



Regione Toscana

Diritti Valori Innovazione Sostenibilità

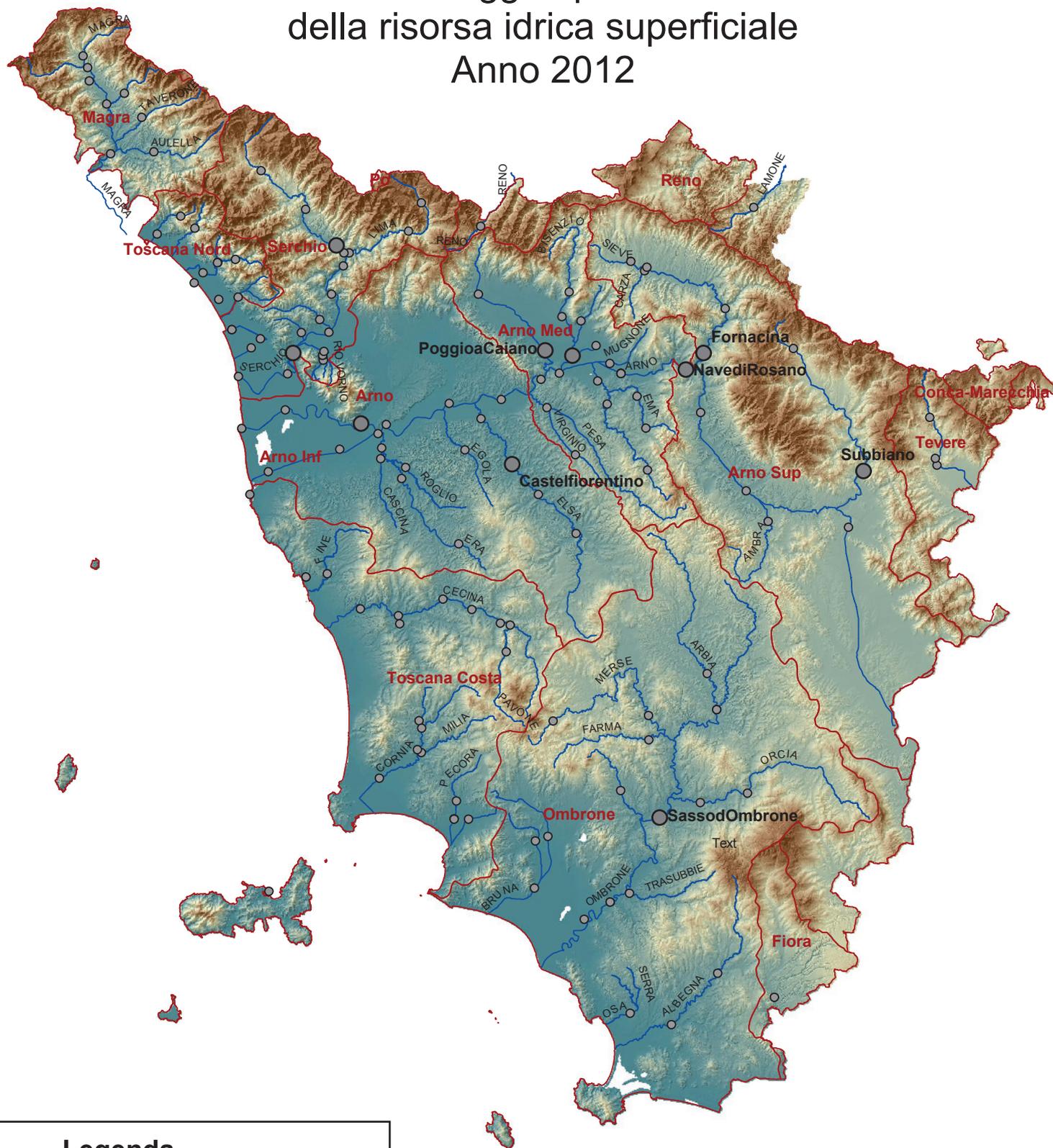
Regione Toscana – Giunta Regionale

Direzione Generale Politiche Ambientali, Energia e Cambiamenti Climatici

Settore Servizio Idrologico Regionale

Centro Funzionale della Regione Toscana

Monitoraggio quantitativo della risorsa idrica superficiale Anno 2012



Legenda

- idrometri analizzati
- idrometri della rete di monitoraggio RT
- bacini idrografici

PREMESSA

Allo scopo di valutare lo stato della situazione quantitativa della risorsa idrica superficiale sono state esaminate, tra le stazioni idrometriche ritenute più significative della rete di monitoraggio idrometrico regionale, quelle per le quali sono disponibili serie storiche di portata complete (o con puntuali interruzioni) per il periodo 1996 - 2012.

In particolare sono state analizzate le portate del bacino dell'Arno e dei suoi affluenti principali (Sieve, Bisenzio, Ombrone Pistoiese e Elsa), del Serchio e dell'Ombrone Grossetano, mentre non è stato possibile analizzare i dati per il bacino del Fiume Magra e per i bacini costieri in quanto mancanti di serie storiche significative.

In tali elaborazioni, per poter rendere l'interpretazione dei valori di portata media più semplice e diretta, sono stati attribuiti diversi colori in funzione del posizionamento del valore medio di portata in esame rispetto alla fascia definita attraverso il calcolo della media \pm la deviazione standard; il colore **blu** rappresenta situazioni il cui valore ricade all'interno della suddetta fascia, mentre valori al di sotto della soglia inferiore (media - la deviazione standard) sono rappresentati dal colore **arancione** e, infine, valori al di sopra della soglia superiore (media + la deviazione standard) sono rappresentati dal colore **verde**.

La mappa di sintesi e i relativi grafici analitici che seguono riportano le medie annuali con l'indicazione della fascia rappresentativa della media \pm la deviazione standard calcolata sui valori che precedono l'ultimo anno (2012).

Per completezza di informazione è necessario evidenziare che in alcuni casi, non essendo ad oggi disponibile il dato medio annuale relativo all'anno 2003 (a causa di incertezze sui dati e minori informazioni dovute alle criticità nel passaggio di competenze da Stato a Regione) e considerando che tale anno è stato caratterizzato da regimi di portata generalmente bassi, la media calcolata sul periodo 1996-2011 può risultare superiore al valore che si otterrebbe con l'intera serie storica.

Infine, nelle sezioni storiche dell'Arno e dell'Ombrone Grossetano nel grafico è stata riportata anche una ulteriore linea di colore verde che rappresenta il valore medio di portata per l'intero periodo storico in cui sono disponibili registrazioni (dati desunti dagli Annali Idrologici). Tali valori storici risultano sempre superiori ai valori di portata medi relativi agli ultimi 16 anni sia nell'Arno che nell'Ombrone Grossetano.

ANALISI DEI DATI DI PORTATA MEDIA ANNUALE (ANNO 2012 VS MEDIA 1996-2011)

Le portate medie elaborate per le sezioni misurate relative all'anno 2012 si collocano tutte nella parte inferiore della fascia di confidenza (rappresentata dalla media \pm la deviazione standard) tranne per la sezione di Subbiano (f. Arno) che si colloca poco sotto di essa (figure 1-10). Seppur complessivamente lo stato quantitativo "annuale" della risorsa superficiale rilevato in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio risulti essere in linea o quasi con quello dei precedenti anni, l'analisi dell'andamento delle portate registrate nel corso del 2012 evidenzia come per buona parte dell'anno (gennaio-settembre 2012), molte stazioni hanno fatto registrare valori di portata notevolmente inferiori a quelli medi del periodo, mostrando di fatto un prolungamento, in parte accentuato, del periodo siccitoso iniziato nel 2011 (esempi in figure 11, 12 e 13).

A proposito, si evidenzia come per alcune stazioni di monitoraggio la portata media

giornaliera sia risultata minore del DMV per molti giorni dell'anno, in particolare nei bacini dell'Arno e dell'Ombrone Gr (Subbiano 118/336 – S. Piero a Ponti 170/366 – Sasso d'Ombrone 150/366). E' evidente che altri punti di monitoraggio come Nave di Rosano e Fornacina (oltre a quelli del bacino del Serchio), nei quali il deflusso giornaliero medio non è stato mai al di sotto del DMV, hanno beneficiato del coordinamento della risorsa idrica effettuata di concerto dai gestori degli invasi e da tutti gli altri enti interessati.

Il successivo periodo autunno-invernale (ottobre-dicembre 2012), al contrario, è stato caratterizzato da frequenti fenomeni meteorologici, anche molto intensi e ravvicinati, che hanno provocato nei casi più estremi eventi molto importanti e piene alluvionali con conseguenze severe per le popolazioni e i territori coinvolti (es. Albegna, Carrione, Ombrone Gr). Le piogge autunnali, quindi, hanno modificato notevolmente i dati di portata media annua riportandoli a valori meno lontani dalla media, ma comunque inferiori ad essa. Nel bacino del Serchio invece, i dati primaverile-estivi e autunno-invernali risultano più vicini a quelli medi del periodo e quindi il deflusso medio annuo risulta rappresentativo dell'andamento delle portate nel 2012.



Regione Toscana

Diritti Valori Innovazione Sostenibilità

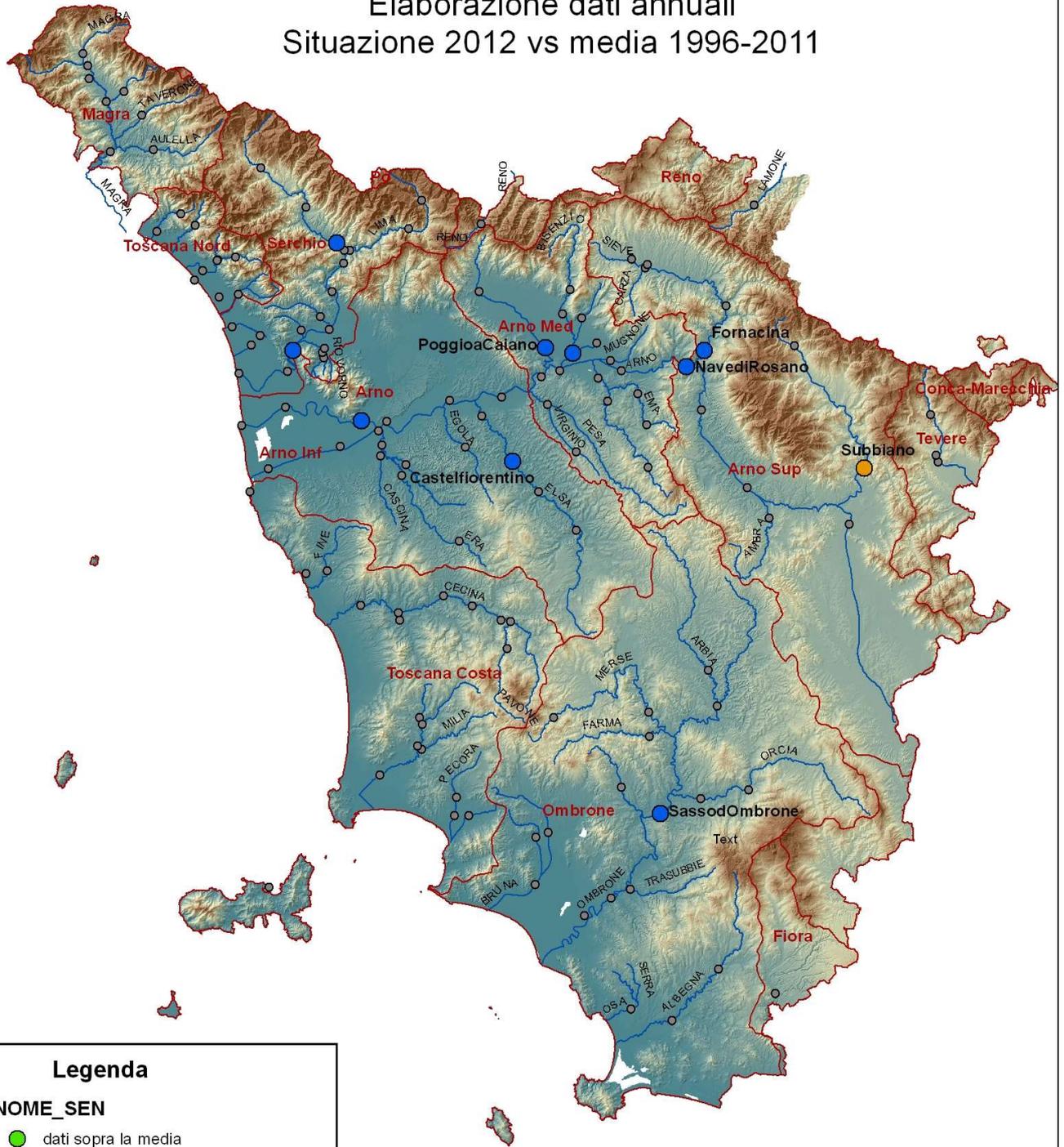
Regione Toscana – Giunta Regionale

Direzione Generale Politiche Ambientali, Energia e Cambiamenti Climatici

Settore Servizio Idrologico Regionale

Centro Funzionale della Regione Toscana

Monitoraggio quantitativo della risorsa idrica superficiale Elaborazione dati annuali Situazione 2012 vs media 1996-2011



Legenda

NOME_SEN

- dati sopra la media
- dati nella media
- dati sotto la media
- idrometri della rete di monitoraggio RT
- bacini idrografici

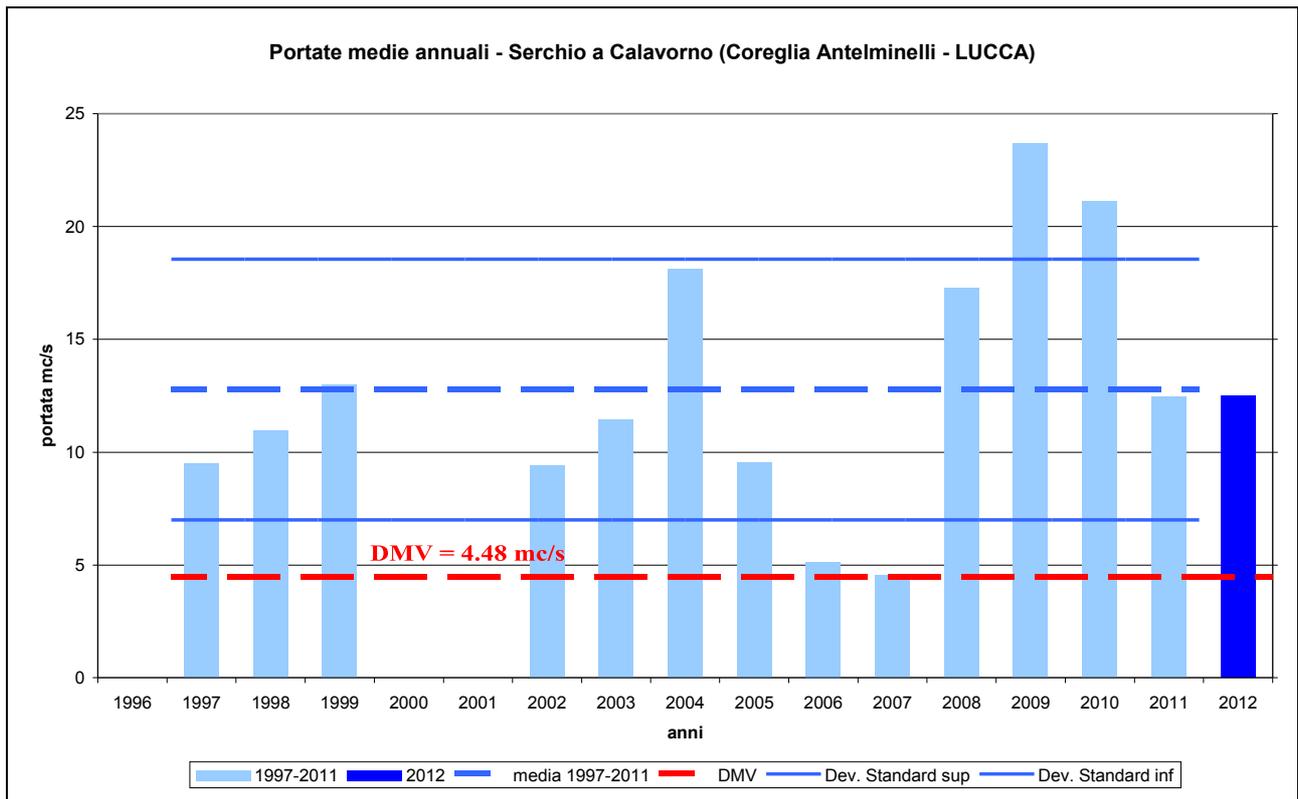


fig. 1 – Confronto tra portata media annua 2012 e portate medie negli anni monitorati dal 1996 al 2011

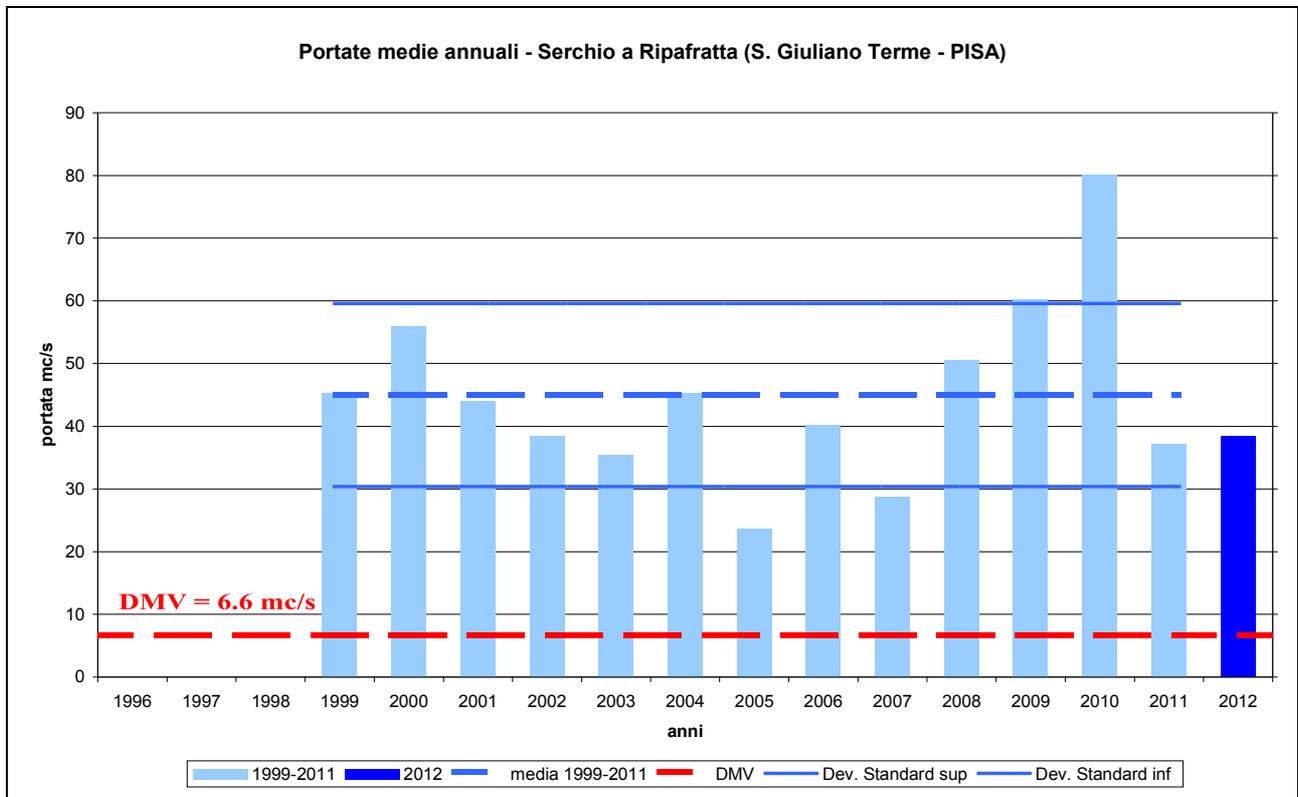
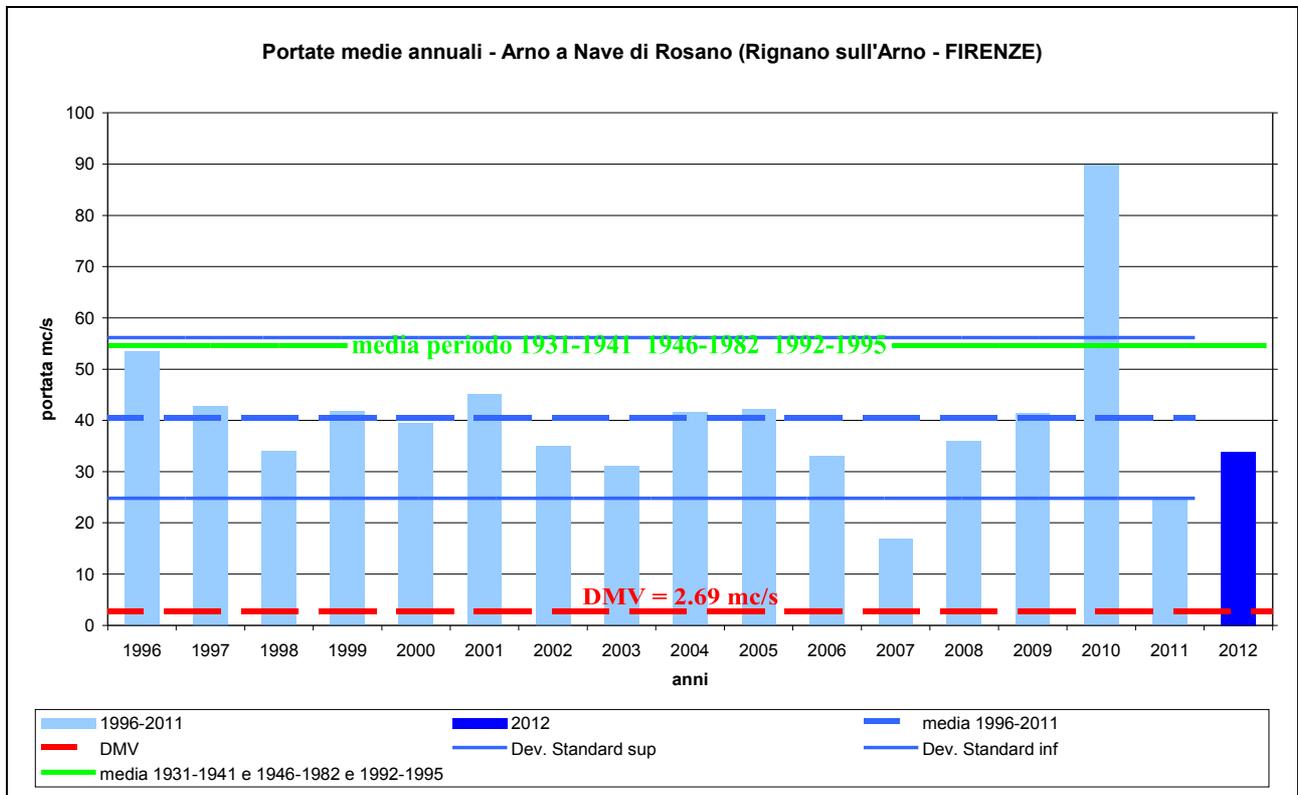
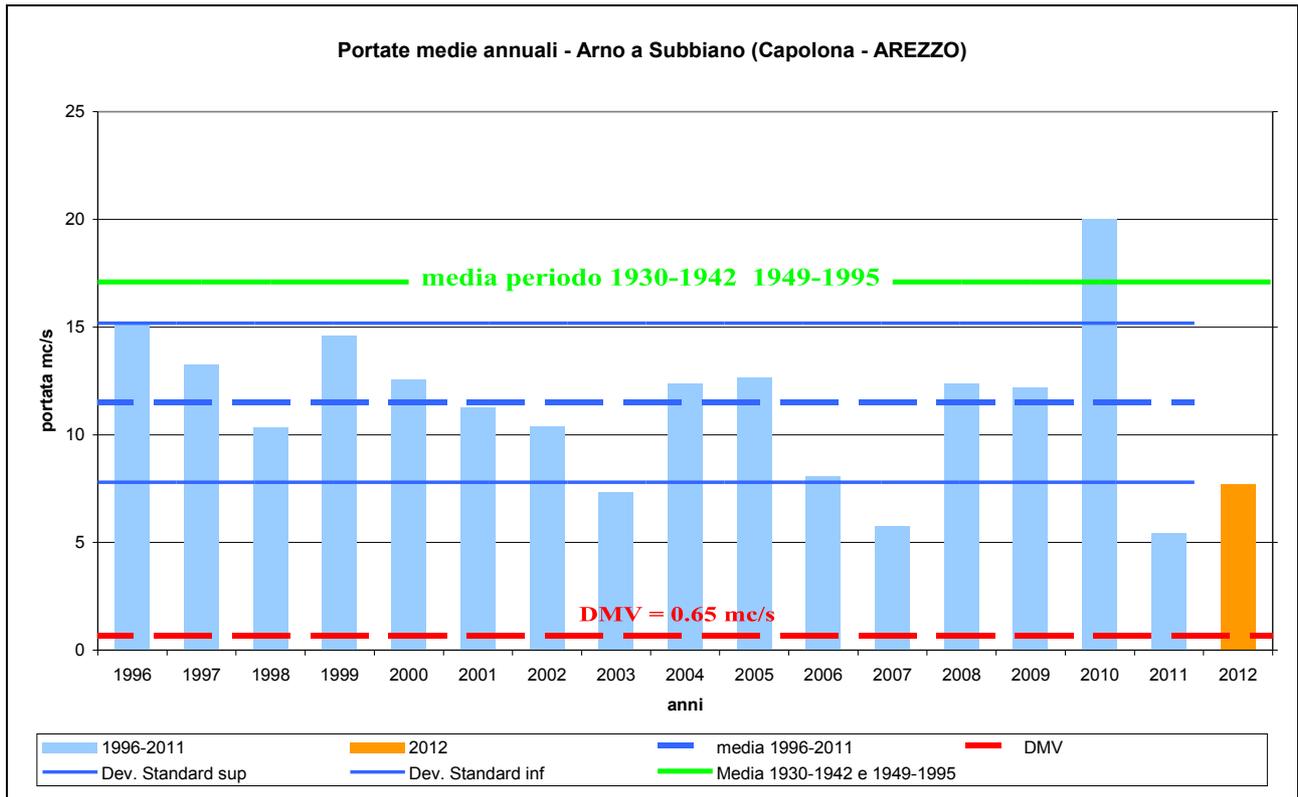


fig. 2 – Confronto tra portata media annua 2012 e portate medie negli anni monitorati dal 1996 al 2011



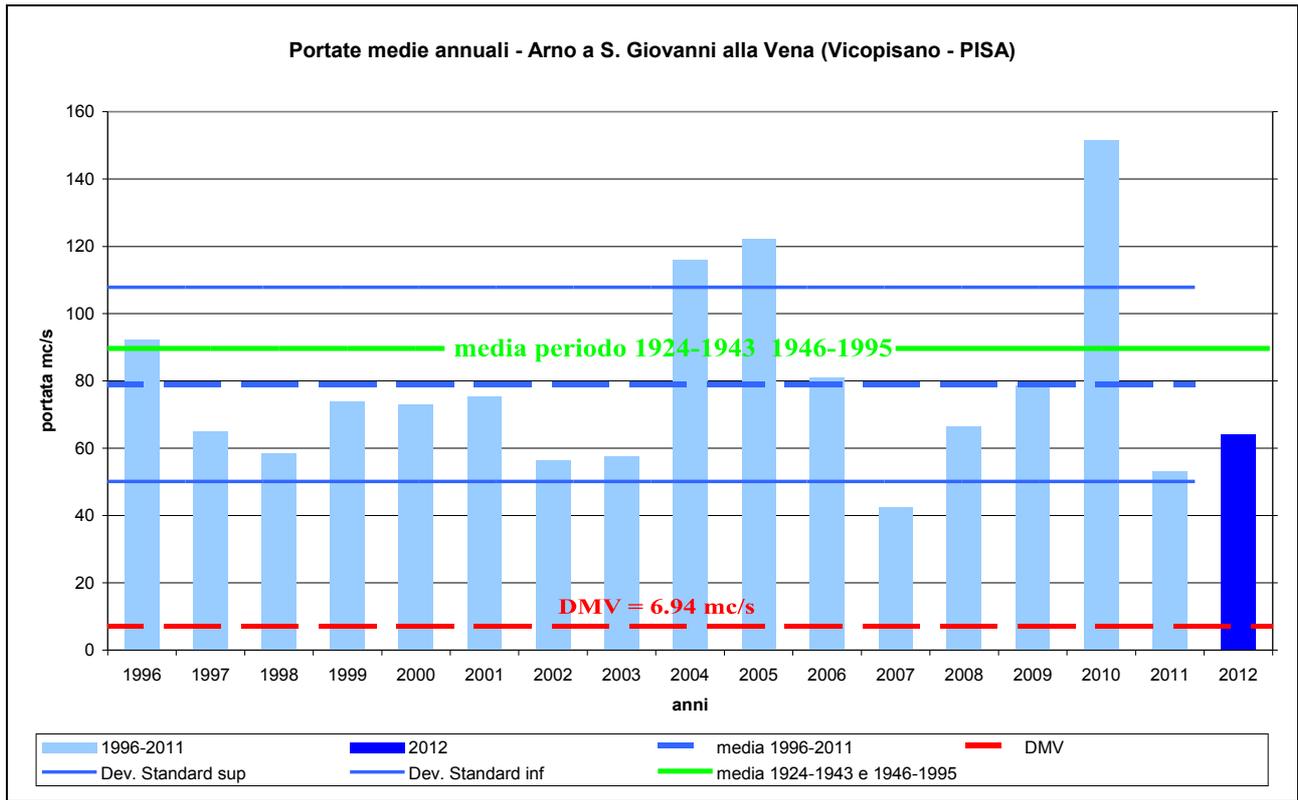


fig. 5 – Confronto tra portata media annua 2012 e portate medie negli anni monitorati dal 1996 al 2011

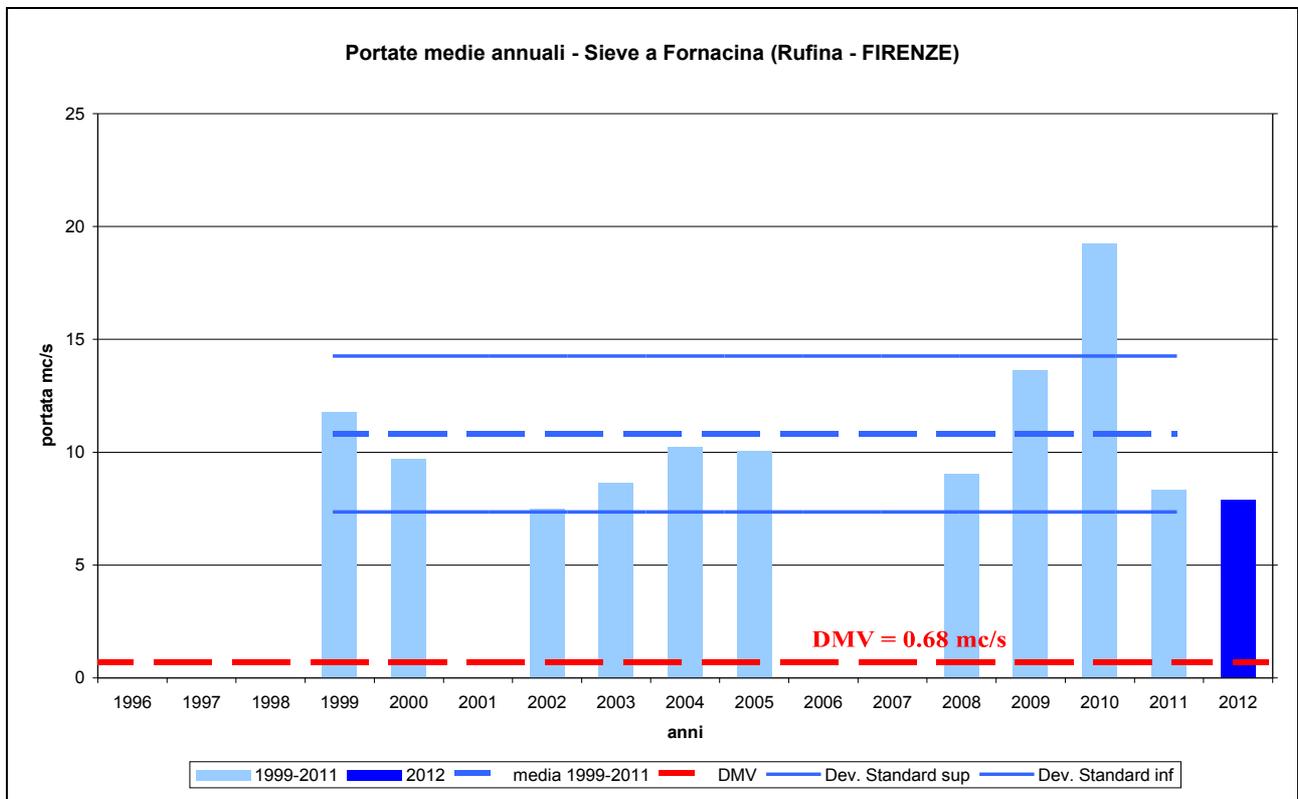


fig. 6 – Confronto tra portata media annua 2012 e portate medie negli anni monitorati dal 1996 al 2011

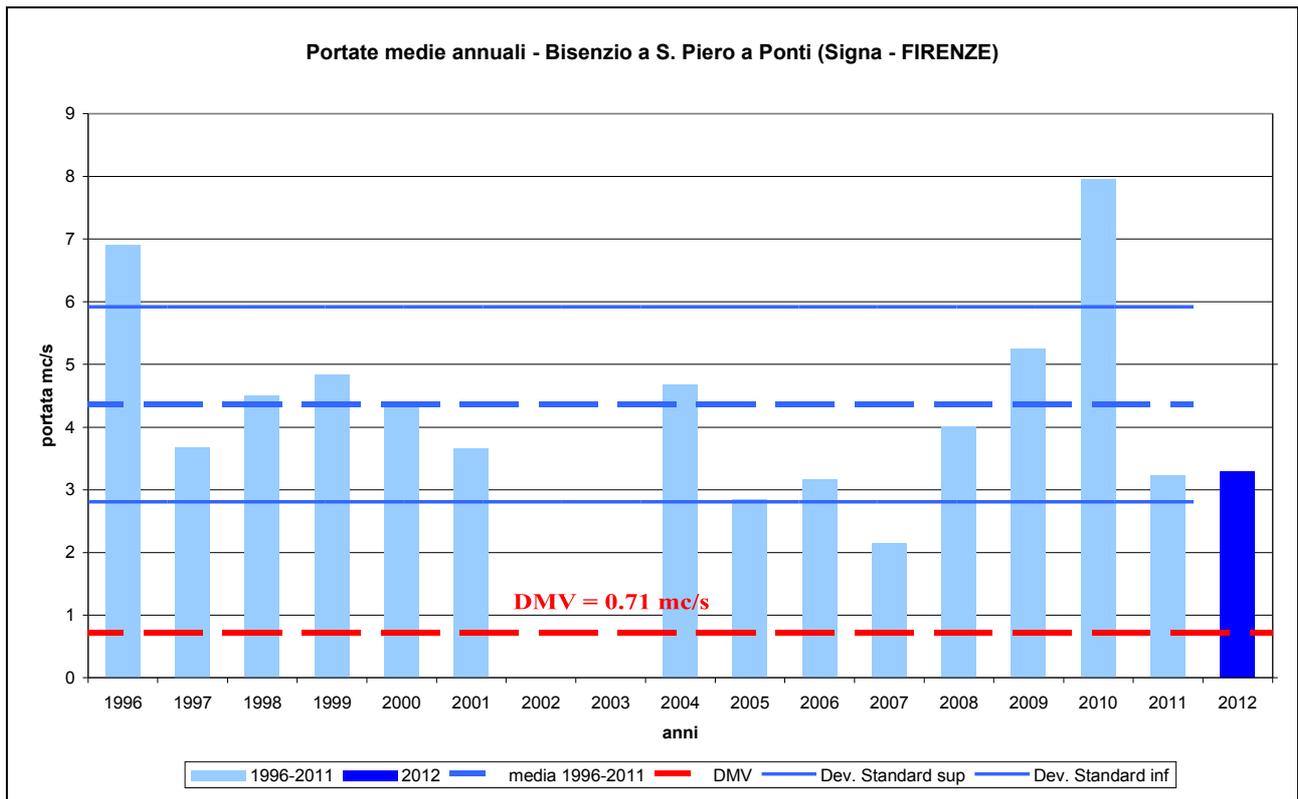


fig. 7 – Confronto tra portata media annua 2012 e portate medie negli anni monitorati dal 1996 al 2011

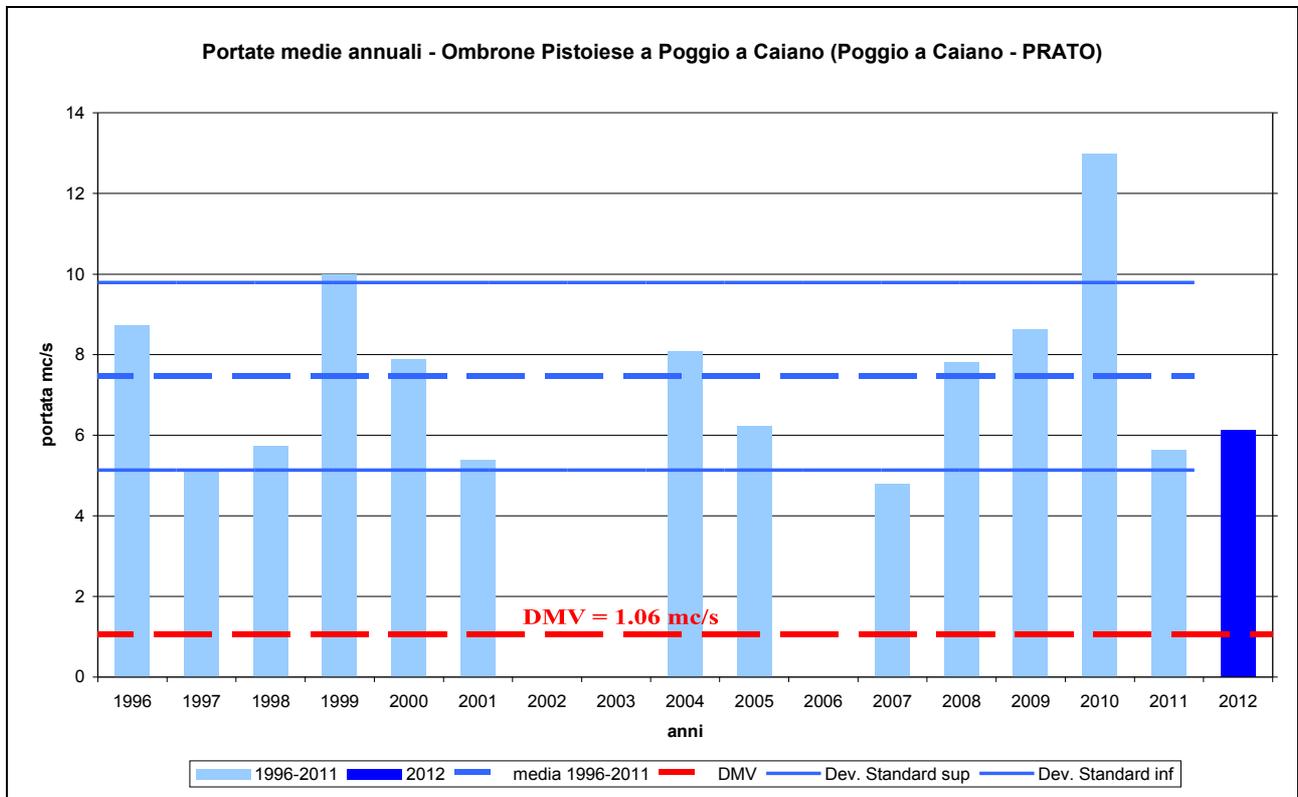


fig. 8 – Confronto tra portata media annua 2012 e portate medie negli anni monitorati dal 1996 al 2011

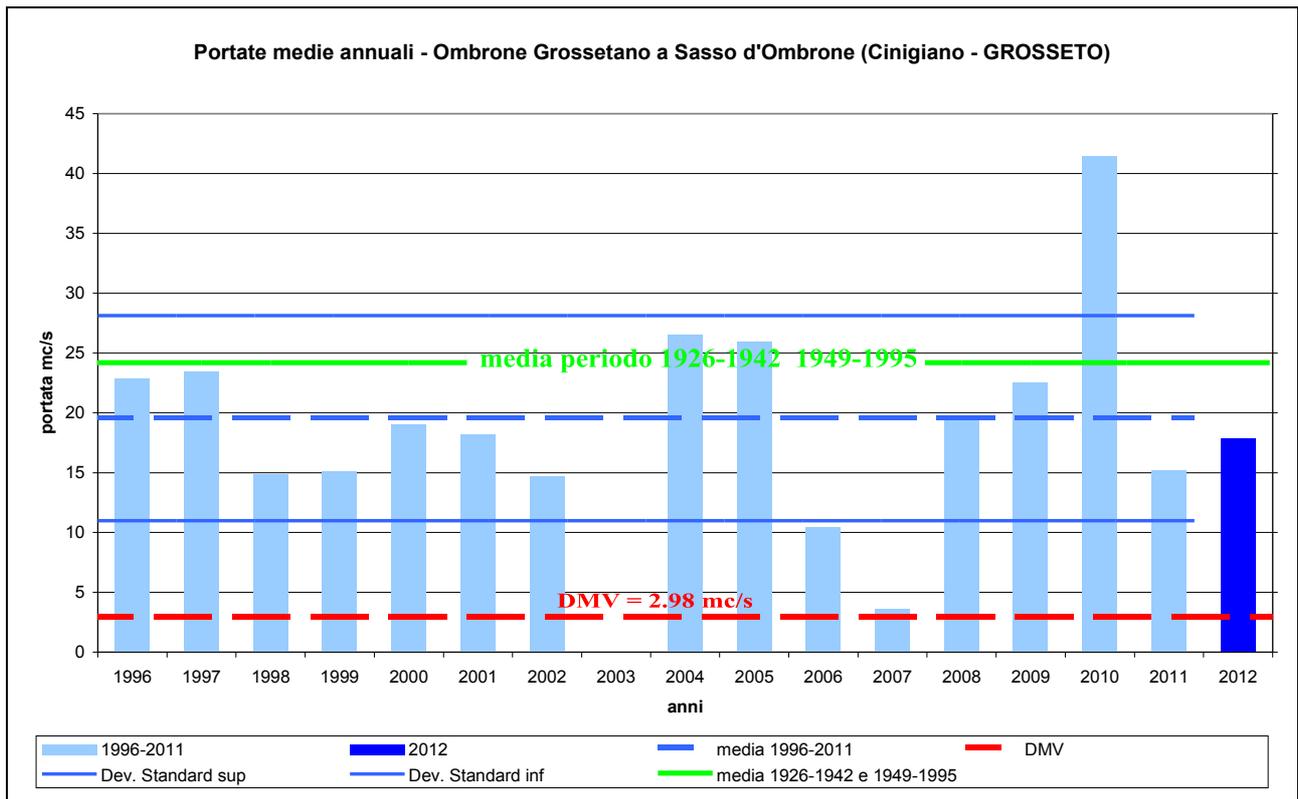


fig. 9 – Confronto tra portata media annua 2012 e portate medie negli anni monitorati dal 1996 al 2011

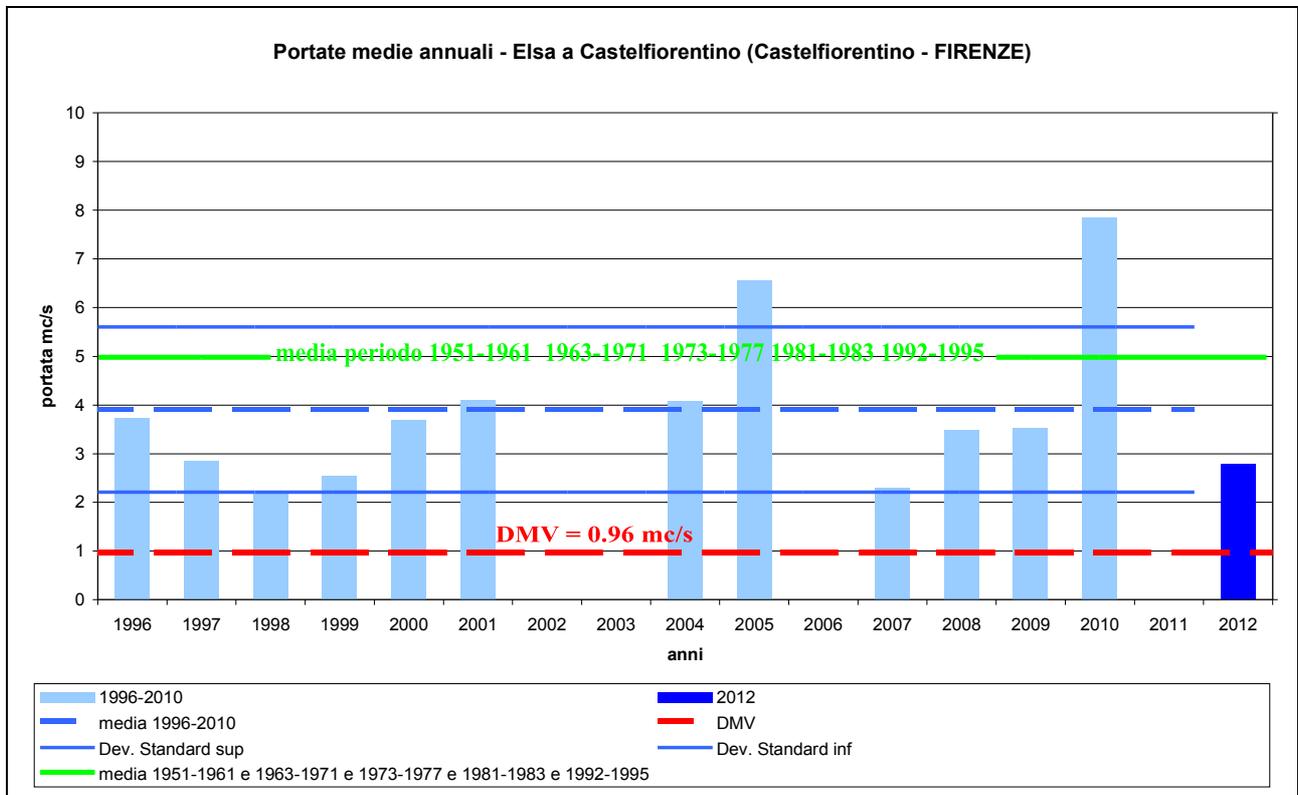


fig. 10 – Confronto tra portata media annua 2012 e portate medie negli anni monitorati dal 1996 al 2011

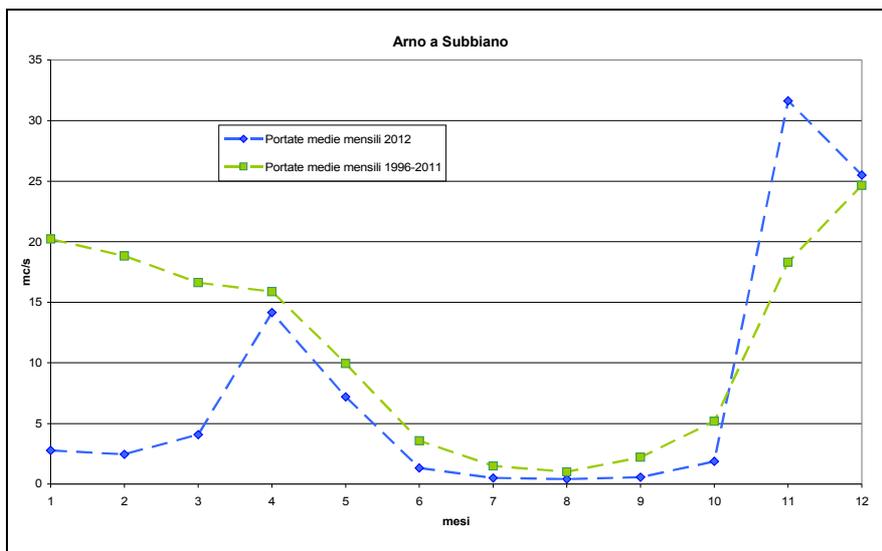


fig. 11- Confronto tra le portate medie mensili 2012 e quelle del periodo '96-2011

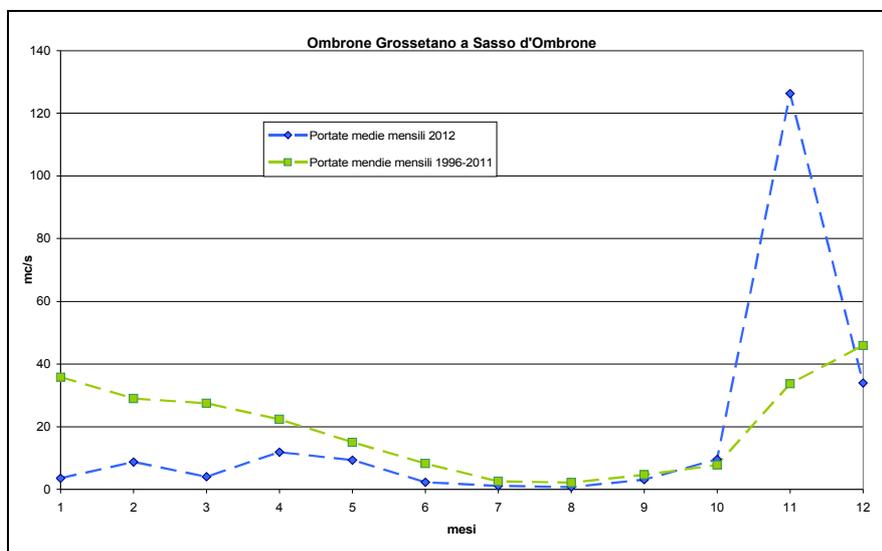


fig. 12- Confronto tra le portate medie mensili 2012 e quelle del periodo '96-2011

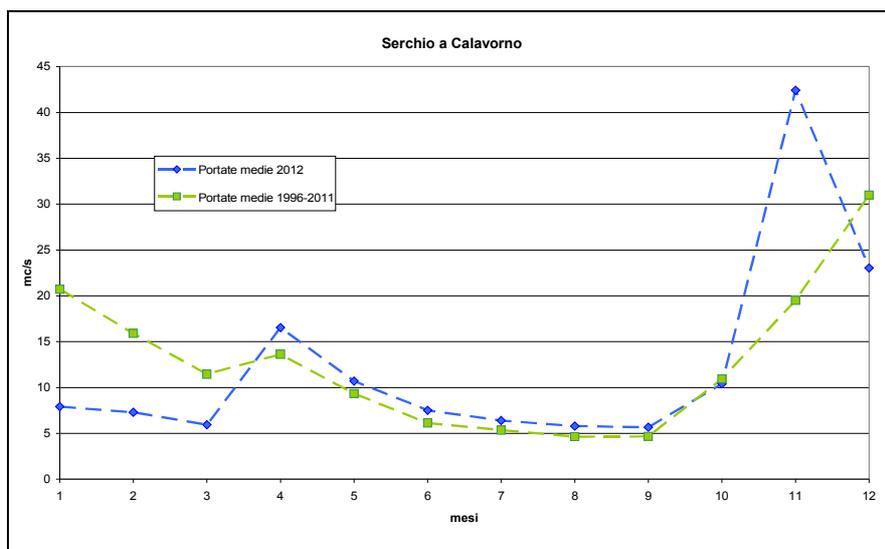


fig. 13 - Confronto tra le portate medie mensili 2012 e quelle del periodo '96-2011