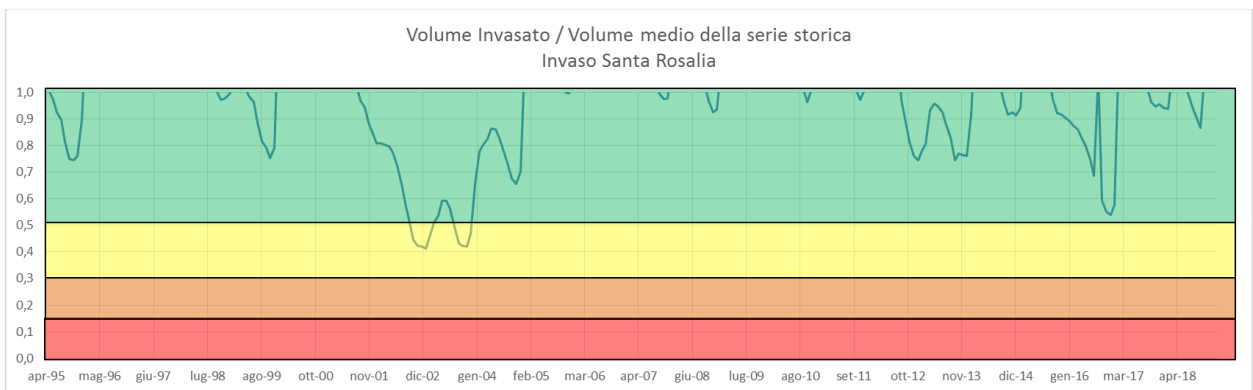
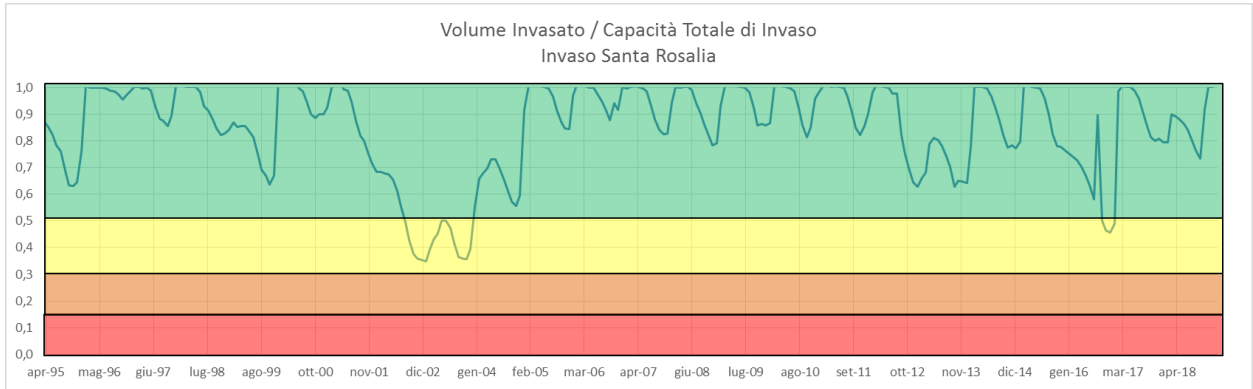
max	1055,31	581,66	192,53	240,36	421,59	677,58	825,55
min	425,16	104,21	24,18	31,73	124,15	159,81	254,38
1° quart.	631,98	168,29	62,70	68,31	221,34	247,02	324,99
mediana	714,79	210,07	83,74	91,99	284,41	308,74	404,86
media	726,11	253,32	90,60	102,93	279,25	343,92	446,86



### INVASO SANTA ROSALIA - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	308	72	0	43	210
II trimestre	93	58	0	76	84
III trimestre	97	65	0	96	92
IV trimestre	263	24	0	86	284
Totale annuo	710	48	0	86	715



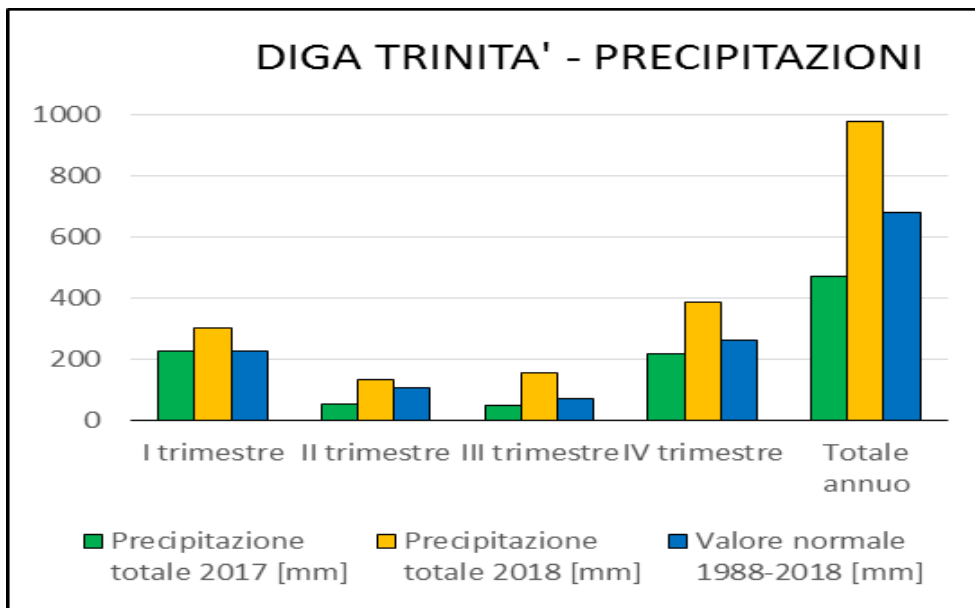


#### 4.1.22 Invaso Trinità

	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	477,60	178,08	50,00	98,19	151,33	228,08	326,27
1989	444,40	70,17	112,43	68,71	193,10	182,59	251,30
1990	542,25	95,07	117,39	57,44	272,35	212,46	269,90
1991	544,71	159,09	77,71	65,58	242,32	236,80	302,39
1992	565,43	136,89	141,03	71,95	215,55	277,93	349,88
1993	573,05	96,52	73,39	72,02	331,12	169,91	241,93
1994	477,70	198,54	45,71	14,08	219,37	244,24	258,32
1995	483,68	129,08	75,10	138,03	141,47	204,18	342,21
1996	821,14	317,43	144,50	59,20	300,02	461,92	521,12
1997	677,67	94,59	51,33	146,21	385,55	145,91	292,12
1998	558,56	175,80	50,84	71,26	260,66	226,64	297,90
1999	470,64	155,33	24,97	47,66	242,68	180,30	227,96
2000	452,37	80,76	58,18	66,48	246,95	138,95	205,42
2001	514,86	245,94	95,30	22,45	151,17	341,24	363,69
2002	547,92	63,75	98,06	63,86	322,25	161,81	225,67
2003	703,00	201,84	73,17	124,89	303,10	275,01	399,90
2004	889,52	197,14	155,42	74,35	462,60	352,56	426,91
2005	732,14	241,58	154,55	63,61	272,41	396,13	459,74
2006	577,78	186,41	71,63	122,61	197,13	258,03	380,64
2007	699,87	235,20	94,93	77,01	292,73	330,13	407,14
2008	487,33	143,47	42,83	51,64	249,38	186,30	237,94
2009	950,51	340,77	136,76	143,15	329,82	477,53	620,68
2010	688,25	305,77	70,87	113,47	198,14	376,64	490,11
2011	592,69	258,14	72,46	35,07	227,01	330,60	365,68
2012	611,31	179,66	77,30	78,31	276,04	256,96	335,27
2013	813,76	379,75	51,24	117,25	265,52	430,99	548,24
2014	618,26	334,42	115,40	6,54	161,90	449,82	456,36
2015	1006,09	490,06	103,72	89,25	323,07	593,77	683,02
2016	540,45	211,91	89,60	47,37	191,57	301,50	348,87
2017	586,16	328,95	41,07	1,73	214,40	370,02	371,76
2018	1029,53	430,23	118,07	103,65	377,58	548,30	651,95

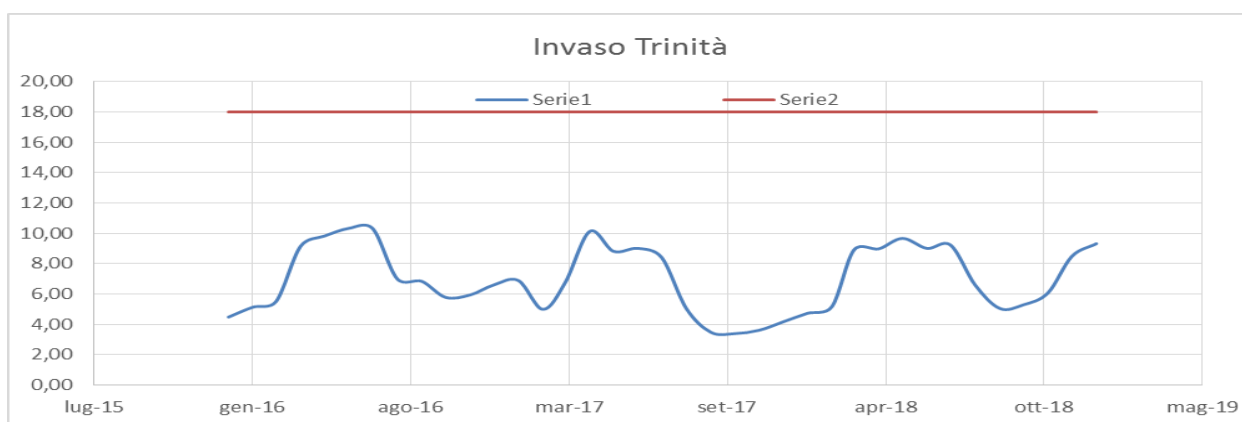
max	1029,53	490,06	155,42	146,21	462,60	593,77	683,02
min	444,40	63,75	24,97	1,73	141,47	138,95	205,42
1° quart.	527,65	140,18	54,75	54,54	206,27	208,32	281,01
mediana	577,78	197,14	77,30	71,26	249,38	275,01	349,88
media	634,79	214,91	86,61	74,61	258,66	301,52	376,14

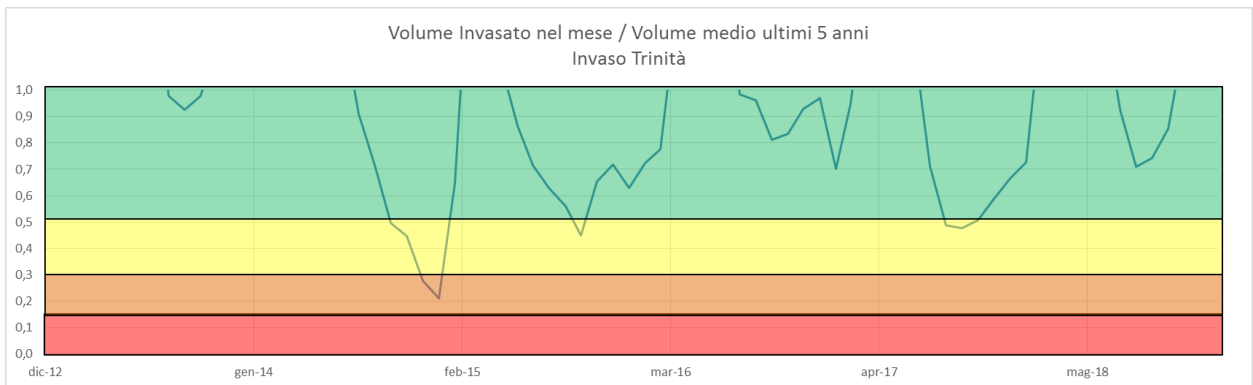
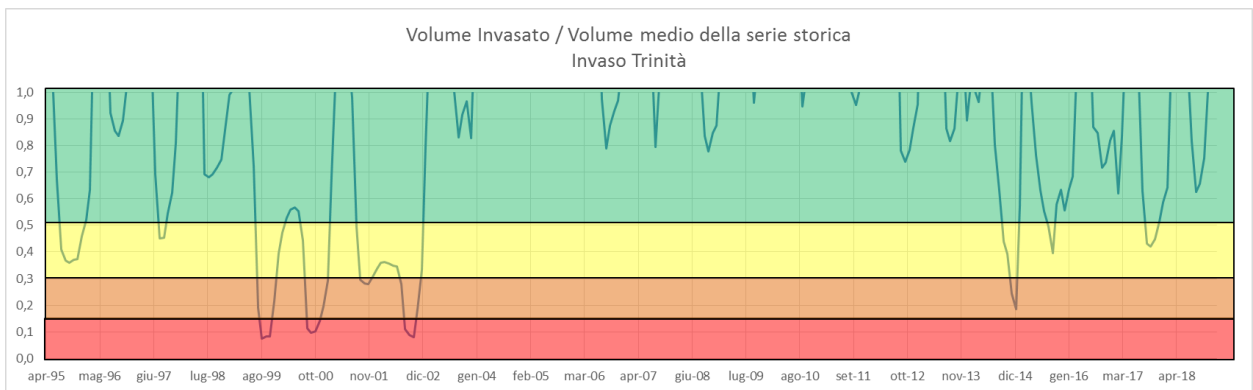
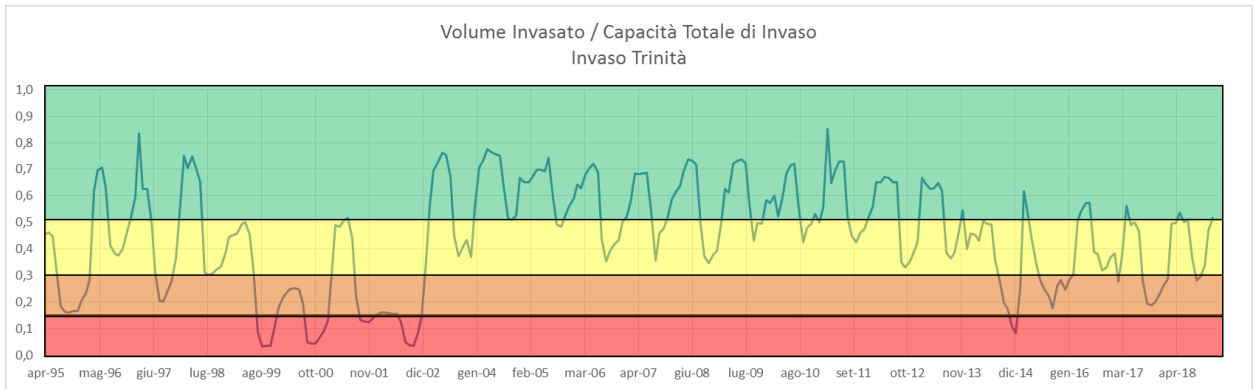




### INVASO TRINITA' - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	329	86	0	96	197
II trimestre	41	3	0	83	77
III trimestre	2	0	0	76	71
IV trimestre	192	27	0	93	249
Totale annuo	586	55	0	100	578

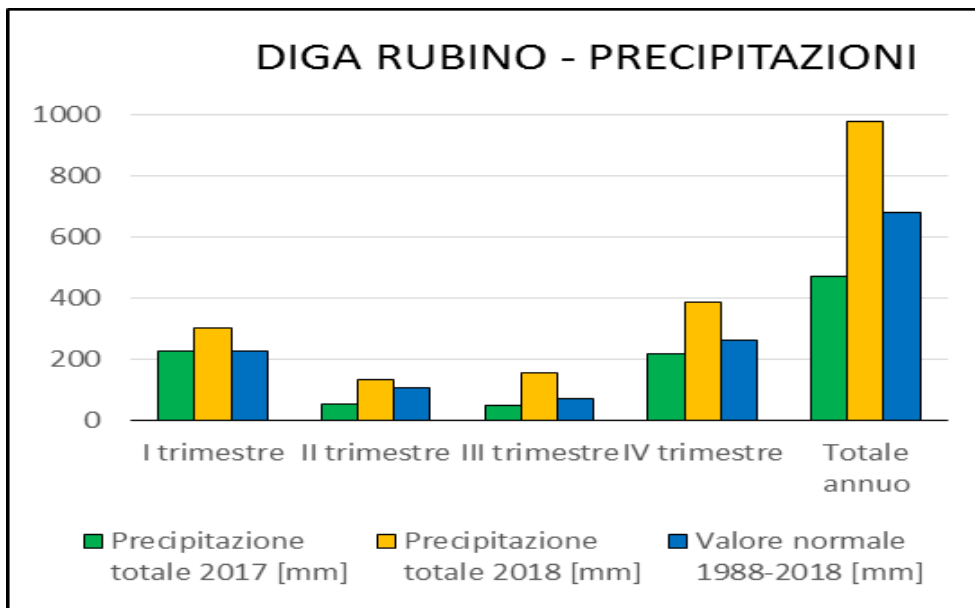




#### 4.1.23 Invaso Rubino

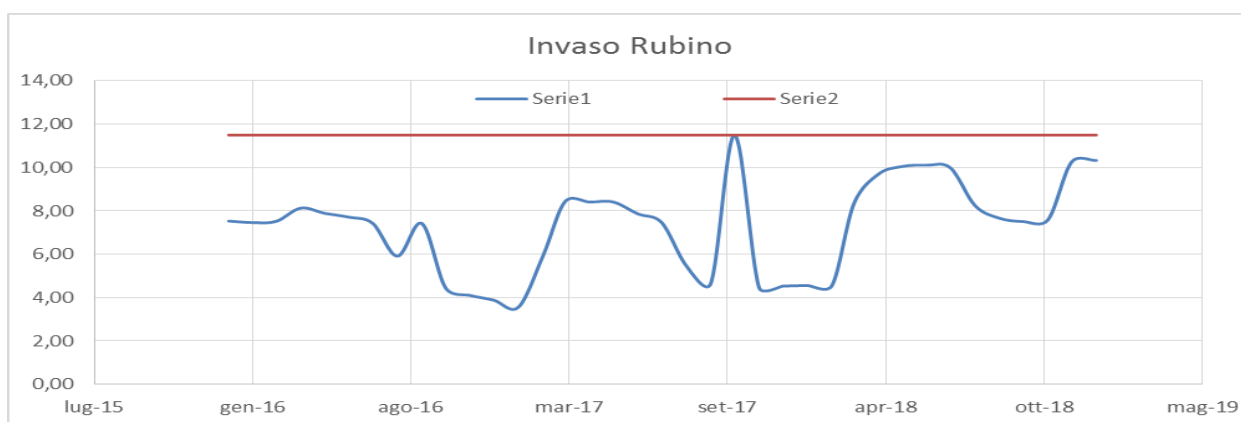
	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	535,08	196,65	54,60	102,73	181,10	251,25	353,98
1989	448,95	78,10	115,85	69,08	185,93	193,95	263,03
1990	585,38	109,13	133,58	65,63	277,05	242,70	308,33
1991	566,88	176,63	84,53	60,20	245,53	261,15	321,35
1992	589,08	133,23	151,93	66,08	237,85	285,15	351,23
1993	608,63	128,33	82,15	64,18	333,98	210,48	274,65
1994	517,13	209,58	53,30	15,50	238,75	262,88	278,38
1995	531,28	170,40	85,43	128,53	146,93	255,83	384,35
1996	910,88	355,25	155,88	70,95	328,80	511,13	582,08
1997	762,05	120,18	57,01	171,53	413,33	177,19	348,72
1998	645,05	196,50	50,73	108,05	289,78	247,23	355,28
1999	592,20	186,53	35,75	66,75	303,18	222,28	289,03
2000	492,63	100,20	74,75	81,28	236,40	174,95	256,23
2001	573,45	270,43	106,58	29,18	167,28	377,00	406,18
2002	577,03	76,88	101,68	75,73	322,75	178,55	254,28
2003	749,35	214,88	78,55	145,85	310,08	293,43	439,28
2004	864,38	209,70	148,15	78,63	427,90	357,85	436,48
2005	795,88	247,78	171,45	68,08	308,58	419,23	487,30
2006	564,80	203,65	69,50	111,70	179,95	273,15	384,85
2007	781,08	268,28	104,20	87,40	321,20	372,48	459,88
2008	493,85	147,93	35,90	57,73	252,30	183,83	241,55
2009	1018,65	361,33	128,18	172,18	356,98	489,50	661,68
2010	722,05	307,43	78,15	122,38	214,10	385,58	507,95
2011	614,30	268,58	83,28	42,53	219,93	351,85	394,38
2012	638,10	194,30	81,03	79,48	283,30	275,33	354,80
2013	789,85	357,98	57,28	104,70	269,90	415,25	519,95
2014	750,71	389,71	121,76	8,69	230,56	511,46	520,15
2015	996,78	470,65	109,77	124,08	292,28	580,42	704,50
2016	557,51	238,97	129,09	35,77	153,68	368,06	403,82
2017	649,60	325,01	65,18	47,81	211,60	390,19	438,00
2018	1032,11	417,14	151,04	103,65	360,27	568,19	671,83

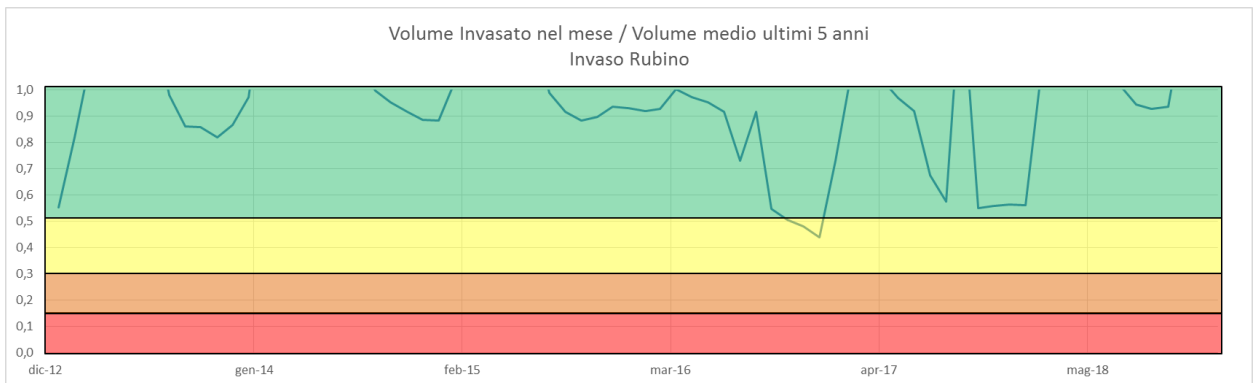
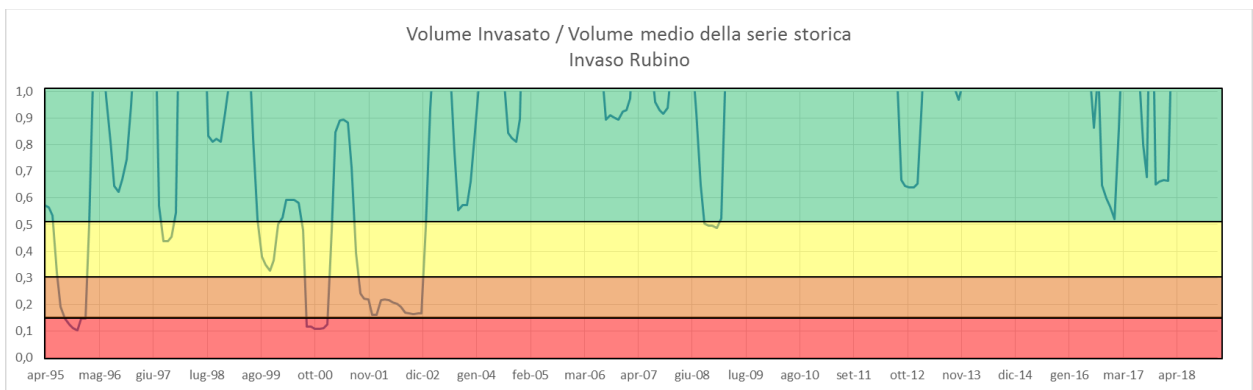
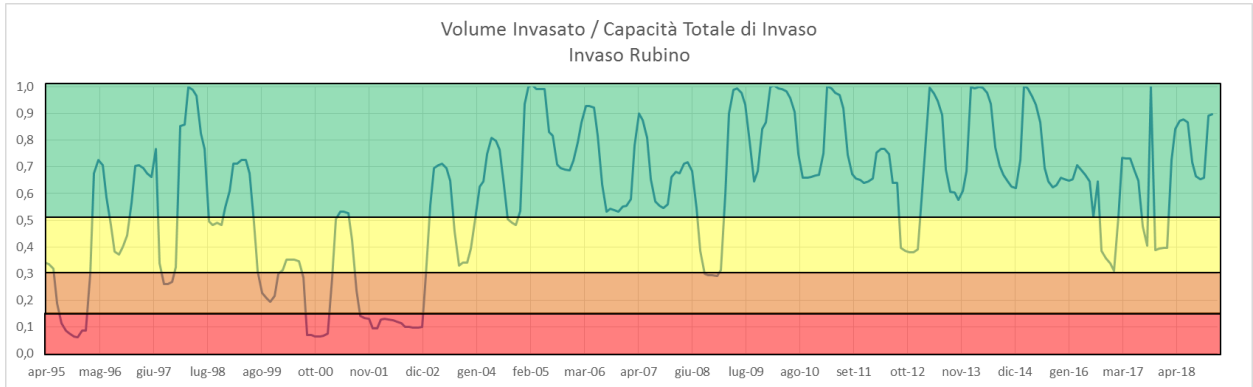
max	1032,11	470,65	171,45	172,18	427,90	580,42	704,50
min	448,95	76,88	35,75	8,69	146,93	174,95	241,55
1° quart.	565,84	159,16	67,34	62,19	217,01	244,96	314,84
mediana	614,30	209,58	84,53	75,73	269,90	285,15	384,85
media	675,96	230,04	95,36	82,77	267,78	325,40	408,17



### INVASO RUBINO - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	325	82	0	96	210
II trimestre	65	24	0	90	85
III trimestre	48	17	0	70	76
IV trimestre	154	20	0	93	270
Totale annuo	650	62	0	100	614

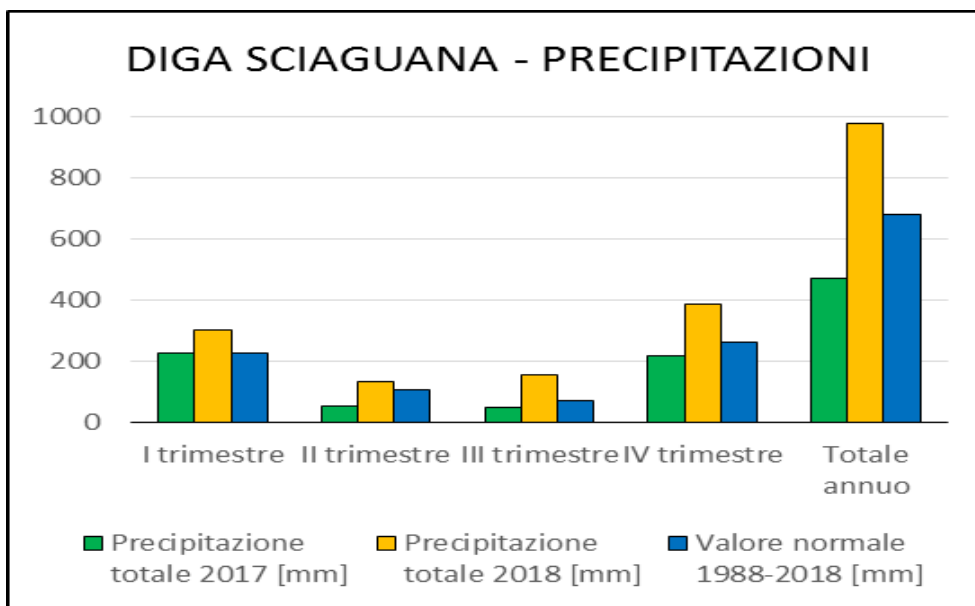




#### 4.1.24 Invaso Sciaguana

	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	520,92	215,51	33,51	83,98	187,92	249,01	333,00
1989	293,31	44,74	51,05	75,95	121,57	95,78	171,74
1990	443,20	38,55	119,14	112,89	172,62	157,69	270,58
1991	507,35	156,80	57,62	71,48	221,46	214,42	285,89
1992	518,00	194,46	116,85	70,74	135,95	311,31	382,05
1993	417,82	108,45	57,68	27,28	224,42	166,12	193,40
1994	393,80	154,26	57,20	47,60	134,74	211,46	259,06
1995	495,29	84,48	44,23	141,88	224,71	128,71	270,58
1996	894,31	384,34	107,58	104,49	297,89	491,92	596,41
1997	572,71	84,99	37,94	179,66	270,11	122,93	302,59
1998	372,78	87,02	48,06	81,35	156,35	135,08	216,43
1999	501,68	146,54	12,02	87,97	255,15	158,55	246,52
2000	474,72	127,52	97,85	39,69	209,66	225,37	265,06
2001	301,26	140,51	51,34	32,95	76,46	191,85	224,80
2002	448,15	79,46	107,15	77,52	184,02	186,62	264,14
2003	750,43	164,43	131,17	81,37	373,46	295,60	376,97
2004	607,09	76,58	114,00	103,09	313,42	190,58	293,68
2005	658,37	111,03	204,69	73,68	268,97	315,72	389,40
2006	612,78	218,28	50,91	75,54	268,06	269,18	344,72
2007	652,18	190,35	105,15	64,51	292,17	295,51	360,02
2008	556,63	123,37	47,85	59,42	326,00	171,22	230,63
2009	796,54	335,18	116,34	188,97	156,05	451,52	640,49
2010	648,71	365,89	37,49	85,75	159,57	403,38	489,14
2011	689,15	254,52	137,74	43,15	253,74	392,26	435,42
2012	566,02	279,66	71,49	41,91	172,95	351,15	393,06
2013	650,77	266,40	51,74	159,05	173,58	318,14	477,18
2014	491,34	190,93	76,96	20,42	203,03	267,89	288,31
2015	905,86	367,11	90,66	173,54	274,56	457,77	631,30
2016	513,53	131,46	60,40	169,32	152,35	191,86	361,18
2017	358,74	190,20	28,64	73,05	66,85	218,84	291,89
2018	738,72	164,41	116,46	212,03	245,82	280,87	492,90

max	905,86	384,34	204,69	212,03	373,46	491,92	640,49
min	293,31	38,55	12,02	20,42	66,85	95,78	171,74
1° quart.	461,44	109,74	49,48	61,96	157,96	178,92	264,60
mediana	520,92	156,80	60,40	77,52	209,66	225,37	302,59
media	559,75	176,69	78,74	92,27	212,05	255,43	347,70



### INVASO SCIAGUANA - PRECIPITAZIONI

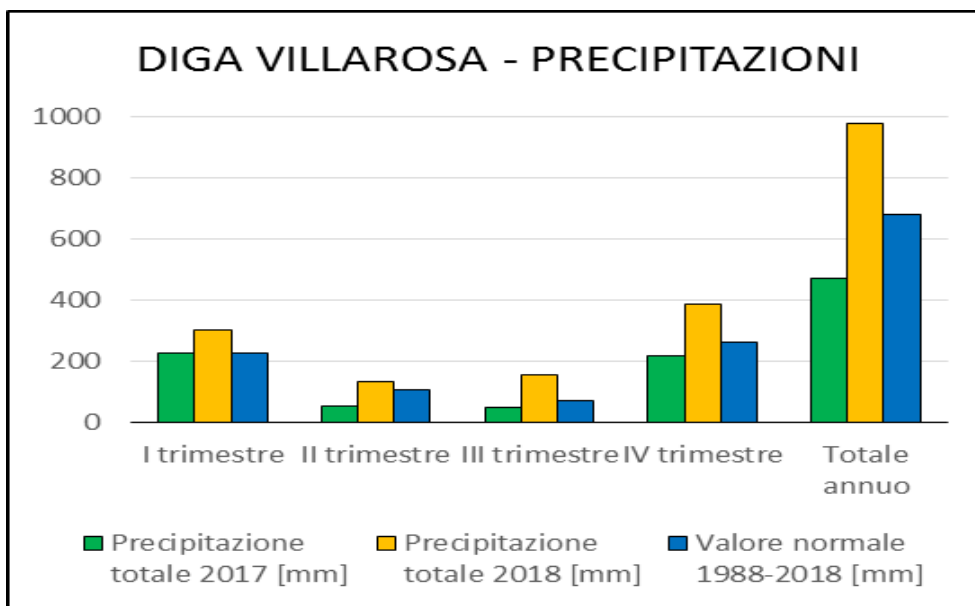
Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	190	58	164	53	157
II trimestre	29	3	116	83	60
III trimestre	73	37	212	100	78
IV trimestre	152	0	246	63	210
Totale annuo	359	6	739	86	521

#### 4.1.25 Invaso Villarosa

	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	633,41	253,39	50,10	99,61	230,32	303,49	403,10
1989	354,57	48,84	79,48	63,35	162,90	128,32	191,66
1990	492,12	50,67	152,38	86,96	202,11	203,05	290,01
1991	628,87	177,85	95,26	65,29	290,48	273,11	338,39
1992	627,89	200,10	153,61	97,13	177,06	353,70	450,84
1993	503,86	135,75	68,65	38,86	260,60	204,40	243,26
1994	482,18	196,29	71,84	55,88	158,17	268,13	324,01
1995	550,09	113,08	47,66	131,67	257,67	160,74	292,41
1996	1004,47	399,76	154,79	83,65	366,27	554,55	638,20
1997	651,34	133,83	49,45	165,94	302,13	183,28	349,21
1998	456,38	108,69	56,19	94,42	197,07	164,88	259,31
1999	466,34	158,50	24,67	52,93	230,23	183,17	236,11
2000	507,44	117,91	111,68	49,58	228,27	229,60	279,17
2001	400,58	178,96	69,82	26,45	125,35	248,78	275,23
2002	525,05	95,67	122,64	80,42	226,31	218,32	298,74
2003	824,99	196,13	146,99	72,85	409,02	343,12	415,97
2004	683,85	121,56	143,62	92,86	325,82	265,17	358,03
2005	717,70	141,38	221,58	74,88	279,86	362,96	437,85
2006	604,35	234,60	58,47	96,13	215,15	293,07	389,19
2007	622,19	198,92	115,53	63,51	244,23	314,45	377,96
2008	607,57	157,56	53,95	68,42	327,63	211,51	279,93
2009	893,98	401,52	102,38	178,73	211,35	503,90	682,63
2010	694,55	387,41	55,93	79,73	171,48	443,34	523,07
2011	655,09	252,38	125,38	38,57	238,76	377,76	416,33
2012	608,99	276,69	74,36	57,48	200,46	351,05	408,53
2013	746,69	329,80	50,95	157,91	208,03	380,75	538,66
2014	622,24	304,77	116,11	43,16	158,20	420,88	464,04
2015	984,23	466,48	132,26	164,34	221,15	598,74	763,08
2016	523,01	159,11	75,18	119,56	169,15	234,29	353,86
2017	445,44	229,27	34,72	64,16	117,28	264,00	328,16
2018	920,91	249,11	142,42	201,07	328,30	391,53	592,61

max	1004,47	466,48	221,58	201,07	409,02	598,74	763,08
min	354,57	48,84	24,67	26,45	117,28	128,32	191,66
1° quart.	505,65	134,79	56,06	60,41	187,06	214,91	291,21
mediana	622,19	196,13	79,48	79,73	226,31	273,11	358,03
media	627,11	208,90	95,42	89,21	233,57	304,32	393,53





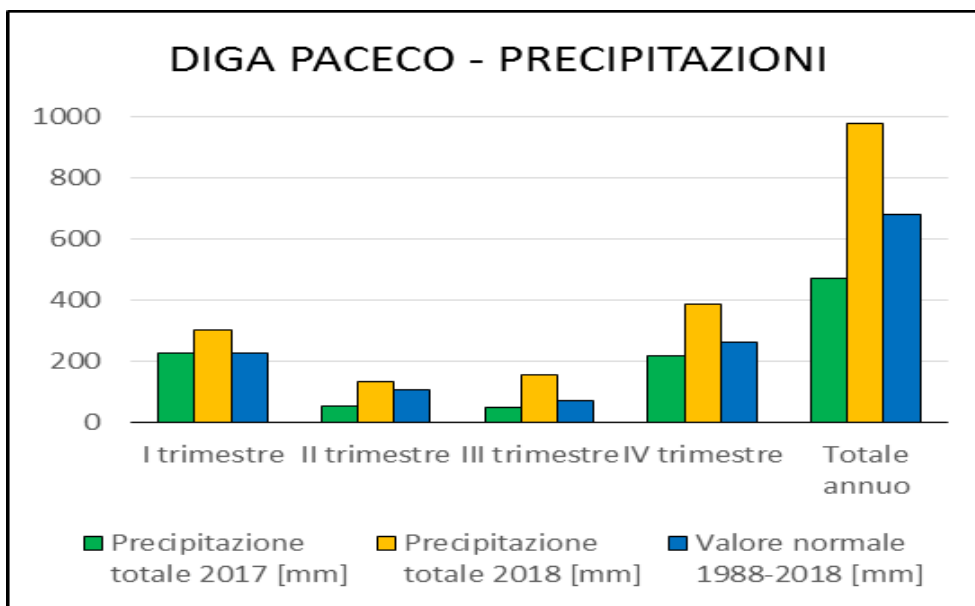
### INVASO VILLAROSA - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	229	65	0	70	196
II trimestre	35	3	0	80	79
III trimestre	64	34	0	100	80
IV trimestre	169	0	0	93	226
Totale annuo	445	6	0	93	622

#### 4.1.26 Invaso Paceco

	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	449,63	152,61	38,88	89,37	168,78	191,49	280,85
1989	369,88	54,10	97,63	67,12	151,02	151,73	218,85
1990	509,71	86,02	112,17	61,12	250,39	198,20	259,32
1991	498,88	150,32	69,63	49,49	229,44	219,95	269,44
1992	544,68	117,44	139,10	56,12	232,02	256,54	312,66
1993	521,46	105,41	64,07	55,02	296,95	169,49	224,51
1994	420,90	164,27	35,17	8,61	212,85	199,44	208,05
1995	444,61	135,78	69,54	114,85	124,44	205,32	320,17
1996	820,32	316,29	145,17	70,59	288,27	461,46	532,05
1997	675,19	95,24	38,54	149,69	391,72	133,79	283,48
1998	562,37	158,34	35,07	101,32	267,63	193,41	294,73
1999	535,44	159,63	27,51	67,10	281,20	187,15	254,24
2000	424,29	72,59	60,93	85,71	205,07	133,51	219,22
2001	506,88	230,63	94,88	30,49	150,88	325,51	356,00
2002	488,39	51,68	81,39	67,54	287,78	133,07	200,61
2003	680,37	178,51	66,51	132,88	302,46	245,02	377,90
2004	775,00	175,51	130,34	72,12	397,02	305,85	377,98
2005	705,22	208,78	144,12	55,10	297,22	352,90	408,00
2006	449,78	162,56	40,61	92,78	153,83	203,17	295,95
2007	708,76	233,15	86,83	88,78	300,00	319,98	408,76
2008	396,83	113,00	23,27	51,66	208,90	136,27	187,93
2009	917,58	308,95	108,02	171,49	329,12	416,98	588,46
2010	621,68	253,46	63,39	113,05	191,78	316,85	429,90
2011	519,51	227,88	68,93	34,00	188,71	296,80	330,80
2012	541,85	148,80	60,10	84,39	248,56	208,90	293,29
2013	644,78	277,41	44,66	87,90	234,80	322,07	409,98
2014	658,39	293,90	111,92	6,89	245,69	405,81	412,71
2015	957,80	455,84	88,30	133,40	280,26	544,14	677,54
2016	387,24	168,91	56,16	20,54	141,63	225,07	245,61
2017	556,56	267,60	51,11	52,25	185,60	318,71	370,97
2018	829,83	348,88	71,08	99,47	310,41	419,96	519,43

max	957,80	455,84	145,17	171,49	397,02	544,14	677,54
min	369,88	51,68	23,27	6,89	124,44	133,07	187,93
1° quart.	469,09	126,61	47,89	53,64	190,24	192,45	256,78
mediana	541,85	164,27	68,93	70,59	245,69	225,07	312,66
media	584,64	189,47	75,00	76,48	243,69	264,47	340,95



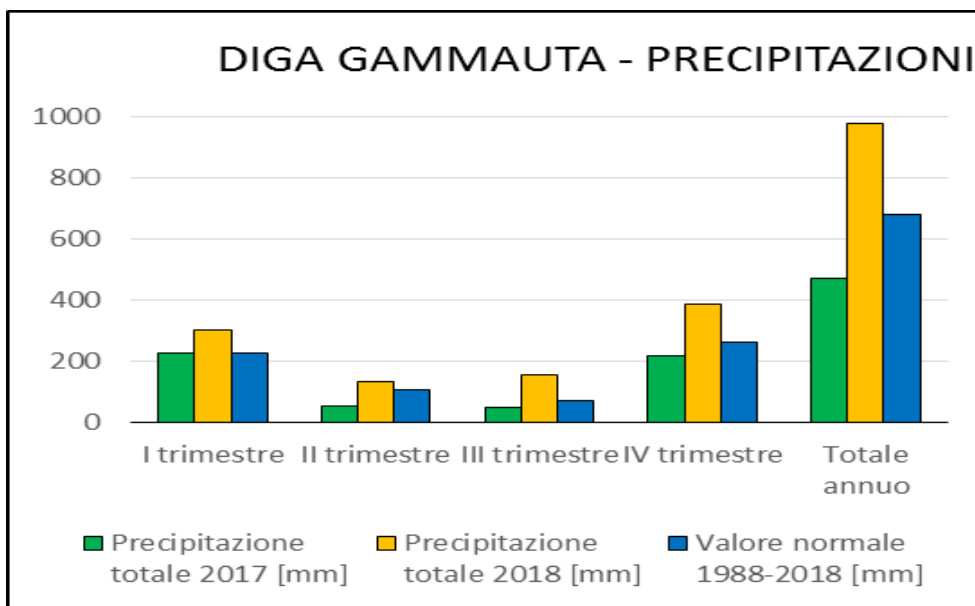
### INVASO PACECO - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	268	82	0	96	164
II trimestre	51	27	0	60	69
III trimestre	52	24	0	76	71
IV trimestre	142	20	0	90	246
Totale annuo	557	58	0	93	542

#### 4.1.27 Invaso Gammata

	cumulata annua	cumulata I trim.	cumulata II trim.	cumulata III trim.	cumulata IV trim.	cumulata gen/giu	cumulata gen/sett
1988	802,28	353,32	90,54	114,00	244,42	443,86	557,86
1989	563,92	127,00	119,19	63,03	254,70	246,19	309,22
1990	684,96	126,30	170,23	75,18	313,26	296,53	371,70
1991	740,16	240,07	145,32	90,61	264,16	385,39	476,00
1992	823,16	202,18	208,51	80,12	332,35	410,69	490,81
1993	719,39	182,62	99,23	59,61	377,93	281,85	341,46
1994	598,27	244,50	110,66	57,27	185,84	355,16	412,43
1995	688,86	189,57	82,88	174,91	241,51	272,45	447,35
1996	1203,50	473,69	179,46	107,91	442,45	653,15	761,05
1997	835,08	136,75	86,03	171,94	440,37	222,77	394,72
1998	639,47	220,64	94,95	93,80	230,09	315,58	409,38
1999	566,88	222,27	55,09	57,41	232,11	277,37	334,77
2000	646,66	160,43	116,20	74,26	295,77	276,64	350,89
2001	625,81	281,19	108,93	44,70	190,99	390,12	434,82
2002	677,78	148,41	138,32	67,24	323,81	286,73	353,97
2003	968,08	308,73	123,08	133,86	402,41	431,81	565,68
2004	981,68	263,22	197,36	62,26	458,84	460,58	522,84
2005	895,84	302,14	221,32	71,54	300,84	523,46	595,00
2006	773,74	292,24	115,66	158,01	207,82	407,91	565,92
2007	833,74	286,27	152,28	66,72	328,47	438,55	505,27
2008	624,43	232,23	54,89	69,22	268,09	287,12	356,34
2009	1165,12	506,99	116,61	178,37	363,16	623,60	801,96
2010	960,82	490,26	103,89	120,91	245,77	594,15	715,05
2011	828,42	322,14	122,66	69,97	313,65	444,80	514,77
2012	856,80	337,24	131,16	56,09	332,30	468,41	524,50
2013	1096,99	574,08	63,45	160,07	299,39	637,53	797,59
2014	890,56	439,60	170,50	8,03	272,42	610,10	618,13
2015	1366,10	671,83	189,39	153,74	351,14	861,22	1014,96
2016	707,39	288,56	94,31	54,61	269,91	382,87	437,49
2017	603,46	304,44	50,48	56,88	191,65	354,93	411,81
2018	1161,86	385,49	178,53	181,87	415,96	564,02	745,90

max	1366,10	671,83	221,32	181,87	458,84	861,22	1014,96
min	563,92	126,30	50,48	8,03	185,84	222,77	309,22
1° quart.	662,22	211,41	94,63	60,93	245,09	291,82	402,05
mediana	802,28	286,27	116,61	74,26	299,39	407,91	490,81
media	823,59	300,46	125,52	94,65	302,95	425,98	520,63



### INVASO GAMMAUTA - PRECIPITAZIONI

Periodo	Precipitazione totale 2017 [mm]	PERCENTILE	Precipitazione totale 2018 [mm]	PERCENTILE	Valore normale 1988-2018 [mm]
I trimestre	304	65	0	80	286
II trimestre	50	0	0	83	117
III trimestre	57	13	0	100	74
IV trimestre	270	6	0	90	299
Totale annuo	603	10	0	90	802

