



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine
Servizio Laguna di Venezia

Bollettino Meteo-Mareografico

Numero 1

-

Gennaio 2012

Castello, 4665 - 30122 Venezia

Tel: 041 5220555 / 5235895 - Fax: 041 5220521

Segreteria previsione di marea: 041 5202027 / 5202083

e-mail: venezia@isprambiente.it

www.ispravenezia.it

Note di lettura per la consultazione del Bollettino Meteo-Mareografico

Il bollettino Meteo-Mareografico, consultabile e scaricabile dal sito internet www.ispravenezia.it alla sezione “Meteo e marea”, è un prodotto periodico del Servizio Laguna di Venezia (Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine - ISPRA), pubblicato mensilmente.

Il bollettino è composto da 2 sezioni:

1. Sezione meteorologica

Le misure analizzate in questa sezione sono la temperatura massima e minima giornaliera (espressa in °C), la pressione media giornaliera (hPa) e la precipitazione totale giornaliera (mm).

Per tutte le misure sono utilizzati i dati rilevati presso la stazione meteorologica “Lido Meteo”, la stazione meteo della RMLV (Rete Mareografica della Laguna di Venezia e del litorale Nord Adriatico) che meglio si presta a rappresentare la situazione meteo del bacino lagunare. Fa eccezione la pressione atmosferica, che viene misurata utilizzando i dati della stazione “Piattaforma CNR”.

2. Sezione mareografica

Viene analizzato l'andamento dei livelli di marea per alcune stazioni della RMLV prossime ai principali centri abitati delle lagune di Venezia e di Marano-Grado. Oltre ad elencare una serie di parametri mareografici registrati nel periodo di riferimento, viene posta particolare attenzione agli effetti provocati dal contributo meteorologico (sovrizzo) sui livelli di marea osservati.

Tutte le misurazioni riferite ai livelli di marea registrati fanno riferimento allo ZMPS (Zero Mareografico di Punta della Salute) comprese, per esigenze di uniformità delle informazioni in tempo reale, anche quelle relative alla stazione mareografica di Grado, pur non appartenendo al bacino lagunare veneziano.

Si ricorda inoltre che il Servizio Laguna di Venezia pubblica regolarmente altri documenti nel proprio sito www.ispravenezia.it quali il bollettino di marea giornaliero e le elaborazioni modellistiche per le previsioni di marea per le stazioni di Venezia - Punta della Salute, Burano, Chioggia, Grado e Porto Caleri, aggiornate più volte nel corso della giornata. Vengono emessi anche altri prodotti aventi finalità specifiche come ad esempio speciali bollettini relativi all'analisi di eventi eccezionali di “acqua alta”.

Appare inoltre utile ricordare che, alla sezione “Dati” del sito, sono disponibili i dati in tempo reale e quelli differiti di 24 h rispettivamente per 25 e 15 stazioni della RMLV. Sono inoltre disponibili e scaricabili, previa registrazione, i dati storici validati di tutte le stazioni della RMLV.

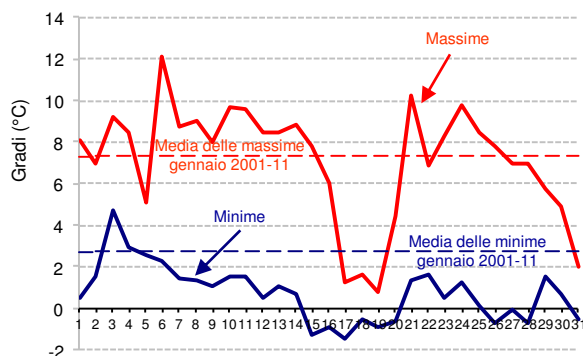
Si precisa che tutti i dati sono espressi in ora solare locale e che i dati relativi all'anno 2011 e 2012 sono da considerarsi provvisori, in quanto non ancora validati.

Meteorologia

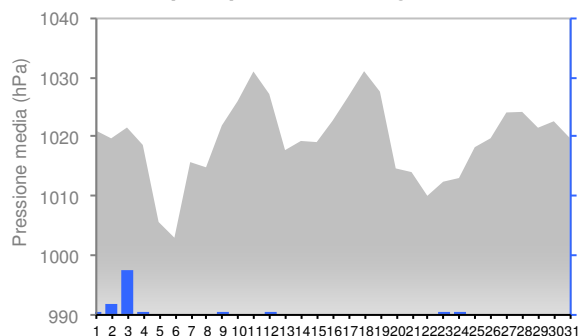
Stazioni: **Lido Meteo - Piattaforma CNR**

Periodo: **Gennaio 2012**

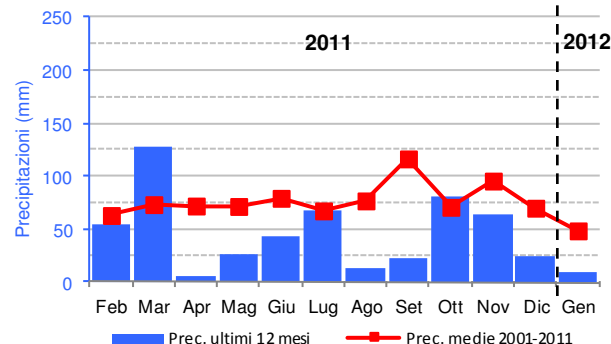
Temperatura massima e minima giornaliera



Pressione media e precipitazioni totali giornaliere



Precipitazioni mensili ultimo anno e undicennio 2001-2011



ANALISI DEL PERIODO

Nel corso del mese di gennaio 2012, la temperatura massima registrata è stata di +12.1 °C il giorno 6 alle 14:50 e la minima di -1.5 °C il giorno 17 alle 06:50. La temperatura media delle massime giornaliere (+7.1 °C) risulta in linea rispetto al valore medio delle temperature massime del periodo di riferimento (+7.3 °C). La temperatura media delle minime giornaliere (+ 0.7 °C) risulta invece inferiore di 2 °C rispetto alla media delle temperature minime di gennaio riferite all'undicennio precedente (2001- 2011). Il mese di gennaio, quindi, si è mostrato nel complesso più freddo rispetto alla media, con temperature minime costantemente al di sotto dei valori di riferimento. Fanno eccezione i primi giorni del mese, in concomitanza al passaggio di una veloce, quanto modesta, perturbazione atlantica. Pochi giorni dopo, il transito di un profondo vortice ciclonico, seguito da un repentino ritorno anticiclonico, ha fatto impennare le temperature massime, mantenendole al di sopra della media fino a metà mese. In seguito si è assistito alla discesa di correnti artiche provenienti dai Balcani, in grado di far crollare le massime di oltre 6 °C sotto la media dell'ultimo undicennio. Infine, l'ultima decade ha visto inizialmente l'arrivo di una depressione atlantica che ha portato ad un rialzo termico e successivamente il sopraggiungere di un fronte gelido di origine siberiana che ha riportato nuovamente le temperature ai valori rigidi di metà mese.

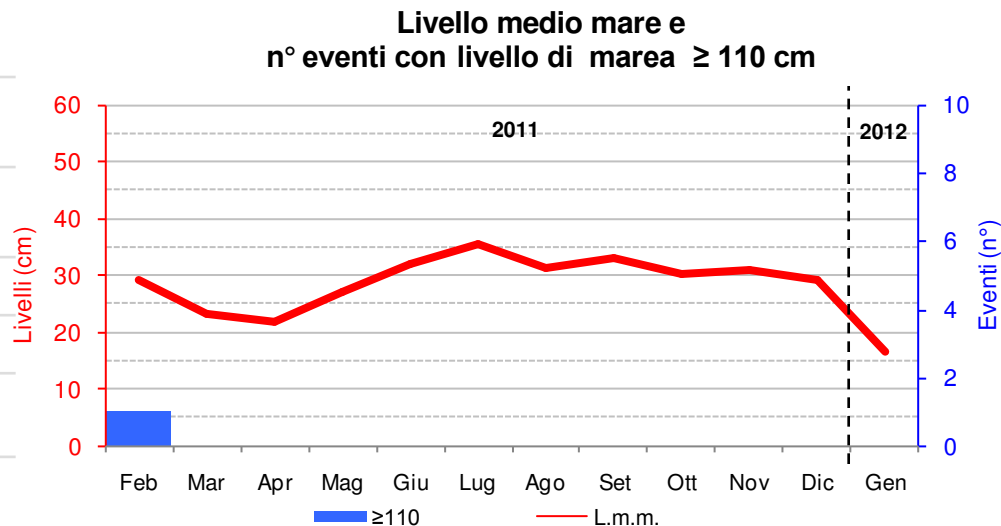
Il mese in analisi, con soli 10.2 mm di pioggia caduta in 2 giorni, è risultato essere il gennaio più secco dal 2001, proseguendo così la tendenza fatta registrare nel corso dell'anno 2011. La pioggia caduta infatti è stata pari ad un quinto di quanto piovuto mediamente a gennaio nel corso dell'ultimo undicennio, con un deficit pluviometrico rispetto alla media del -79.1%.

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Gennaio 2012**

Massimo	+72 cm 03 gennaio (h 05:50)
Minimo	-51 cm 25 gennaio (h 17:50)
Escursione massima di marea	123 cm
Livello medio mare mensile	16.45 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di gennaio 2012, la marea a Venezia - Punta della Salute ha raggiunto la quota massima di +72 cm il giorno 3 alle ore 5:50 e la quota minima di -51 cm il giorno 25 alle ore 17:50. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 16.45 cm, valore notevolmente inferiore ai 31.89 cm fatti registrare a gennaio 2011, ed ancora in diminuzione rispetto al precedente mese di dicembre 2011 (29.02 cm).

Nel corso del mese in analisi la marea osservata si è mantenuta quasi costantemente al di sotto dei valori astronomici, complice un alto valore di pressione atmosferica media (1019.4 hPa). Solamente nella metà della prima decade e nei giorni 22 e 23 sono stati registrati modesti valori positivi di sovrizzo, in concomitanza del passaggio di due depressioni di origine atlantica.



ISPRA

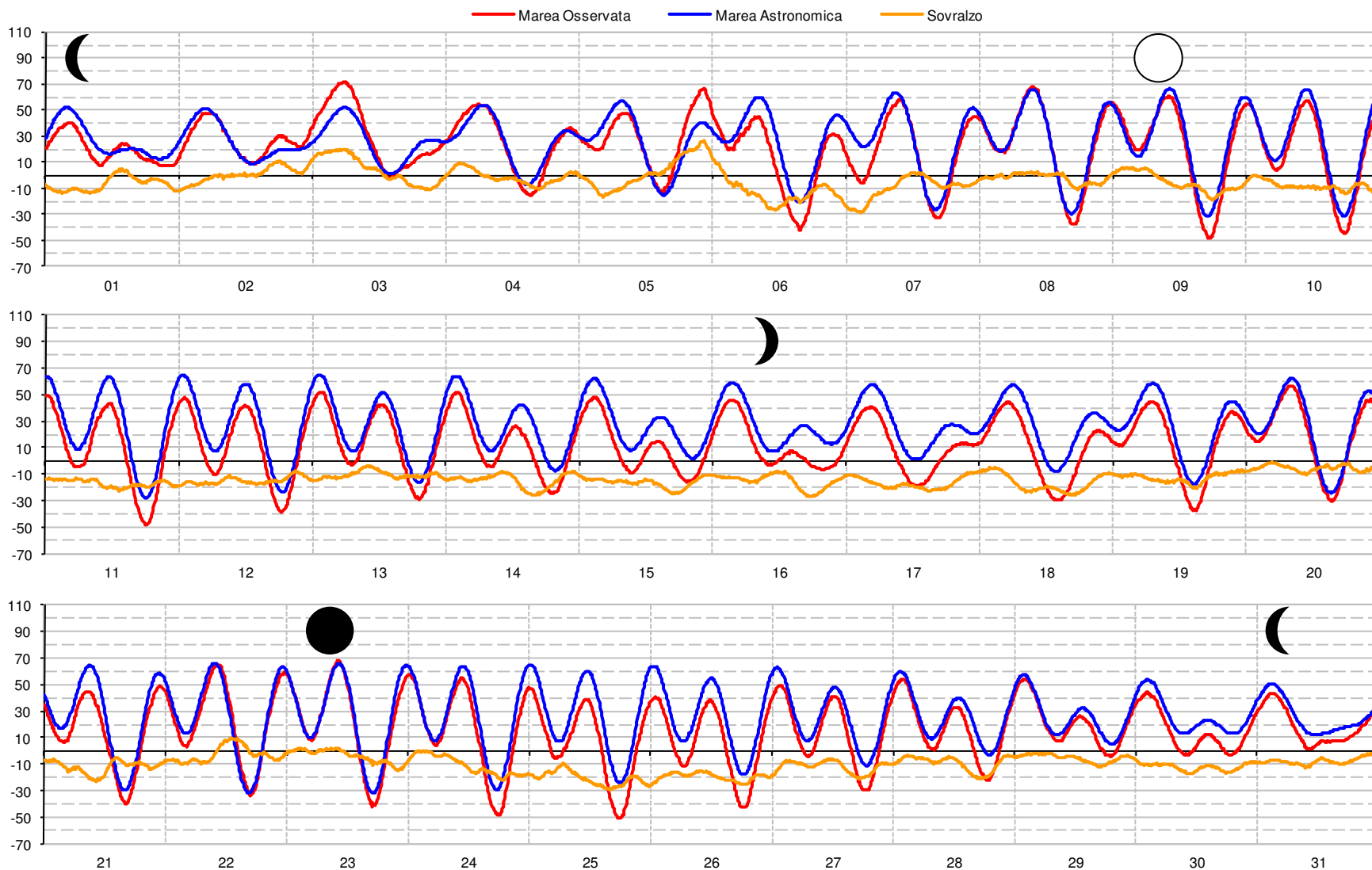
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 1 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Gennaio 2012**

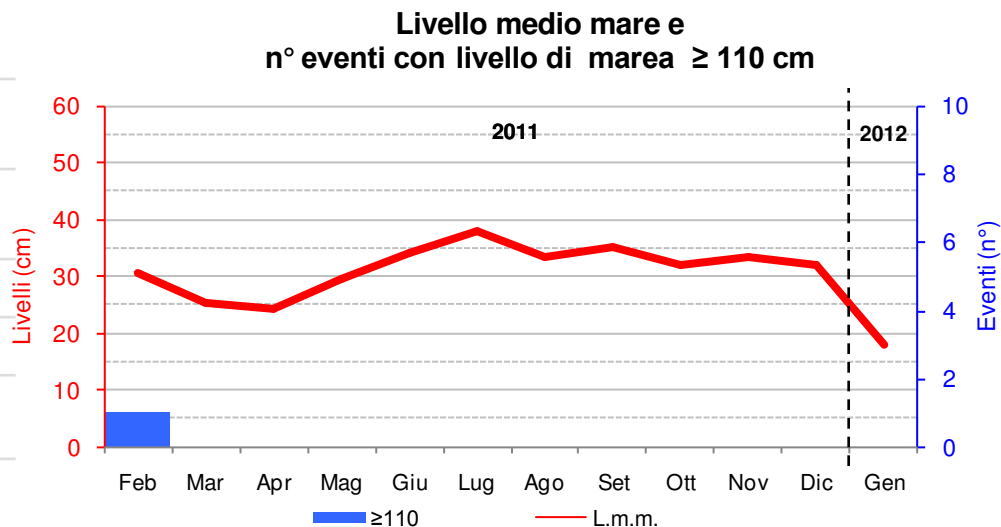


Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Gennaio 2012**

Massimo	+71 cm 03 gennaio (h 06:00)
Minimo	-43 cm 25 gennaio (h 18:20)
Escursione massima di marea	114 cm
Livello medio mare mensile	17.88 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di gennaio 2012, la marea a Burano ha raggiunto la quota massima di +71 cm il giorno 3 alle ore 06:00 e la quota minima di -43 cm il giorno 25 alle ore 18:20. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 17.88 cm, valore notevolmente inferiore ai 33.06 cm fatti registrare a gennaio 2011, ed ancora in diminuzione rispetto al precedente mese di dicembre 2011 (31.78 cm).

Nel corso del mese in analisi la marea osservata si è mantenuta quasi costantemente al di sotto dei valori astronomici, complice un alto valore di pressione atmosferica media (1019.4 hPa). Solamente nella metà della prima decade e nei giorni 22 e 23 sono stati registrati modesti valori positivi di sovrizzo, in concomitanza del passaggio di due depressioni di origine atlantica.



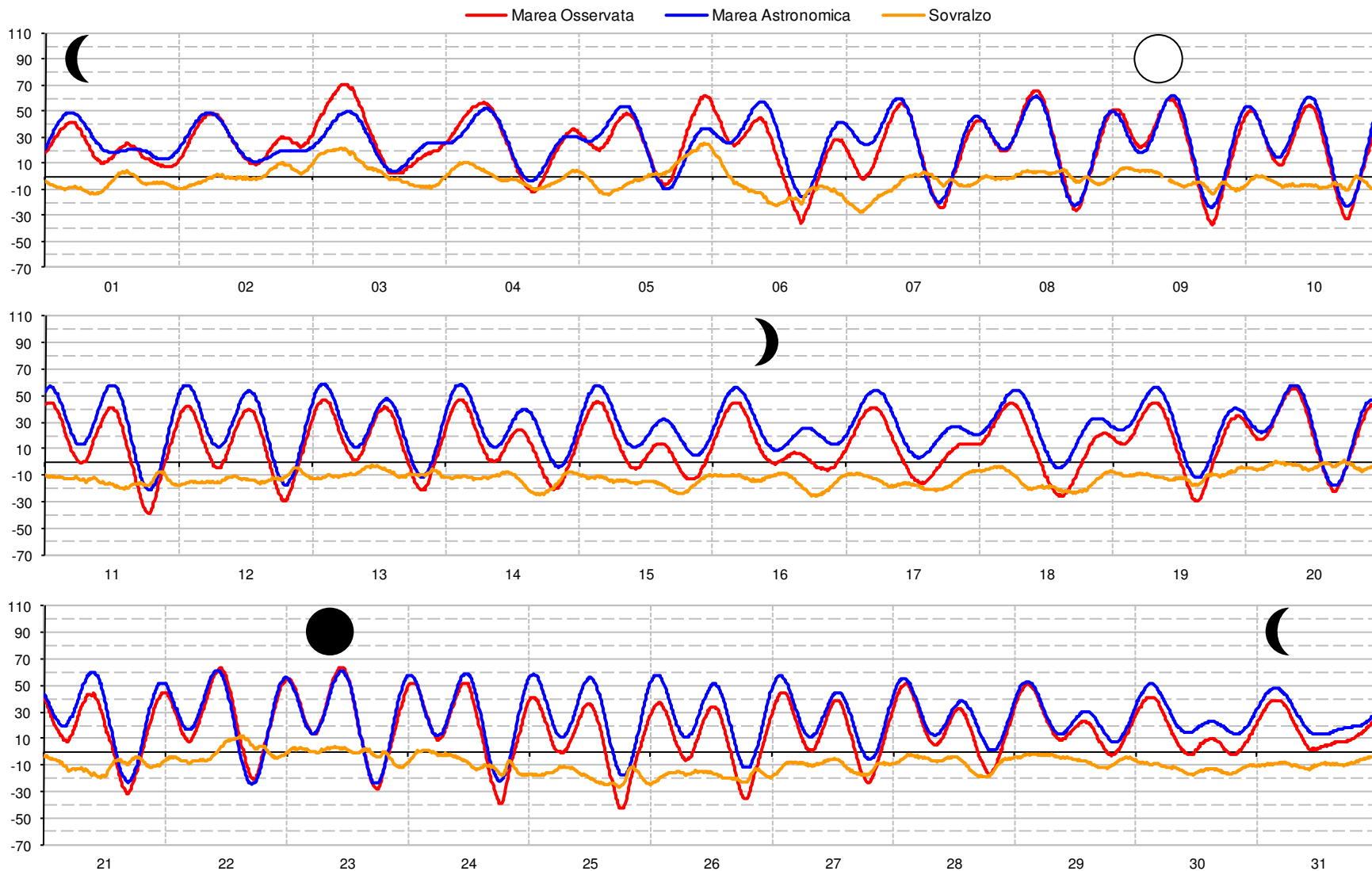
ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 1 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Gennaio 2012**

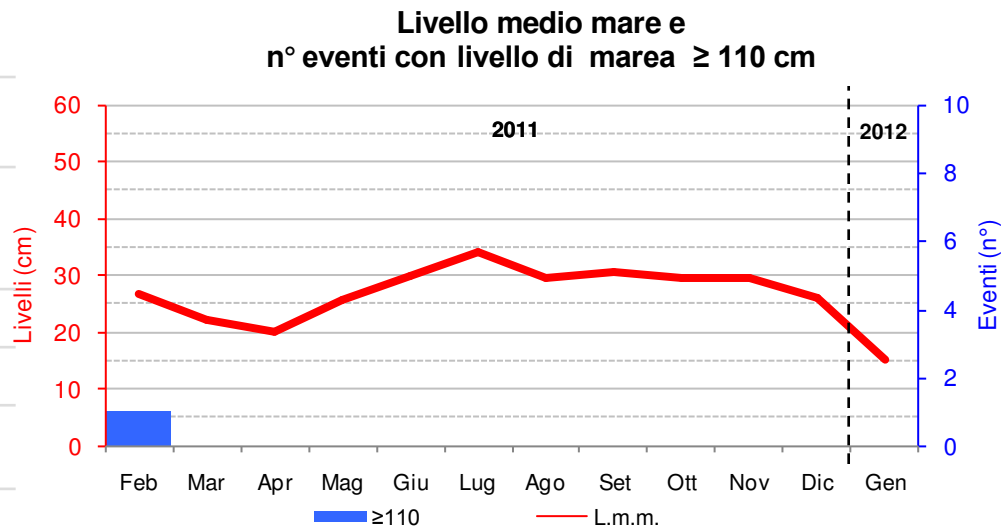


Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Gennaio 2012**

Massimo	+68 cm 03 gennaio (h 05:50)
Minimo	-52 cm 09 gennaio (h 16:40) 25 gennaio (h 17:20)
Escursione massima di marea	120 cm
Livello medio mare mensile	14.93 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di gennaio 2012, la marea a Chioggia ha raggiunto la quota massima di +68 cm il giorno 3 alle ore 5:50 e la quota minima di -52 cm nei giorni 9 (ore 16:40) e 25 (ore 17:20). Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 14.93 cm, valore notevolmente inferiore ai 30.11 cm fatti registrare a gennaio 2011, ed ancora in diminuzione rispetto al precedente mese di dicembre 2011 (26.09 cm).

Nel corso del mese in analisi la marea osservata si è mantenuta quasi costantemente al di sotto dei valori astronomici, complice un alto valore di pressione atmosferica media (1019.4 hPa). Solamente nella metà della prima decade e nei giorni 22 e 23 sono stati registrati modesti valori positivi di sovrizzo, in concomitanza del passaggio di due depressioni di origine atlantica.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

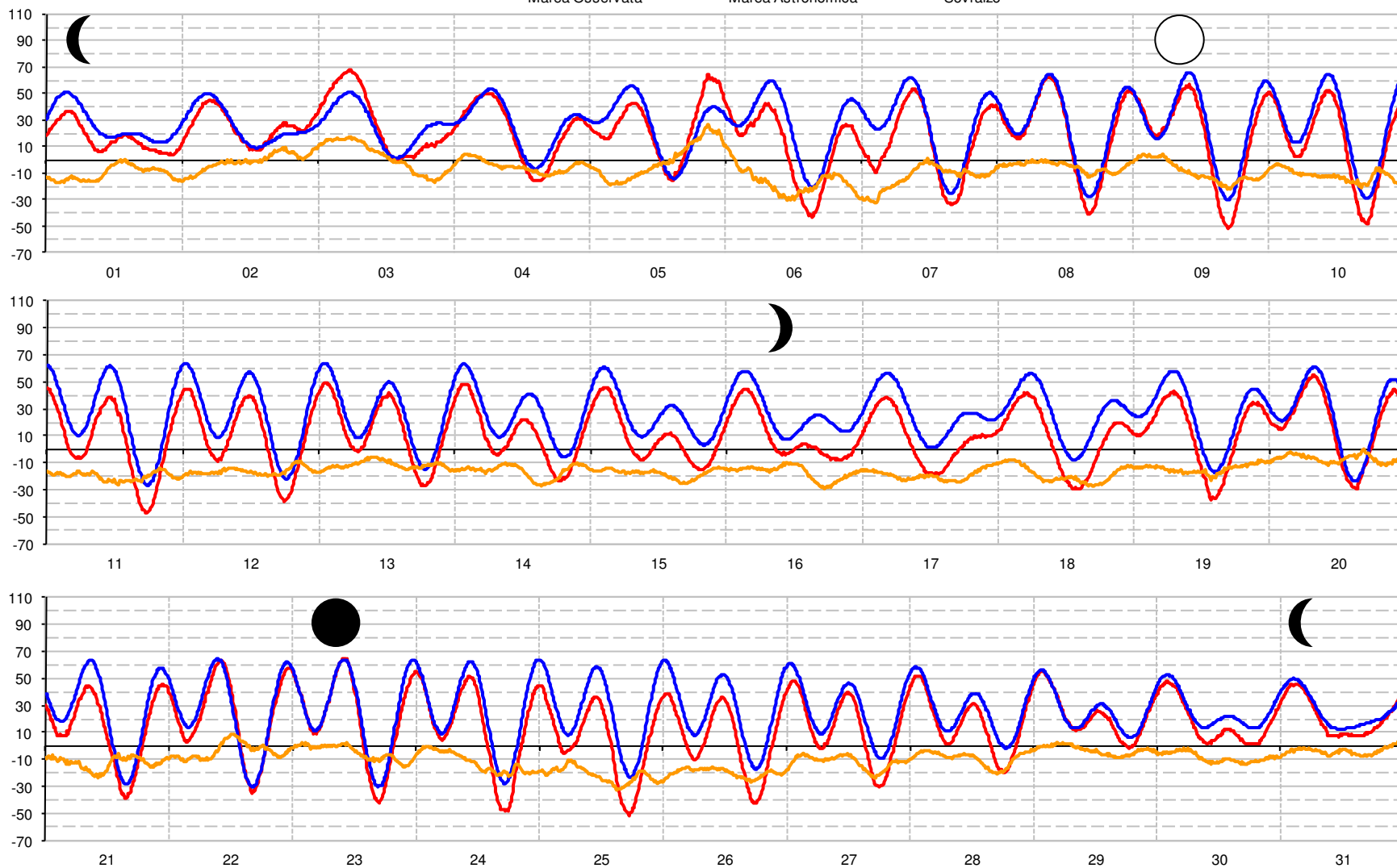
Bollettino n. 1 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Gennaio 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

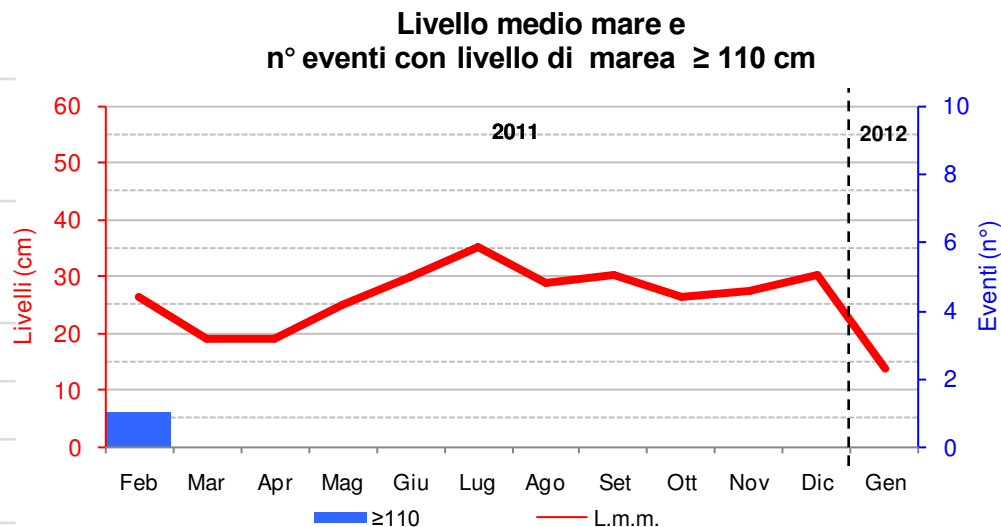


Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Gennaio 2012**

Massimo	+71 cm 03 gennaio (h 04:00) 23 gennaio (h 09:30)
Minimo	-61 cm 09 gennaio (h 16:10) 25 gennaio (h 16:30)
Escursione massima di marea	132 cm
Livello medio mare mensile	13.51 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di gennaio 2012, la marea a Grado ha raggiunto la quota massima di +71 cm nei giorni 3 (ore 04:00) e 23 (ore 9:30) e la quota minima di -61 cm nei giorni 9 (ore 16:10) e 25 (ore 16:30). Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 13.51 cm, valore notevolmente inferiore ai 28.96 cm fatti registrare a gennaio 2011, ed ancora in diminuzione rispetto al precedente mese di dicembre 2011 (30.15 cm).

Nel corso del mese in analisi la marea osservata si è mantenuta quasi costantemente al di sotto dei valori astronomici, complice un alto valore di pressione atmosferica media (1019.4 hPa). Solamente nella metà della prima decade e nei giorni 22 e 23 sono stati registrati modesti valori positivi di sovrалzo, in concomitanza del passaggio di due depressioni di origine atlantica. Si segnala che, a causa di un'avaria alla strumentazione, risultano mancanti le registrazioni di marea a partire dalle ore 12:20 del giorno 28 gennaio sino alla fine del mese.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

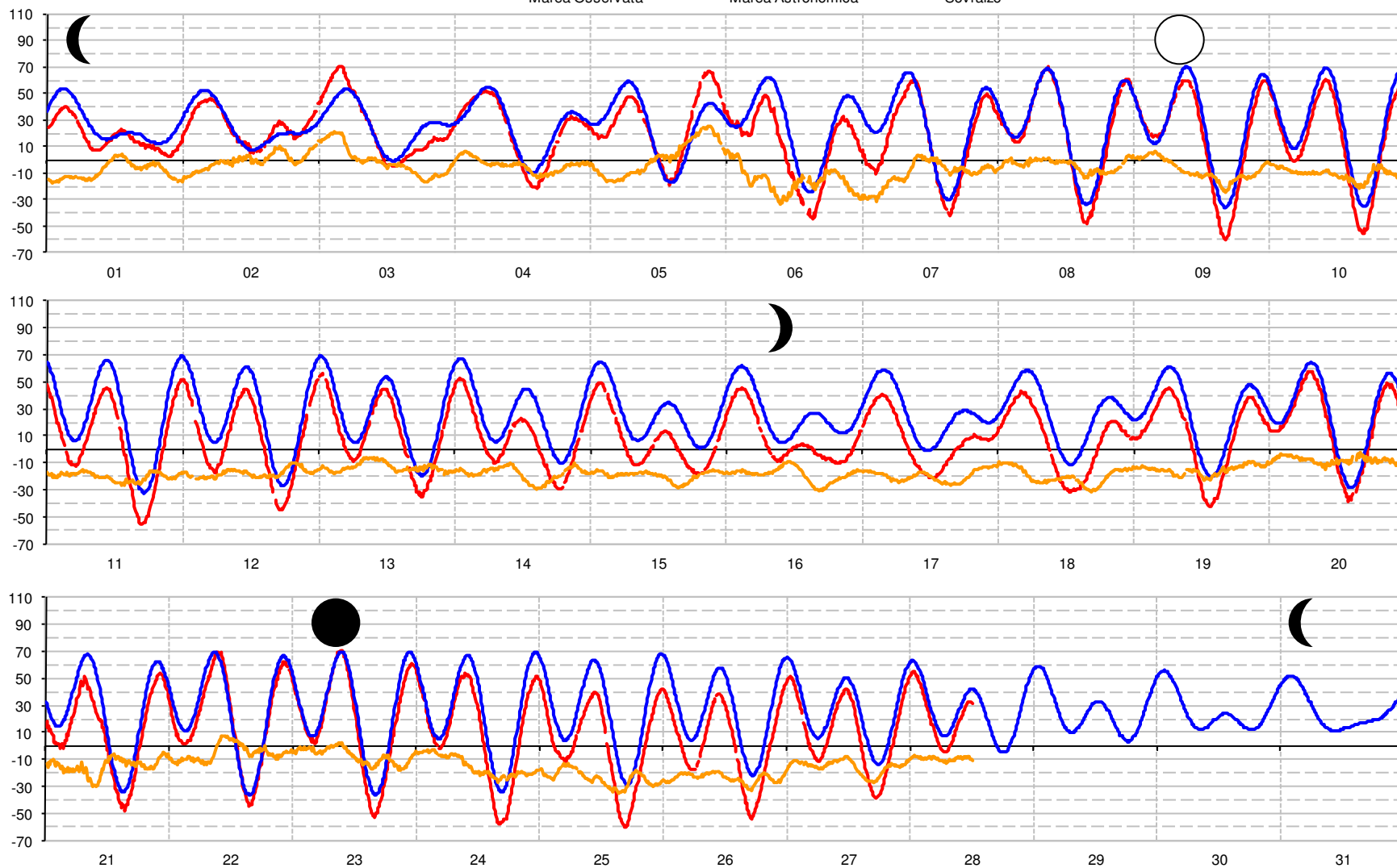
Bollettino n. 1 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Gennaio 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine
Servizio Laguna di Venezia

Bollettino Meteo-Mareografico

Numero 2

-

Febbraio 2012

Castello, 4665 - 30122 Venezia

Tel: 041 5220555 / 5235895 - Fax: 041 5220521

Segreteria previsione di marea: 041 5202027 / 5202083

e-mail: venezia@isprambiente.it

www.ispravenezia.it

Note di lettura per la consultazione del Bollettino Meteo-Mareografico

Il bollettino Meteo-Mareografico, consultabile e scaricabile dal sito internet www.ispravenezia.it alla sezione “Meteo e marea”, è un prodotto periodico del Servizio Laguna di Venezia (Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine - ISPRA), pubblicato mensilmente.

Il bollettino è composto da 2 sezioni:

1. Sezione meteorologica

Le misure analizzate in questa sezione sono la temperatura massima e minima giornaliera (espressa in °C), la pressione media giornaliera (hPa) e la precipitazione totale giornaliera (mm).

Per tutte le misure sono utilizzati i dati rilevati presso la stazione meteorologica “Lido Meteo”, la stazione meteo della RMLV (Rete Mareografica della Laguna di Venezia e del litorale Nord Adriatico) che meglio si presta a rappresentare la situazione meteo del bacino lagunare.

2. Sezione mareografica

Viene analizzato l'andamento dei livelli di marea per alcune stazioni della RMLV prossime ai principali centri abitati delle lagune di Venezia e di Marano-Grado. Oltre ad elencare una serie di parametri mareografici registrati nel periodo di riferimento, viene posta particolare attenzione agli effetti provocati dal contributo meteorologico (sovrizzo) sui livelli di marea osservati.

Tutte le misurazioni riferite ai livelli di marea registrati fanno riferimento allo ZMPS (Zero Mareografico di Punta della Salute) comprese, per esigenze di uniformità delle informazioni in tempo reale, anche quelle relative alla stazione mareografica di Grado, pur non appartenendo al bacino lagunare veneziano.

Si ricorda inoltre che il Servizio Laguna di Venezia pubblica regolarmente altri documenti nel proprio sito www.ispravenezia.it quali il bollettino di marea giornaliero e le elaborazioni modellistiche per le previsioni di marea per le stazioni di Venezia - Punta della Salute, Burano, Chioggia, Grado e Porto Caleri, aggiornate più volte nel corso della giornata. Vengono emessi anche altri prodotti aventi finalità specifiche come ad esempio speciali bollettini relativi all'analisi di eventi eccezionali di “acqua alta”.

Appare inoltre utile ricordare che, alla sezione “Dati” del sito, sono disponibili i dati in tempo reale e quelli differiti di 24 h rispettivamente per 25 e 15 stazioni della RMLV. Sono inoltre disponibili e scaricabili, previa registrazione, i dati storici validati di tutte le stazioni della RMLV.

Si precisa che tutti i dati sono espressi in ora solare locale. I dati mareografici relativi all'anno 2011 sono stati rilasciati come validati mentre quelli del 2012 sono da considerarsi provvisori. I dati meteorologici relativi agli anni 2011 e 2012 sono da considerarsi anch'essi provvisori.

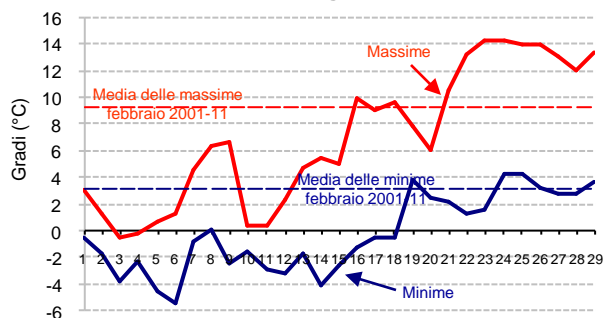
Fonte dati: ISPRA - Servizio Laguna di Venezia – Autori: Dott. Franco Crosato, Ing. Devis Canesso

Meteorologia

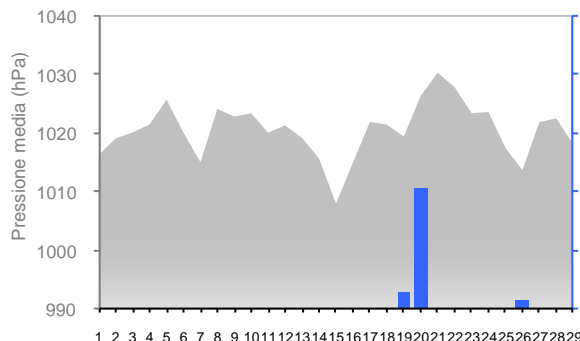
Stazione: **Lido Meteo**

Periodo: **Febbraio 2012**

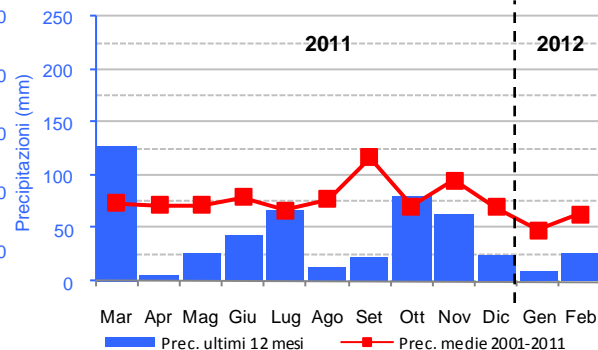
Temperatura massima e minima giornaliera



Pressione media e precipitazioni totali giornaliere



Precipitazioni mensili ultimo anno e undicennio 2001-2011



ANALISI DEL PERIODO

Nel corso del mese di febbraio 2012, la temperatura massima registrata è stata di +14.2 °C i giorni 23 alle 15:20 e 24 alle 11:00 e la minima di -5.5 °C mantenuta tra le 02:50 e le 07:00 del giorno 6. La temperatura media delle massime giornaliere (+7.0 °C) risulta più bassa di 2.2 °C rispetto al valore medio delle temperature massime del periodo di riferimento. Anche la temperatura media delle minime giornaliere (-0.3 °C) risulta notevolmente inferiore (di -3.4 °C) rispetto alla media delle temperature minime di febbraio riferite all'undicennio precedente (2001- 2011). Il mese in analisi è risultato quindi essere particolarmente rigido, con temperature massime e minime che nella prima metà del mese sono rimaste costantemente al di sotto della media. La discesa di un'ondata di gelo siberiano, che nei primi giorni di febbraio ha portato abbondanti accumuli di neve in buona parte dell'Italia, ha fatto addirittura registrare scarti di quasi - 10 °C rispetto alla media, comportando anche il congelamento di ampie parti della Laguna di Venezia. La situazione è ritornata alla normalità solamente nell'ultima decade del mese, in cui una poderosa rimonta anticiclonica ha fatto balzare le temperature massime di quasi 5 °C oltre la media e ha riportato le minime su valori usuali per il periodo.

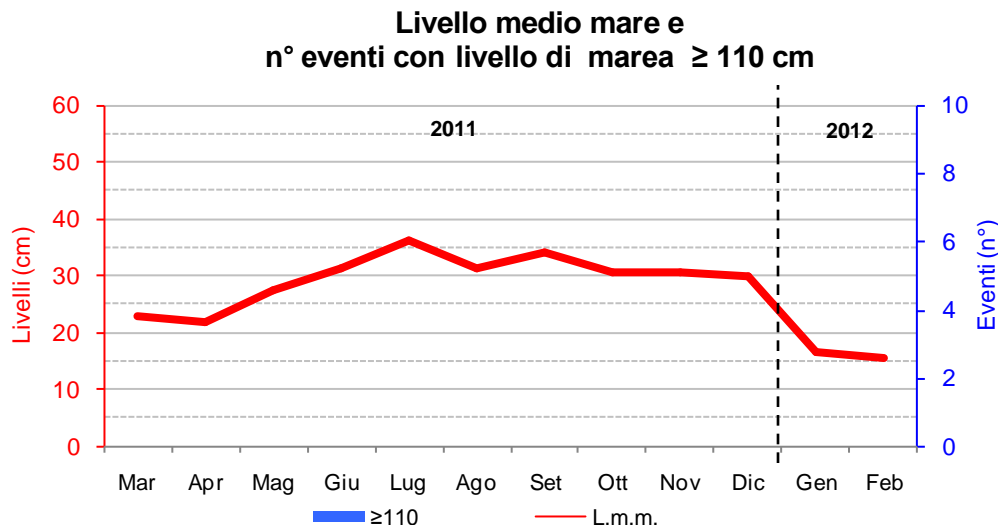
Come nei precedenti mesi invernali, anche nel corso del mese di febbraio le precipitazioni sono state scarse. Sono infatti caduti solamente 25.4 mm di pioggia, di cui la maggior parte (20.4 mm) concentrata il giorno 20. Gli abbondanti accumuli nevosi che hanno contraddistinto molte regioni adriatiche nella prima metà di febbraio non hanno infatti interessato l'area lagunare. Rispetto alla media dell'ultimo undicennio, il deficit pluviometrico si protrae ormai da aprile 2011 (ad esclusione dei mesi di luglio e ottobre).

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Febbraio 2012**

Massimo	+90 cm 11 febbraio (h 01:40)
Minimo	-53 cm 22 febbraio (h 17:10)
Escursione massima di marea	143 cm
Livello medio mare mensile	15.27 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di febbraio 2012, la marea a Venezia - Punta della Salute ha raggiunto la quota massima di +90 cm il giorno 11 alle ore 1:40 e la quota minima di -53 cm il giorno 22 alle ore 17:10. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 15.27 cm, valore notevolmente inferiore ai 27.98 cm fatti registrare a febbraio 2011, e poco più basso rispetto al precedente mese di gennaio 2012 (16.45 cm). Anche a febbraio non sono stati registrati eventi di acqua alta, tendenza che si mantiene inalterata ormai da un anno.

In base all'andamento della marea osservata è possibile suddividere il mese in analisi in due parti distinte. La prima copre i giorni dall'1 al 12 febbraio in cui la marea, pur con qualche fluttuazione, si è mantenuta per lo più al di sopra dei normali valori astronomici, con un picco di oltre 50 cm di sovrizzo il giorno 1. La seconda parte va dal 13 febbraio a fine mese in cui, per la presenza di campi di alta pressione, la marea osservata è rimasta costantemente al di sotto di quella astronomica, facendo registrare minime inferiori a -50 cm nei giorni 21 e 22.

È interessante sottolineare che da fine gennaio ha soffiato quasi ininterrottamente per due settimane il vento di Bora. Il particolare comportamento del sovrizzo nelle varie stazioni analizzate è illustrato in coda al presente bollettino.



ISPRA

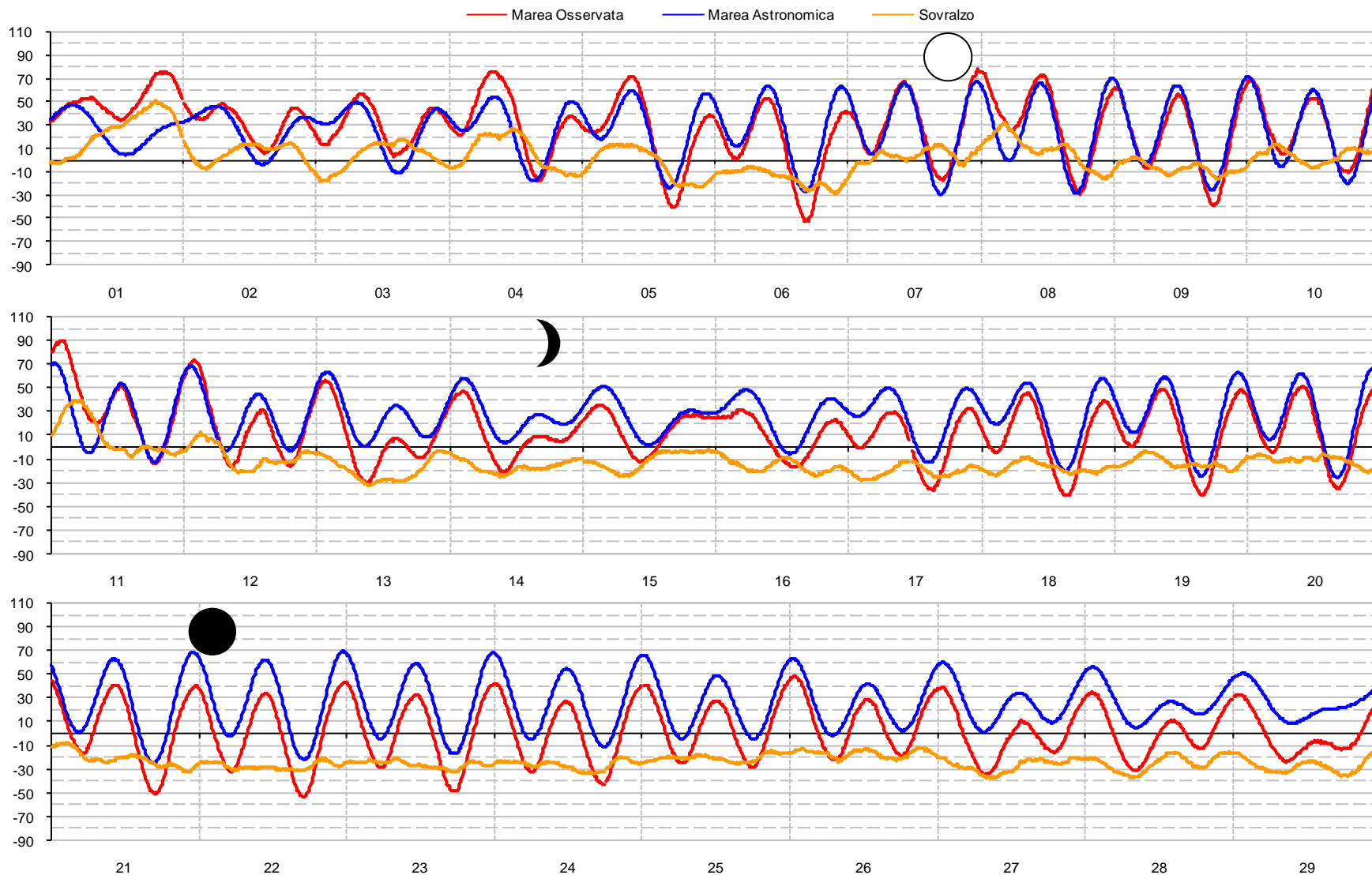
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 2 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Febbraio 2012**

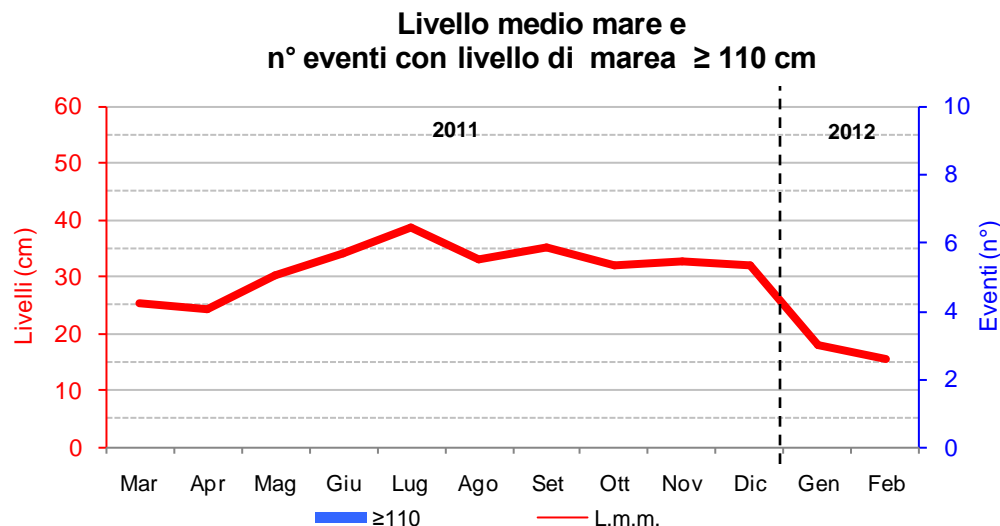


Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Febbraio 2012**

Massimo	+79 cm 11 febbraio (h 02:30)
Minimo	-46 cm 22 febbraio (h 17:30)
Escursione massima di marea	125 cm
Livello medio mare mensile	15.48 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di febbraio 2012, la marea a Burano ha raggiunto la quota massima di +79 cm il giorno 11 alle ore 2:30 e la quota minima di -46 cm il giorno 22 alle ore 17:30. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 15.48 cm, valore notevolmente inferiore ai 30.76 cm fatti registrare a febbraio 2011, e poco più basso rispetto al precedente mese di gennaio 2012 (17.88 cm). Anche a febbraio non sono stati registrati eventi di acqua alta, tendenza che si mantiene inalterata ormai da un anno.

In base all'andamento della marea osservata è possibile suddividere il mese in analisi in due parti distinte. La prima copre i giorni dall'1 al 12 febbraio in cui la marea, pur con qualche fluttuazione, si è mantenuta per lo più al di sopra dei normali valori astronomici, con un picco di oltre 40 cm di sovrizzo il giorno 1. La seconda parte va dal 13 febbraio a fine mese in cui, per la presenza di campi di alta pressione, la marea osservata è rimasta costantemente al di sotto di quella astronomica.

È interessante sottolineare che da fine gennaio ha soffiato quasi ininterrottamente per due settimane il vento di Bora. Il particolare comportamento del sovrizzo nelle varie stazioni analizzate è illustrato in coda al presente bollettino.



ISPRA

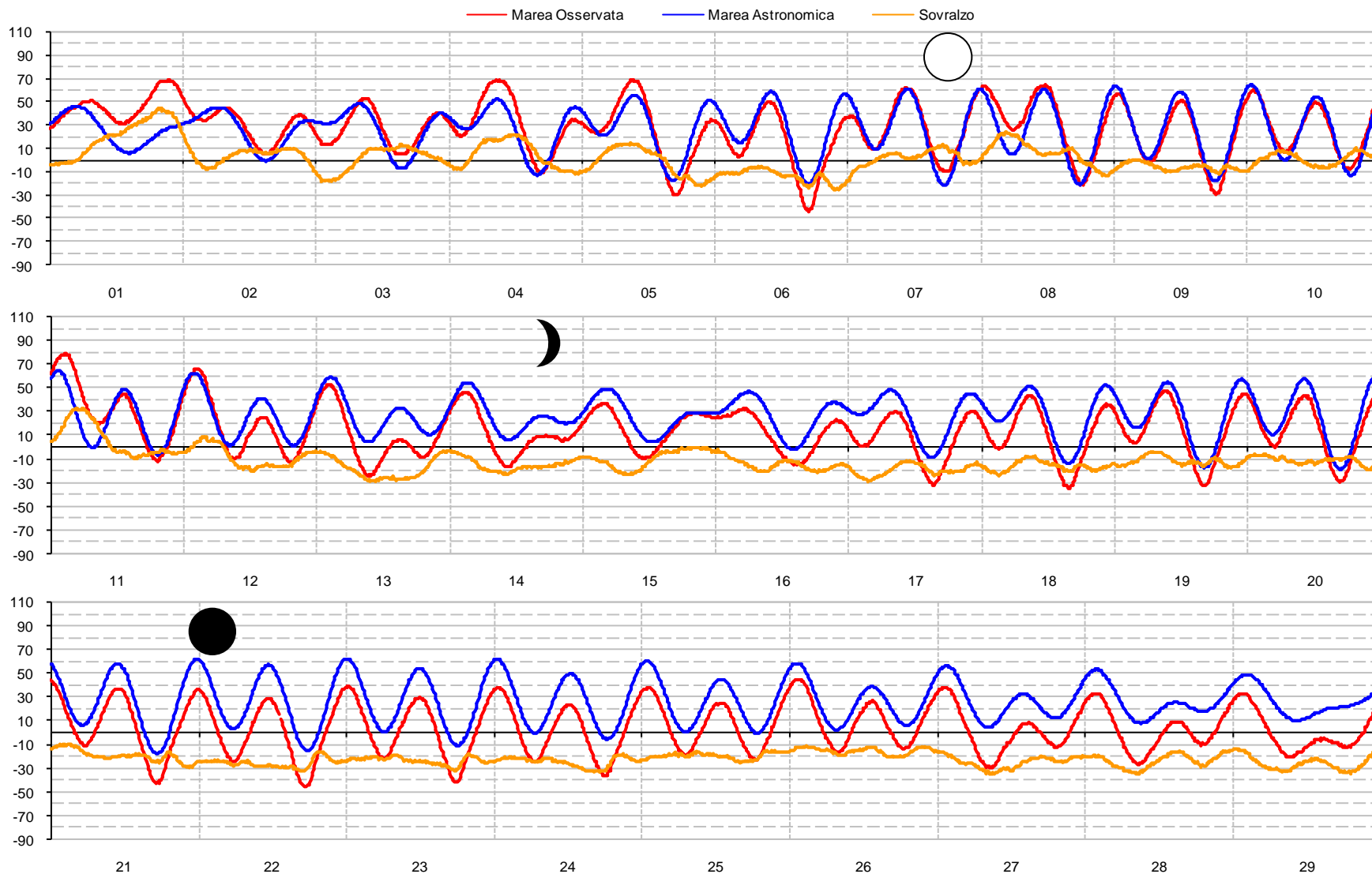
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 2 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Febbraio 2012**

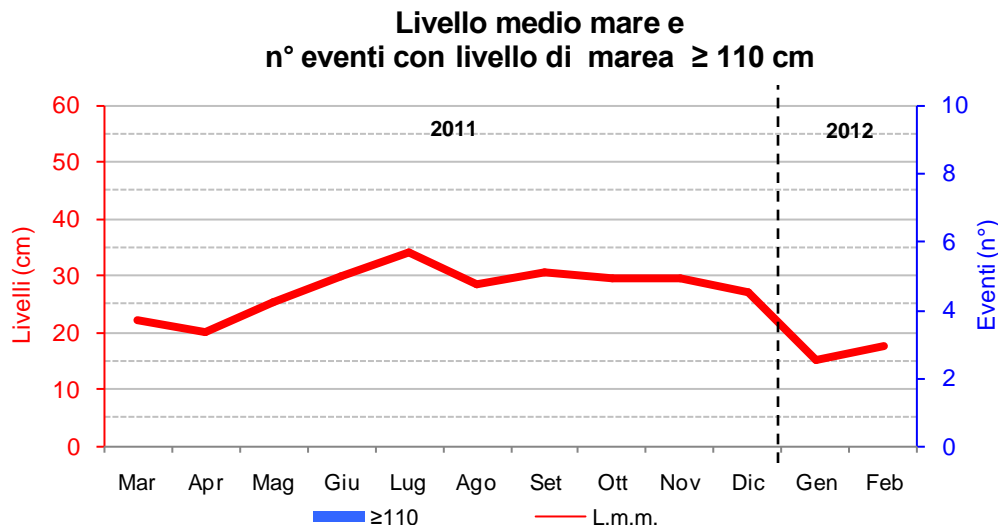


Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Febbraio 2012**

Massimo	+104 cm 11 febbraio (h 01:30)
Minimo	-52 cm 22 febbraio (h 16:20)
Escursione massima di marea	156 cm
Livello medio mare mensile	17.66 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di febbraio 2012, la marea a Chioggia ha raggiunto la quota massima di +104 cm il giorno 11 alle ore 1:30 e la quota minima di -52 cm il giorno 22 alle ore 16:20. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 17.66 cm, valore notevolmente inferiore ai 26.76 cm fatti registrare a febbraio 2011, e poco più alto rispetto al precedente mese di gennaio 2012 (14.93 cm). Anche a febbraio non sono stati registrati eventi di acqua alta, tendenza che si mantiene inalterata ormai da un anno.

In base all'andamento della marea osservata è possibile suddividere il mese in analisi in due parti distinte. La prima copre i giorni dall'1 al 12 febbraio in cui la marea, pur con qualche fluttuazione, si è mantenuta per lo più al di sopra dei normali valori astronomici, con picchi di oltre 60 cm di sovrizzo i giorni 1 e 11. Da fine gennaio, inoltre, ha soffiato quasi ininterrottamente il vento di Bora che, insaccando le acque nella laguna meridionale, ha fatto registrare in questa stazione le massime di marea più alte del periodo. Il particolare comportamento del sovrizzo nelle varie stazioni analizzate è illustrato in coda al presente bollettino.

La seconda parte va dal 13 febbraio a fine mese in cui, per la presenza di campi di alta pressione, la marea osservata è rimasta costantemente al di sotto di quella astronomica, facendo registrare minime inferiori a -50 cm nei giorni 21 e 22.



ISPRA

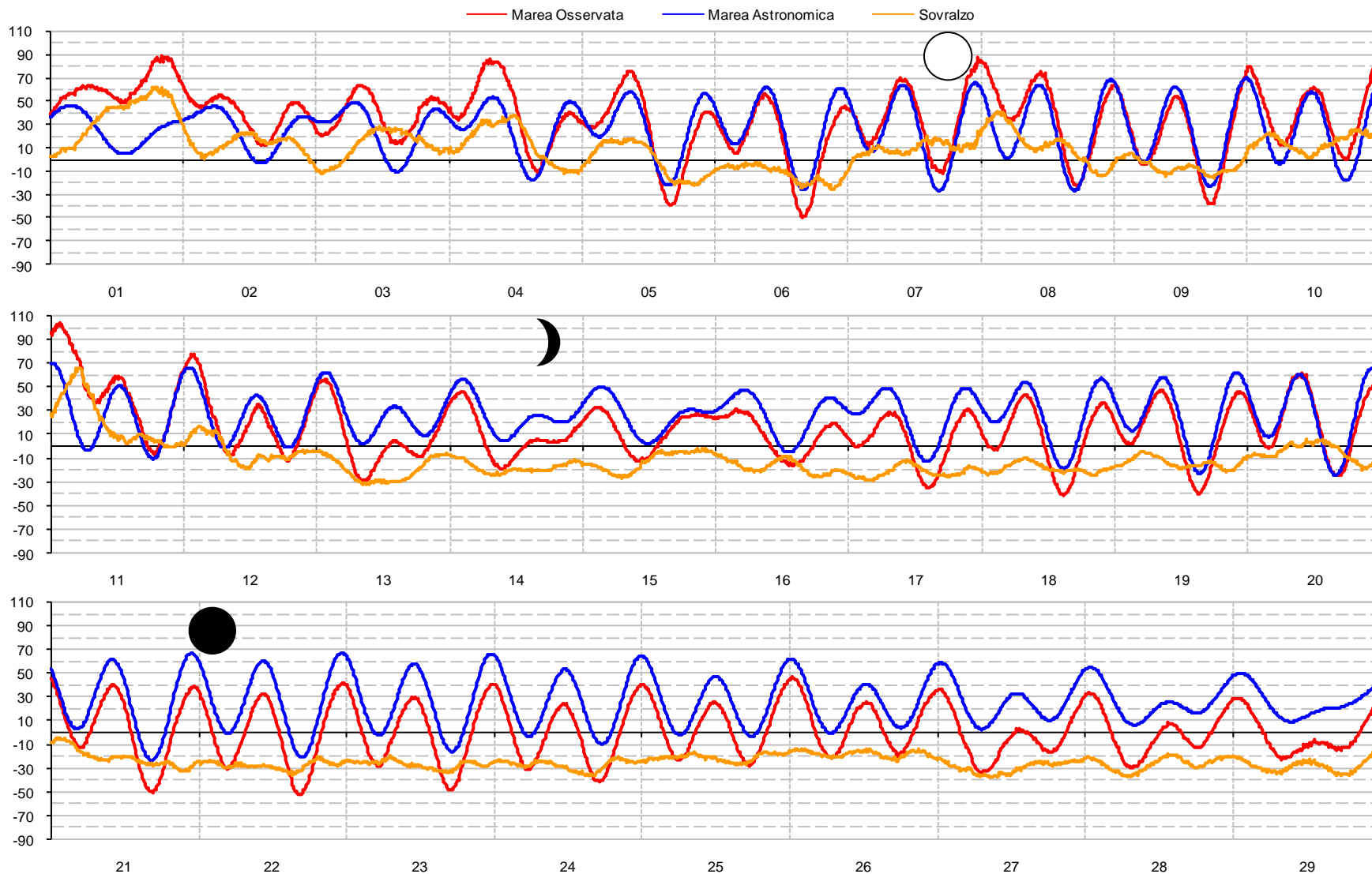
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 2 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Febbraio 2012**

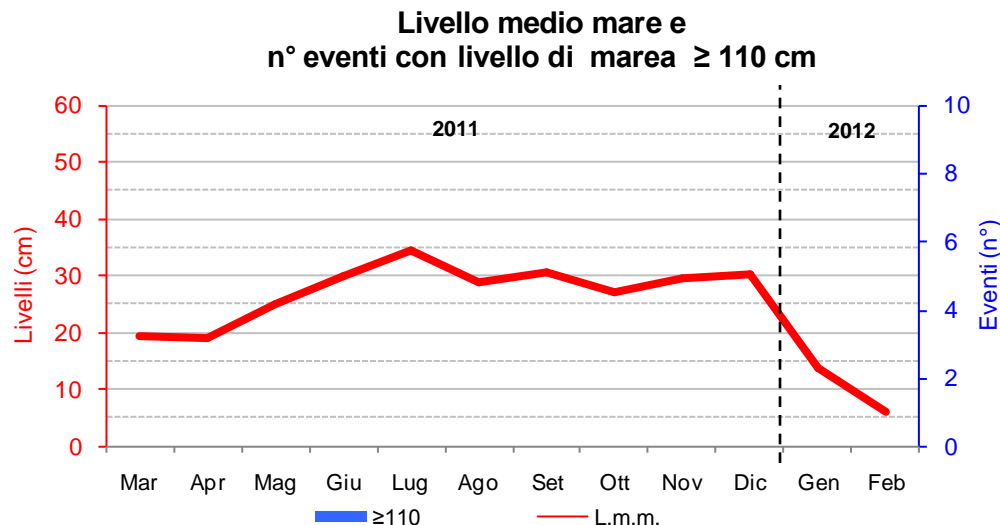


Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Febbraio 2012**

Massimo	+68 cm 5 febbraio (h 07:20)
Minimo	-81 cm 6 febbraio (h 15:30)
Escursione massima di marea	149 cm
Livello medio mare mensile	6.15 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di febbraio 2012, la marea a Grado ha raggiunto la quota massima di +68 cm nei giorni 5 (ore 07:20) e la quota minima di -81 cm il giorno 6 alle ore 15:30. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 6.15 cm, valore notevolmente inferiore ai 26.72 cm fatti registrare a febbraio 2011, ed ancora in diminuzione rispetto al precedente mese di gennaio 2012 (13.51 cm).

Anche a febbraio non sono stati registrati eventi con livello di marea superiore a +110 cm, tendenza che si mantiene inalterata ormai da un anno.

A differenza delle altre stazioni precedentemente analizzate, nel mese in esame la marea osservata a Grado si è mantenuta stabilmente al di sotto della marea astronomica ad eccezione del giorno 1, in cui è stato registrato un valore di sovrizzo di modesta entità (+30 cm). Questo diverso andamento della marea è stato influenzato nella prima parte del mese dalla persistente azione del vento di Bora, che ha avuto come conseguenza l'abbattimento dei livelli registrati nella stazione di Grado. Nella seconda parte di febbraio, in analogia con le altre stazioni, l'alta pressione ha mantenuto costantemente il sovrizzo su valori negativi.

In coda al bollettino si riporta l'andamento del sovrizzo nelle stazioni esaminate in relazione alla direzione del vento in piattaforma CNR.



ISPRA

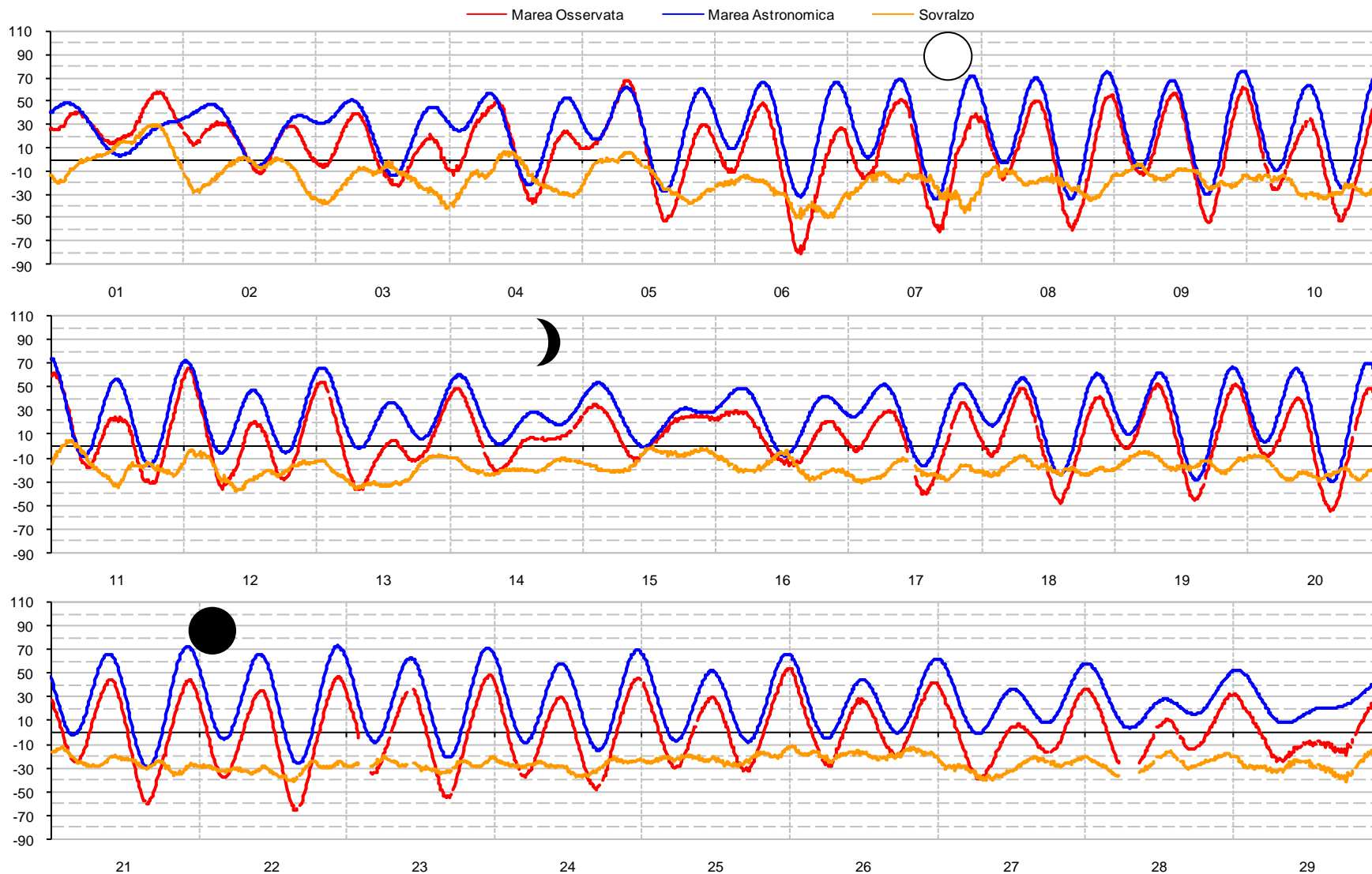
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 2 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Febbraio 2012**





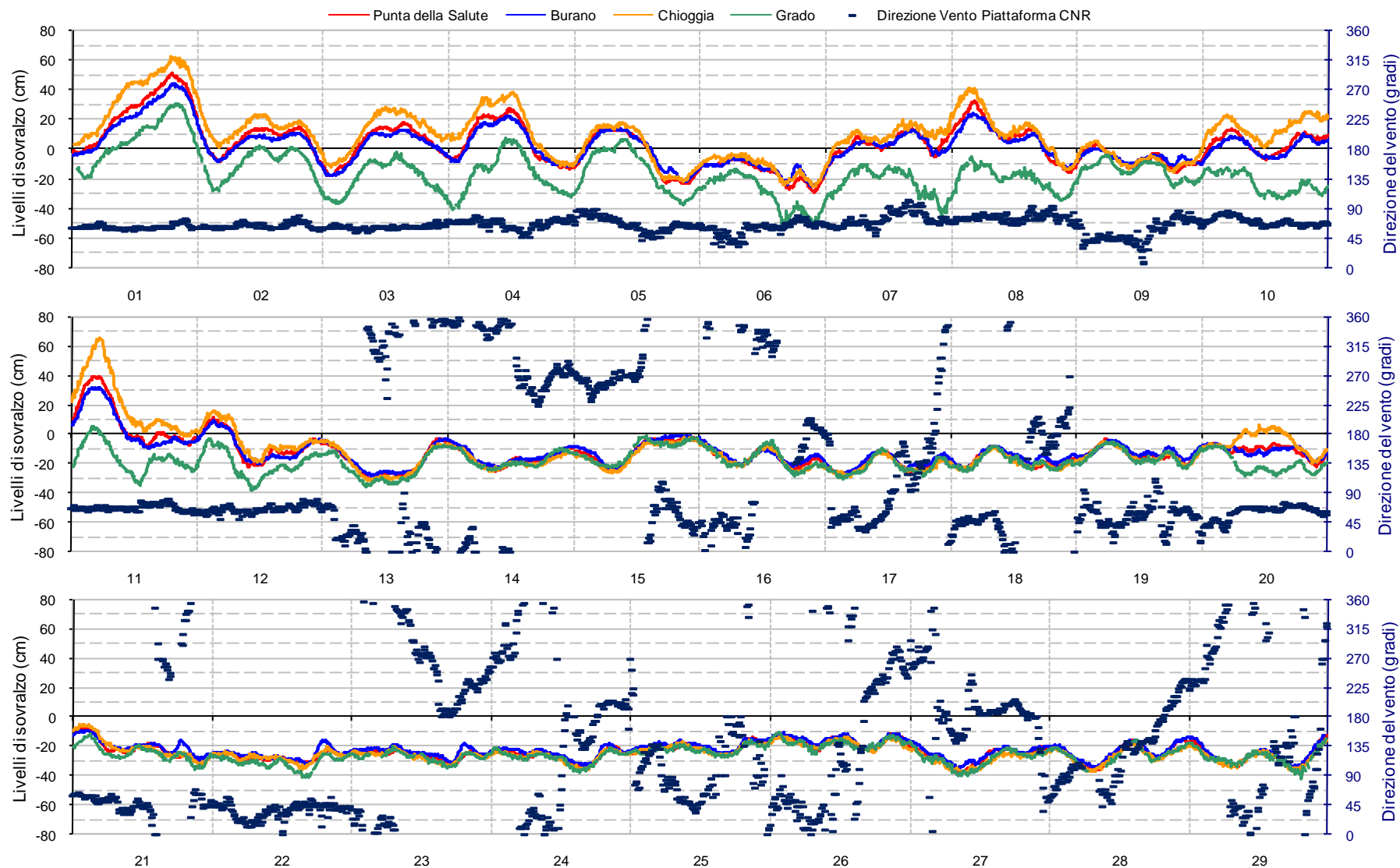
ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 2 - Anno 2012

Mareografia

Andamento del sovrizzo in relazione alla direzione del vento registrata in Piattaforma CNR



N.B. Per un efficace confronto, le curve dei sovrizzi sono state traslate in modo da annullare i ritardi di propagazione della marea, tenendo come riferimento la stazione di Punta della Salute.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine
Servizio Laguna di Venezia

Bollettino Meteo-Mareografico

Numero 3

-

Marzo 2012

Castello, 4665 - 30122 Venezia

Tel: 041 5220555 / 5235895 - Fax: 041 5220521

Segreteria previsione di marea: 041 5202027 / 5202083

e-mail: venezia@isprambiente.it

www.ispravenezia.it

Note di lettura per la consultazione del Bollettino Meteo-Mareografico

Il bollettino Meteo-Mareografico, consultabile e scaricabile dal sito internet www.ispravenezia.it alla sezione “Meteo e marea”, è un prodotto periodico del Servizio Laguna di Venezia (Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine - ISPRA), pubblicato mensilmente.

Il bollettino è composto da 2 sezioni:

1. Sezione meteorologica

Le misure analizzate in questa sezione sono la temperatura massima e minima giornaliera (espressa in °C), la pressione media giornaliera (hPa) e la precipitazione totale giornaliera (mm).

Per tutte le misure sono utilizzati i dati rilevati presso la stazione meteorologica “Lido Meteo”, la stazione meteo della RMLV (Rete Mareografica della Laguna di Venezia e del litorale Nord Adriatico) che meglio si presta a rappresentare la situazione meteo del bacino lagunare.

2. Sezione mareografica

Viene analizzato l'andamento dei livelli di marea per alcune stazioni della RMLV prossime ai principali centri abitati delle lagune di Venezia e di Marano-Grado. Oltre ad elencare una serie di parametri mareografici registrati nel periodo di riferimento, viene posta particolare attenzione agli effetti provocati dal contributo meteorologico (sovrizzo) sui livelli di marea osservati.

Tutte le misurazioni riferite ai livelli di marea registrati fanno riferimento allo ZMPS (Zero Mareografico di Punta della Salute) comprese, per esigenze di uniformità delle informazioni in tempo reale, anche quelle relative alla stazione mareografica di Grado, pur non appartenendo al bacino lagunare veneziano.

Si ricorda inoltre che il Servizio Laguna di Venezia pubblica regolarmente altri documenti nel proprio sito www.ispravenezia.it quali il bollettino di marea giornaliero e le elaborazioni modellistiche per le previsioni di marea per le stazioni di Venezia - Punta della Salute, Burano, Chioggia, Grado e Porto Caleri, aggiornate più volte nel corso della giornata. Vengono emessi anche altri prodotti aventi finalità specifiche come ad esempio speciali bollettini relativi all'analisi di eventi eccezionali di “acqua alta”.

Appare inoltre utile ricordare che, alla sezione “Dati” del sito, sono disponibili i dati in tempo reale e quelli differiti di 24 h rispettivamente per 25 e 15 stazioni della RMLV. Sono inoltre disponibili e scaricabili, previa registrazione, i dati storici validati di tutte le stazioni della RMLV.

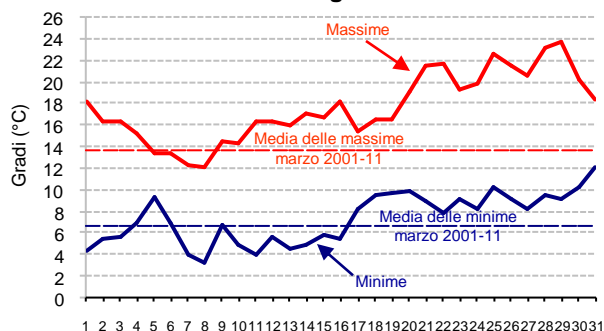
Si precisa che tutti i dati sono espressi in ora solare locale. I dati mareografici relativi all'anno 2011 sono stati rilasciati come validati mentre quelli del 2012 sono da considerarsi provvisori. I dati meteorologici relativi agli anni 2011 e 2012 sono da considerarsi anch'essi provvisori.

Meteorologia

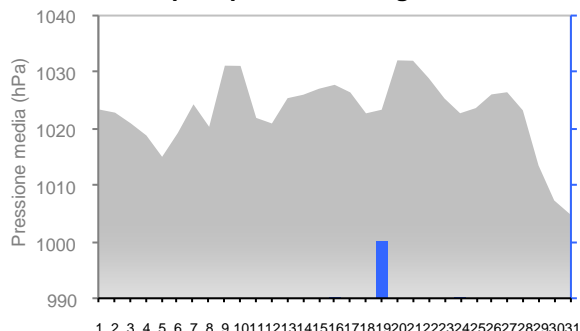
Stazione: **Lido Meteo**

Periodo: **Marzo 2012**

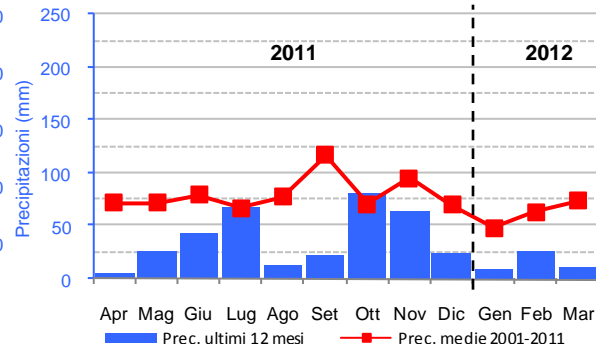
Temperatura massima e minima giornaliera



Pressione media e precipitazioni totali giornaliere



Precipitazioni mensili ultimo anno e undicennio 2001-2011



ANALISI DEL PERIODO

Nel corso del mese di marzo 2012, la temperatura minima registrata è stata di +3.2 °C il giorno 8 alle ore 06:00 e quella massima è stata di +23.7 °C il giorno 29 alle ore 14:00. La temperatura media delle minime giornaliere (+7.4 °C) risulta più alta di 0.8 °C rispetto al valore medio delle temperature minime di marzo riferite all'undicennio precedente (2001- 2011). La temperatura media delle massime giornaliere (17.7 °C) risulta anch'essa superiore (di ben +4.0 °C) rispetto alla media delle temperature massime del periodo di riferimento.

Il mese in analisi è risultato eccezionalmente caldo e secco: la causa di questa situazione anomala va ricercata principalmente nella tenace persistenza durante tutto il periodo di alta pressione portata dall'anticiclone delle Azzorre. La conseguenza di questa situazione è stata il permanere di bel tempo sull'Italia settentrionale e lo scorrimento delle perturbazioni atlantiche a latitudini più settentrionali rispetto all'area in esame. Nel corso dell'intero periodo la pressione atmosferica ha fatto registrare costantemente valori superiori ai 1015 hPa, salvo poi abbassarsi sotto tale soglia solo negli ultimi tre giorni del mese, momento in cui, anche a causa del minor soleggiamento diurno dovuto alla parziale copertura nuvolosa, si è assistito ad una diminuzione dell'escursione termica giornaliera.

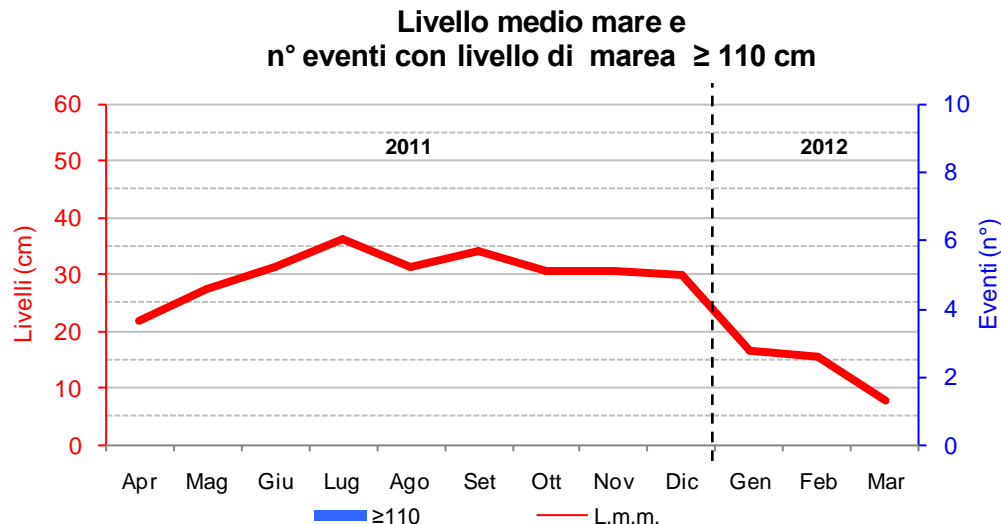
Come nei mesi precedenti, anche nel corso del mese di marzo le precipitazioni sono state particolarmente scarse: sono infatti caduti solamente 10.4 mm di pioggia nel corso del giorno 19 (unico giorno piovoso). Sembra opportuno evidenziare che, rispetto alla media dell'ultimo undicennio, il deficit pluviometrico si protrae ormai da aprile 2011 (escludendo i soli mesi di luglio e ottobre 2011).

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Marzo 2012**

Massimo	+61 cm 06 marzo (h 10:00) 08 marzo (h 11:00)
Minimo	-55 cm 10 marzo (h 17:50)
Escursione massima di marea	116 cm
Livello medio mare mensile	7.79 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di marzo 2012, la marea a Venezia - Punta della Salute ha raggiunto la quota massima di +61 cm nei giorni 6 (ore 10:00) e 8 (ore 11:00) e la quota minima di -55 cm il giorno 10 alle ore 17:50. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 7.79 cm, valore minimo dell'ultimo anno di registrazioni, notevolmente inferiore sia ai 22.65 cm fatti registrare a marzo 2011, sia ai 15.27 cm fatti registrare nel precedente mese di febbraio 2012. Come ormai accade da un anno a questa parte, anche a marzo 2012 non sono stati registrati eventi di acqua alta.

Nel corso del mese in analisi, complice un alto valore di pressione atmosferica media (1023.2 hPa), la marea osservata si è mantenuta costantemente al di sotto dei valori astronomici. Solamente i giorni 6 e 31 hanno registrato modesti valori positivi di sovrizzo, in concomitanza di due abbassamenti barometrici.

Degna di nota appare la situazione barometrica dei giorni 9 e 10: la pressione atmosferica si attesta costantemente su valori superiori ai 1034 hPa e, a causa dell'effetto barometrico inverso, i livelli di marea scendono fino a toccare il valore minimo di -55 cm.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

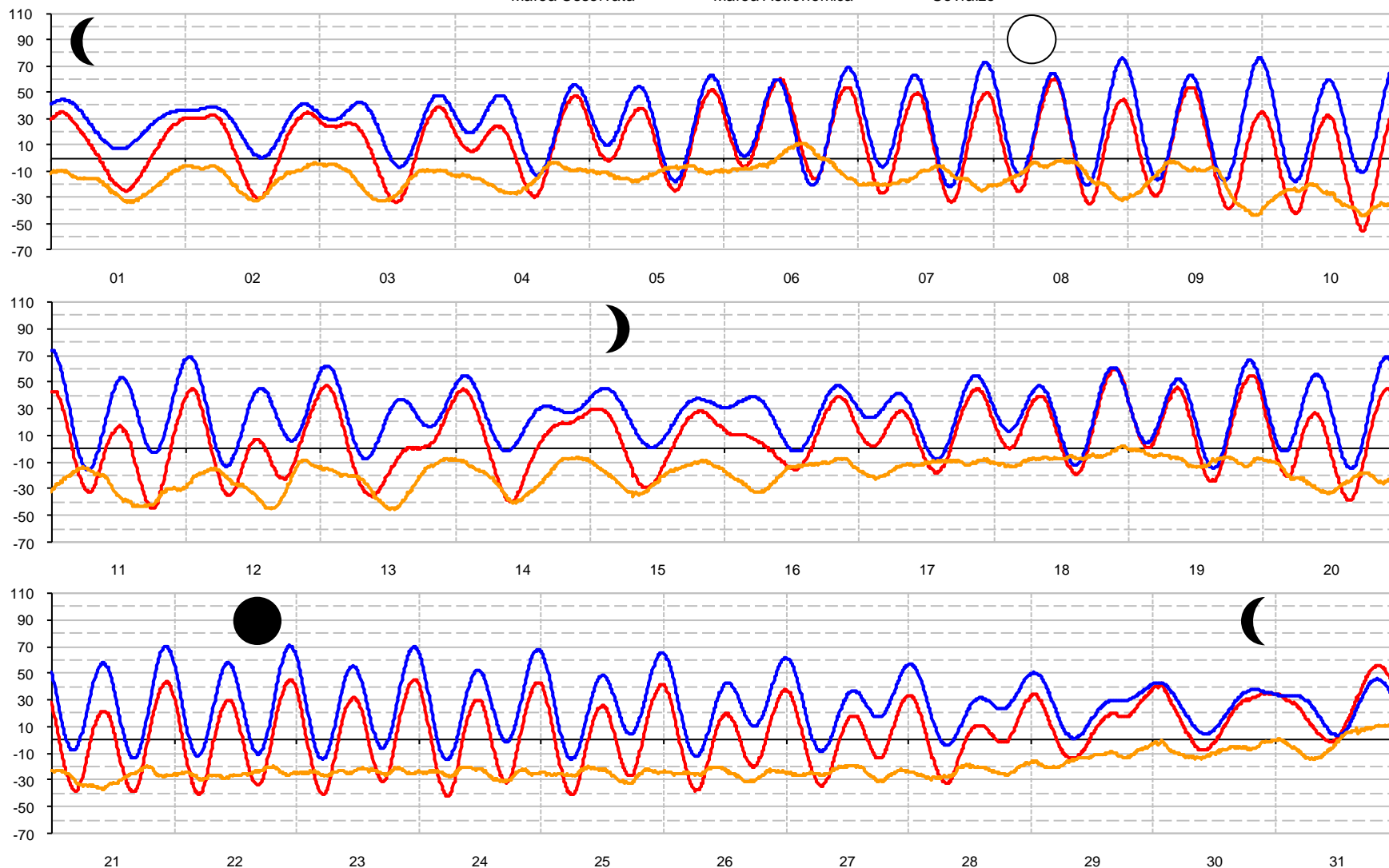
Bollettino n. 3 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Marzo 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

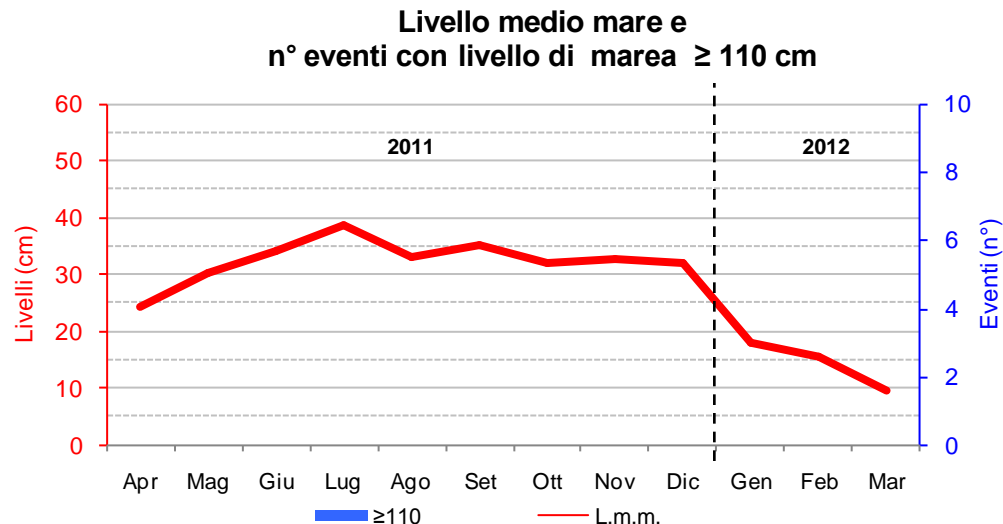


Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Marzo 2012**

Massimo	+58 cm 18 marzo (h 22:10) 31 marzo (h 20:50)
Minimo	-50 cm 10 marzo (h 18:10)
Escursione massima di marea	108 cm
Livello medio mare mensile	9.33 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di marzo 2012, la marea a Burano ha raggiunto la quota massima di +58 cm nei giorni 18 (ore 22:10) e 31 (ore 20:50) e la quota minima di -50 cm il giorno 10 alle ore 18:10. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 9.33 cm, valore minimo dell'ultimo anno di registrazioni, notevolmente inferiore sia ai 25.28 cm fatti registrare a marzo 2011, sia ai 15.48 cm fatti registrare nel precedente mese di febbraio 2012. Come ormai accade da un anno a questa parte, anche a marzo 2012 non sono stati registrati eventi di acqua alta.

Nel corso del mese in analisi, complice un alto valore di pressione atmosferica media (1023.2 hPa), la marea osservata si è mantenuta costantemente al di sotto dei valori astronomici. Solamente i giorni 6, 18 e 31 hanno registrato modesti valori positivi di sovrizzo, in concomitanza di due abbassamenti barometrici.

Degna di nota appare la situazione barometrica dei giorni 9 e 10: la pressione atmosferica si attesta costantemente su valori superiori ai 1034 hPa e, a causa dell'effetto barometrico inverso, i livelli di marea scendono fino a toccare il valore minimo di -50 cm.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

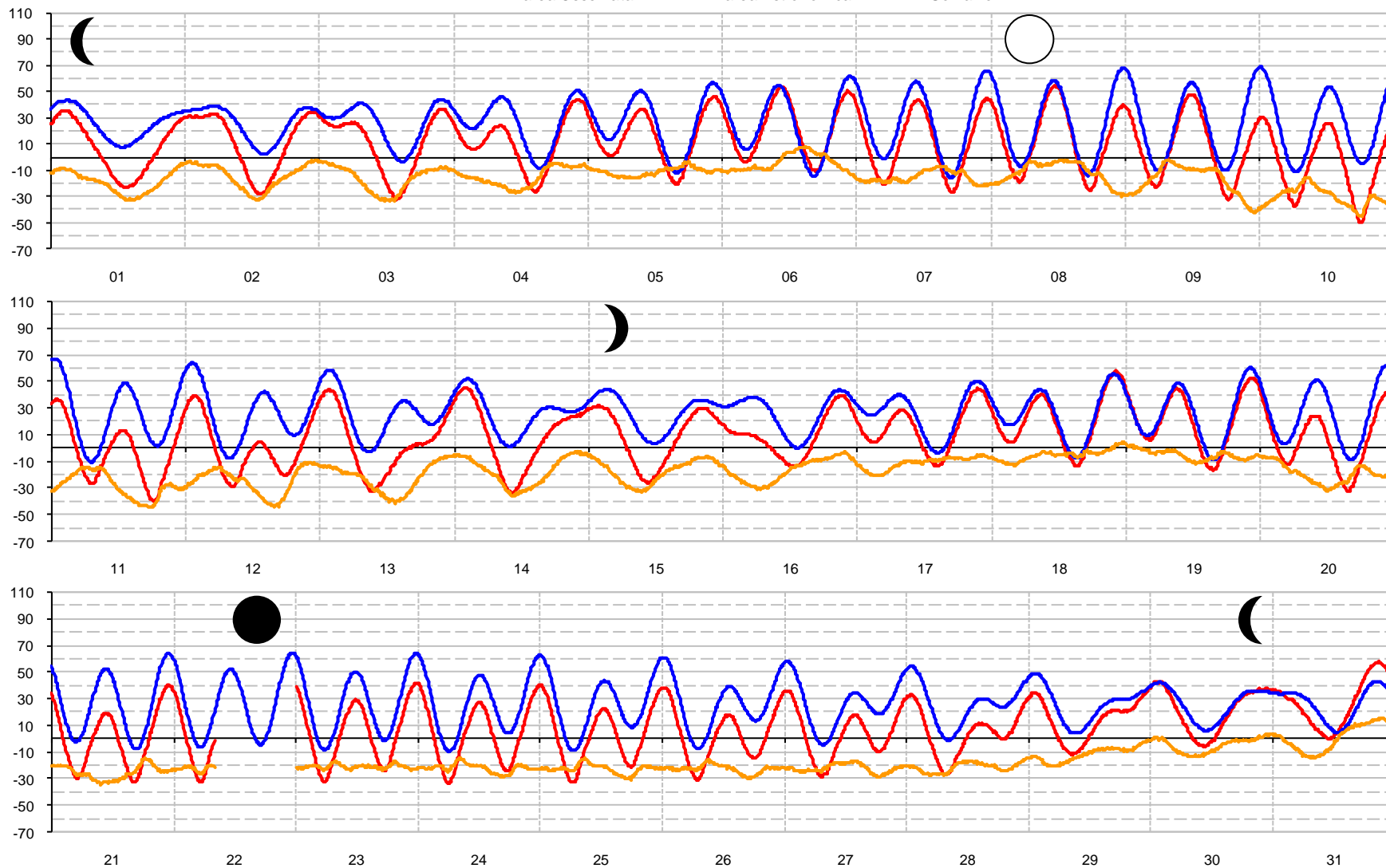
Bollettino n. 3 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Marzo 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

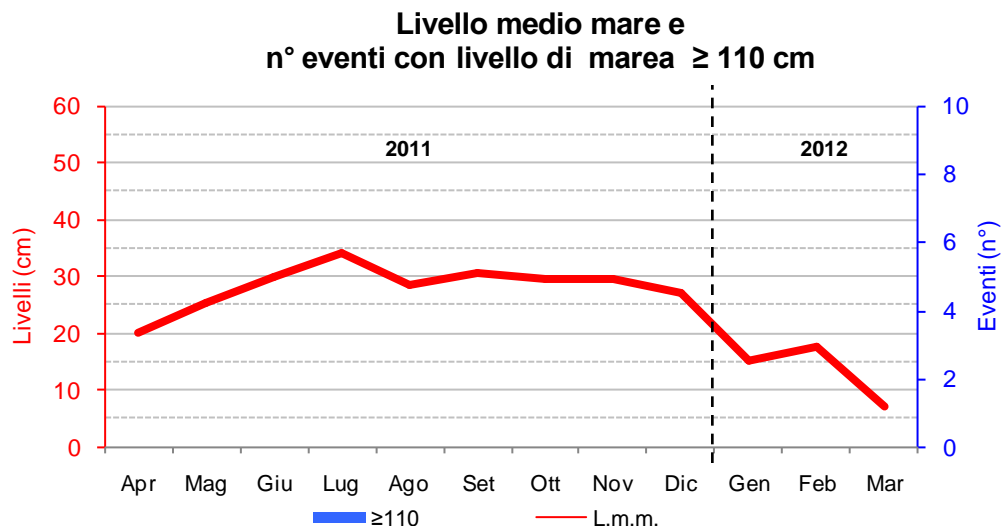


Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Marzo 2012**

Massimo	+63 cm 06 marzo (h 09:30)
Minimo	-54 cm 10 marzo (h 17:10)
Escursione massima di marea	117 cm
Livello medio mare mensile	6.94 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di marzo 2012, la marea a Chioggia ha raggiunto la quota massima di +63 cm il giorno 6 (ore 9:30) e la quota minima di -54 cm il giorno 10 alle ore 17:10. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 6.94 cm, valore minimo dell'ultimo anno di registrazioni, notevolmente inferiore sia ai 21.98 cm fatti registrare a marzo 2011, sia ai 17.66 cm fatti registrare nel precedente mese di febbraio 2012. Come ormai accade da un anno, anche a marzo 2012 non sono stati registrati eventi di acqua alta.

Nel corso del mese in analisi, complice un alto valore di pressione atmosferica media (1023.2 hPa), la marea osservata si è mantenuta costantemente al di sotto dei valori astronomici. Solamente i giorni 6 e 31 hanno registrato modesti valori positivi di sovrizzo, in concomitanza di due abbassamenti barometrici.

Degna di nota appare la situazione barometrica dei giorni 9 e 10: la pressione atmosferica si attesta costantemente su valori superiori ai 1034 hPa e, a causa dell'effetto barometrico inverso, i livelli di marea scendono fino a toccare il valore minimo di -54 cm.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

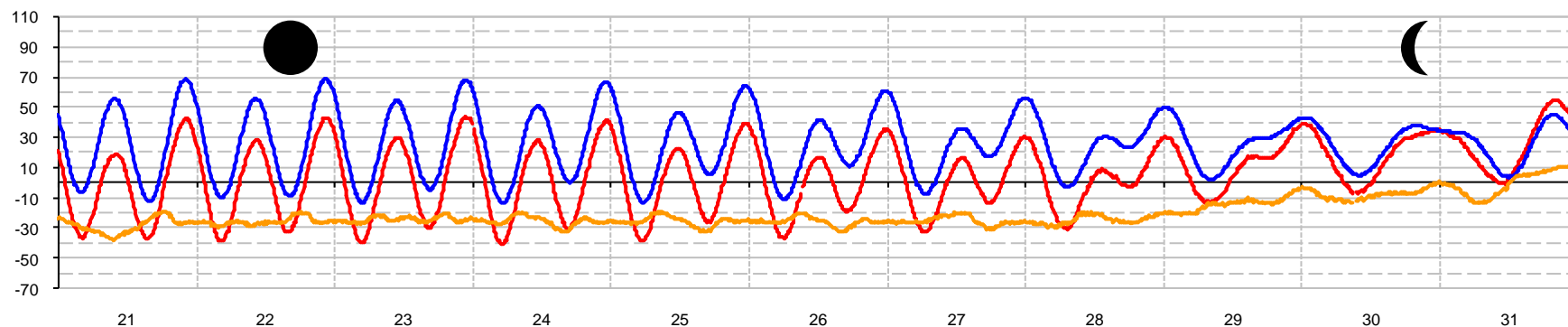
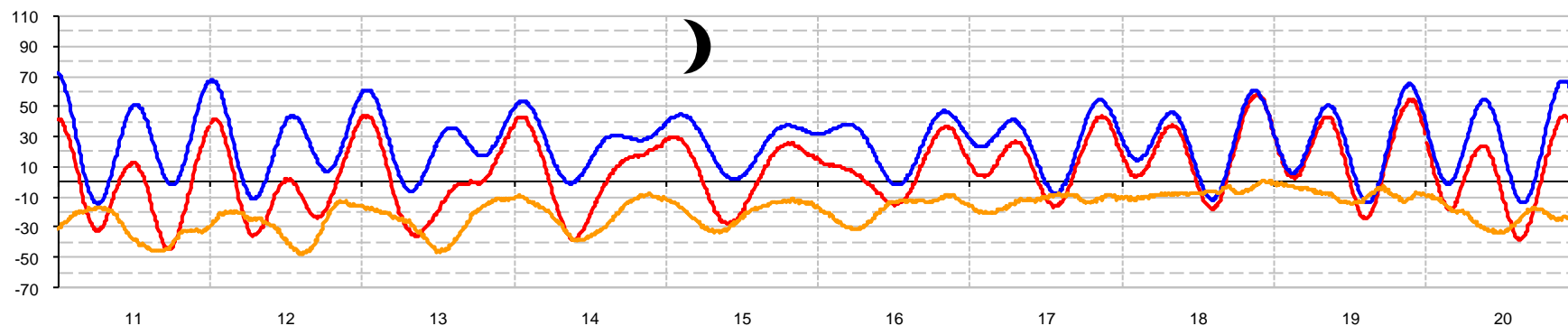
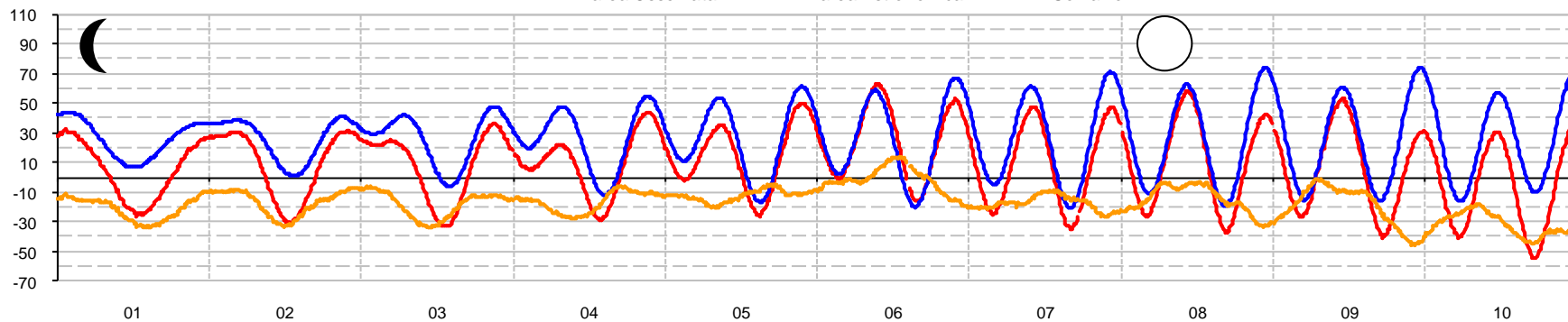
Bollettino n. 3 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Marzo 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

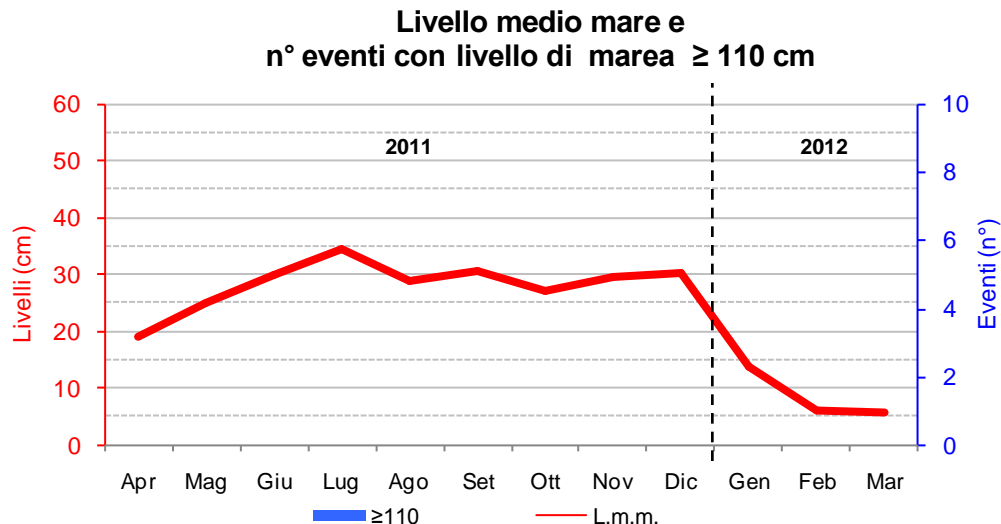


Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Marzo 2012**

Massimo	+65 cm 08 marzo (h 09:50)
Minimo	-63 cm 10 marzo (h 16:40)
Escursione massima di marea	128 cm
Livello medio mare mensile	5.68 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di marzo 2012, la marea a Grado ha raggiunto la quota massima di +65 cm il giorno 8 (ore 9:50) e la quota minima di -63 cm il giorno 10 alle ore 16:40. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 5.68 cm, valore minimo dell'ultimo anno di registrazioni, in linea con i 6.12 cm fatti registrare nel precedente mese di febbraio 2012, ma notevolmente inferiore ai 19.19 cm fatti registrare a marzo 2011. Come ormai accade da un anno a questa parte, anche a marzo 2012 non sono stati registrati eventi di marea pari o superiori a quota 110 cm.

Nel corso del mese in analisi, complice un alto valore di pressione atmosferica media (1023.2 hPa), la marea osservata si è mantenuta costantemente al di sotto dei valori astronomici. Solamente i giorni 6 e 31 hanno registrato modesti valori positivi di sovrizzo, in concomitanza di due abbassamenti barometrici.

Degna di nota appare la situazione barometrica dei giorni 9 e 10: la pressione atmosferica si attesta costantemente su valori superiori ai 1034 hPa e, a causa dell'effetto barometrico inverso, i livelli di marea scendono fino a toccare il valore minimo di -63 cm.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

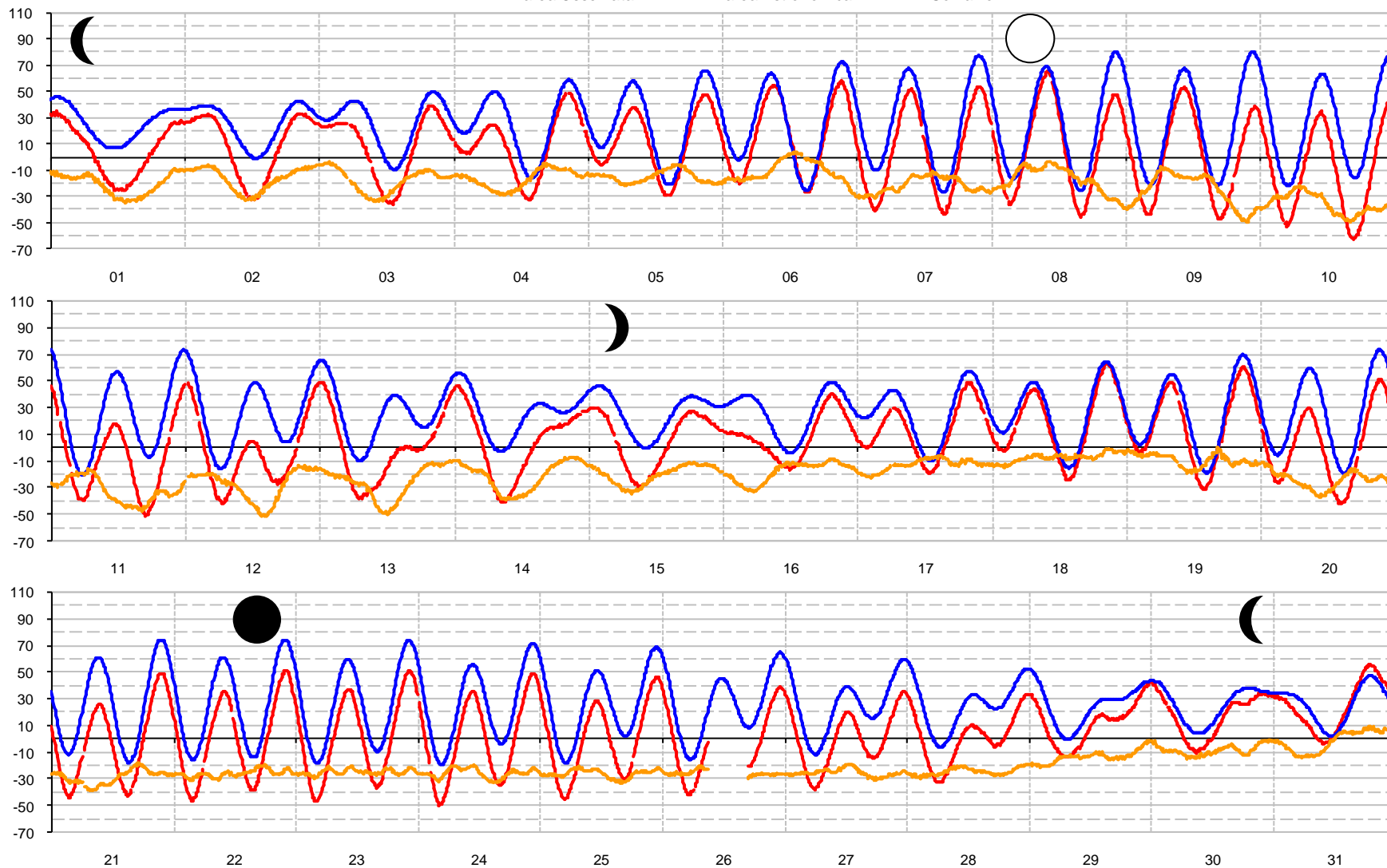
Bollettino n. 3 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Marzo 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine
Servizio Laguna di Venezia

Bollettino Meteo-Mareografico

Numero 4

-

Aprile 2012

Castello, 4665 - 30122 Venezia

Tel: 041 5220555 / 5235895 - Fax: 041 5220521

Segreteria previsione di marea: 041 5202027 / 5202083

e-mail: venezia@isprambiente.it

www.ispravenezia.it

Note di lettura per la consultazione del Bollettino Meteo-Mareografico

Il bollettino Meteo-Mareografico, consultabile e scaricabile dal sito internet www.ispravenezia.it alla sezione “Meteo e marea”, è un prodotto periodico del Servizio Laguna di Venezia (Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine - ISPRA), pubblicato mensilmente.

Il bollettino è composto da 2 sezioni:

1. Sezione meteorologica

Le misure analizzate in questa sezione sono la temperatura massima e minima giornaliera (espressa in °C), la pressione media giornaliera (hPa) e la precipitazione totale giornaliera (mm).

Per tutte le misure sono utilizzati i dati rilevati presso la stazione meteorologica “Lido Meteo”, la stazione meteo della RMLV (Rete Mareografica della Laguna di Venezia e del litorale Nord Adriatico) che meglio si presta a rappresentare la situazione meteo del bacino lagunare.

2. Sezione mareografica

Viene analizzato l'andamento dei livelli di marea per alcune stazioni della RMLV prossime ai principali centri abitati delle lagune di Venezia e di Marano-Grado. Oltre ad elencare una serie di parametri mareografici registrati nel periodo di riferimento, viene posta particolare attenzione agli effetti provocati dal contributo meteorologico (sovrizzo) sui livelli di marea osservati.

Tutte le misurazioni riferite ai livelli di marea registrati fanno riferimento allo ZMPS (Zero Mareografico di Punta della Salute) comprese, per esigenze di uniformità delle informazioni in tempo reale, anche quelle relative alla stazione mareografica di Grado, pur non appartenendo al bacino lagunare veneziano.

Si ricorda inoltre che il Servizio Laguna di Venezia pubblica regolarmente altri documenti nel proprio sito www.ispravenezia.it quali il bollettino di marea giornaliero e le elaborazioni modellistiche per le previsioni di marea per le stazioni di Venezia - Punta della Salute, Burano, Chioggia, Grado e Porto Caleri, aggiornate più volte nel corso della giornata. Vengono emessi anche altri prodotti aventi finalità specifiche come ad esempio speciali bollettini relativi all'analisi di eventi eccezionali di “acqua alta”.

Appare inoltre utile ricordare che, alla sezione “Dati” del sito, sono disponibili i dati in tempo reale e quelli differiti di 24 h rispettivamente per 25 e 15 stazioni della RMLV. Sono inoltre disponibili e scaricabili, previa registrazione, i dati storici validati di tutte le stazioni della RMLV.

Si precisa che tutti i dati sono espressi in ora solare locale. I dati mareografici relativi all'anno 2011 sono stati rilasciati come validati mentre quelli del 2012 sono da considerarsi provvisori. I dati meteorologici relativi agli anni 2011 e 2012 sono da considerarsi anch'essi provvisori.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

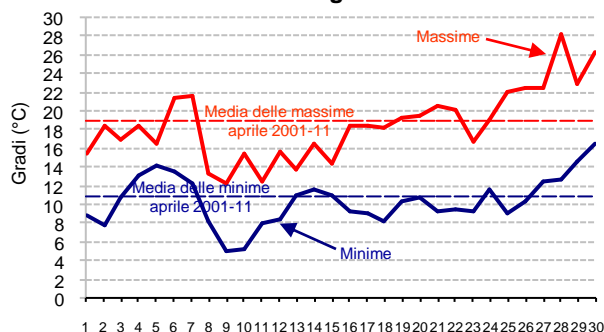
Bollettino n. 4 - Anno 2012

Meteorologia

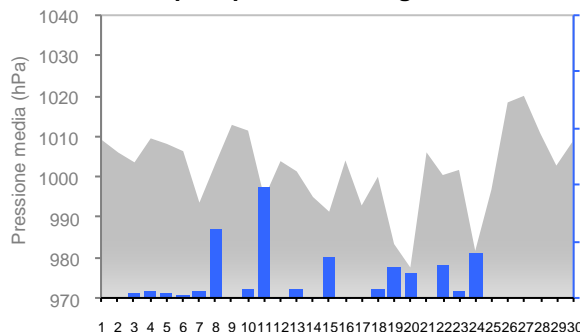
Stazione: **Lido Meteo**

Periodo: **Aprile 2012**

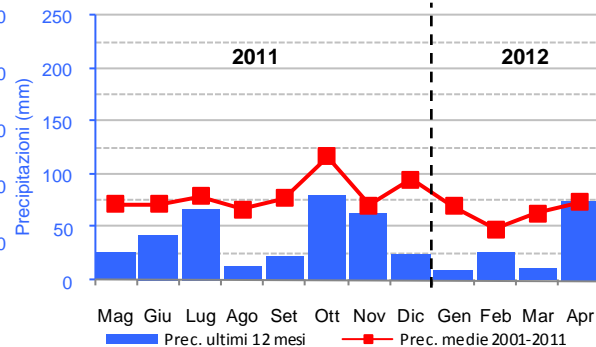
Temperatura massima e minima giornaliera



Pressione media e precipitazioni totali giornaliere



Precipitazioni mensili ultimo anno e undicennio 2001-2011



ANALISI DEL PERIODO

Nel corso del mese di aprile 2012 la temperatura minima registrata è stata di $+5.1^{\circ}\text{C}$ il giorno 9 alle ore 6:00 e quella massima è stata di $+28.3^{\circ}\text{C}$ il giorno 28 alle ore 11:40 e 14:50. La temperatura media delle minime giornaliere ($+10.4^{\circ}\text{C}$) e la temperatura media delle massime giornaliere (18.6°C) risultano entrambe lievemente inferiori alle relative medie del periodo di riferimento, mostrando rispettivamente una differenza di -0.4 e -0.3°C .

Dopo un inizio 2012 contraddistinto da tre mesi dominati da alte pressioni e scarse precipitazioni, il mese di aprile ha fatto segnare già dai primi giorni l'apertura di un nuovo ciclo. Infatti, nel corso del mese l'Europa è stata continuamente presa d'assalto da una serie di perturbazioni atlantiche che hanno dato luogo a precipitazioni frequenti, sino al giorno 24. Già dal giorno seguente si è assistito all'arrivo dell'anticiclone, il quale ha determinato una decisa risalita della pressione atmosferica che si è attestata intorno ai 1010 hPa fino alla fine del periodo di osservazione. L'afflusso caldo portato dall'anticiclone africano ha mantenuto le temperature ben al di sopra della media del periodo precedente (2001-2011), con il picco massimo (28.3°C) toccato il giorno 28.

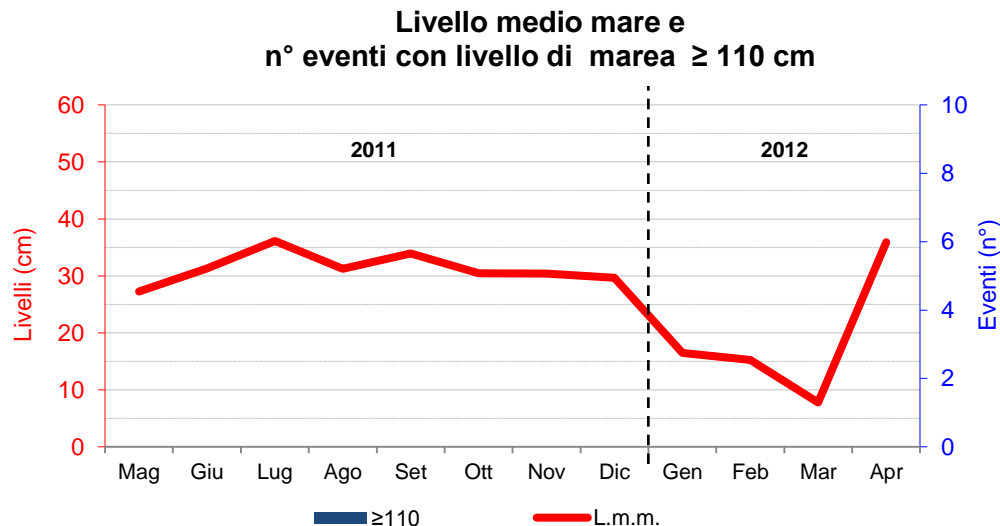
La distribuzione delle piogge nel corso del mese è stata caratterizzata dal continuo susseguirsi di fenomeni a carattere temporalesco tra i giorni 3 e 24. In particolare, nell'arco di queste tre settimane si sono registrati complessivamente ben 15 giorni piovosi (con precipitazione $\geq 1\text{ mm}$). La pioggia mensile complessiva ammonta a 75.2 mm , valore che rappresenta il 16.3% del totale delle precipitazioni cadute nell'arco degli ultimi 12 mesi, delineando un aprile pressoché in linea con la media dello stesso mese dell'ultimo undicennio (2001-2011).

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Aprile 2012**

Massimo	+101 cm 20 aprile (h 22:10)
Minimo	-27 cm 9 aprile (h 06:30)
Escursione massima di marea	128 cm
Livello medio mare mensile	35.88 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di aprile 2012, la marea a Venezia - Punta della Salute ha raggiunto la quota massima di +101 cm il giorno 20 alle ore 22:10 e la quota minima di -27 cm il giorno 9 alle ore 6:30. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 35.88 cm, valore abbondantemente superiore sia ai 7.79 cm registrati nel precedente mese di marzo, sia ai 21.72 cm fatti registrare ad aprile 2011.

Anche nel mese di aprile 2012, come ormai si verifica da più di un anno, non sono stati registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm).

La marea registrata nel corso del mese si è mantenuta in linea con i valori astronomici solamente nella prima decade, ad eccezione di un modesto incremento del sovrizzo verificatosi tra i giorni 7 e 8 aprile (+20 cm). A partire dalla seconda decade e fino al giorno 26, a causa di ravvicinati passaggi di fronti perturbati, la marea osservata si è attestata costantemente su valori superiori a quelli astronomici, con frequenti picchi positivi di sovrizzo (+40 cm). Negli ultimi giorni del periodo oggetto di analisi, un robusto ritorno dell'alta pressione data dall'ingresso dell'anticiclone ha portato la marea osservata ad attestarsi quasi costantemente al di sotto di quella astronomica.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

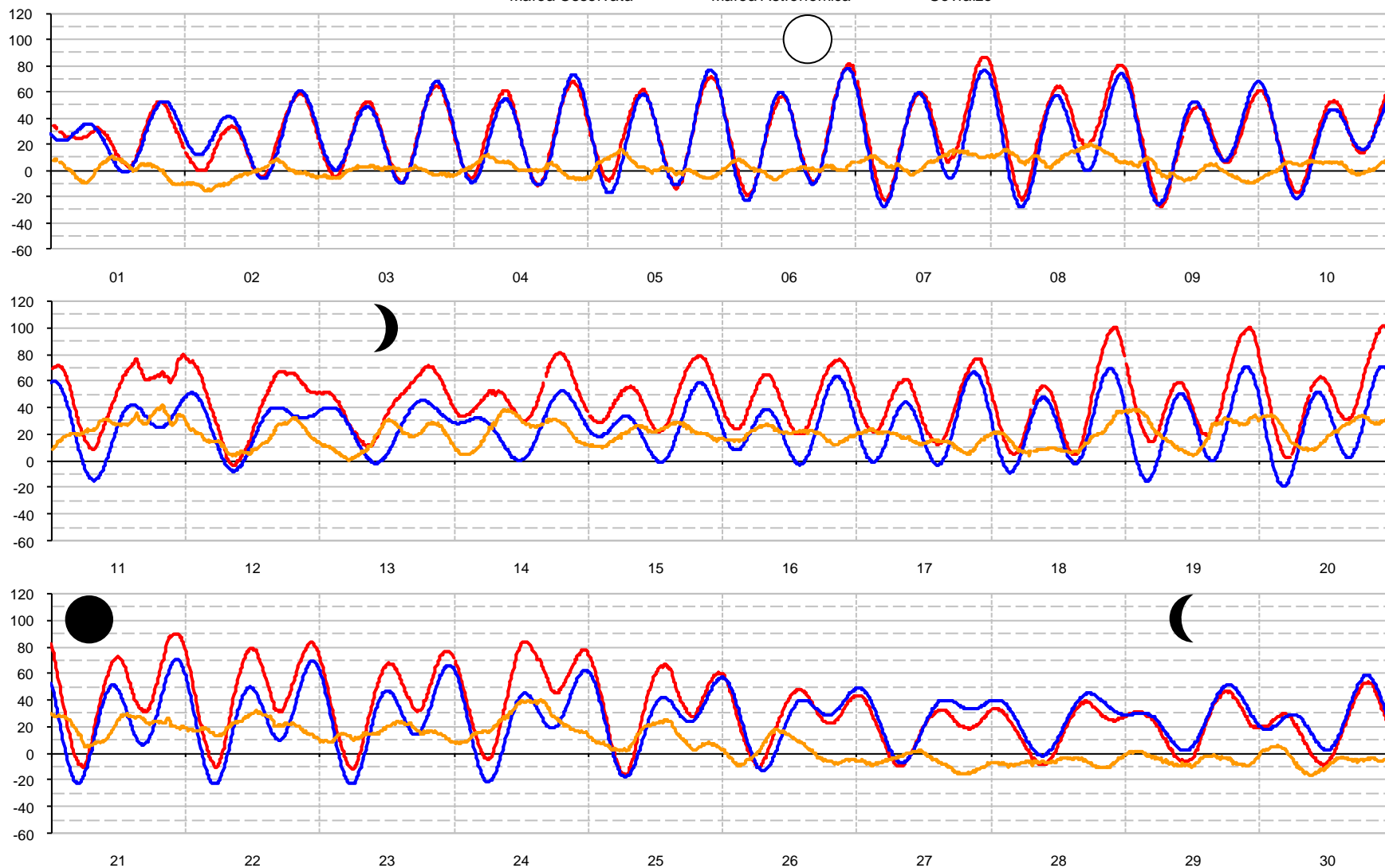
Bollettino n. 4 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Aprile 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

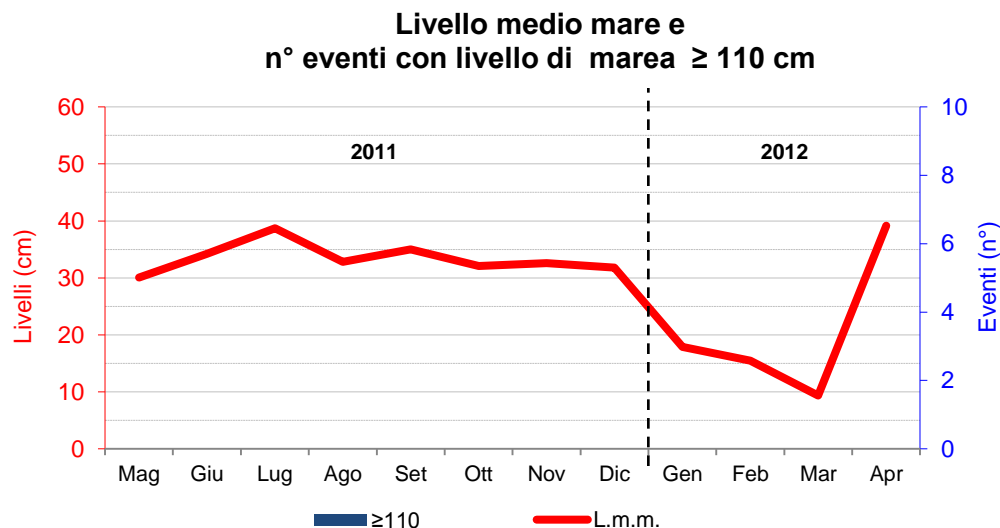


Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Aprile 2012**

Massimo	+101 cm 20 aprile (h 22:30)
Minimo	-14 cm 9 aprile (h 07:00)
Escursione massima di marea	115 cm
Livello medio mare mensile	39.14 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di aprile 2012, la marea a Burano ha raggiunto la quota massima di +101 cm il giorno 20 alle ore 22:30 e la quota minima di -14 cm il giorno 9 alle ore 7:00. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 39.14 cm, valore abbondantemente superiore sia ai 9.33 cm registrati nel precedente mese di marzo, sia ai 24.11 cm fatti registrare ad aprile 2011. Anche nel mese di aprile 2012, come ormai si verifica da più di un anno, non sono stati registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm).

La marea registrata nel corso del mese si è mantenuta in linea con i valori astronomici solamente nella prima decade, ad eccezione di un modesto incremento del sovrizzo verificatosi tra i giorni 7 e 8 aprile (+20 cm). A partire dalla seconda decade e fino al giorno 26, a causa di ravvicinati passaggi di fronti perturbati, la marea osservata si è attestata costantemente su valori superiori a quelli astronomici, con frequenti picchi positivi di sovrizzo (+40 cm). Negli ultimi giorni del periodo oggetto di analisi, un robusto ritorno dell'alta pressione data dall'ingresso dell'anticiclone ha portato la marea osservata ad attestarsi quasi costantemente al di sotto di quella astronomica.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

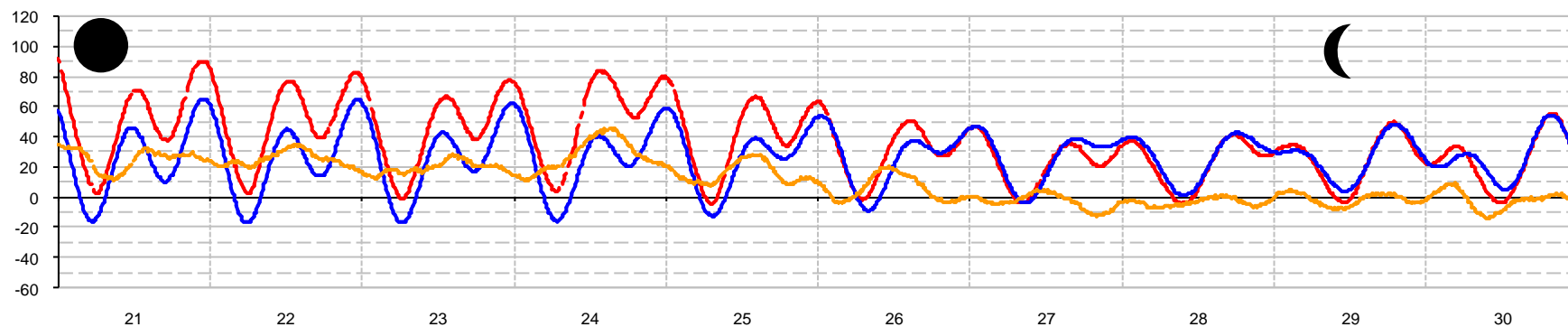
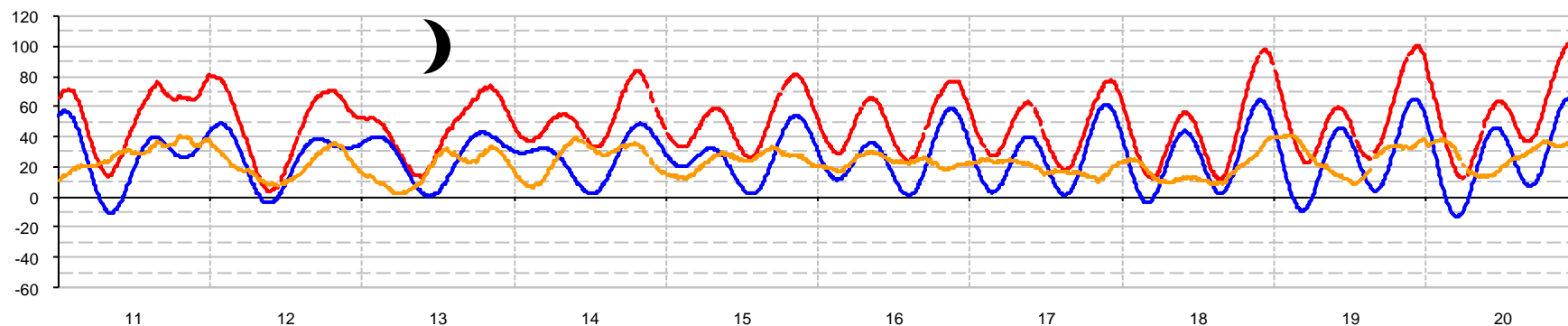
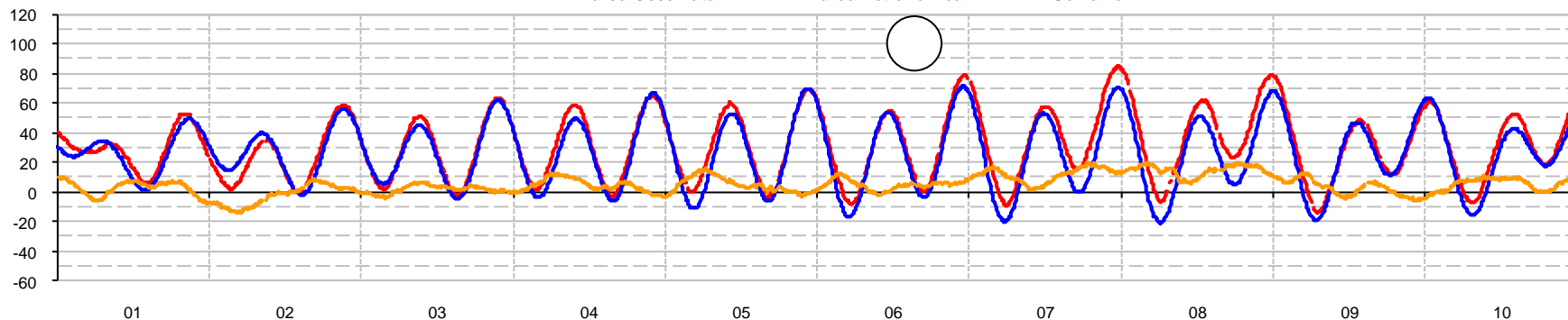
Bollettino n. 4 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Aprile 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

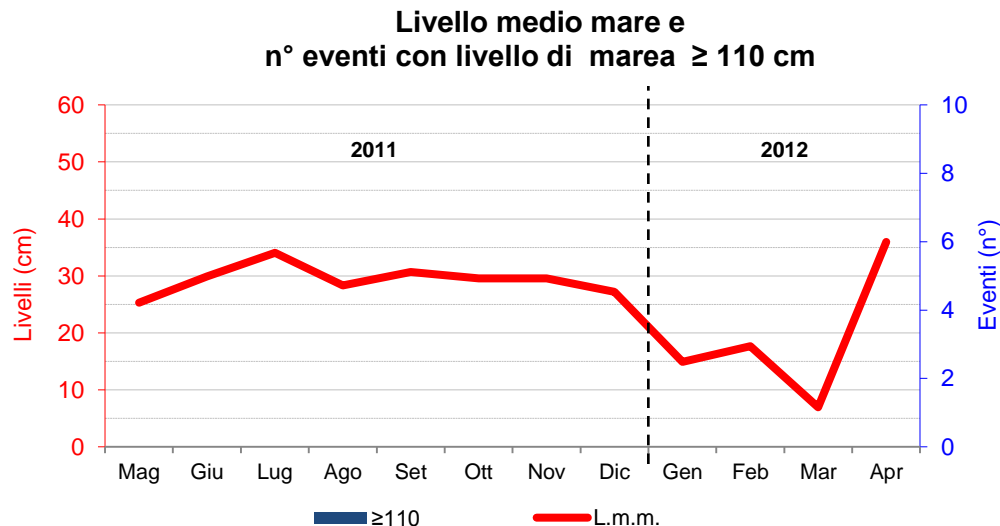


Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Aprile 2012**

Massimo	+101 cm 19 aprile (h 21:40)
Minimo	-27 cm 9 aprile (h 06:10)
Escursione massima di marea	128 cm
Livello medio mare mensile	35.98 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di aprile 2012, la marea a Chioggia ha raggiunto la quota massima di +101 cm il giorno 19 alle ore 21:40 e la quota minima di -27 cm il giorno 9 alle ore 6:10. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 35.98 cm, valore abbondantemente superiore sia ai 6.94 cm registrati nel precedente mese di marzo, sia ai 20.17 cm fatti registrare ad aprile 2011. Anche nel mese di aprile 2012, come ormai si verifica da più di un anno, non sono stati registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm).

La marea registrata nel corso del mese si è mantenuta in linea con i valori astronomici solamente nella prima decade, ad eccezione di un modesto incremento del sovrizzo verificatosi tra i giorni 7 e 8 aprile (+20 cm). A partire dalla seconda decade e fino al giorno 26, a causa di ravvicinati passaggi di fronti perturbati, la marea osservata si è attestata costantemente su valori superiori a quelli astronomici, con frequenti picchi positivi di sovrizzo (+40 cm). Negli ultimi giorni del periodo oggetto di analisi, un robusto ritorno dell'alta pressione data dall'ingresso dell'anticiclone ha portato la marea osservata ad attestarsi quasi costantemente al di sotto di quella astronomica.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

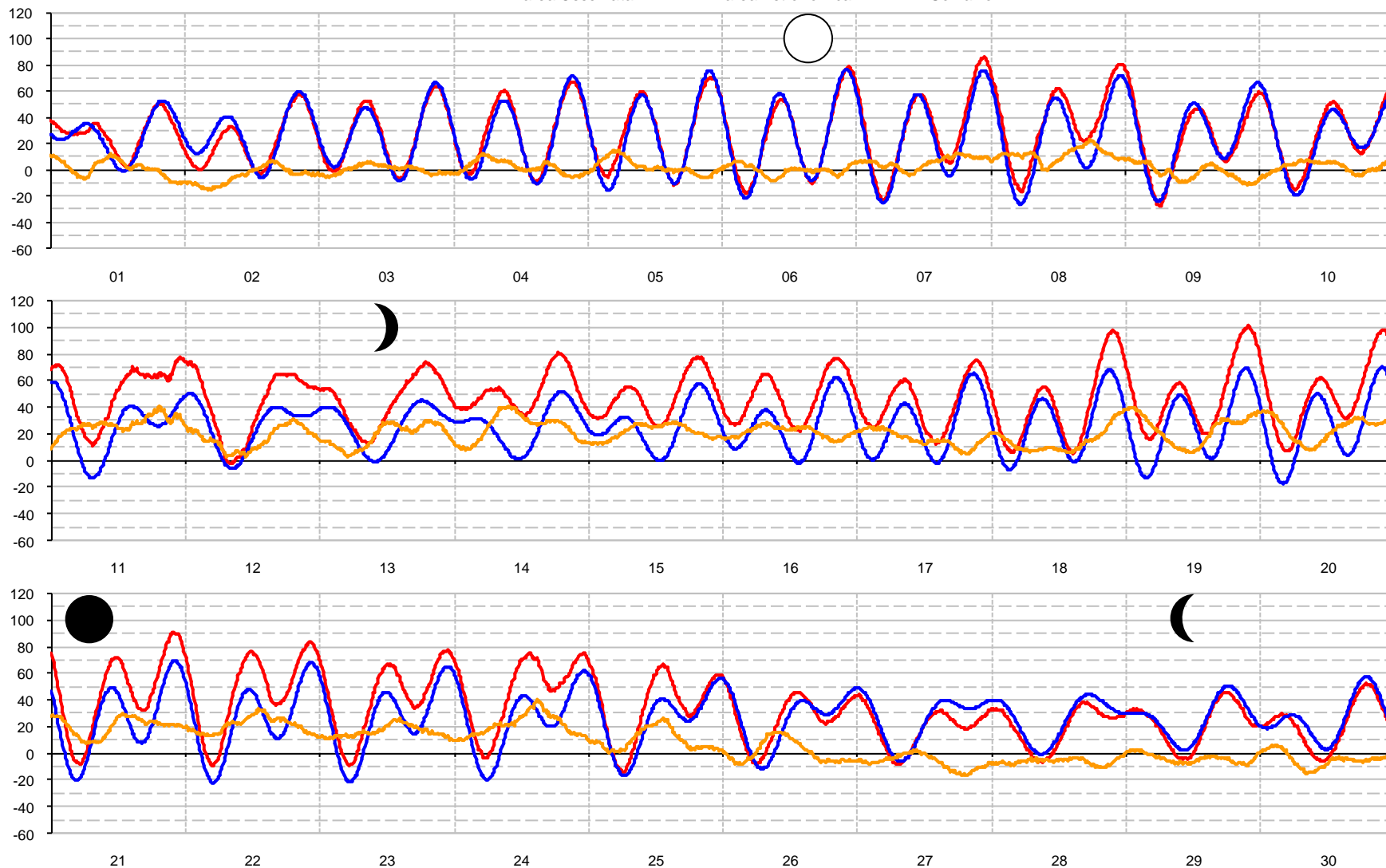
Bollettino n. 4 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Aprile 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

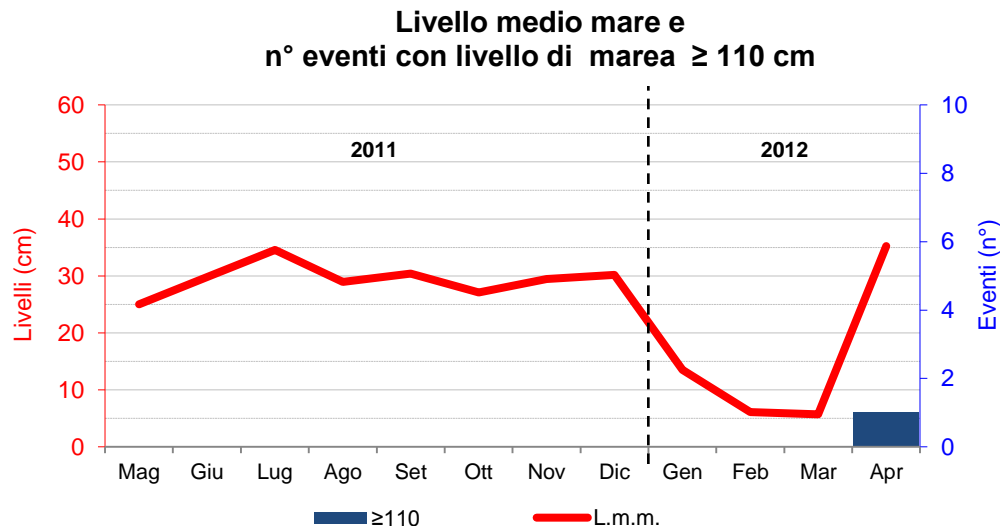


Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Aprile 2012**

Massimo	+111 cm 19 aprile (h 21:00)
Minimo	-36 cm 9 aprile (h 04:50)
Escursione massima di marea	147 cm
Livello medio mare mensile	35.25 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	1



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di aprile 2012, la marea a Grado ha raggiunto la quota massima di +111 cm il giorno 19 alle ore 21:00 e la quota minima di -36 cm il giorno 9 alle ore 4:50. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 35.25 cm, valore abbondantemente superiore sia ai 5.68 cm registrati nel precedente mese di marzo, sia ai 19.06 cm fatti registrare ad aprile 2011. Il mese in oggetto, come mai si era verificato nel corso dell'ultimo anno, ha fatto registrare un caso di marea superiore ai 110 cm.

La marea registrata nel corso del mese si è mantenuta in linea con i valori astronomici solamente nella prima decade, ad eccezione di un modesto incremento del sovrizzo verificatosi tra i giorni 7 e 8 aprile (+20 cm). A partire dalla seconda decade e fino al giorno 26, a causa di ravvicinati passaggi di fronti perturbati, la marea osservata si è attestata costantemente su valori superiori a quelli astronomici, con frequenti picchi positivi di sovrizzo (+40 cm). Negli ultimi giorni del periodo oggetto di analisi, un robusto ritorno dell'alta pressione data dall'ingresso dell'anticiclone ha portato la marea osservata ad attestarsi quasi costantemente al di sotto di quella astronomica.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

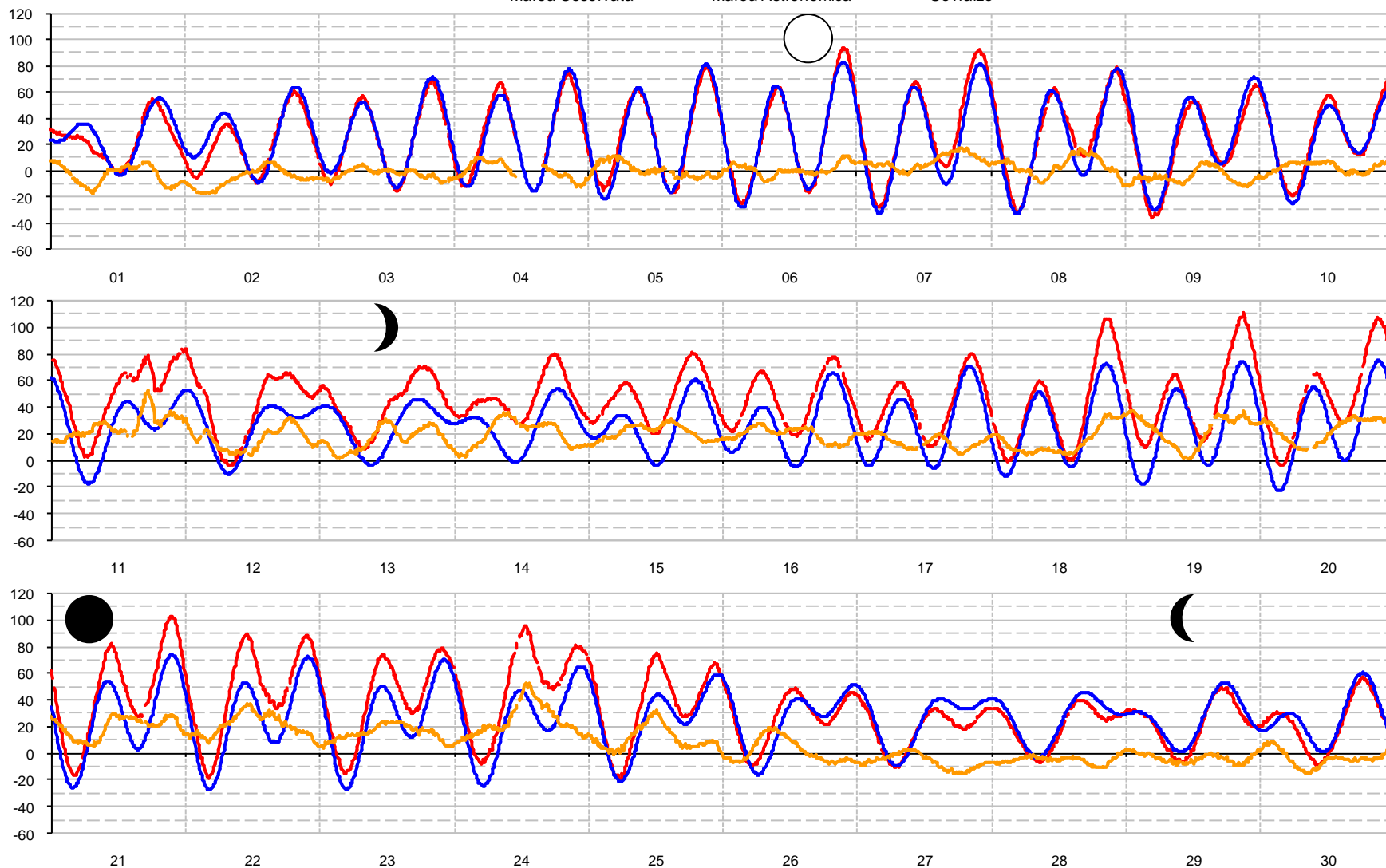
Bollettino n. 4 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Aprile 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine
Servizio Laguna di Venezia

Bollettino Meteo-Mareografico

Numero 5

-

Maggio 2012

Castello, 4665 - 30122 Venezia

Tel: 041 5220555 / 5235895 - Fax: 041 5220521

Segreteria previsione di marea: 041 5202027 / 5202083

e-mail: venezia@isprambiente.it

www.ispravenezia.it

Note di lettura per la consultazione del Bollettino Meteo-Mareografico

Il bollettino Meteo-Mareografico, consultabile e scaricabile dal sito internet www.ispravenezia.it alla sezione “Meteo e marea”, è un prodotto periodico del Servizio Laguna di Venezia (Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine - ISPRA), pubblicato mensilmente.

Il bollettino è composto da 2 sezioni:

1. Sezione meteorologica

Le misure analizzate in questa sezione sono la temperatura massima e minima giornaliera (espressa in °C), la pressione media giornaliera (hPa) e la precipitazione totale giornaliera (mm).

Per tutte le misure sono utilizzati i dati rilevati presso la stazione meteorologica “Lido Meteo”, la stazione meteo della RMLV (Rete Mareografica della Laguna di Venezia e del litorale Nord Adriatico) che meglio si presta a rappresentare la situazione meteo del bacino lagunare.

2. Sezione mareografica

Viene analizzato l'andamento dei livelli di marea per alcune stazioni della RMLV prossime ai principali centri abitati delle lagune di Venezia e di Marano-Grado. Oltre ad elencare una serie di parametri mareografici registrati nel periodo di riferimento, viene posta particolare attenzione agli effetti provocati dal contributo meteorologico (sovrizzo) sui livelli di marea osservati.

Tutte le misurazioni riferite ai livelli di marea registrati fanno riferimento allo ZMPS (Zero Mareografico di Punta della Salute) comprese, per esigenze di uniformità delle informazioni in tempo reale, anche quelle relative alla stazione mareografica di Grado, pur non appartenendo al bacino lagunare veneziano.

Si ricorda inoltre che il Servizio Laguna di Venezia pubblica regolarmente altri documenti nel proprio sito www.ispravenezia.it quali il bollettino di marea giornaliero e le elaborazioni modellistiche per le previsioni di marea per le stazioni di Venezia - Punta della Salute, Burano, Chioggia, Grado e Porto Caleri, aggiornate più volte nel corso della giornata. Vengono emessi anche altri prodotti aventi finalità specifiche come ad esempio speciali bollettini relativi all'analisi di eventi eccezionali di “acqua alta”.

Appare inoltre utile ricordare che, alla sezione “Dati” del sito, sono disponibili i dati in tempo reale e quelli differiti di 24 h rispettivamente per 25 e 15 stazioni della RMLV. Sono inoltre disponibili e scaricabili, previa registrazione, i dati storici validati di tutte le stazioni della RMLV.

Si precisa che tutti i dati sono espressi in ora solare locale. I dati mareografici relativi all'anno 2011 sono stati rilasciati come validati mentre quelli del 2012 sono da considerarsi provvisori. I dati meteorologici relativi agli anni 2011 e 2012 sono da considerarsi anch'essi provvisori.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

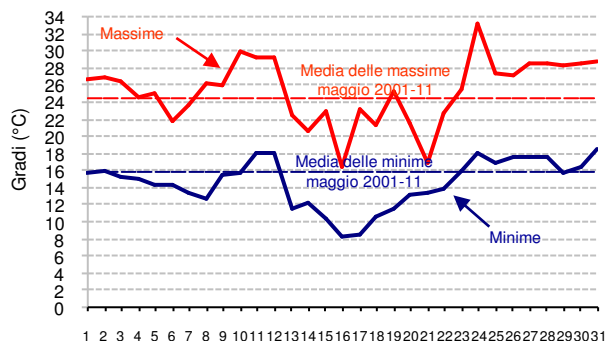
Bollettino n. 5 - Anno 2012

Meteorologia

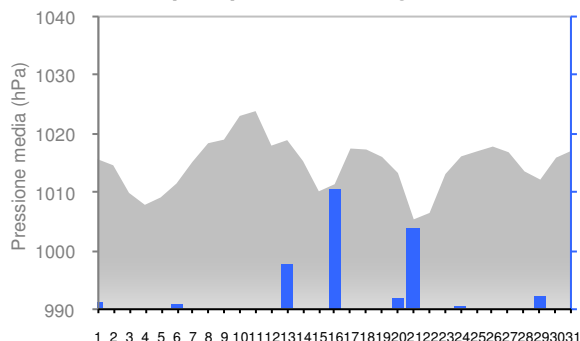
Stazione: **Lido Meteo**

Periodo: **Maggio 2012**

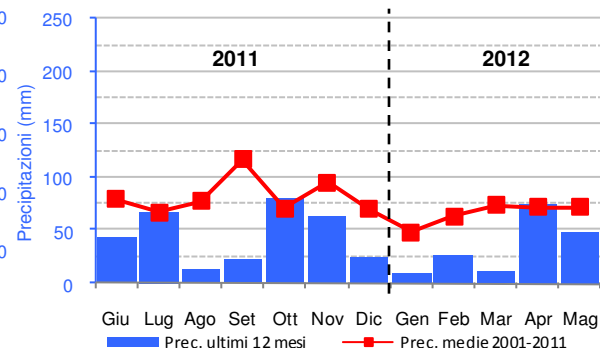
Temperatura massima e minima giornaliera



Pressione media e precipitazioni totali giornaliere



Precipitazioni mensili ultimo anno e undicennio 2001-2011



ANALISI DEL PERIODO

Nel corso del mese di maggio 2012, la temperatura minima registrata è stata di +8.2 °C il giorno 16 alle ore 08:00 e quella massima è stata di +33.1 °C il giorno 24 alle ore 13:10. La temperatura media delle minime giornaliere (+14.5 °C) risulta più bassa di 1.4 °C rispetto al valore medio delle temperature minime di maggio riferite all'undicennio precedente (2001- 2011). La temperatura media delle massime giornaliere (25.3 °C) risulta invece superiore di 0.8 °C rispetto alla media delle temperature massime del periodo di riferimento.

Il regime meteorologico del mese in esame è stato tipicamente primaverile, caratterizzato dal continuo susseguirsi di perturbazioni e bel tempo. L'alternanza dei campi di pressione e l'andamento delle temperature riflettono molto bene il trend meteorologico stagionale. Infatti, a causa della presenza di un regime barico altalenante nel corso del periodo in analisi, il nord d'Italia è stato alternativamente in balia dell'ingresso di perturbazioni atlantiche, risalite di aria calda di origine africana e discese di fronti freddi di origine artica.

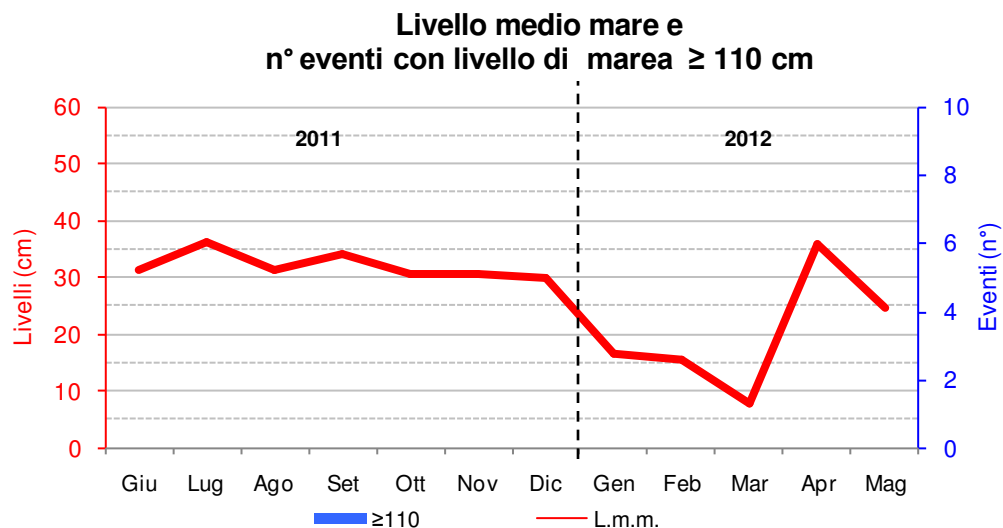
Relativamente all'analisi pluviometrica del bacino veneziano, nel corso del mese di maggio si sono registrati complessivamente 6 giorni piovosi (con precipitazione ≥ 1 mm). Pur in presenza di una grande variabilità meteorologica, nel corso del mese è caduto complessivamente un quantitativo di pioggia pari a soli 49.2 mm, al di sotto della media dell'ultimo undicennio (71.8 mm) e rappresentando il 10.2% del totale delle piogge cadute nell'arco degli ultimi 12 mesi. Il grafico in alto a destra evidenzia che nell'ultimo anno le precipitazioni mensili si sono attestate quasi costantemente ben al di sotto della media dell'ultimo undicennio, descrivendo questi ultimi 12 mesi come particolarmente secchi.

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Maggio 2012**

Massimo	+88 cm 05 maggio (h 21:50)
Minimo	-37 cm 08 maggio (h 06:00)
Escursione massima di marea	125 cm
Livello medio mare mensile	24.58 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di maggio 2012, la marea a Venezia - Punta della Salute ha raggiunto la quota massima di +88 cm il giorno 5 (ore 21:50) e la quota minima di -37 cm il giorno 8 alle ore 6:00. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 24.58 cm, valore inferiore sia ai 27.23 cm fatti registrare a maggio 2011, sia ai 35.88 cm fatti registrare nel precedente mese di aprile 2012.

A maggio 2012 non sono stati registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm), come ormai accade dal mese di marzo 2011.

Nel corso del mese in analisi, a seguito del susseguirsi di continui scarti barici, la marea osservata si è mostrata alternativamente su valori più alti e più bassi rispetto a quelli della marea astronomica, senza comunque far registrare valori significativi di sovrizzo. Solamente nei giorni 21 e 22 si sono registrati valori significativi di sovrizzo (circa +30/+35 cm), in concomitanza di un brusco abbassamento barometrico.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

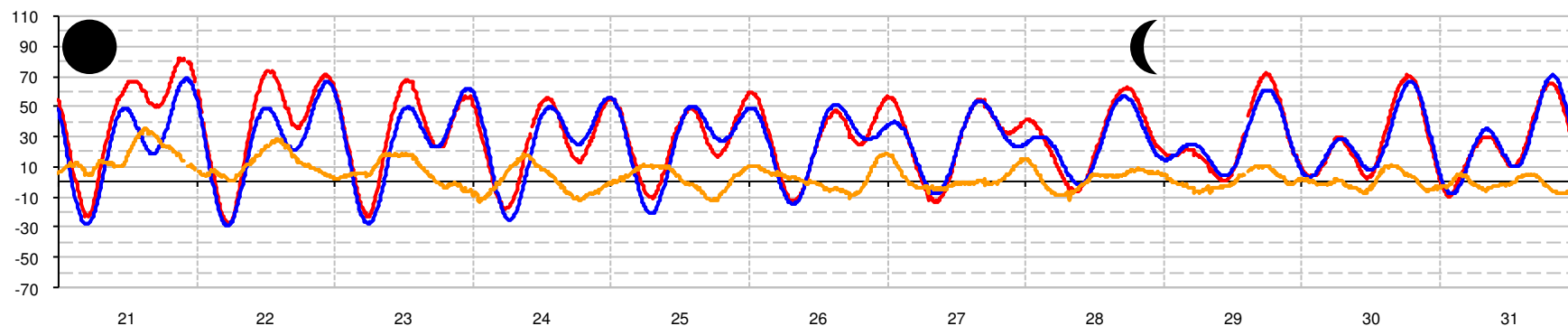
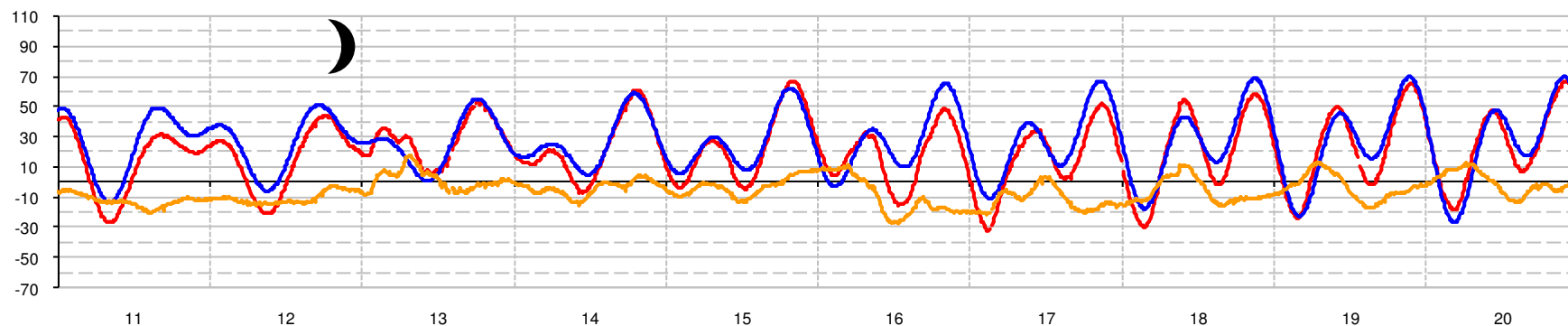
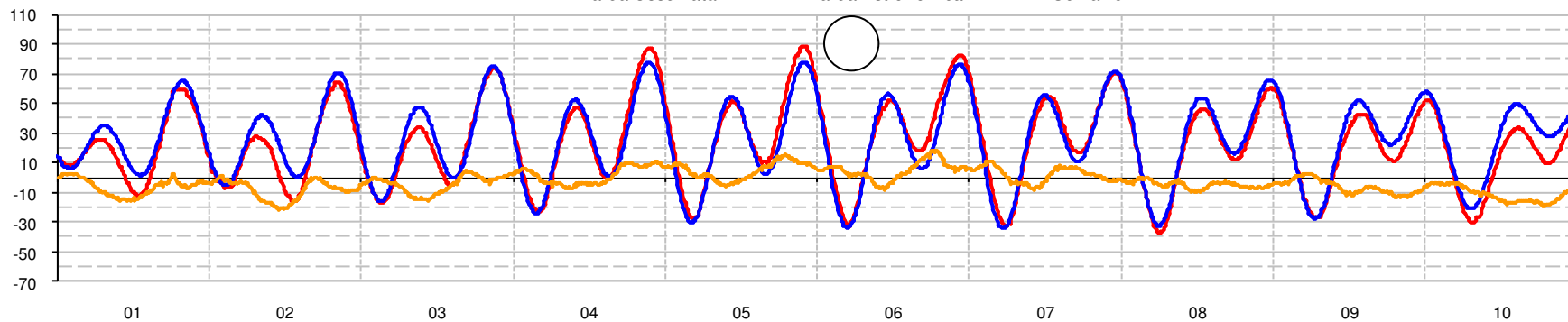
Bollettino n. 5 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Maggio 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

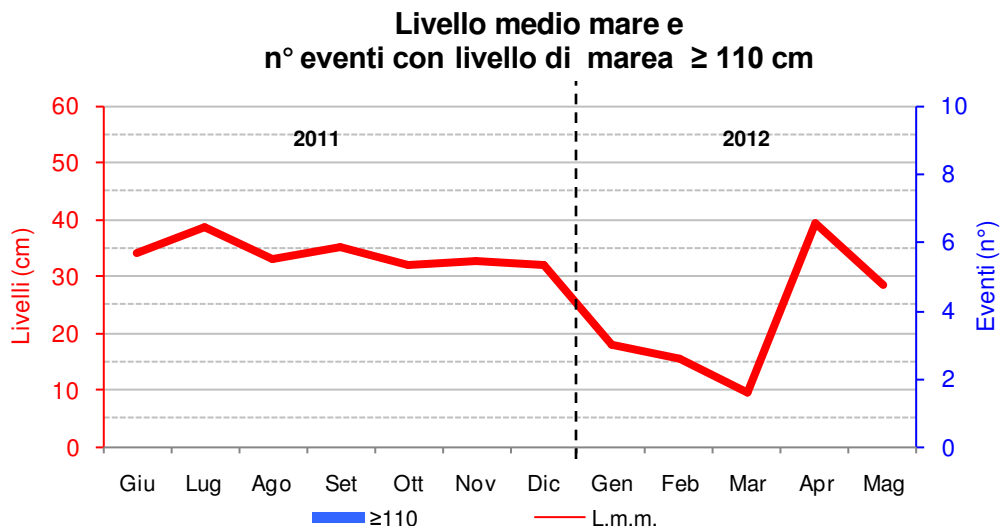


Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Maggio 2012**

Massimo	+87 cm 05 maggio (h 22:20)
Minimo	-22 cm 08 maggio (h 06:50)
Escursione massima di marea	109 cm
Livello medio mare mensile	28.33 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di maggio 2012, la marea a Burano ha raggiunto la quota massima di +87 cm il giorno 5 (ore 22:20) e la quota minima di -22 cm il giorno 8 alle ore 6:50. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 28.33 cm, valore inferiore sia ai 30.06 cm fatti registrare a maggio 2011, sia ai 39.14 cm fatti registrare nel precedente mese di aprile 2012.

A maggio 2012 non sono stati registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm), come ormai accade dal mese di marzo 2011.

Nel corso del mese in analisi, a seguito del susseguirsi di continui scarti barici, la marea osservata si è mostrata alternativamente su valori più alti e più bassi rispetto a quelli della marea astronomica, senza comunque far registrare valori significativi di sovrizzo. Solamente nei giorni 21 e 22 si sono registrati valori significativi di sovrizzo (circa +30/+35 cm), in concomitanza di un brusco abbassamento barometrico.



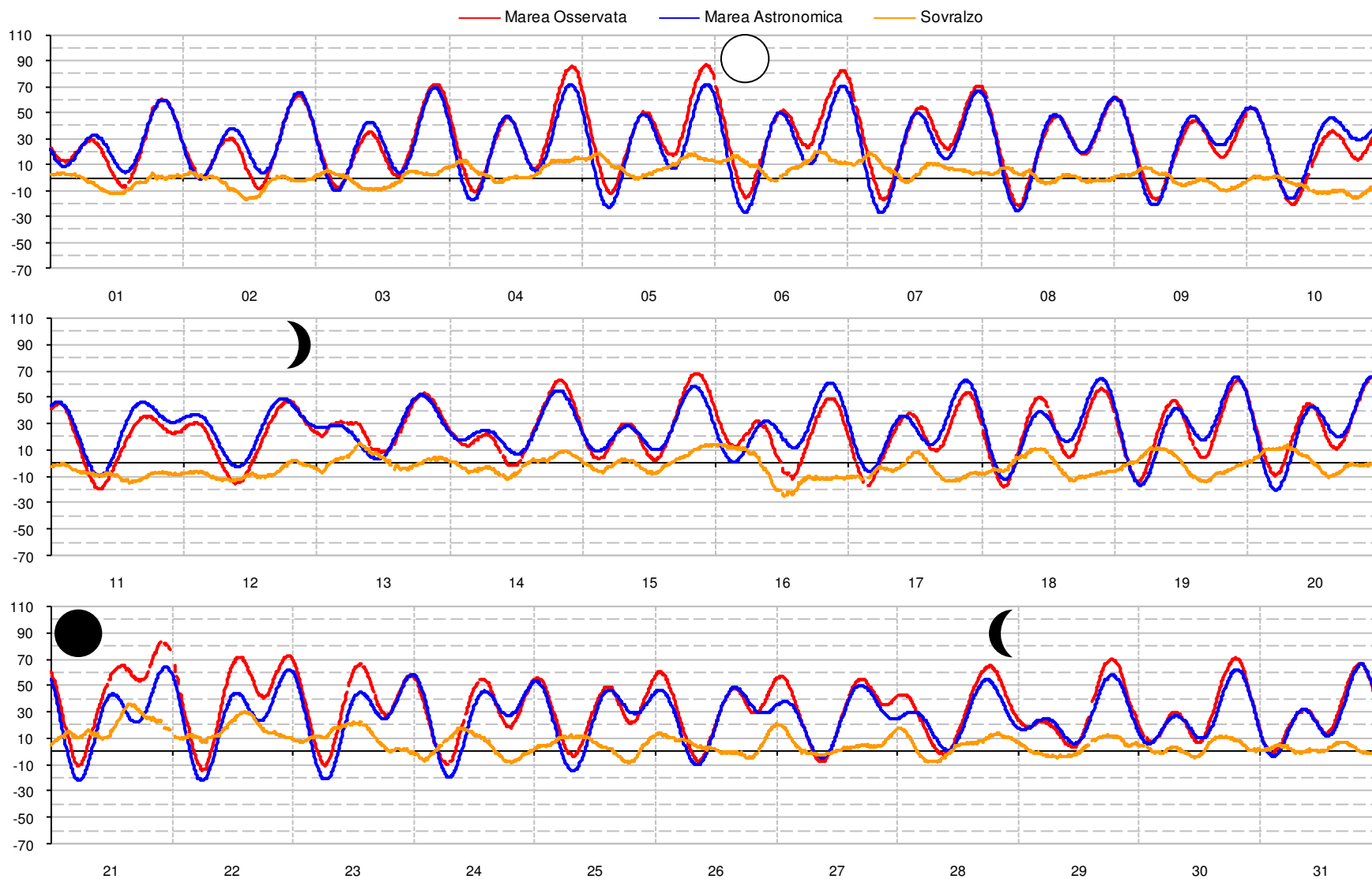
ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 5 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Maggio 2012**

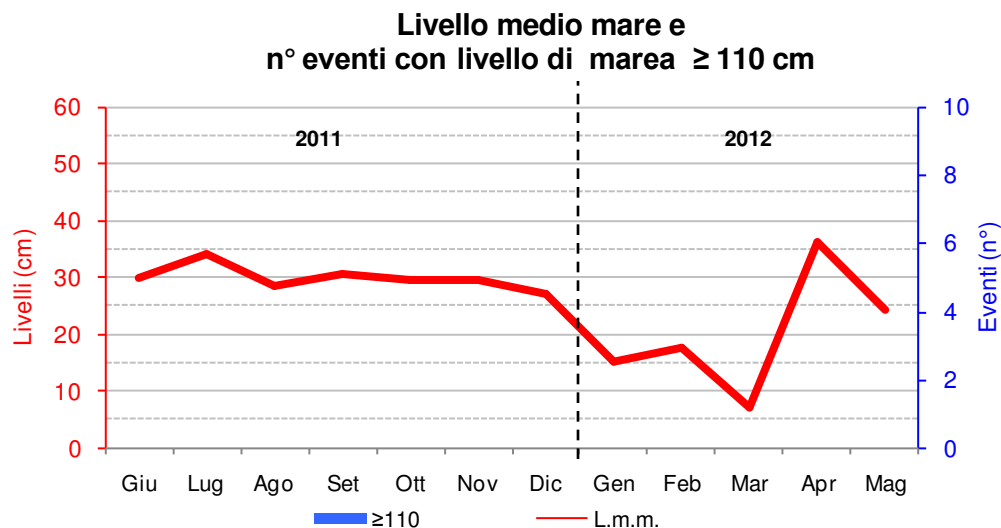


Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Maggio 2012**

Massimo	+88 cm 05 maggio (h 21:40)
Minimo	-36 cm 08 maggio (h 05:30)
Escursione massima di marea	124 cm
Livello medio mare mensile	24.13 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di maggio 2012, la marea a Chioggia ha raggiunto la quota massima di +88 cm il giorno 5 (ore 21:40) e la quota minima di -36 cm il giorno 8 alle ore 5:30. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 24.13 cm, valore inferiore sia ai 25.30 cm fatti registrare a maggio 2011, sia ai 35.98 cm fatti registrare nel precedente mese di aprile 2012.

A maggio 2012 non sono stati registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm), come ormai accade dal mese di marzo 2011.

Nel corso del mese in analisi, a seguito del susseguirsi di continui scarti barici, la marea osservata si è mostrata alternativamente su valori più alti e più bassi rispetto a quelli della marea astronomica, senza comunque far registrare valori significativi di sovrizzo. Solamente nei giorni 21 e 22 si sono registrati valori significativi di sovrizzo (circa +25/+30 cm), in concomitanza di un brusco abbassamento barometrico.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

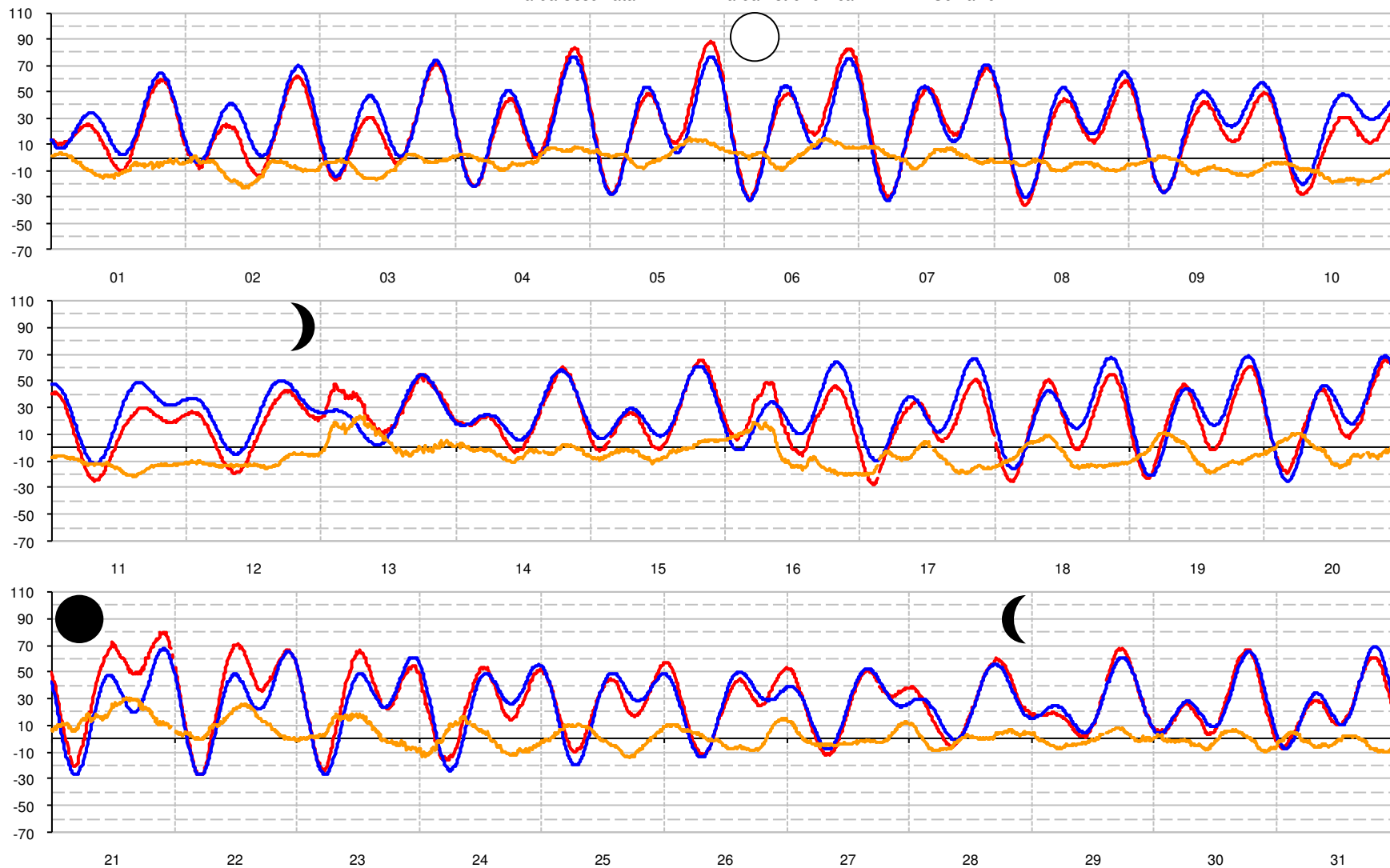
Bollettino n. 5 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Maggio 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

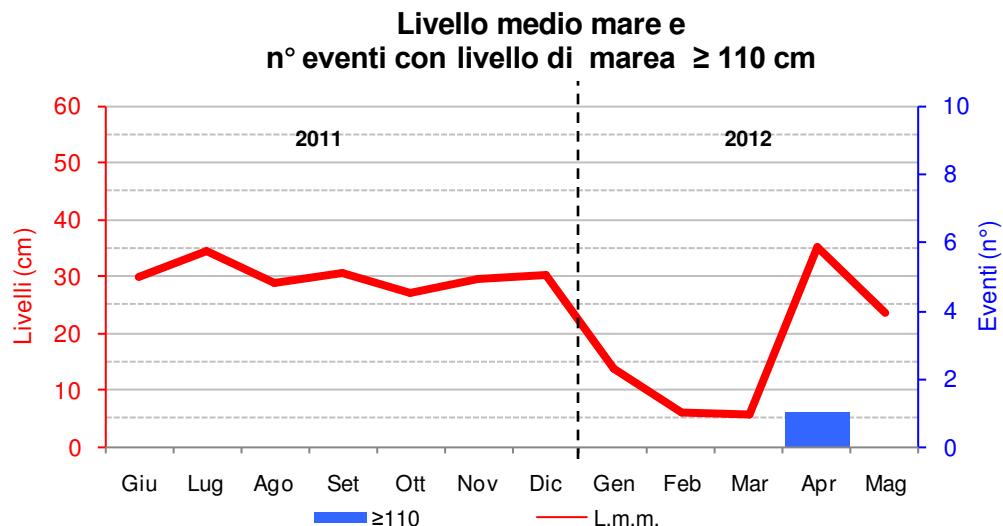


Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Maggio 2012**

Massimo	+106 cm 05 maggio (h 20:50)
Minimo	-43 cm 08 maggio (h 04:50)
Escursione massima di marea	149 cm
Livello medio mare mensile	23.59 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di maggio 2012, la marea a Grado ha raggiunto la quota massima di +106 cm il giorno 5 (ore 20:50) e la quota minima di -43 cm il giorno 8 alle ore 4:50. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 23.59 cm, valore inferiore sia ai 25.03 cm fatti registrare a maggio 2011, sia ai 35.25 cm fatti registrare nel precedente mese di aprile 2012.

Diversamente da quanto accaduto nel mese precedente, maggio 2012 non ha fatto registrare eventi con livelli di marea ≥ 110 cm.

Nel corso del mese in analisi, a seguito del susseguirsi di continui scarti barici, la marea osservata si è mostrata alternativamente su valori più alti e più bassi rispetto a quelli della marea astronomica, senza comunque far registrare valori significativi di sovrizzo. Solamente nei giorni 21 e 22 si sono registrati valori significativi di sovrizzo (circa +25/+30 cm), in concomitanza di un brusco abbassamento barometrico.



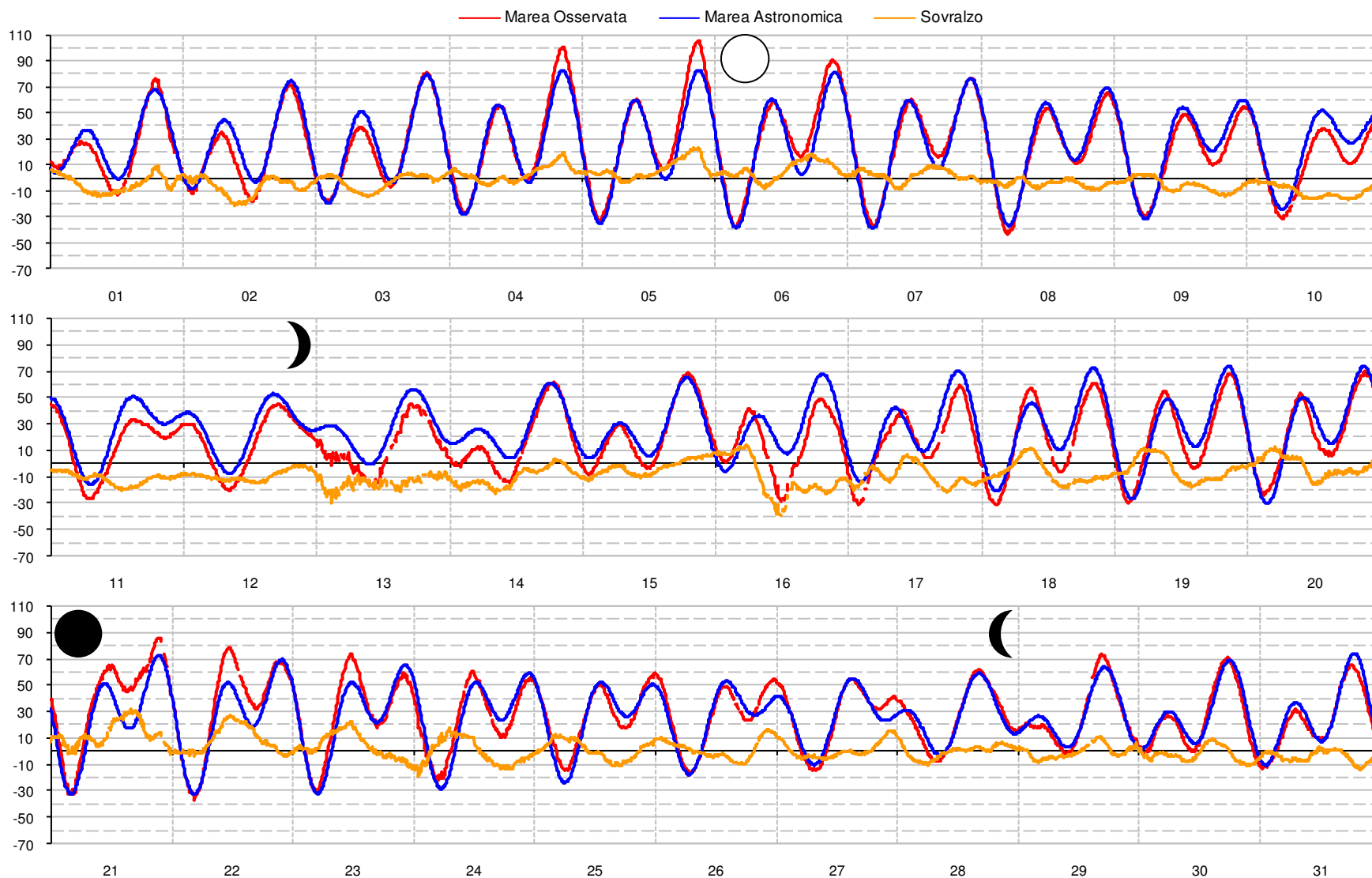
ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 5 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Maggio 2012**





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine
Servizio Laguna di Venezia

Bollettino Meteo-Mareografico

Numero 6

-

Giugno 2012

Castello, 4665 - 30122 Venezia

Tel: 041 5220555 / 5235895 - Fax: 041 5220521

Segreteria previsione di marea: 041 5202027 / 5202083

e-mail: venezia@isprambiente.it

www.ispravenezia.it

Note di lettura per la consultazione del Bollettino Meteo-Mareografico

Il bollettino Meteo-Mareografico, consultabile e scaricabile dal sito internet www.ispravenezia.it alla sezione “Meteo e marea”, è un prodotto periodico del Servizio Laguna di Venezia (Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine - ISPRA), pubblicato mensilmente.

Il bollettino è composto da 2 sezioni:

1. Sezione meteorologica

Le misure analizzate in questa sezione sono la temperatura massima e minima giornaliera (espressa in °C), la pressione media giornaliera (hPa) e la precipitazione totale giornaliera (mm).

Per tutte le misure sono utilizzati i dati rilevati presso la stazione meteorologica “Lido Meteo”, la stazione meteo della RMLV (Rete Mareografica della Laguna di Venezia e del litorale Nord Adriatico) che meglio si presta a rappresentare la situazione meteo del bacino lagunare.

2. Sezione mareografica

Viene analizzato l'andamento dei livelli di marea per alcune stazioni della RMLV prossime ai principali centri abitati delle lagune di Venezia e di Marano-Grado. Oltre ad elencare una serie di parametri mareografici registrati nel periodo di riferimento, viene posta particolare attenzione agli effetti provocati dal contributo meteorologico (sovrizzo) sui livelli di marea osservati.

Tutte le misurazioni riferite ai livelli di marea registrati fanno riferimento allo ZMPS (Zero Mareografico di Punta della Salute) comprese, per esigenze di uniformità delle informazioni in tempo reale, anche quelle relative alla stazione mareografica di Grado, pur non appartenendo al bacino lagunare veneziano.

Si ricorda inoltre che il Servizio Laguna di Venezia pubblica regolarmente altri documenti nel proprio sito www.ispravenezia.it quali il bollettino di marea giornaliero e le elaborazioni modellistiche per le previsioni di marea per le stazioni di Venezia - Punta della Salute, Burano, Chioggia, Grado e Porto Caleri, aggiornate più volte nel corso della giornata. Vengono emessi anche altri prodotti aventi finalità specifiche come ad esempio speciali bollettini relativi all'analisi di eventi eccezionali di “acqua alta”.

Appare inoltre utile ricordare che, alla sezione “Dati” del sito, sono disponibili i dati in tempo reale e quelli differiti di 24 h rispettivamente per 25 e 15 stazioni della RMLV. Sono inoltre disponibili e scaricabili, previa registrazione, i dati storici validati di tutte le stazioni della RMLV.

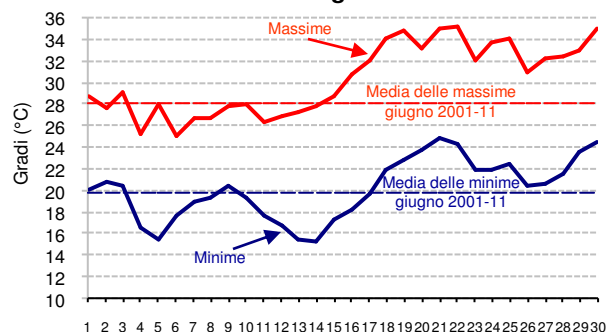
Si precisa che tutti i dati sono espressi in ora solare locale. I dati mareografici relativi all'anno 2011 sono stati rilasciati come validati mentre quelli del 2012 sono da considerarsi provvisori. I dati meteorologici relativi agli anni 2011 e 2012 sono da considerarsi anch'essi provvisori.

Meteorologia

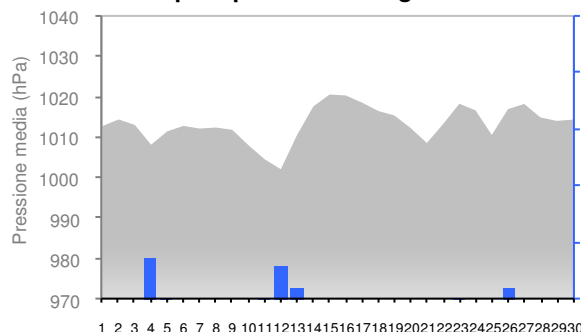
Stazione: **Lido Meteo**

Periodo: **Giugno 2012**

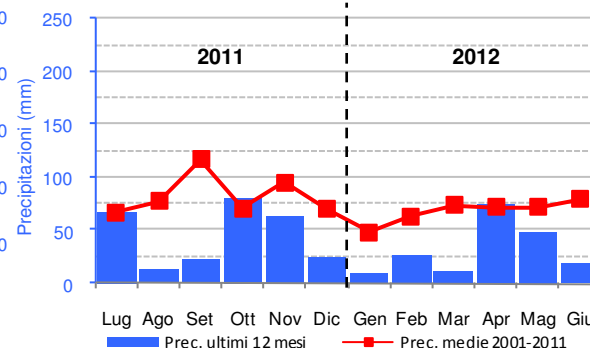
Temperatura massima e minima giornaliera



Pressione media e precipitazioni totali giornaliere



Precipitazioni mensili ultimo anno e undicennio 2001-2011



ANALISI DEL PERIODO

Nel corso del mese di giugno 2012 la temperatura minima registrata è stata di +15.2 °C il giorno 14 alle ore 3:40 e quella massima è stata di +35.2 °C il giorno 22 alle ore 13:20. La temperatura media del periodo è stata di 24.6 °C, superiore di +0.7 °C rispetto alla media dell'undicennio precedente (2001-2011). La temperatura media delle minime giornaliere (20.1 °C) risulta appena superiore di +0.3 °C alla rispettiva media del periodo, mentre la temperatura media delle massime giornaliere (30.3 °C) risulta notevolmente superiore (+2.2 °C) rispetto alla media del periodo di riferimento.

Nella prima parte del mese in esame due deboli perturbazioni atlantiche hanno lambito il nord-Italia, portando temporali nei giorni 4 e 12-13 e le temperature al di sotto della media del periodo di riferimento. La seconda metà del mese è stata interessata dall'incursione di ondate di calore di matrice africana; in tale periodo, nel bacino veneziano la temperatura media delle massime giornaliere ha raggiunto valori record, mai verificatisi nel corso del mese di giugno, a partire dal 2001.

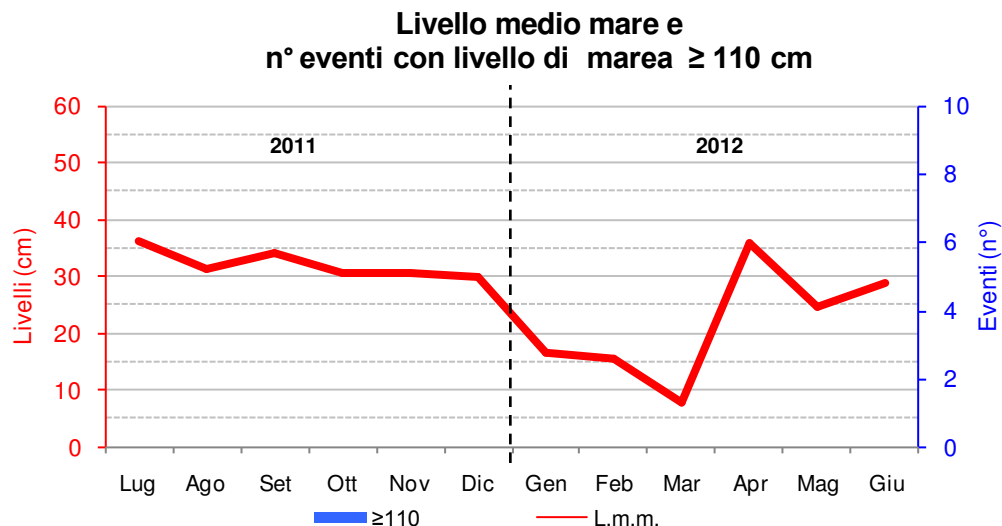
Giugno 2012 è da ricordare anche perché piuttosto secco: nel corso del mese le precipitazioni sono state particolarmente scarse, registrando 18.4 mm di pioggia distribuiti in 4 giorni piovosi (precipitazione ≥ 1 mm) e rappresentando solo il 4% delle piogge cadute negli ultimi 12 mesi. È doveroso porre l'attenzione sull'andamento pluviometrico dell'ultimo anno dove, ad eccezione dei mesi di luglio e ottobre 2011 ed aprile 2012, le precipitazioni mensili si sono attestate nettamente al di sotto della media. In particolare, il deficit pluviometrico di giugno 2012 rispetto alla media mensile del periodo 2001-2011 è stato del -77%.

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Giugno 2012**

Massimo	+91 cm 3 giugno (h 21:30)
Minimo	-40 cm 5 giugno (h 05:20)
Escursione massima di marea	131 cm
Livello medio mare mensile	28.88 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di giugno 2012, la marea a Venezia - Punta della Salute ha raggiunto la quota massima di +91 cm il giorno 3 alle ore 21:30 e la quota minima di -40 cm il giorno 5 alle ore 5:20. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 28.88 cm, valore superiore ai 24.58 cm registrati nel precedente mese di maggio, ma inferiore ai 31.30 cm fatti registrare a giugno 2011.

Nel mese di giugno 2012 non sono stati registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm).

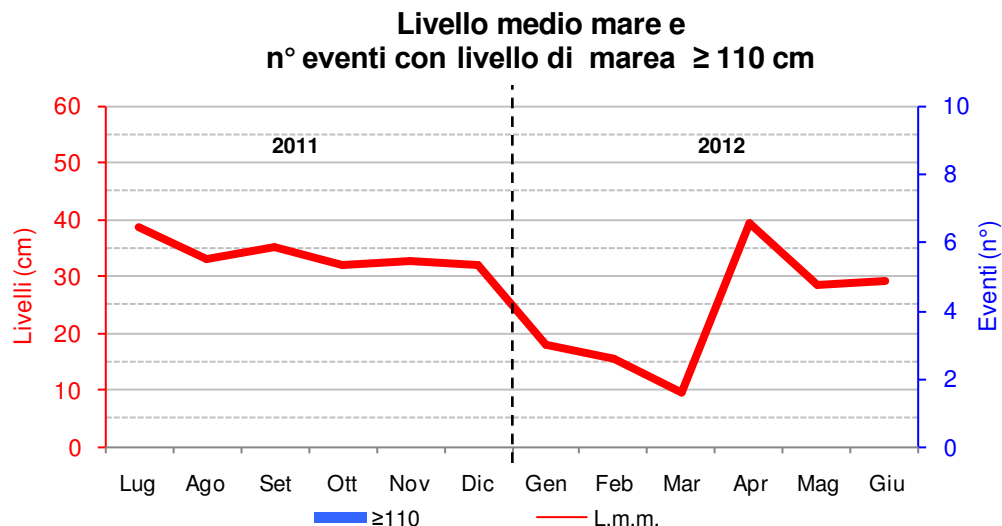
Nel corso del mese in analisi, a seguito della presenza di valori di pressione relativamente elevati, la marea osservata si è mostrata pressoché in linea con la marea astronomica, senza far registrare valori significativi di sovrалzo. Solamente nei giorni 3, 4 e 12 si sono registrati modesti incrementi del sovrалzo (circa +20/+25 cm), in concomitanza del passaggio di due deboli perturbazioni.

Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Giugno 2012**

Massimo	+86 cm 3 giugno (h 22:00)
Minimo	-27 cm 5 giugno (h 05:50)
Escursione massima di marea	113 cm
Livello medio mare mensile	29.20 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di giugno 2012, la marea a Burano ha raggiunto la quota massima di +86 cm il giorno 3 alle ore 22:00 e la quota minima di -27 cm il giorno 5 alle ore 5:50. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 29.20 cm, valore appena superiore ai 28.33 cm registrati nel precedente mese di maggio, ma significativamente inferiore ai 34.20 cm fatti registrare a giugno 2011.

Nel mese di giugno 2012 non sono stati registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm).

Nel corso del mese in analisi, a seguito della presenza di valori di pressione relativamente elevati, la marea osservata si è mostrata pressoché in linea con la marea astronomica, senza far registrare valori significativi di sovrалzo. Solamente nei giorni 3, 4 e 12 si sono registrati modesti incrementi del sovrалzo (circa +20/+25 cm), in concomitanza del passaggio di due deboli perturbazioni.



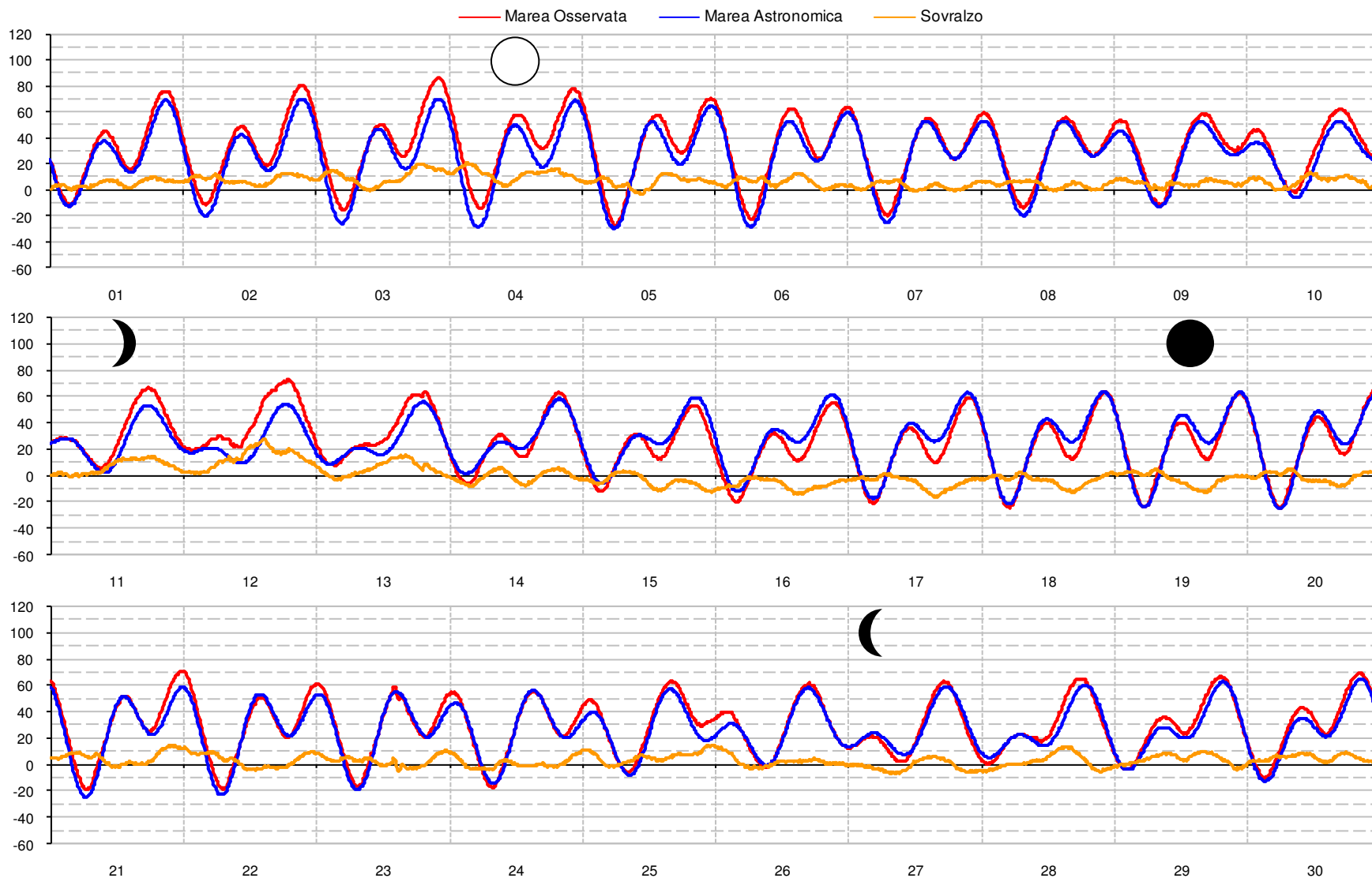
ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 6 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Giugno 2012**

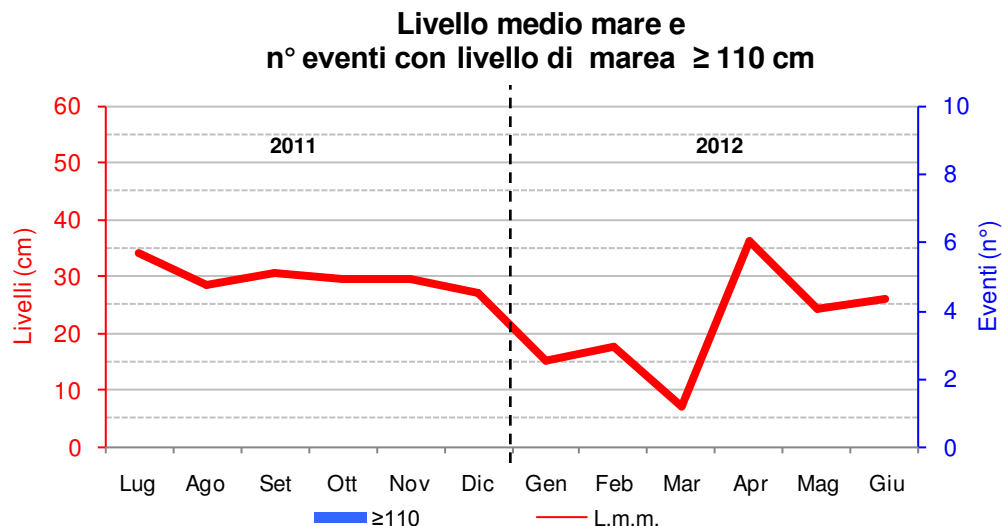


Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Giugno 2012**

Massimo	+84 cm 3 giugno (h 21:00)
Minimo	-42 cm 5 giugno (h 05:00)
Escursione massima di marea	147 cm
Livello medio mare mensile	25.87 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di giugno 2012, la marea a Chioggia ha raggiunto la quota massima di +84 cm il giorno 3 alle ore 21:00 e la quota minima di -42 cm il giorno 5 alle ore 5:00. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 25.87 cm, valore superiore ai 24.13 cm registrati nel precedente mese di maggio, ma significativamente inferiore ai 29.88 cm fatti registrare a giugno 2011.

Nel mese di giugno 2012 non sono stati registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm).

Nel corso del mese in analisi, a seguito della presenza di valori di pressione relativamente elevati, la marea osservata si è mostrata pressoché in linea con la marea astronomica, senza far registrare valori significativi di sovrалzo. Solamente nei giorni 3, 4 e 12 si sono registrati modesti incrementi del sovrалzo (circa +15/+20 cm), in concomitanza del passaggio di due deboli perturbazioni.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

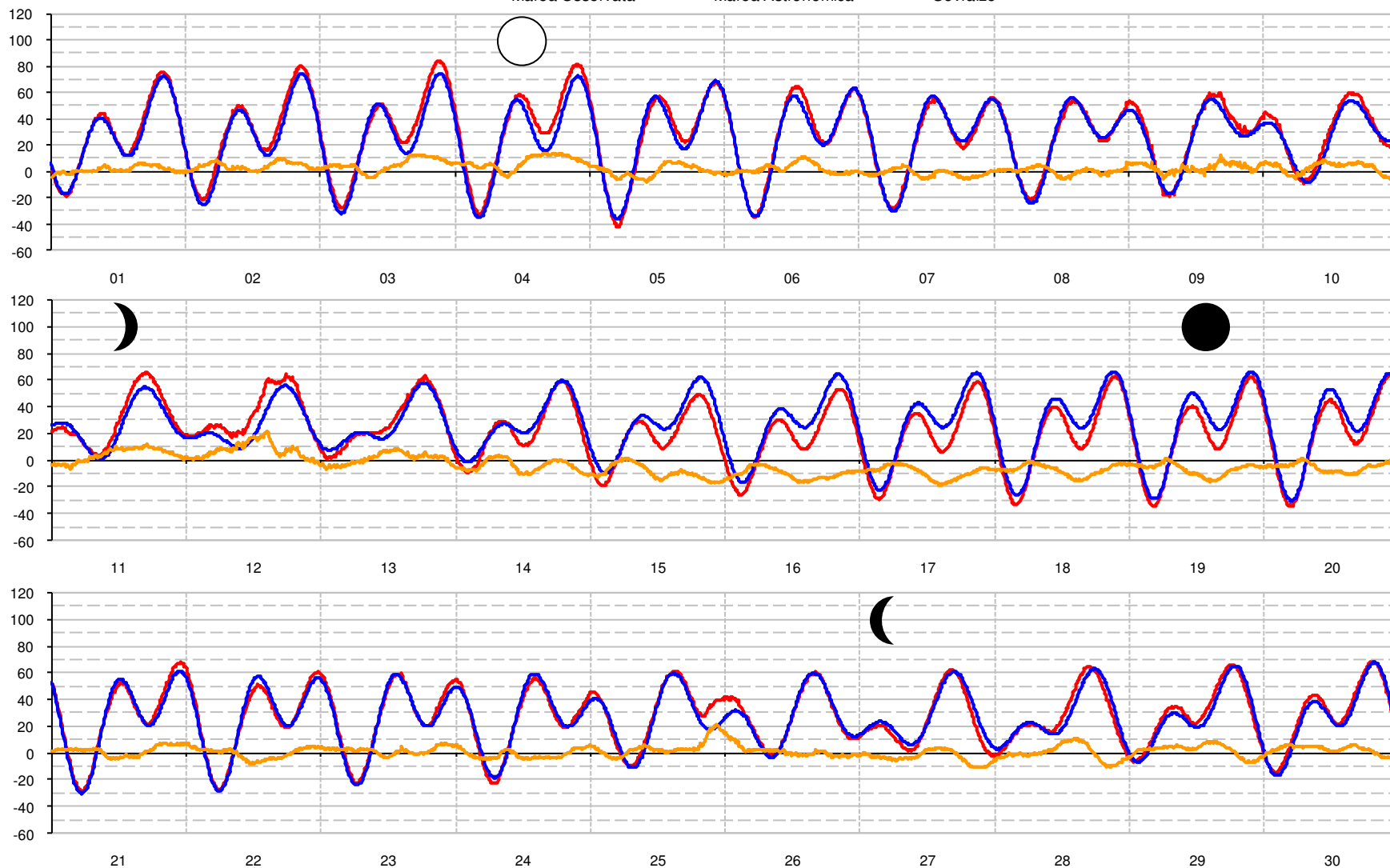
Bollettino n. 6 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Giugno 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

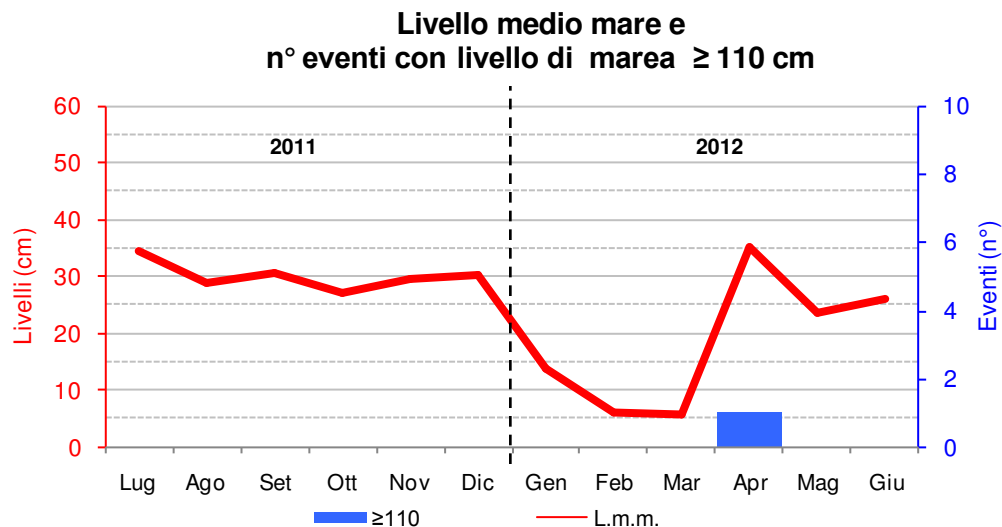


Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Giugno 2012**

Massimo	+94 cm 3 giugno (h 20:30)
Minimo	-53 cm 5 giugno (h 04:10)
Escursione massima di marea	147 cm
Livello medio mare mensile	25.87 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di giugno 2012, la marea a Grado ha raggiunto la quota massima di +94 cm il giorno 3 alle ore 20:30 e la quota minima di -53 cm il giorno 5 alle ore 4:10. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 25.87 cm, valore superiore ai 23.59 cm registrati nel precedente mese di maggio, ma significativamente inferiore ai 29.80 cm fatti registrare a giugno 2011.

Nel corso del mese in analisi, a seguito della presenza di valori di pressione relativamente elevati, la marea osservata si è mostrata pressoché in linea con la marea astronomica, senza far registrare valori significativi di sovrалzo. Solamente nei giorni 3, 4 e 12 si sono registrati modesti incrementi del sovrалzo (circa +20/+30 cm), in concomitanza del passaggio di due deboli perturbazioni.



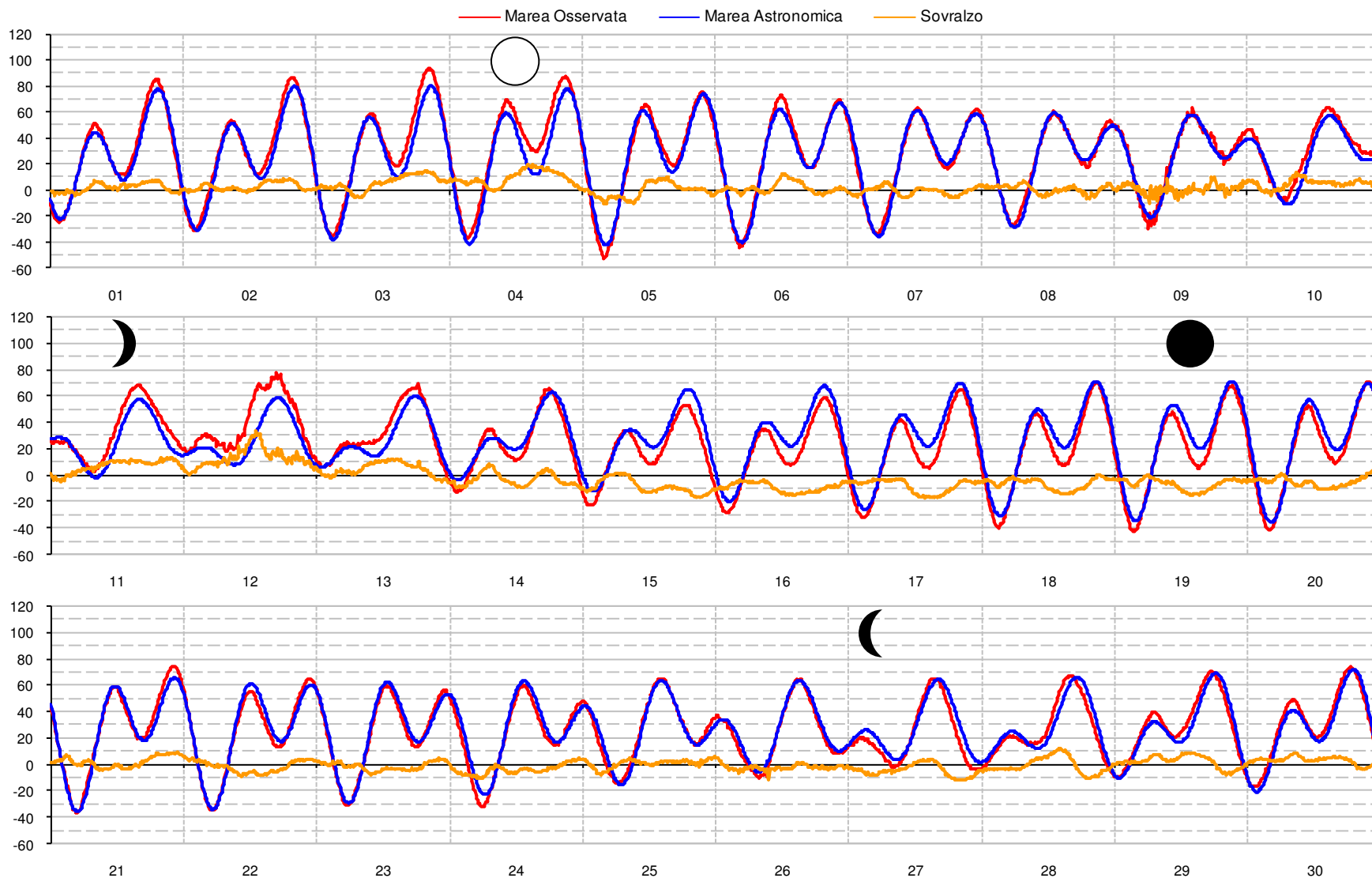
ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 6 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Giugno 2012**





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine
Servizio Laguna di Venezia

Bollettino Meteo-Mareografico

Numero 7

-

Luglio 2012

Castello, 4665 - 30122 Venezia

Tel: 041 5220555 / 5235895 - Fax: 041 5220521

Segreteria previsione di marea: 041 5202027 / 5202083

e-mail: venezia@isprambiente.it

www.ispravenezia.it

Note di lettura per la consultazione del Bollettino Meteo-Mareografico

Il bollettino Meteo-Mareografico, consultabile e scaricabile dal sito internet www.ispravenezia.it alla sezione “Meteo e marea”, è un prodotto periodico del Servizio Laguna di Venezia (Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine - ISPRA), pubblicato mensilmente.

Il bollettino è composto da 2 sezioni:

1. Sezione meteorologica

Le misure analizzate in questa sezione sono la temperatura massima e minima giornaliera (espressa in °C), la pressione media giornaliera (hPa) e la precipitazione totale giornaliera (mm).

Per tutte le misure sono utilizzati i dati rilevati presso la stazione meteorologica “Lido Meteo”, la stazione meteo della RMLV (Rete Mareografica della Laguna di Venezia e del litorale Nord Adriatico) che meglio si presta a rappresentare la situazione meteo del bacino lagunare.

2. Sezione mareografica

Viene analizzato l'andamento dei livelli di marea per alcune stazioni della RMLV prossime ai principali centri abitati delle lagune di Venezia e di Marano-Grado. Oltre ad elencare una serie di parametri mareografici registrati nel periodo di riferimento, viene posta particolare attenzione agli effetti provocati dal contributo meteorologico (sovrizzo) sui livelli di marea osservati.

Tutte le misurazioni riferite ai livelli di marea registrati fanno riferimento allo ZMPS (Zero Mareografico di Punta della Salute) comprese, per esigenze di uniformità delle informazioni in tempo reale, anche quelle relative alla stazione mareografica di Grado, pur non appartenendo al bacino lagunare veneziano.

Si ricorda inoltre che il Servizio Laguna di Venezia pubblica regolarmente altri documenti nel proprio sito www.ispravenezia.it quali il bollettino di marea giornaliero e le elaborazioni modellistiche per le previsioni di marea per le stazioni di Venezia - Punta della Salute, Burano, Chioggia, Grado e Porto Caleri, aggiornate più volte nel corso della giornata. Vengono emessi anche altri prodotti aventi finalità specifiche come ad esempio speciali bollettini relativi all'analisi di eventi eccezionali di “acqua alta”.

Appare inoltre utile ricordare che, alla sezione “Dati” del sito, sono disponibili i dati in tempo reale e quelli differiti di 24 h rispettivamente per 25 e 15 stazioni della RMLV. Sono inoltre disponibili e scaricabili, previa registrazione, i dati storici validati di tutte le stazioni della RMLV.

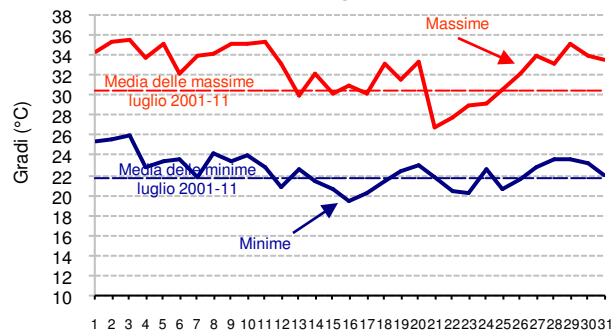
Si precisa che tutti i dati sono espressi in ora solare locale. I dati mareografici relativi all'anno 2011 sono stati rilasciati come validati mentre quelli del 2012 sono da considerarsi provvisori. I dati meteorologici relativi agli anni 2011 e 2012 sono da considerarsi anch'essi provvisori.

Meteorologia

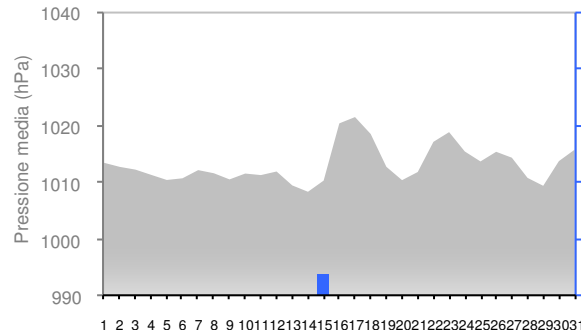
Stazione: **Lido Meteo**

Periodo: **Luglio 2012**

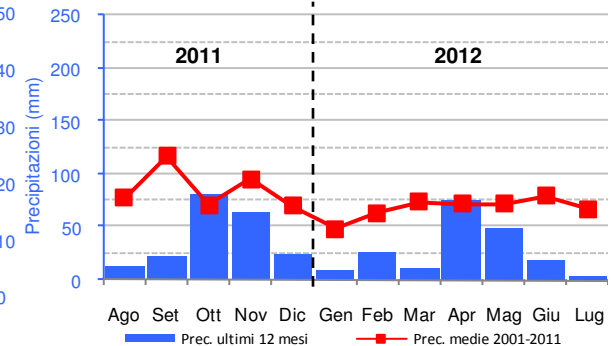
Temperatura massima e minima giornaliera



Pressione media e precipitazioni totali giornaliere



Precipitazioni mensili ultimo anno e undicennio 2001-2011



ANALISI DEL PERIODO

Nel corso del mese di luglio 2012 la temperatura minima registrata è stata di $+19.4^{\circ}\text{C}$ il giorno 16 alle ore 5:30 e quella massima è stata di $+35.5^{\circ}\text{C}$ il giorno 3 alle ore 13:30. La temperatura media del periodo è stata di 27.0°C , superiore di $+0.8^{\circ}\text{C}$ rispetto alla media dell'undicennio precedente (2001-2011). La temperatura media delle minime giornaliere (22.5°C) risulta superiore di $+0.8^{\circ}\text{C}$ alla rispettiva media del periodo, mentre la temperatura media delle massime giornaliere (32.6°C) risulta notevolmente superiore ($+2.0^{\circ}\text{C}$) rispetto alla media del periodo di riferimento.

Nel mese di luglio 2012 si è assistito al prolungamento della situazione meteorologica verificatasi nella seconda metà del precedente mese di giugno. La prima decade di luglio è stata infatti interessata dalla persistenza dell'anticiclone di origine africana che ha portato le temperature minime e massime ad attestarsi costantemente al di sopra delle medie dell'undicennio precedente. Solo nella parte centrale del mese, l'instabilità innescata da una debole perturbazione ha mantenuto le temperature in linea con le medie del periodo. Infine, l'ultima settimana del mese è stata interessata dall'incursione di nuove ondate di calore di matrice africana che hanno riportato le temperature massime e minime al di sopra delle rispettive medie.

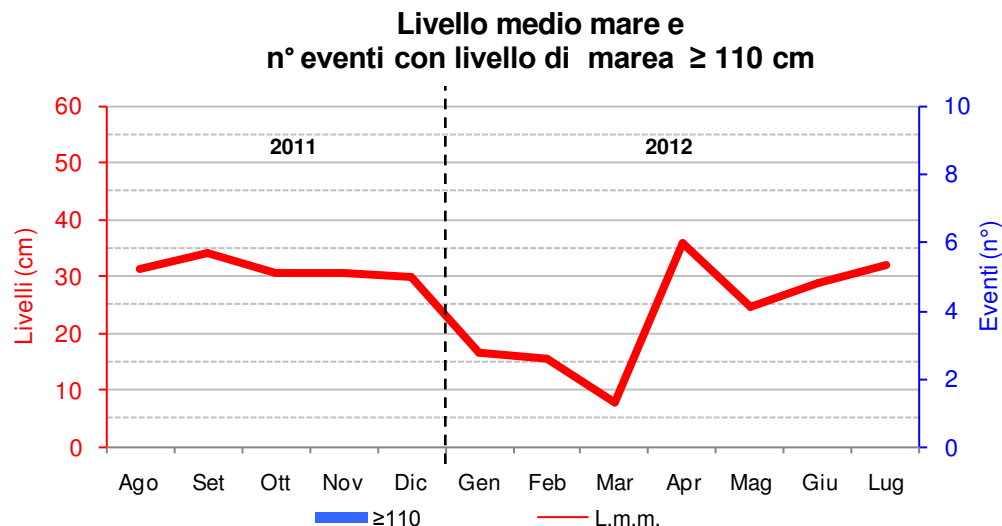
A Venezia, luglio 2012 sarà ricordato anche come il secondo mese più secco dal 2001; le precipitazioni sono state infatti quasi nulle, essendo caduti 3.8 mm di pioggia nel corso del solo giorno 15. È doveroso porre l'attenzione sull'andamento pluviometrico dell'ultimo anno dove, ad eccezione di ottobre 2011 ed aprile 2012, le precipitazioni mensili si sono attestate nettamente al di sotto della media.

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Luglio 2012**

Massimo	+87 cm 2 luglio (h 21:30)
Minimo	-35 cm 18 luglio (h 04:10)
Escursione massima di marea	122 cm
Livello medio mare mensile	31.76 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di luglio 2012, la marea a Venezia - Punta della Salute ha raggiunto la quota massima di +87 cm il giorno 2 alle ore 21:30 e la quota minima di -35 cm il giorno 18 alle ore 4:10. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 31.76 cm, valore superiore ai 28.88 cm registrati nel precedente mese di giugno, ma significativamente inferiore ai 36.15 cm fatti registrare a luglio 2011.

Nel mese di luglio 2012 non sono stati registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm).

Nel corso della prima metà del mese, grazie a valori di pressione relativamente elevati, la marea osservata si discosta poco dalla marea astronomica, con sovralti contenuti fino a +20 cm. Tra il 16 e il 25 luglio si osserva un andamento periodico del sovralto a causa della presenza di una sessa (oscillazione libera del livello marino) generata da impulsi di vento nell'Adriatico centro-meridionale, che è andato smorzandosi verso la fine del mese.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

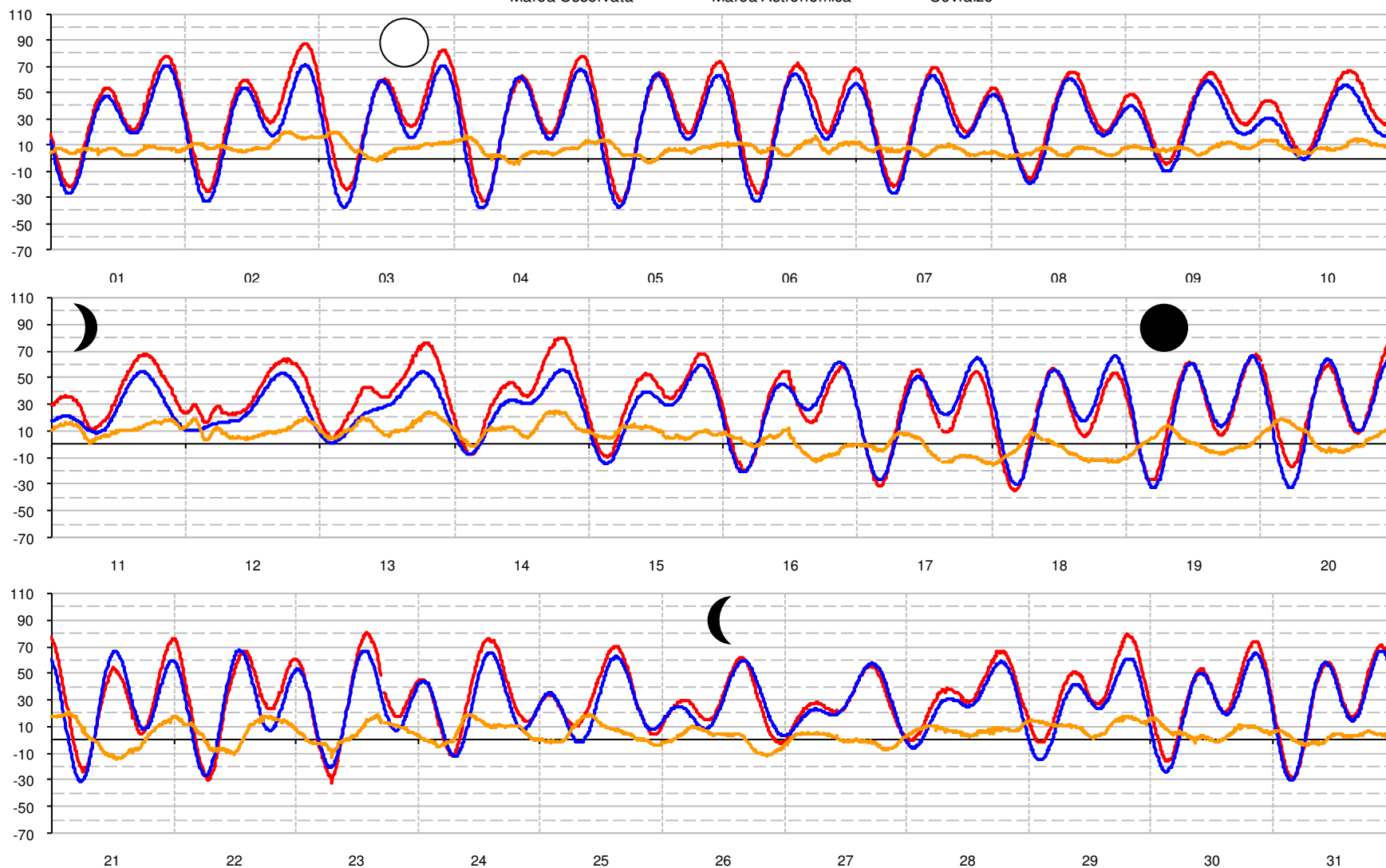
Bollettino n. 7 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Luglio 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

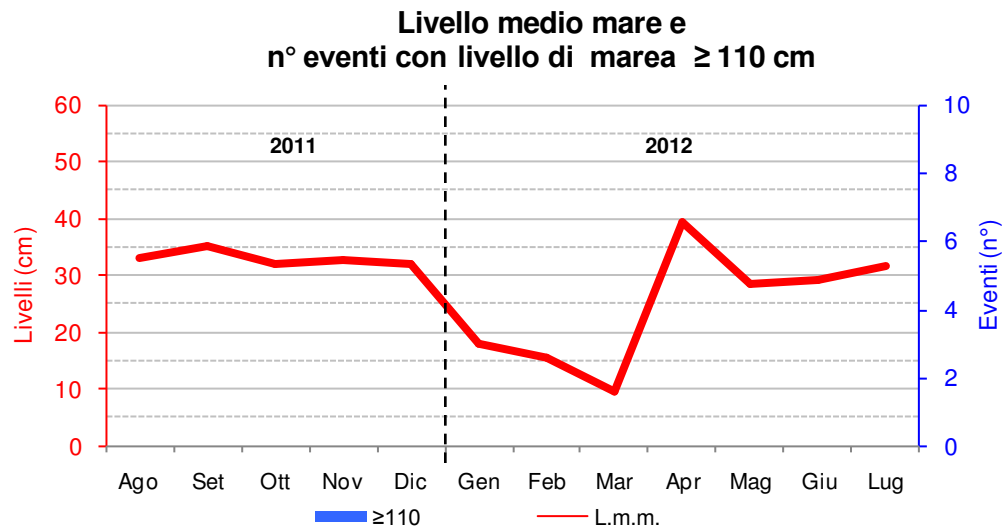


Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Luglio 2012**

Massimo	+83 cm 2 luglio (h 21:50)
Minimo	-27 cm 18 luglio (h 04:30)
Escursione massima di marea	110 cm
Livello medio mare mensile	31.41 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di luglio 2012, la marea a Burano ha raggiunto la quota massima di +83 cm il giorno 2 alle ore 21:50 e la quota minima di -27 cm il giorno 18 alle ore 4:30. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 31.41 cm, valore superiore ai 29.20 cm registrati nel precedente mese di giugno, ma significativamente inferiore ai 38.71 cm fatti registrare a luglio 2011.

Nel mese di luglio 2012 non sono stati registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm).

Nel corso della prima metà del mese, grazie a valori di pressione relativamente elevati, la marea osservata si discosta poco dalla marea astronomica, con sovralti contenuti fino a +20 cm. Tra il 16 e il 25 luglio si osserva un andamento periodico del sovralto a causa della presenza di una sessa (oscillazione libera del livello marino) generata da impulsi di vento nell'Adriatico centro-meridionale, che è andato smorzandosi verso la fine del mese.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

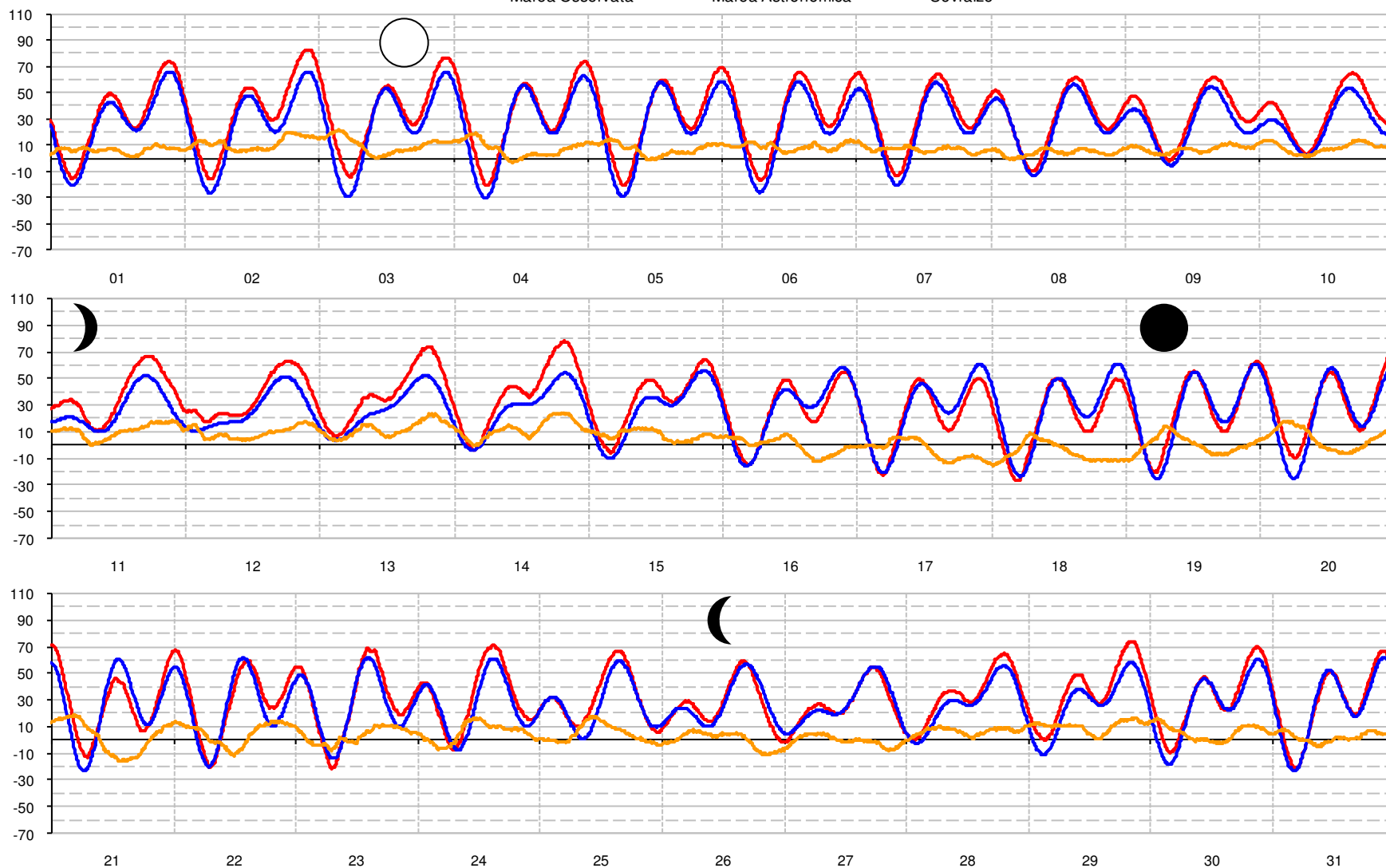
Bollettino n. 7 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Luglio 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

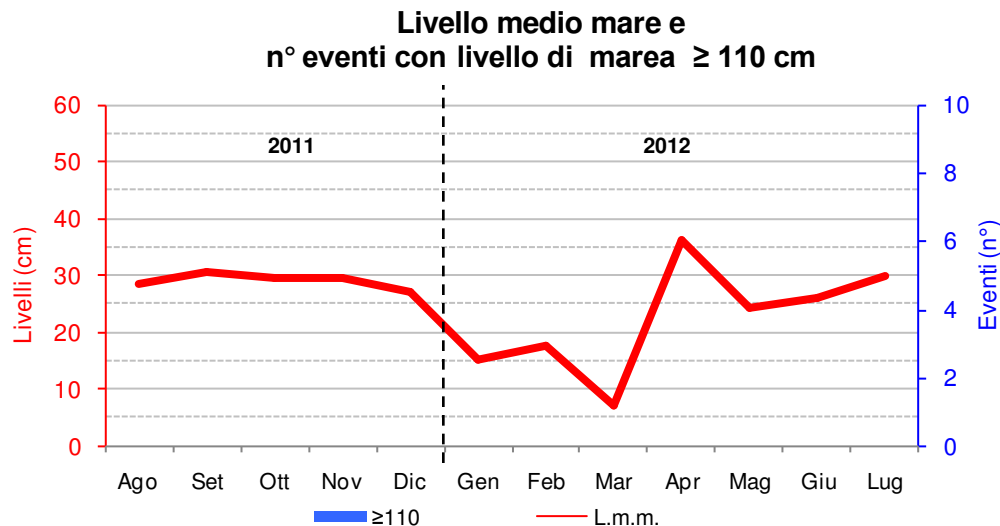


Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Luglio 2012**

Massimo	+83 cm 2 luglio (h 21:00)
Minimo	-35 cm 04 luglio (h 04:40) 05 luglio (h 05:20) 18 luglio (h 03:30)
Escursione massima di marea	118 cm
Livello medio mare mensile	29.81 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di luglio 2012, la marea a Chioggia ha raggiunto la quota massima di +83 cm il giorno 2 alle ore 21:00 e la quota minima di -35 cm nei giorni 4 (ore 04:40), 5 (ore 05:20) e 18 (ore 03:30). Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 29.81 cm, valore superiore ai 25.87 cm registrati nel precedente mese di giugno, ma inferiore ai 34.05 cm fatti registrare a luglio 2011.

Nel mese di luglio 2012 non sono stati registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm).

Nel corso della prima metà del mese, grazie a valori di pressione relativamente elevati, la marea osservata si discosta poco dalla marea astronomica, con sovrалzi contenuti fino a +20 cm. Tra il 16 e il 25 luglio si osserva un andamento periodico del sovrалzo a causa della presenza di una sessa (oscillazione libera del livello marino) generata da impulsi di vento nell'Adriatico centro-meridionale, che è andato smorzandosi verso la fine del mese.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

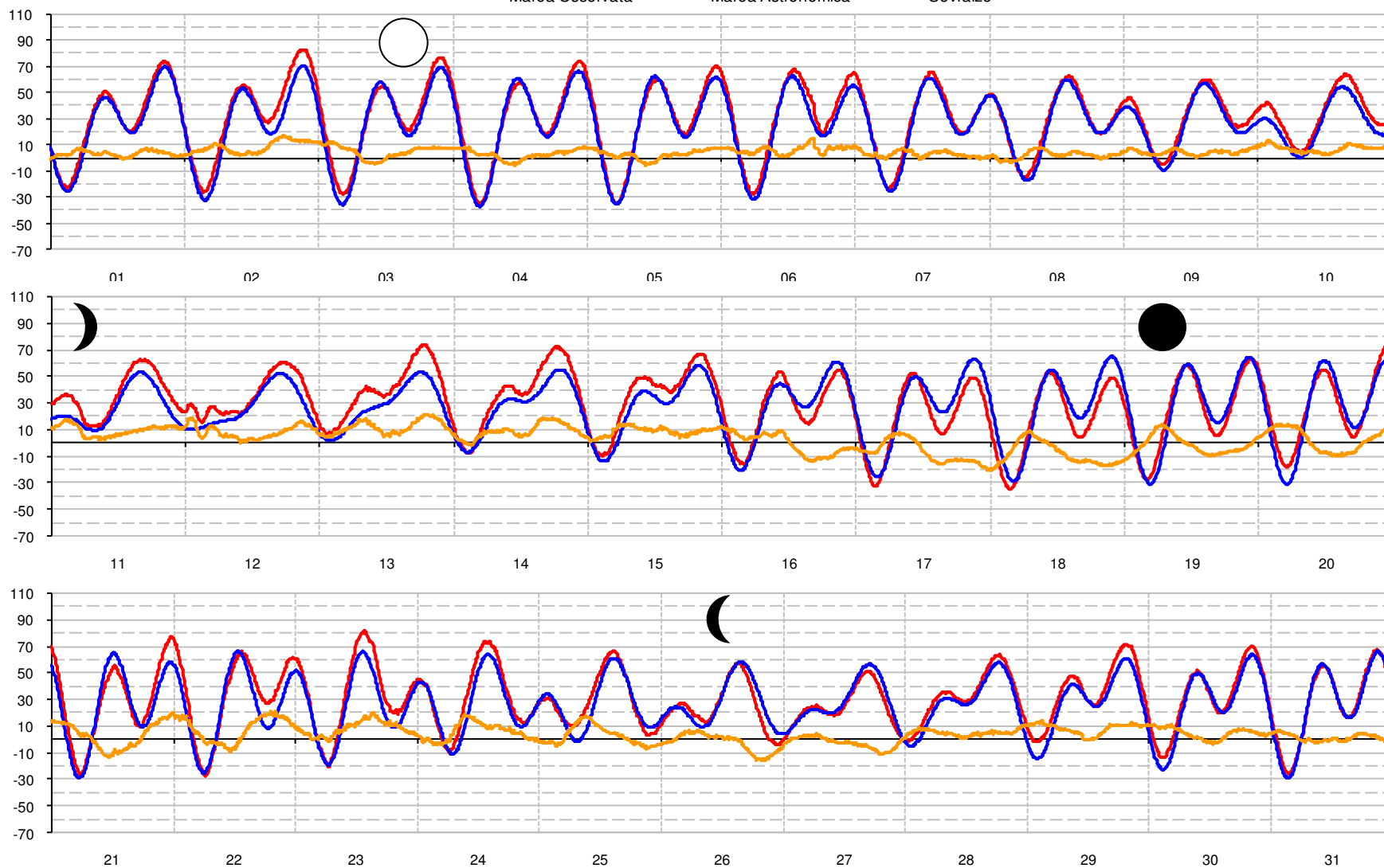
Bollettino n. 7 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Luglio 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

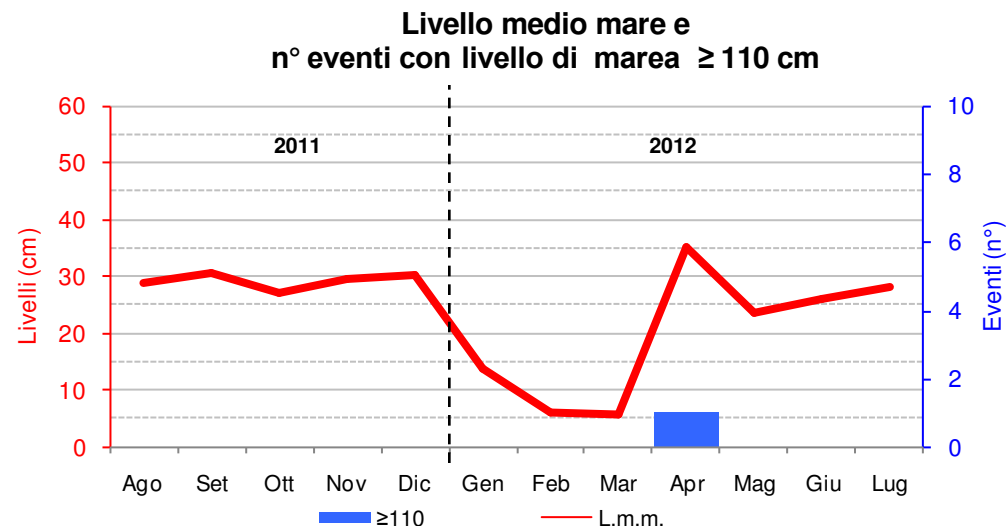


Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Luglio 2012**

Massimo	+92 cm 2 luglio (h 20:40)
Minimo	-54 cm 23 luglio (h 05:10)
Escursione massima di marea	146 cm
Livello medio mare mensile	28.09 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di luglio 2012, la marea a Grado ha raggiunto la quota massima di +92 cm il giorno 2 alle ore 20:40 e la quota minima di -54 cm il giorno 23 alle ore 5:10. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 28.09 cm, valore superiore ai 25.87 cm registrati nel precedente mese di giugno, ma significativamente inferiore ai 34.56 cm fatti registrare a luglio 2011.

Nel corso della prima metà del mese, grazie a valori di pressione relativamente elevati, la marea osservata si discosta poco dalla marea astronomica, con sovrалzi contenuti fino a +20 cm. Tra il 16 e il 25 luglio si osserva un andamento periodico del sovrалzo a causa della presenza di una sessa (oscillazione libera del livello marino) generata da impulsi di vento nell'Adriatico centro-meridionale, che è andato smorzandosi verso la fine del mese. Si evidenzia che tra il 21 e il 24 il sovrалzo si mantiene su valori negativi per l'azione della Bora che tende a svuotare il bacino lagunare di Marano-Grado.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

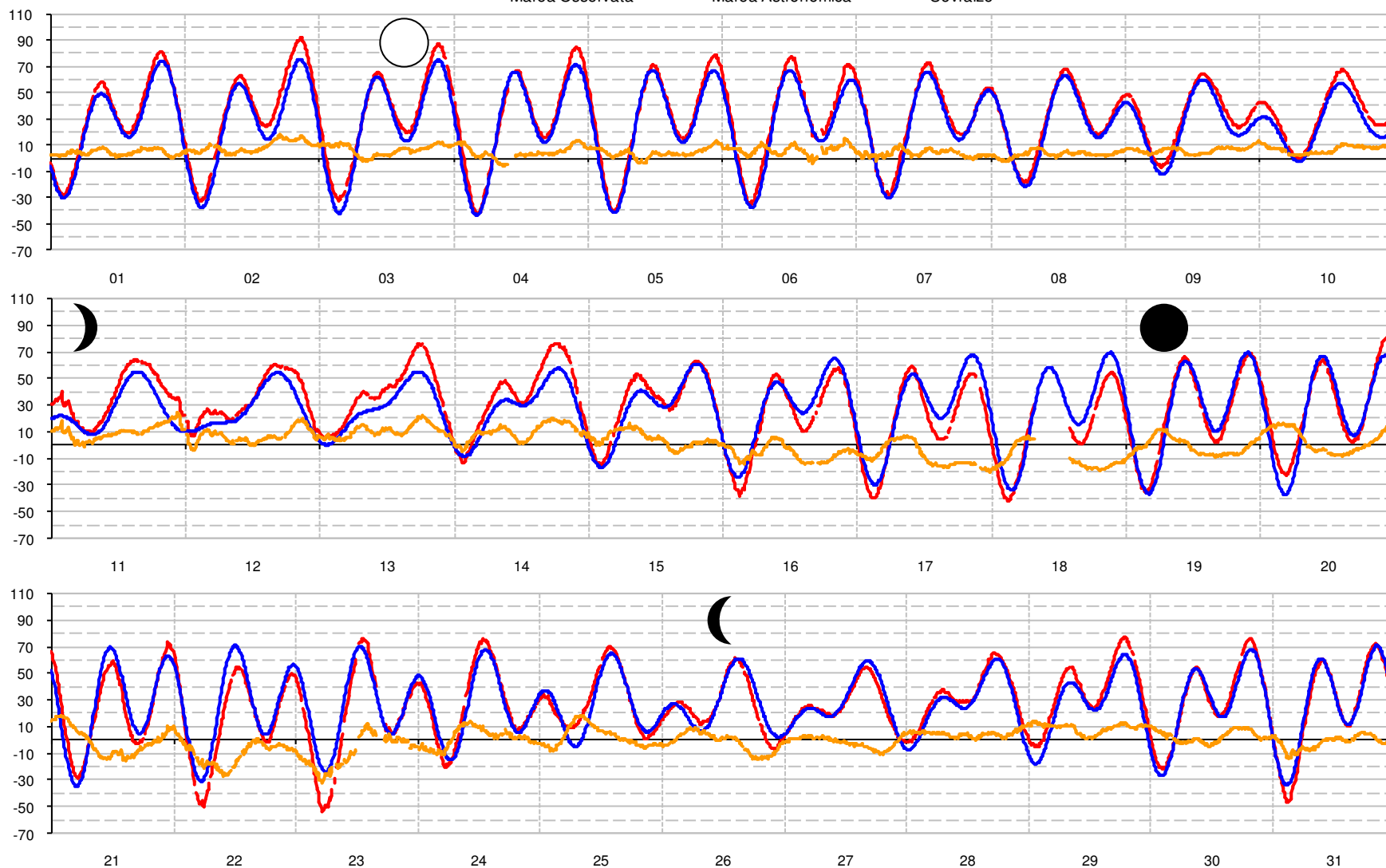
Bollettino n. 7 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Luglio 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine
Servizio Laguna di Venezia

Bollettino Meteo-Mareografico

Numero 8

-

Agosto 2012

Castello, 4665 - 30122 Venezia

Tel: 041 5220555 / 5235895 - Fax: 041 5220521

Segreteria previsione di marea: 041 5202027 / 5202083

e-mail: venezia@isprambiente.it

www.ispravenezia.it

Note di lettura per la consultazione del Bollettino Meteo-Mareografico

Il bollettino Meteo-Mareografico, consultabile e scaricabile dal sito internet www.ispravenezia.it alla sezione “Meteo e marea”, è un prodotto periodico del Servizio Laguna di Venezia (Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine - ISPRA), pubblicato mensilmente.

Il bollettino è composto da 2 sezioni:

1. Sezione meteorologica

Le misure analizzate in questa sezione sono la temperatura massima e minima giornaliera (espressa in °C), la pressione media giornaliera (hPa) e la precipitazione totale giornaliera (mm).

Per tutte le misure sono utilizzati i dati rilevati presso la stazione meteorologica “Lido Meteo”, la stazione meteo della RMLV (Rete Mareografica della Laguna di Venezia e del litorale Nord Adriatico) che meglio si presta a rappresentare la situazione meteo del bacino lagunare.

2. Sezione mareografica

Viene analizzato l'andamento dei livelli di marea per alcune stazioni della RMLV prossime ai principali centri abitati delle lagune di Venezia e di Marano-Grado. Oltre ad elencare una serie di parametri mareografici registrati nel periodo di riferimento, viene posta particolare attenzione agli effetti provocati dal contributo meteorologico (sovrizzo) sui livelli di marea osservati.

Tutte le misurazioni riferite ai livelli di marea registrati fanno riferimento allo ZMPS (Zero Mareografico di Punta della Salute) comprese, per esigenze di uniformità delle informazioni in tempo reale, anche quelle relative alla stazione mareografica di Grado, pur non appartenendo al bacino lagunare veneziano.

Si ricorda inoltre che il Servizio Laguna di Venezia pubblica regolarmente altri documenti nel proprio sito www.ispravenezia.it quali il bollettino di marea giornaliero e le elaborazioni modellistiche per le previsioni di marea per le stazioni di Venezia - Punta della Salute, Burano, Chioggia, Grado e Porto Caleri, aggiornate più volte nel corso della giornata. Vengono emessi anche altri prodotti aventi finalità specifiche come ad esempio speciali bollettini relativi all'analisi di eventi eccezionali di “acqua alta”.

Appare inoltre utile ricordare che, alla sezione “Dati” del sito, sono disponibili i dati in tempo reale e quelli differiti di 24 h rispettivamente per 25 e 15 stazioni della RMLV. Sono inoltre disponibili e scaricabili, previa registrazione, i dati storici validati di tutte le stazioni della RMLV.

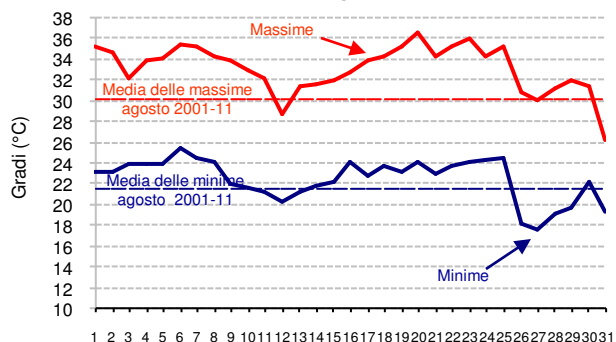
Si precisa che tutti i dati sono espressi in ora solare locale. I dati mareografici relativi all'anno 2011 sono stati rilasciati come validati mentre quelli del 2012 sono da considerarsi provvisori. I dati meteorologici relativi agli anni 2011 e 2012 sono da considerarsi anch'essi provvisori.

Meteorologia

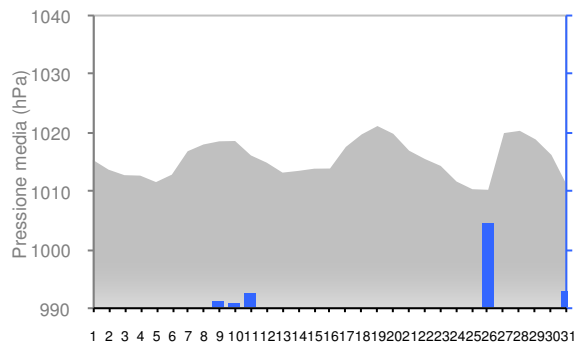
Stazione: **Lido Meteo**

Periodo: **Agosto 2012**

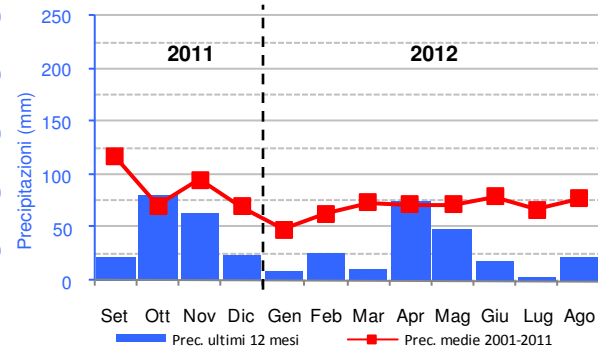
Temperatura massima e minima giornaliera



Pressione media e precipitazioni totali giornaliere



Precipitazioni mensili ultimo anno e undicennio 2001-2011



ANALISI DEL PERIODO

Durante agosto 2012 l'azione pressoché continua di anticloni africani ha determinato le massime temperature annuali, che si sono attestate su valori superiori rispetto alle medie del periodo 2001-2011. L'azione anticiclonica è stata lievemente mitigata solo nei primi giorni del mese da venti provenienti dai quadranti settentrionali e, nella seconda settimana, da venti provenienti dai Balcani. Di maggiore effetto sono risultate le correnti atlantiche che hanno interrotto l'azione anticiclonica, provocando un brusco abbassamento delle temperature verso la fine del mese, in particolar modo delle minime giornaliere, scese al di sotto dei valori medi del periodo.

La temperatura minima registrata è stata di +17.6 °C il giorno 27 alle ore 4:50 e quella massima di +36.5 °C il giorno 20 alle ore 13:20.

La temperatura media del periodo è stata di 26.9 °C, superiore di +1.1 °C rispetto alla media del periodo di riferimento 2001-2011.

La temperatura media delle minime giornaliere è stata di 22.4 °C, superiore di +0.9 °C alla rispettiva media del periodo, mentre la temperatura media delle massime giornaliere è stata di 33.1 °C, notevolmente superiore (+3.0 °C) rispetto alla media del periodo di riferimento; questo valore rappresenta il massimo registrato nel periodo 2001-2011, eguagliato solamente nel mese di agosto 2001.

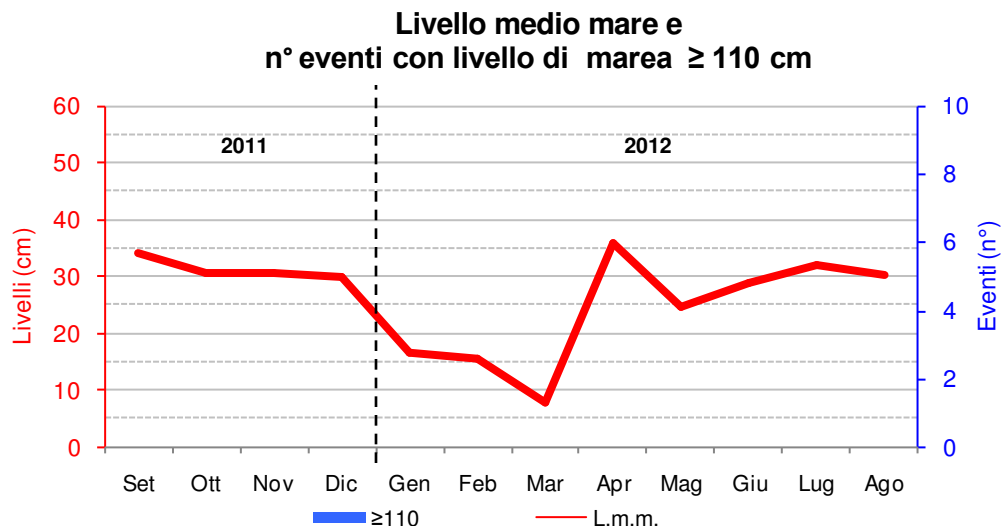
Agosto 2012 è stato un mese molto secco: le precipitazioni registrate corrispondono ad un totale 21,8 mm, distribuite in 4 giorni piovosi. Le scarse precipitazioni mensili si inseriscono in un contesto di un'annata particolarmente siccitosa, al di sotto delle medie mensili con le sole eccezioni dei mesi di ottobre 2011 ed aprile 2012.

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Agosto 2012**

Massimo	+82 cm 31 agosto (h 22:00)
Minimo	-33 cm 01 agosto (h 04:20) 18 agosto (h 05:00)
Escursione massima di marea	115 cm
Livello medio mare mensile	30.24 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di agosto 2012, la marea a Venezia - Punta della Salute ha raggiunto la quota massima di +82 cm il giorno 31 alle ore 22:00 e la quota minima di -33 cm nei giorni 1 (ore 04:20) e 18 (ore 05:00). Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 30.24 cm, valore inferiore sia ai 31.76 cm registrati nel mese di luglio che ai 31.25 cm fatti registrare ad agosto 2011.

Non si sono registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm sullo Z.M.P.S.).

Nei primi giorni del mese i sovralti si sono mantenuti su valori positivi, per poi attestarsi attorno allo zero dal 7 agosto grazie al ritorno dell'alta pressione. A seguito del passaggio di una debole perturbazione all'inizio della seconda decade, si è osservato un andamento periodico del sovralto con l'ampiezza che ha raggiunto valori di +21 cm e che progressivamente è ritornato nella norma nei giorni successivi al 14 agosto. Il sovralto ha mantenuto un andamento pressoché regolare sino al 26 agosto giorno nel quale, a causa dei venti di Bora associati al calo barico, si sono verificate delle oscillazioni del segnale che si sono attenuate nei giorni seguenti. Alla fine del mese si registra un lieve aumento del sovralto, associato ad un nuovo calo della pressione.



ISPRA

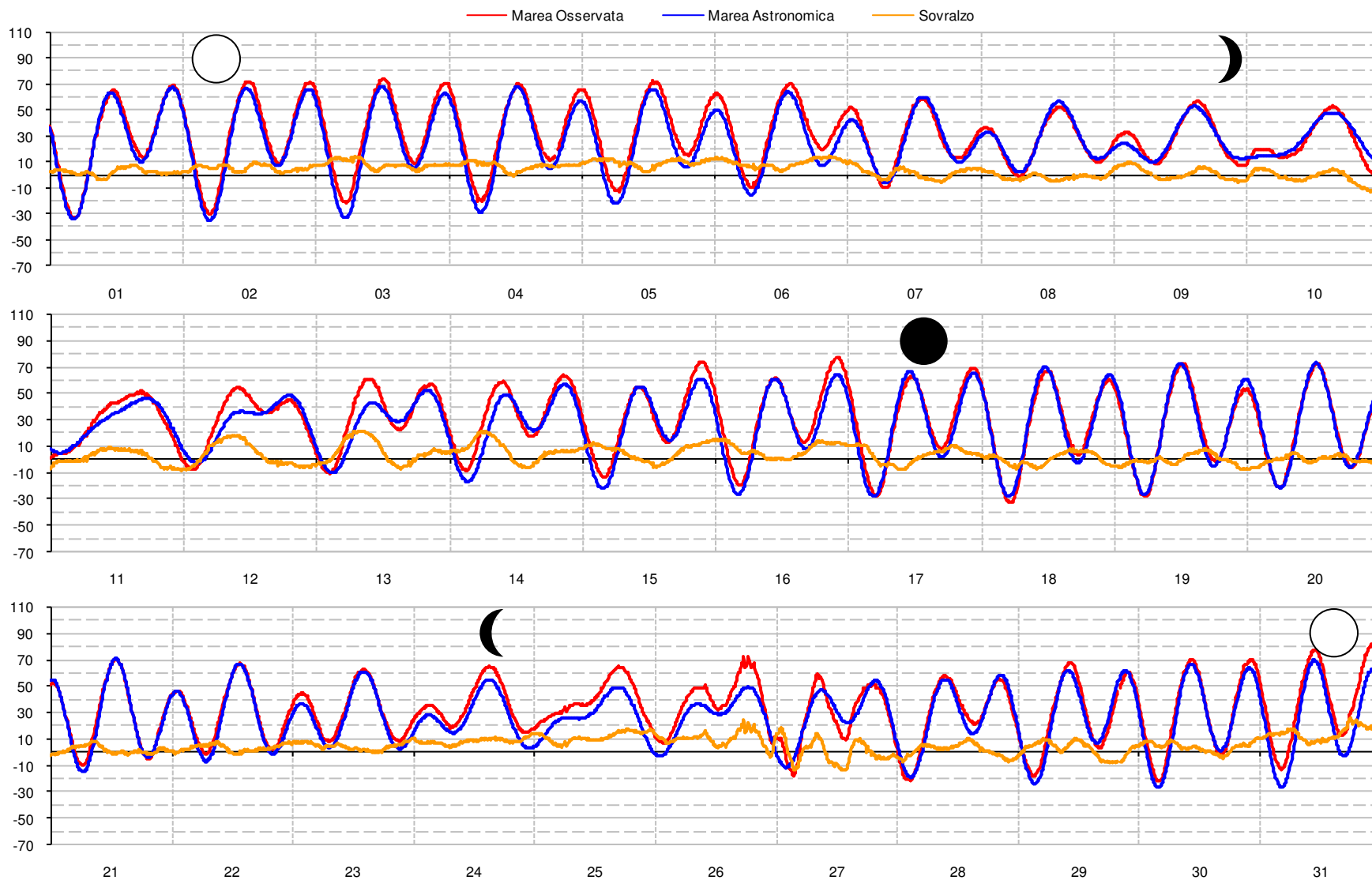
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 8 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Agosto 2012**

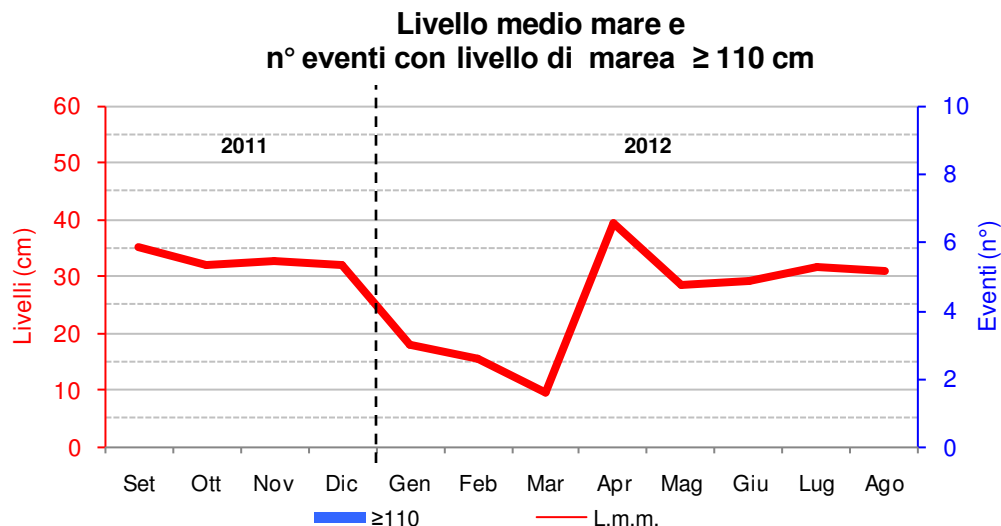


Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Agosto 2012**

Massimo	+75 cm 31 agosto (h 23:10)
Minimo	-23 cm 01 agosto (h 05:00)
Escursione massima di marea	98 cm
Livello medio mare mensile	31.01 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di agosto 2012, la marea a Burano ha raggiunto la quota massima di +75 cm il giorno 31 alle ore 23:10 e la quota minima di -23 cm il giorno 1 alle ore 05:00. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 31.01 cm, valore pressoché in linea con i 31.41 cm registrati nel mese di luglio, ma inferiore ai 32.83 cm fatti registrare ad agosto 2011.

Non si sono registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm sullo Z.M.P.S.).

Nei primi giorni del mese i sovralti si sono mantenuti su valori positivi, per poi attestarsi attorno allo zero dal 7 agosto grazie al ritorno dell'alta pressione. A seguito del passaggio di una debole perturbazione all'inizio della seconda decade, si è osservato un andamento periodico del sovralto con l'ampiezza che ha raggiunto valori di +20 cm e che progressivamente è ritornato nella norma nei giorni successivi al 15 agosto. Il sovralto ha mantenuto un andamento pressoché regolare sino al 26 agosto giorno nel quale, a causa dei venti di Bora associati al calo barico, si sono verificate delle oscillazioni del segnale che si sono attenuate nei giorni seguenti. Alla fine del mese si registra un lieve aumento del sovralto, associato ad un nuovo calo della pressione.



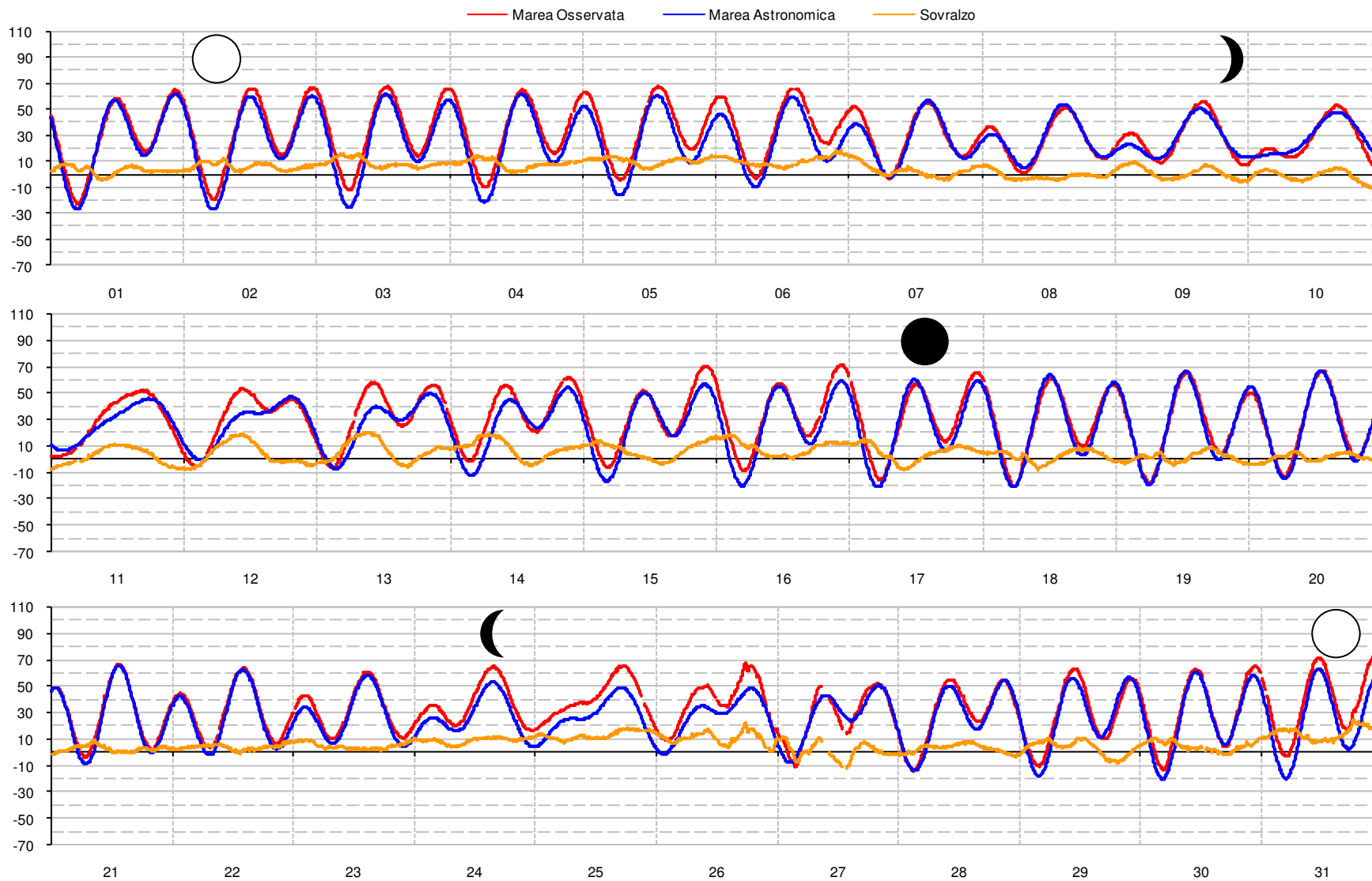
ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 8 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Agosto 2012**

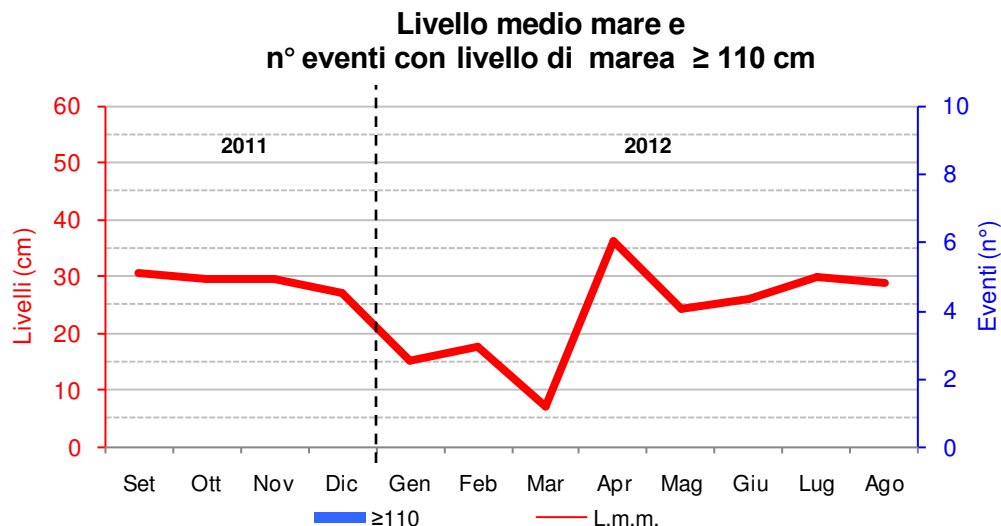


Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Agosto 2012**

Massimo	+82 cm 26 agosto (h 17:50) 31 agosto (h 22:00)
Minimo	-33 cm 01 agosto (h 03:40)
Escursione massima di marea	115 cm
Livello medio mare mensile	28.75 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di agosto 2012, la marea a Chioggia Vigo ha raggiunto la quota massima di +82 cm nei giorni 26 (ore 17:50) e 31 (ore 22:00) e la quota minima di -33 cm il giorno 1 alle ore 03:40. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 28.75 cm, valore inferiore ai 29.81 cm registrati nel mese di luglio, ma pressoché in linea ai 28.32 cm fatti registrare ad agosto 2011. Non si sono registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm sullo Z.M.P.S.).

Nei primi giorni del mese i sovralti si sono mantenuti su valori positivi, per poi attestarsi attorno allo zero dal 7 agosto grazie al ritorno dell'alta pressione. A seguito del passaggio di una debole perturbazione all'inizio della seconda decade, si è osservato un andamento periodico del sovralto con l'ampiezza che ha raggiunto valori di +22 cm e che progressivamente è ritornato nella norma nei giorni successivi al 14 agosto. Questo andamento pressoché regolare si è mantenuto fino al 26 agosto, giorno nel quale i venti di Bora associati al calo barico hanno determinato un forte incremento del livello di marea, insaccata nella parte meridionale della Laguna, e oscillazioni del segnale del sovralto (valore massimo raggiunto +33 cm) che si sono attenuate nei giorni seguenti.



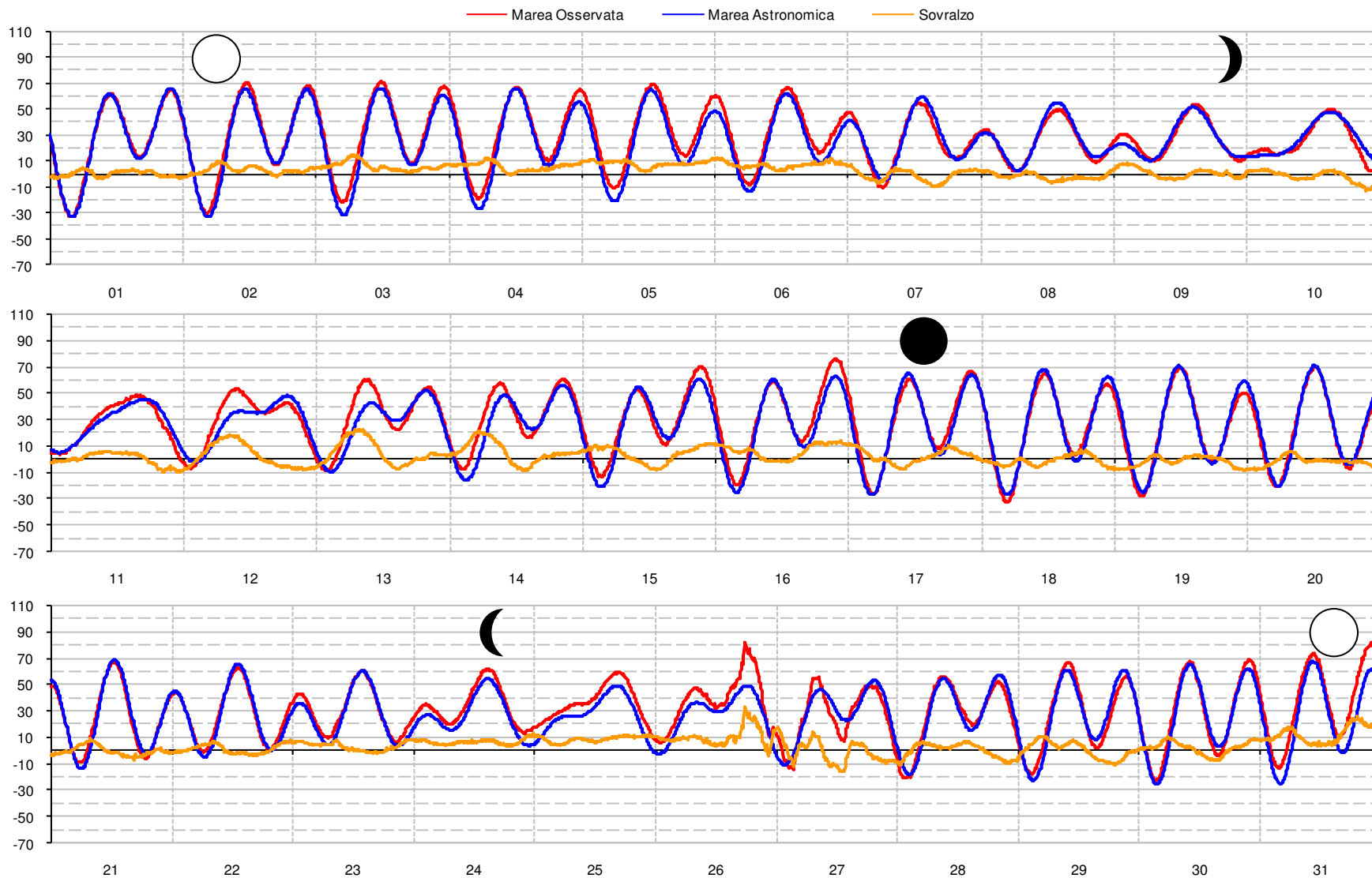
ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 8 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Agosto 2012**

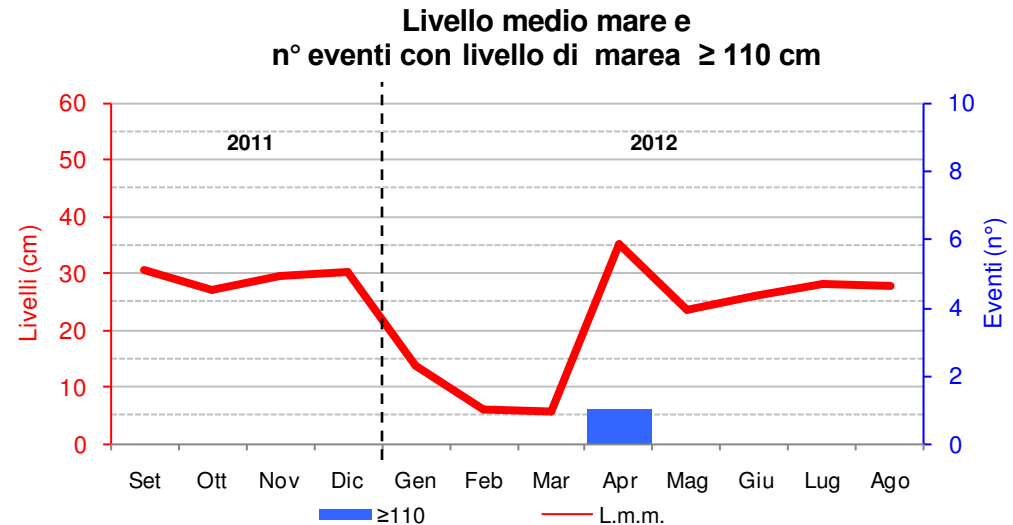


Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Agosto 2012**

Massimo	+86 cm 31 agosto (h 21:40)
Minimo	-45 cm 01 agosto (h 03:00)
Escursione massima di marea	131 cm
Livello medio mare mensile	27.70 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di agosto 2012, la marea a Grado ha raggiunto la quota massima di +86 cm il giorno 31 alle ore 21:40 e la quota minima di -45 cm il giorno 1 alle ore 03:00. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 27.70 cm, valore pressoché in linea ai 28.09 cm registrati nel mese di luglio, ma inferiore ai 28.93 cm fatti registrare ad agosto 2011. Non si sono registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm sullo Z.M.P.S.).

Nei primi giorni del mese i sovralti si sono mantenuti su valori positivi, per poi attestarsi attorno allo zero dal 7 agosto grazie al ritorno dell'alta pressione. A seguito del passaggio di una debole perturbazione all'inizio della seconda decade, si è osservato un andamento periodico del sovralto con l'ampiezza che ha raggiunto valori di +22 cm e che progressivamente è ritornato nella norma nei giorni successivi al 14 agosto. Questo andamento pressoché regolare si è mantenuto fino al 26 agosto, giorno nel quale i venti di Bora associati al calo barico hanno determinato un forte decremento del livello di marea, tipico comportamento della Laguna di Grado in caso di Bora, e oscillazioni del segnale del sovralto (valore minimo raggiunto -31 cm) che si sono attenuate nei giorni seguenti.



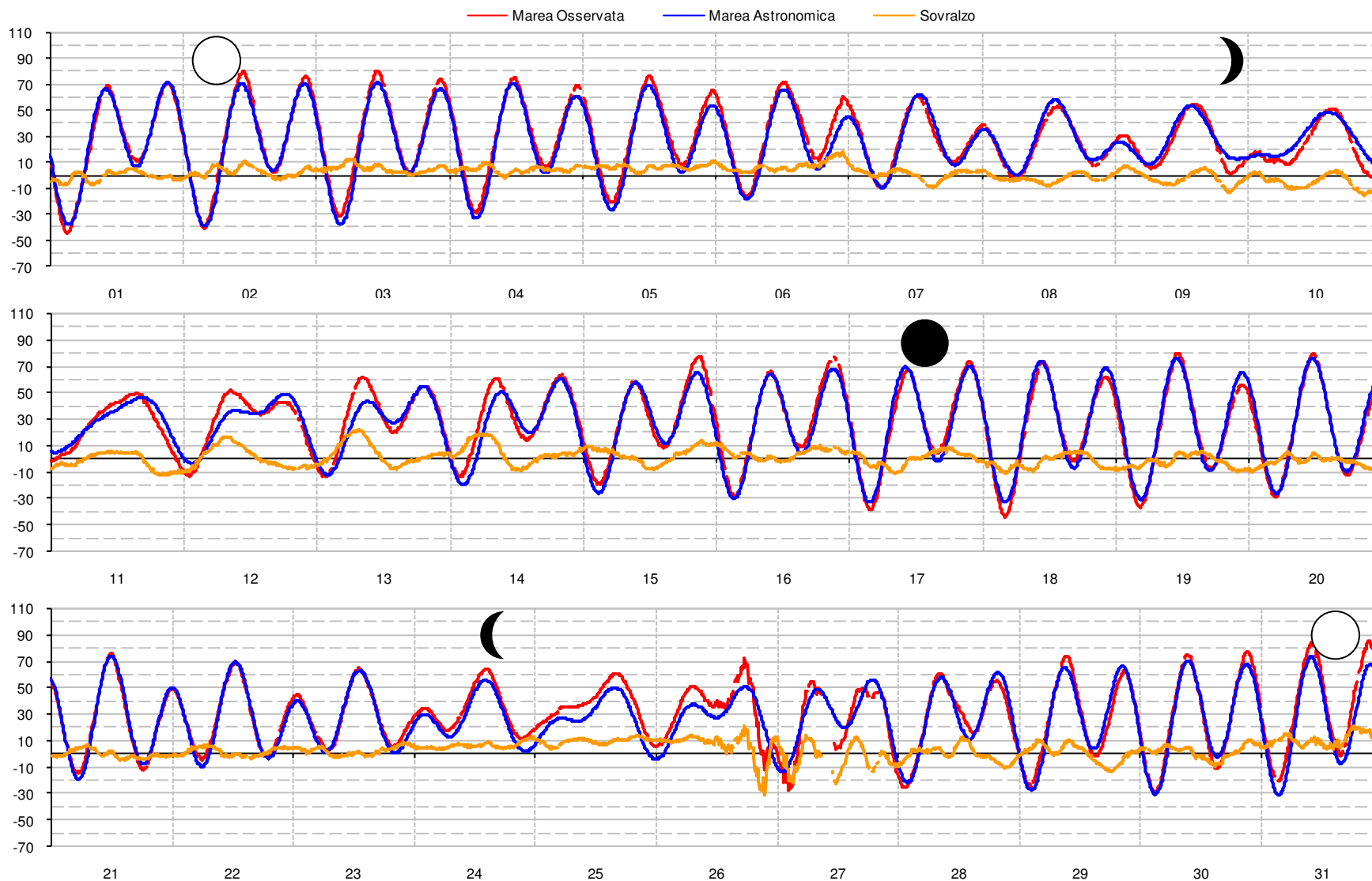
ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 8 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Agosto 2012**





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine
Servizio Laguna di Venezia

Bollettino Meteo-Mareografico

Numero 9

-

Settembre 2012

Castello, 4665 - 30122 Venezia

Tel: 041 5220555 / 5235895 - Fax: 041 5220521

Segreteria previsione di marea: 041 5202027 / 5202083

e-mail: venezia@isprambiente.it

www.ispravenezia.it

Note di lettura per la consultazione del Bollettino Meteo-Mareografico

Il bollettino Meteo-Mareografico, consultabile e scaricabile dal sito internet www.ispravenezia.it alla sezione “Meteo e marea”, è un prodotto periodico del Servizio Laguna di Venezia (Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine - ISPRA), pubblicato mensilmente.

Il bollettino è composto da 2 sezioni:

1. Sezione meteorologica

Le misure analizzate in questa sezione sono la temperatura massima e minima giornaliera (espressa in °C), la pressione media giornaliera (hPa) e la precipitazione totale giornaliera (mm).

Per tutte le misure sono utilizzati i dati rilevati presso la stazione meteorologica “Lido Meteo”, la stazione meteo della RMLV (Rete Mareografica della Laguna di Venezia e del litorale Nord Adriatico) che meglio si presta a rappresentare la situazione meteo del bacino lagunare.

2. Sezione mareografica

Viene analizzato l'andamento dei livelli di marea per alcune stazioni della RMLV prossime ai principali centri abitati delle lagune di Venezia e di Marano-Grado. Oltre ad elencare una serie di parametri mareografici registrati nel periodo di riferimento, viene posta particolare attenzione agli effetti provocati dal contributo meteorologico (sovrizzo) sui livelli di marea osservati.

Tutte le misurazioni riferite ai livelli di marea registrati fanno riferimento allo ZMPS (Zero Mareografico di Punta della Salute) comprese, per esigenze di uniformità delle informazioni in tempo reale, anche quelle relative alla stazione mareografica di Grado, pur non appartenendo al bacino lagunare veneziano.

Si ricorda inoltre che il Servizio Laguna di Venezia pubblica regolarmente altri documenti nel proprio sito www.ispravenezia.it quali il bollettino di marea giornaliero e le elaborazioni modellistiche per le previsioni di marea per le stazioni di Venezia - Punta della Salute, Burano, Chioggia, Grado e Porto Caleri, aggiornate più volte nel corso della giornata. Vengono emessi anche altri prodotti aventi finalità specifiche come ad esempio speciali bollettini relativi all'analisi di eventi eccezionali di “acqua alta”.

Appare inoltre utile ricordare che, alla sezione “Dati” del sito, sono disponibili i dati in tempo reale e quelli differiti di 24 h rispettivamente per 25 e 15 stazioni della RMLV. Sono inoltre disponibili e scaricabili, previa registrazione, i dati storici validati di tutte le stazioni della RMLV.

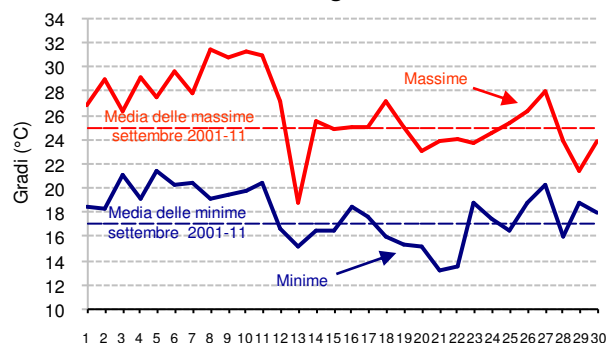
Si precisa che tutti i dati sono espressi in ora solare locale. I dati mareografici relativi all'anno 2011 sono stati rilasciati come validati mentre quelli del 2012 sono da considerarsi provvisori. I dati meteorologici relativi agli anni 2011 e 2012 sono da considerarsi anch'essi provvisori.

Meteorologia

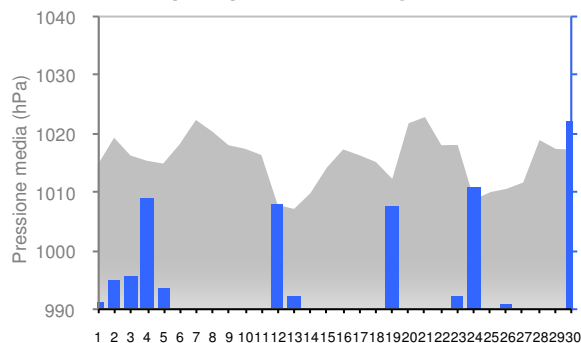
Stazione: **Lido Meteo**

Periodo: **Settembre 2012**

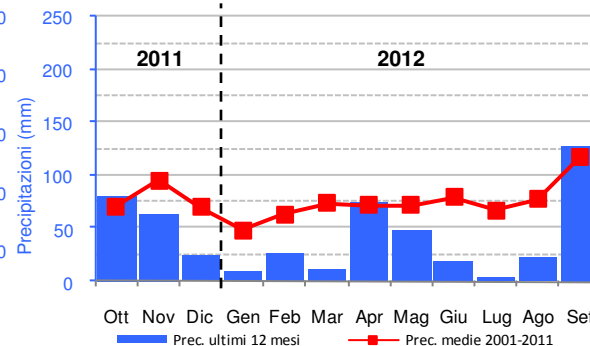
Temperatura massima e minima giornaliera



Pressione media e precipitazioni totali giornaliere



Precipitazioni mensili ultimo anno e undicennio 2001-2011



ANALISI DEL PERIODO

Il mese di settembre 2012 si è contraddistinto a Venezia per la forte variabilità meteorologica, il tempo instabile si è manifestato a più riprese, intervallato da brevi incursioni dell'anticiclone delle Azzorre. I primi 6 giorni del mese hanno visto il passaggio di una lenta perturbazione seguita da tempo stabile e soleggiato che ha portato le temperature massime ampiamente sopra la media del periodo. Il 12 settembre si è assistito ad un crollo barico coincidente con l'arrivo di una seconda perturbazione; l'evento è stato accompagnato da venti freddi provenienti dal nord Europa che hanno contribuito ad abbassare le temperature, in particolare le massime. Nella seconda parte del mese, l'arrivo da ovest di flussi d'aria umida ha riportato una forte variabilità. In questa fase le temperature massime si sono attestate su valori in linea alla media, mentre le minime hanno mostrato oscillazioni più marcate, legate soprattutto agli effetti dei transiti perturbativi. Nel corso del mese in esame la temperatura minima registrata è stata di +13.2 °C il giorno 21 alle ore 4:20 e quella massima è stata di +31.4 °C il giorno 8 alle ore 13:50. La temperatura media del periodo è stata di 21.4 °C, superiore di +0.4 °C rispetto alla media dell'undicennio precedente (2001-2011). La temperatura media delle minime giornaliere (17.9 °C) e la temperatura media delle massime giornaliere (26.2 °C) risultano entrambe superiori alle relative medie del periodo di riferimento rispettivamente di +0.7 e +1.3 °C. Dal punto di vista pluviometrico, settembre 2012 ha visto il susseguirsi di cinque perturbazioni che hanno fatto registrare, nel corso di 11 giorni piovosi, complessivamente 127.2 mm di pioggia.

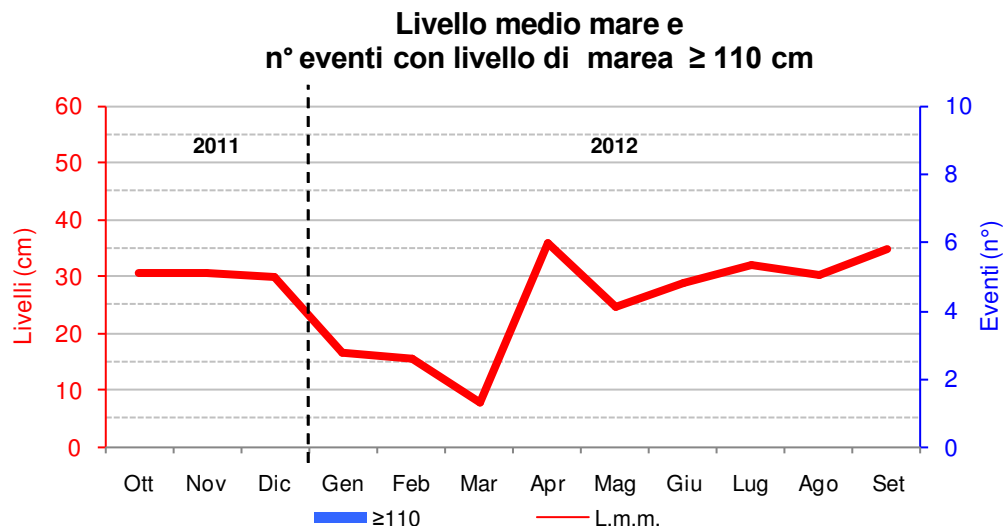
Dopo un lungo periodo di preoccupante deficit pluviometrico, settembre 2012 si è attestato su valori di precipitazioni in linea con la media del periodo, cosa che negli ultimi dodici mesi era accaduta nei soli aprile 2012 e ottobre 2011. Da notare anche come nel mese in esame si sia registrato il 25% degli apporti meteorici rilevati negli ultimi dodici mesi.

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Settembre 2012**

Massimo	+93 cm 14 settembre (h 20:50) 17 settembre (h 11:30)
Minimo	-19 cm 02 settembre (h 05:40)
Escursione massima di marea	112 cm
Livello medio mare mensile	34.80 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di settembre 2012, la marea a Venezia - Punta della Salute ha raggiunto la quota massima di +93 cm nei giorni 14 (ore 20:50) e 17 (ore 11:30) e la quota minima di -19 cm il giorno 2 alle ore 05:40. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 34.80 cm, valore decisamente superiore ai 30.24 cm registrati nel precedente mese di agosto, in linea con i 33.95 cm di settembre 2011. Non si sono registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm sullo Z.M.P.S.).

Nella prima decade non si è osservata una differenza sostanziale tra la marea osservata e quella astronomica, visibile dai valori assunti dal sovrizzo, il quale rappresenta la componente meteorologica della marea osservata. Dal giorno 12 un crollo barico ha innalzato il livello di marea e causato l'insorgenza di una sessa, rendendo periodico l'andamento del sovrizzo, il quale ha raggiunto il picco mensile pari a +54 cm il giorno 14 per l'azione di venti provenienti da est. All'inizio della terza decade si è ristabilito il normale regime mareale. Successivamente, dal 24 settembre, un nuovo crollo barico ha causato l'incremento della marea osservata e un'oscillazione del sovrizzo, smorzatasi dopo il giorno 27 per l'aumento della pressione.



ISPRA

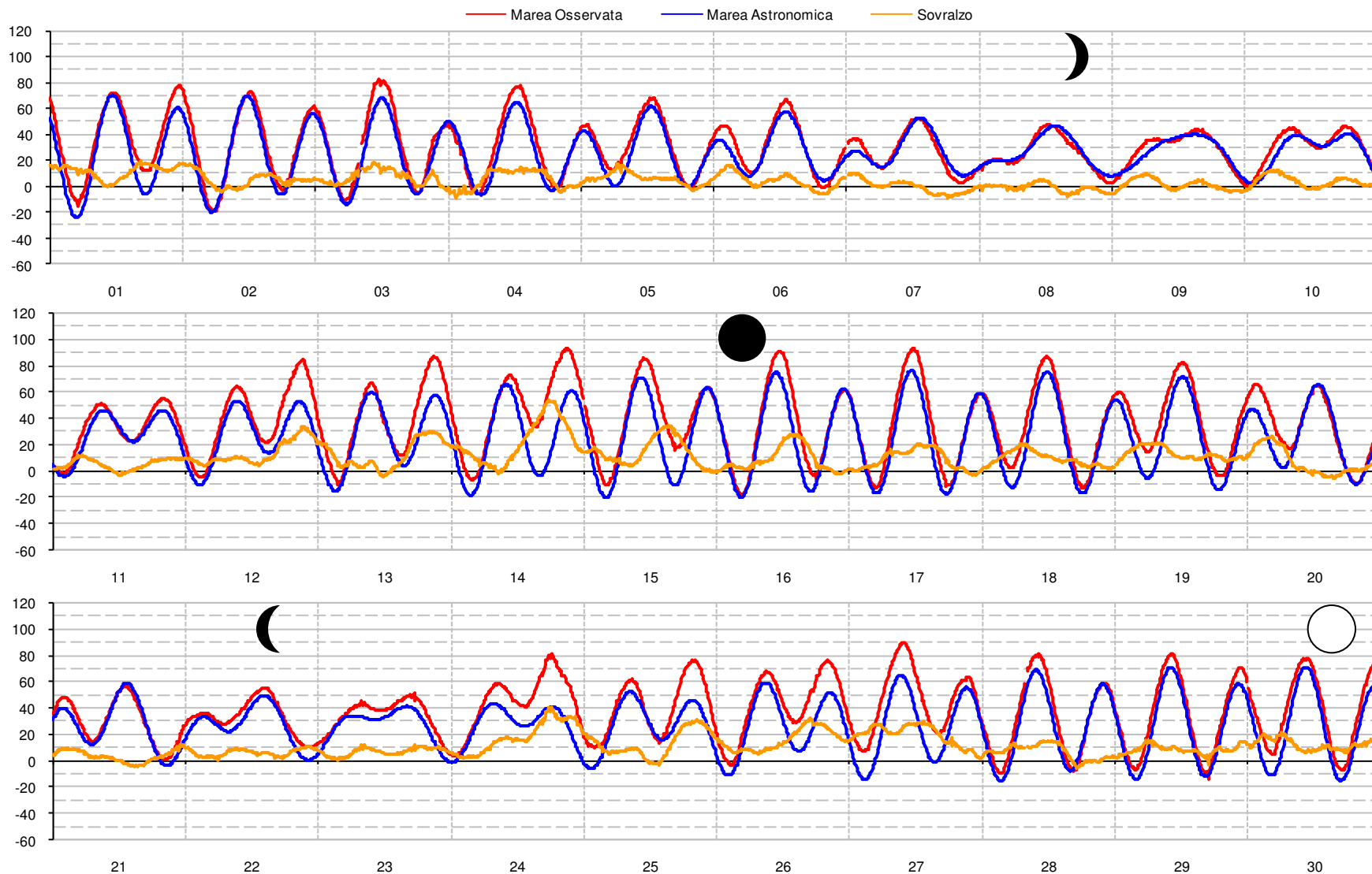
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 9 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Settembre 2012**

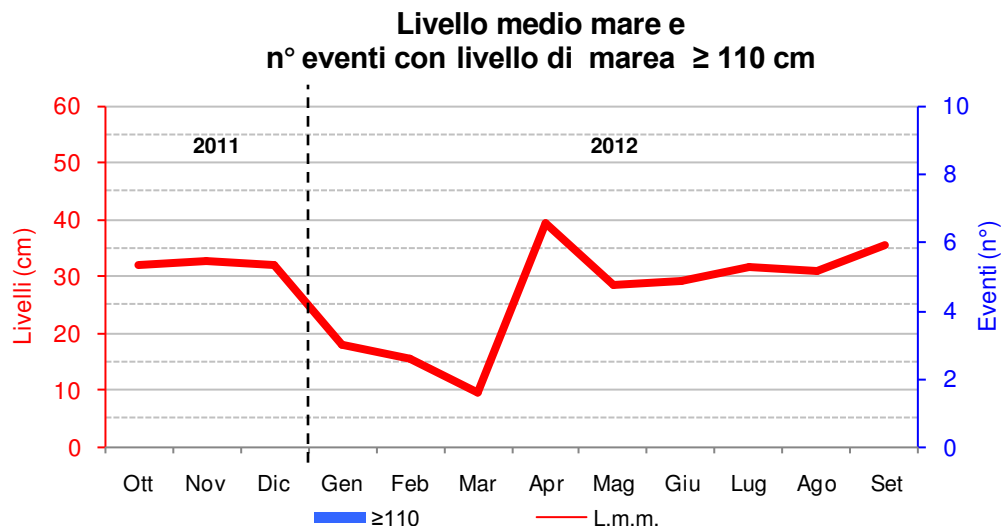


Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Settembre 2012**

Massimo	+88 cm 14 settembre (h 21:20)
Minimo	-10 cm 02 settembre (h 06:10)
Escursione massima di marea	98 cm
Livello medio mare mensile	35.42 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di settembre 2012, la marea a Burano ha raggiunto la quota massima di +88 cm il giorno 14 alle ore 21:20 e la quota minima di -10 cm il giorno 2 alle ore 06:10. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 35.42 cm, valore decisamente superiore ai 31.01 cm registrati nel precedente mese di agosto, in linea con i 34.99 cm di settembre 2011. Non si sono registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm sullo Z.M.P.S.).

Nella prima decade non si è osservata una differenza sostanziale tra la marea osservata e quella astronomica. Dal 12 settembre un crollo barico ha innalzato il livello di marea e causato l'insorgenza di una sessa, rendendo periodico l'andamento del sovrizzo, il quale ha raggiunto il picco mensile pari a +50 cm il 14 settembre. All'inizio della terza decade si è ristabilito il normale regime mareale. Successivamente, dal 24 settembre, un nuovo crollo barico ha causato l'incremento della marea osservata, e un'oscillazione del sovrizzo, smorzatasi dopo il giorno 27 per l'aumento della pressione.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

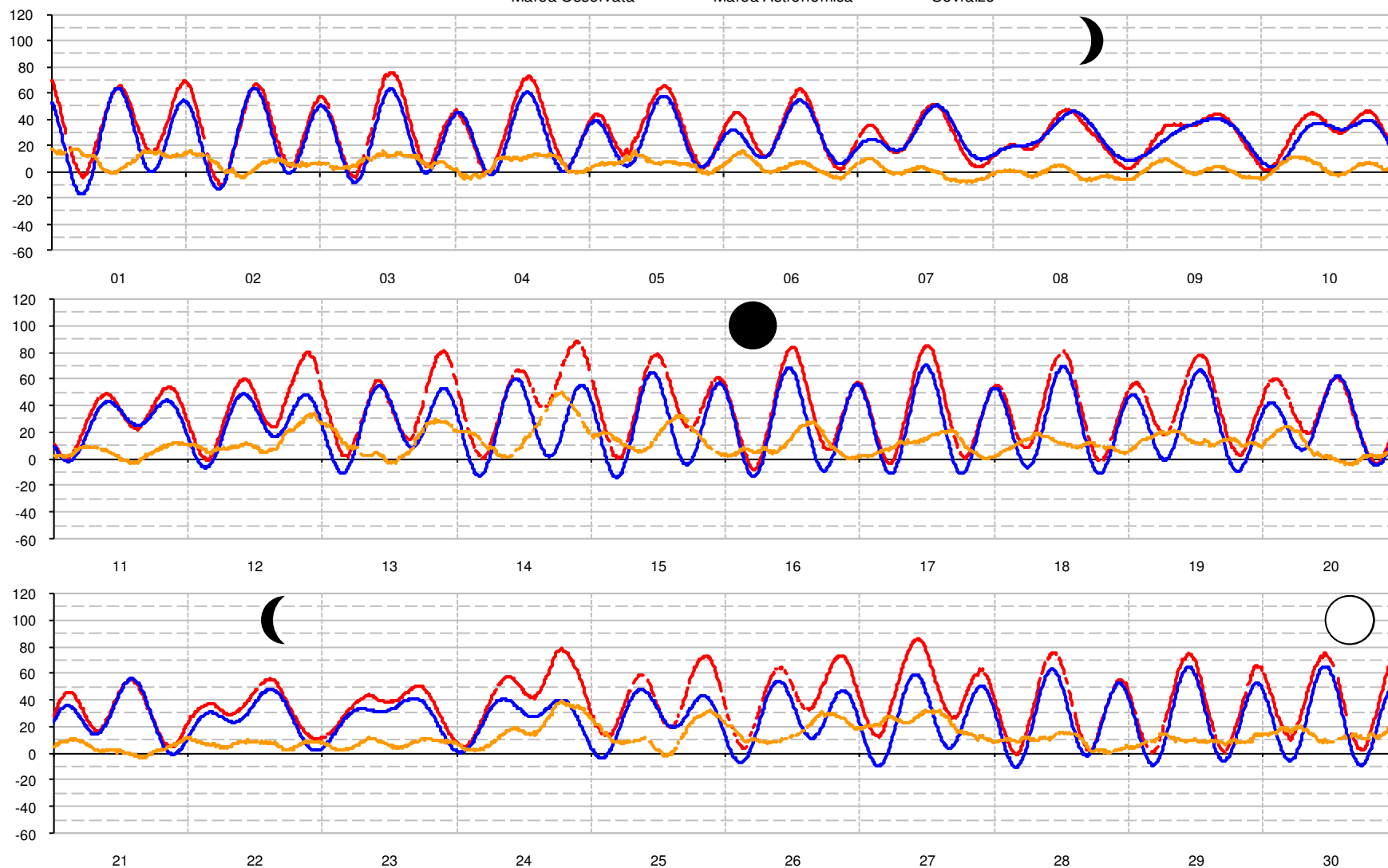
Bollettino n. 9 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Settembre 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

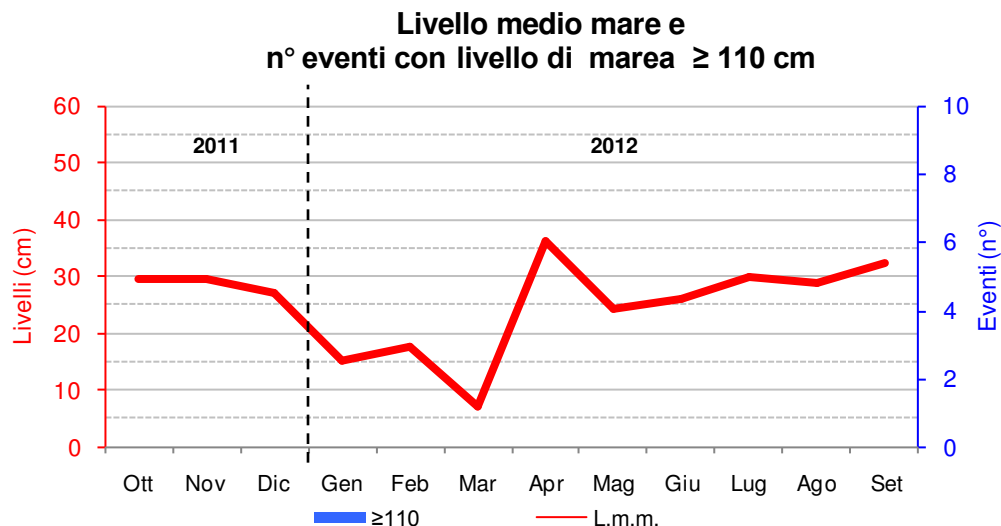


Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Settembre 2012**

Massimo	+90 cm 14 settembre (h 20:40) 17 settembre (h 11:20)
Minimo	-19 cm 16 settembre (h 04:00)
Escursione massima di marea	109 cm
Livello medio mare mensile	32.32 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di settembre 2012, la marea a Chioggia Vigo ha raggiunto la quota massima di +90 cm nei giorni 14 (ore 20:40) e 17 (ore 11:20) e la quota minima di -19 cm il giorno 16 alle ore 04:00. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 32.32 cm, valore superiore sia ai 28.75 cm registrati nel precedente mese di agosto, che a ai 30.70 cm di settembre 2011. Non si sono registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm sullo Z.M.P.S.).

Nella prima decade non si è osservata una differenza sostanziale tra la marea osservata e quella astronomica. Dal giorno 12 un crollo barico ha innalzato il livello di marea e causato l'insorgenza di una sessa, rendendo periodico l'andamento del sovrizzo, il quale ha raggiunto il picco mensile pari a +51 cm il 14 settembre per l'azione di un vento locale da nord-est. All'inizio della terza decade si è ristabilito il normale regime mareale. Successivamente, dal 24 settembre, un nuovo crollo barico ha causato l'incremento della marea osservata e un'oscillazione del sovrizzo, smorzatasi dopo il giorno 27 per l'aumento della pressione.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

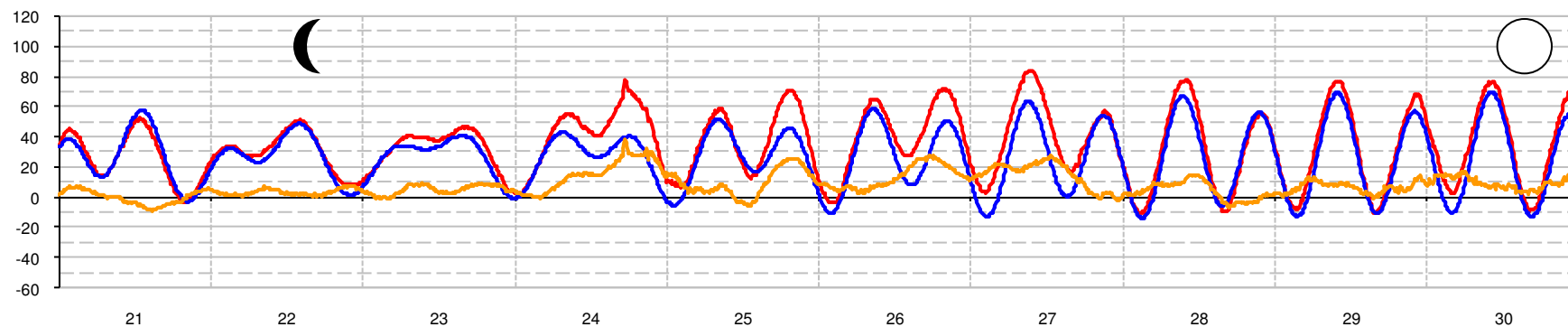
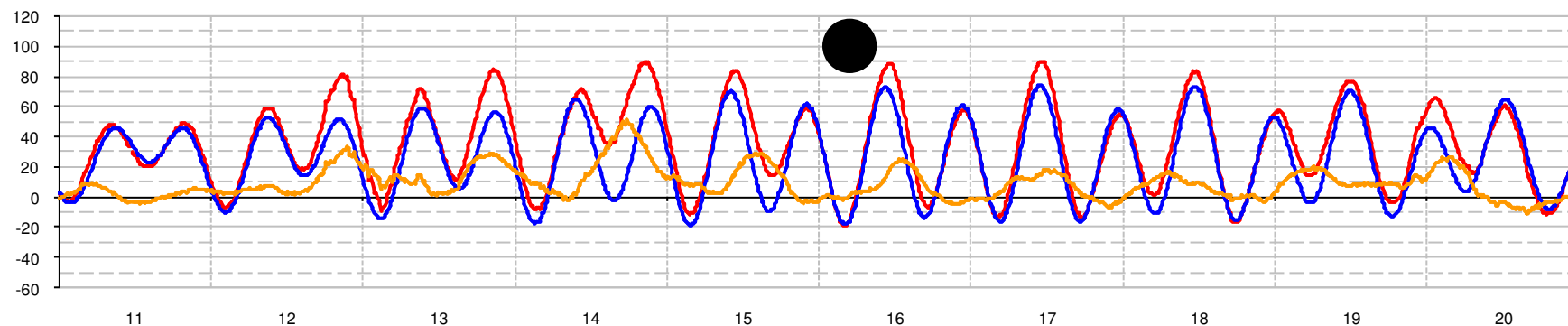
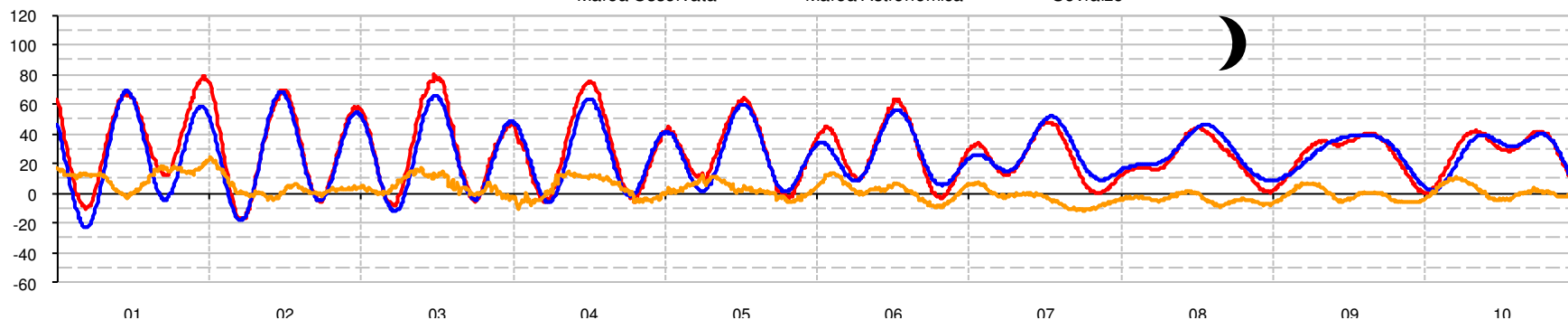
Bollettino n. 9 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Settembre 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

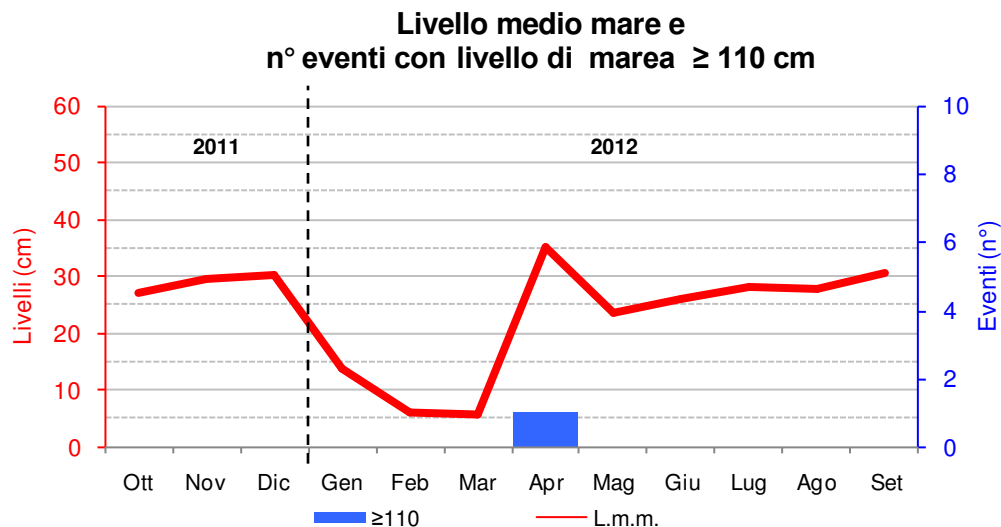


Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Settembre 2012**

Massimo	+103 cm 17 settembre (h 10:20)
Minimo	-36 cm 02 settembre (h 04:40)
Escursione massima di marea	139 cm
Livello medio mare mensile	30.63 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di settembre 2012, la marea a Grado ha raggiunto la quota massima di +103 cm il giorno 17 alle ore 10:20 e la quota minima di -36 cm il giorno 02 alle ore 04:40. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 30.63 cm, valore superiore ai 27.70 cm registrati nel precedente mese di agosto, in linea con i 30.38 cm di settembre 2011. Non si sono registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm sullo Z.M.P.S.).

Nella prima decade non si è osservata una differenza sostanziale tra la marea osservata e quella astronomica.

Dal giorno 12 un crollo barico ha innalzato il livello di marea e causato l'insorgenza di una sessa, rendendo periodico l'andamento del sovrizzo.

All'inizio della terza decade si è ristabilito il normale regime mareale. Il 24 settembre un nuovo crollo barico ha causato l'incremento della marea osservata, con il sovrizzo che ha raggiunto il valore massimo mensile pari a +48 cm alle ore 19:50.



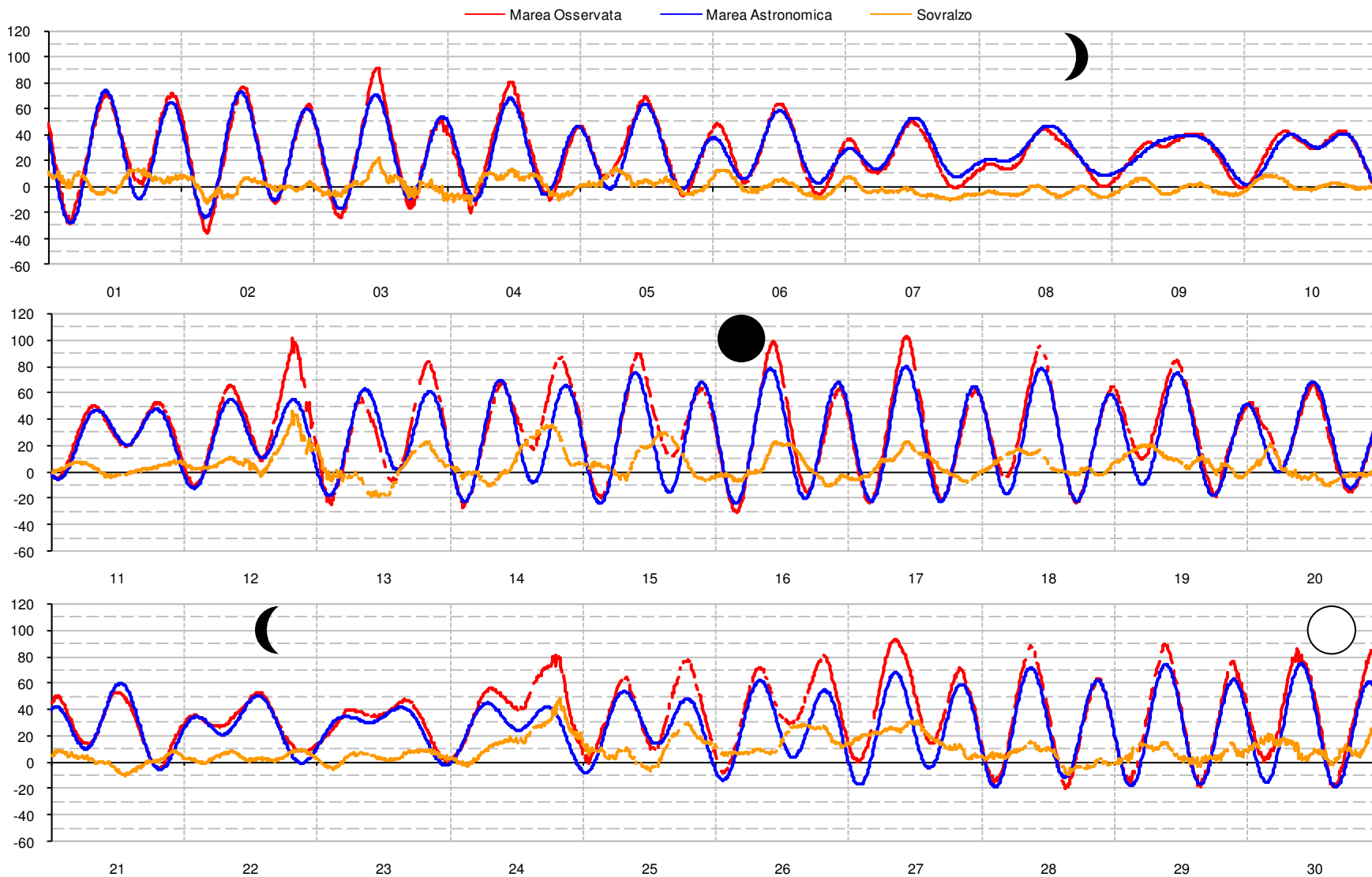
ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 9 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Settembre 2012**





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine
Servizio Laguna di Venezia

Bollettino Meteo-Mareografico

Numero 10

-

Ottobre 2012

Castello, 4665 - 30122 Venezia

Tel: 041 5220555 / 5235895 - Fax: 041 5220521

Segreteria previsione di marea: 041 5202027 / 5202083

e-mail: venezia@isprambiente.it

www.ispravenezia.it

Note di lettura per la consultazione del Bollettino Meteo-Mareografico

Il bollettino Meteo-Mareografico, consultabile e scaricabile dal sito internet www.ispravenezia.it alla sezione “Meteo e marea”, è un prodotto periodico del Servizio Laguna di Venezia (Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine - ISPRA), pubblicato mensilmente.

Il bollettino è composto da 2 sezioni:

1. Sezione meteorologica

Le misure analizzate in questa sezione sono la temperatura massima e minima giornaliera (espressa in °C), la pressione media giornaliera (hPa) e la precipitazione totale giornaliera (mm).

Per tutte le misure sono utilizzati i dati rilevati presso la stazione meteorologica “Lido Meteo”, la stazione meteo della RMLV (Rete Mareografica della Laguna di Venezia e del litorale Nord Adriatico) che meglio si presta a rappresentare la situazione meteo del bacino lagunare.

2. Sezione mareografica

Viene analizzato l'andamento dei livelli di marea per alcune stazioni della RMLV prossime ai principali centri abitati delle lagune di Venezia e di Marano-Grado. Oltre ad elencare una serie di parametri mareografici registrati nel periodo di riferimento, viene posta particolare attenzione agli effetti provocati dal contributo meteorologico (sovrizzo) sui livelli di marea osservati.

Tutte le misurazioni riferite ai livelli di marea registrati fanno riferimento allo ZMPS (Zero Mareografico di Punta della Salute) comprese, per esigenze di uniformità delle informazioni in tempo reale, anche quelle relative alla stazione mareografica di Grado, pur non appartenendo al bacino lagunare veneziano.

Si ricorda inoltre che il Servizio Laguna di Venezia pubblica regolarmente altri documenti nel proprio sito www.ispravenezia.it quali il bollettino di marea giornaliero e le elaborazioni modellistiche per le previsioni di marea per le stazioni di Venezia - Punta della Salute, Burano, Chioggia, Grado e Porto Caleri, aggiornate più volte nel corso della giornata. Vengono emessi anche altri prodotti aventi finalità specifiche come ad esempio speciali bollettini relativi all'analisi di eventi eccezionali di “acqua alta”.

Appare inoltre utile ricordare che, alla sezione “Dati” del sito, sono disponibili i dati in tempo reale e quelli differiti di 24 h rispettivamente per 25 e 15 stazioni della RMLV. Sono inoltre disponibili e scaricabili, previa registrazione, i dati storici validati di tutte le stazioni della RMLV.

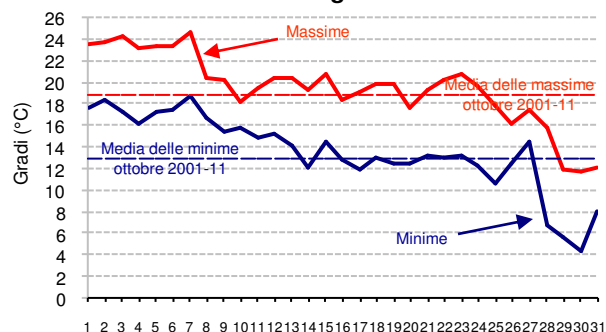
Si precisa che tutti i dati sono espressi in ora solare locale. I dati mareografici relativi all'anno 2011 sono stati rilasciati come validati mentre quelli del 2012 sono da considerarsi provvisori. I dati meteorologici relativi agli anni 2011 e 2012 sono da considerarsi anch'essi provvisori.

Meteorologia

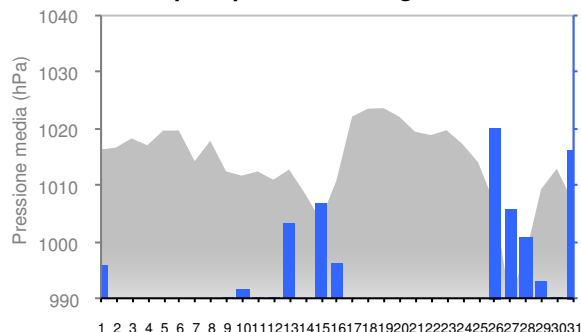
Stazione: **Lido Meteo**

Periodo: **Ottobre 2012**

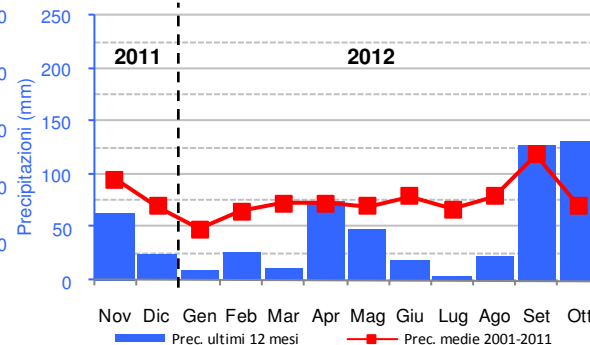
Temperatura massima e minima giornaliera



Pressione media e precipitazioni totali giornaliere



Precipitazioni mensili ultimo anno e undicennio 2001-2011



ANALISI DEL PERIODO

Ottobre 2012 è stato un mese caratterizzato da una certa variabilità meteorologica. Nella prima decade l'anticiclone delle Azzorre ha portato tempo stabile, mantenendo le temperature ben al di sopra delle medie del periodo. Questa azione è stata poi interrotta all'inizio della seconda decade da correnti di provenienza atlantica che hanno provocato le prime perturbazioni mensili. Dal 17 ottobre un anticiclone africano ha portato le pressioni sui massimi livelli mensili, garantendo tempo stabile fino alla metà della terza decade. Masse d'aria fredda artica hanno in seguito provocato una nuova perturbazione, in concomitanza con un brusco crollo barico ed una notevole diminuzione delle temperature, tale da farne rilevare valori nettamente inferiori alle medie del periodo. A fine mese, correnti di provenienza africana si sono rese responsabili di un nuovo fenomeno perturbativo.

Nel corso del mese in esame la temperatura minima registrata è stata di +4.3 °C il giorno 30 alle ore 6:30 e quella massima è stata di +24.7 °C il giorno 7 alle ore 15:20. La temperatura media del periodo è stata di 16.1 °C, superiore di +0.2 °C rispetto alla media dell'undicennio precedente (2001-2011). La temperatura media delle minime giornaliere (13.5 °C) e la temperatura media delle massime giornaliere (19.5 °C) risultano entrambe superiori alle relative medie del periodo di riferimento rispettivamente di +0.6 e +0.7 °C.

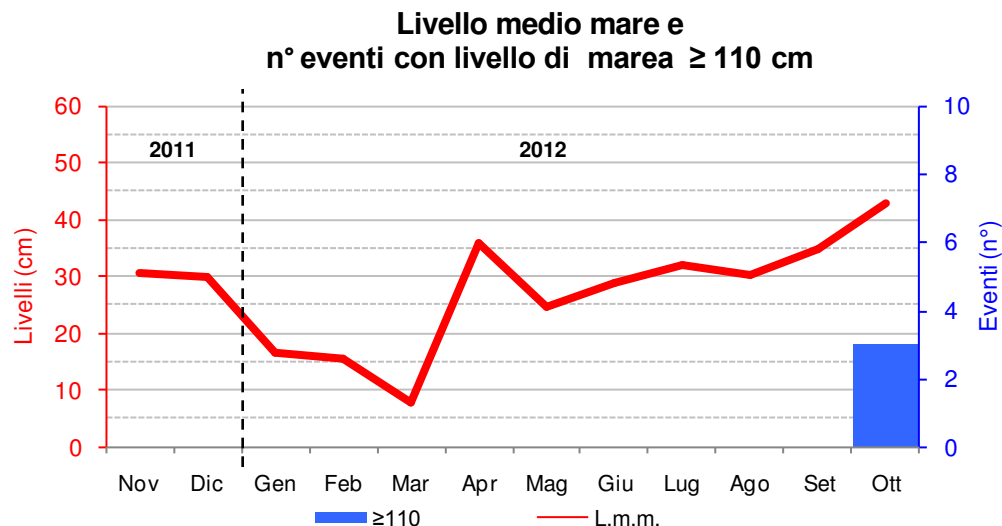
Dal punto di vista pluviometrico, ottobre 2012 è stato il mese più piovoso degli ultimi dodici mesi. Infatti, si sono registrati 10 giorni piovosi (≥ 1 mm) e un'altezza di precipitazione pari a 131.6 mm, in linea con le precipitazioni del mese precedente (127.2 mm), ma decisamente superiore alla media di riferimento per il mese di ottobre (71.0 mm).

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Ottobre 2012**

Massimo	+133 cm 31 ottobre (h 23:50)
Minimo	-12 cm 19 ottobre (h 19:30)
Escursione massima di marea	145 cm
Livello medio mare mensile	42.85 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	3



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di ottobre 2012, la marea a Venezia - Punta della Salute ha raggiunto la quota massima di +133 cm il giorno 31 alle ore 23:50 e la quota minima di -12 cm il giorno 19 alle ore 19:30. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 42.85 cm, valore notevolmente superiore ai 31.76 cm registrati nel precedente mese di settembre ed anche ai 30.48 cm fatti registrare a ottobre 2011.

Nel mese di ottobre 2012 sono stati registrati tre eventi di acqua alta (≥ 110 cm).

Nella prima decade la marea osservata si discosta poco dalla marea astronomica (sovrizzo poco significativo). A seguito di un abbassamento barico, tra il 12 e il 18 si registra una marea «sostenuta» (colmi compresi tra +80 e +109 cm sullo ZMPS). Nei giorni seguenti la marea osservata ritorna in linea con quella astronomica fino a quando un secondo crollo barico, accompagnato da mareggiate provenienti dai quadranti orientali provoca, nelle mattine dei giorni 27 e 28, due eventi di acqua alta rispettivamente +126 e +121 cm. La marea è risultata sostenuta anche nei giorni successivi e, nella serata del 31, si assiste al valore massimo mensile di +133 cm in concomitanza di un intenso vento di Scirocco che soffia lungo l'intero asse longitudinale del Mar Adriatico.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

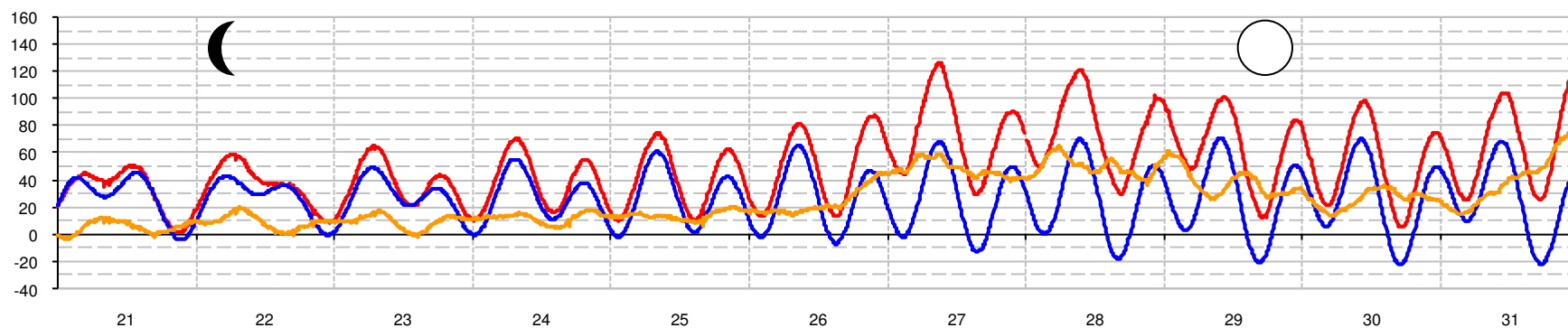
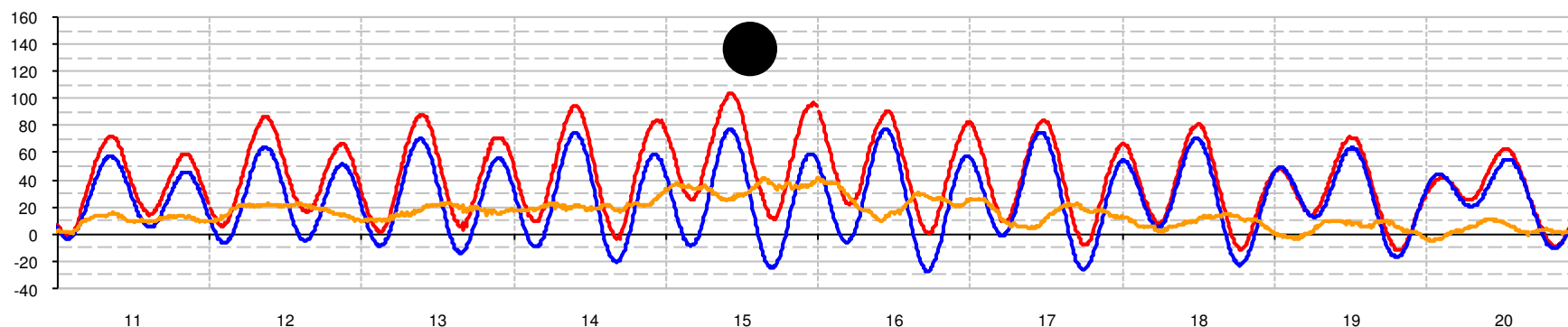
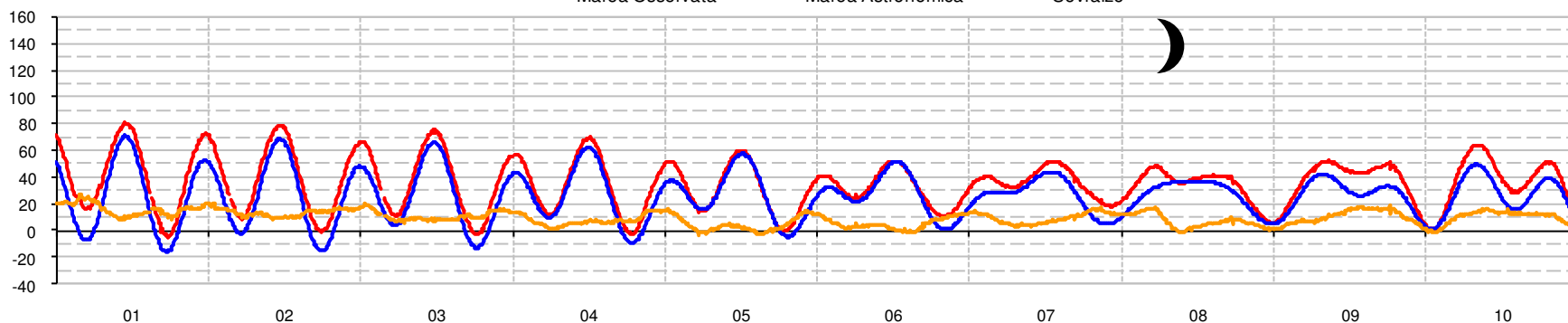
Bollettino n. 10 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Ottobre 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

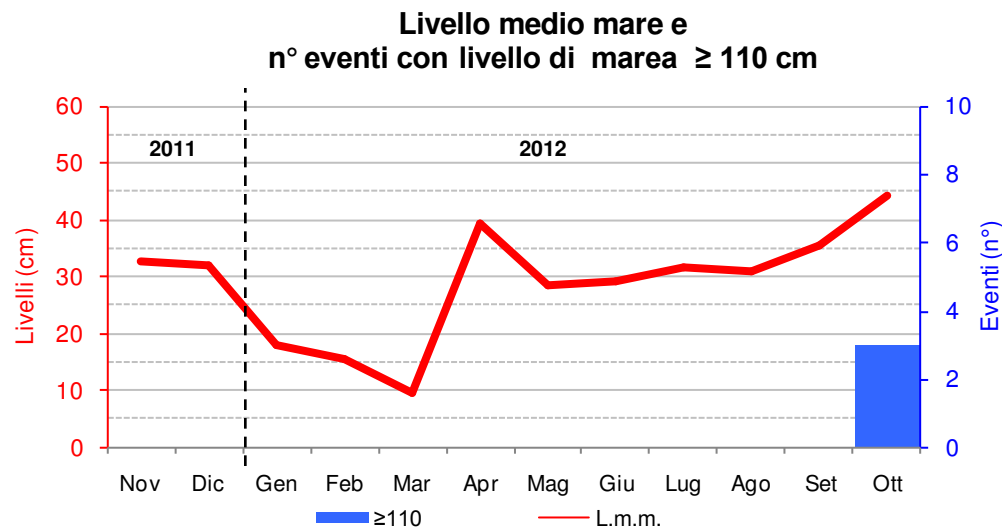


Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Ottobre 2012**

Massimo	+123 cm 27 ottobre (h 09:30)
Minimo	-4 cm 19 ottobre (h 20:20) 20 ottobre (h 21:00)
Escursione massima di marea	127 cm
Livello medio mare mensile	44.26 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	3



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di ottobre 2012, la marea a Burano ha raggiunto la quota massima di +123 cm il giorno 27 alle ore 09:30 e la quota minima di -4 cm nei giorni 19 (ore 20:20) e 20 (ore 21:00). Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 44.26 cm, valore notevolmente superiore ai 35.42 cm registrati nel precedente mese di settembre ed anche ai 32.09 cm fatti registrare a ottobre 2011.

Nel mese di ottobre 2012 sono stati registrati tre eventi di acqua alta (≥ 110 cm).

Nella prima decade la marea osservata si discosta poco dalla marea astronomica. A seguito di un abbassamento barico, tra il 12 e il 17 ottobre si registra una marea «sostenuta». Nei giorni seguenti la marea osservata ritorna in linea con quella astronomica fino a quando un secondo crollo barico, accompagnato da mareggiate provenienti dai quadranti orientali, provoca, nelle mattine dei giorni 27 e 28, due colmi di acqua alta rispettivamente +123 e +111 cm. La marea risulta sostenuta anche nei giorni successivi con un forte incremento del livello che culmina il giorno 31 con un ulteriore caso di acqua alta a +114 cm.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

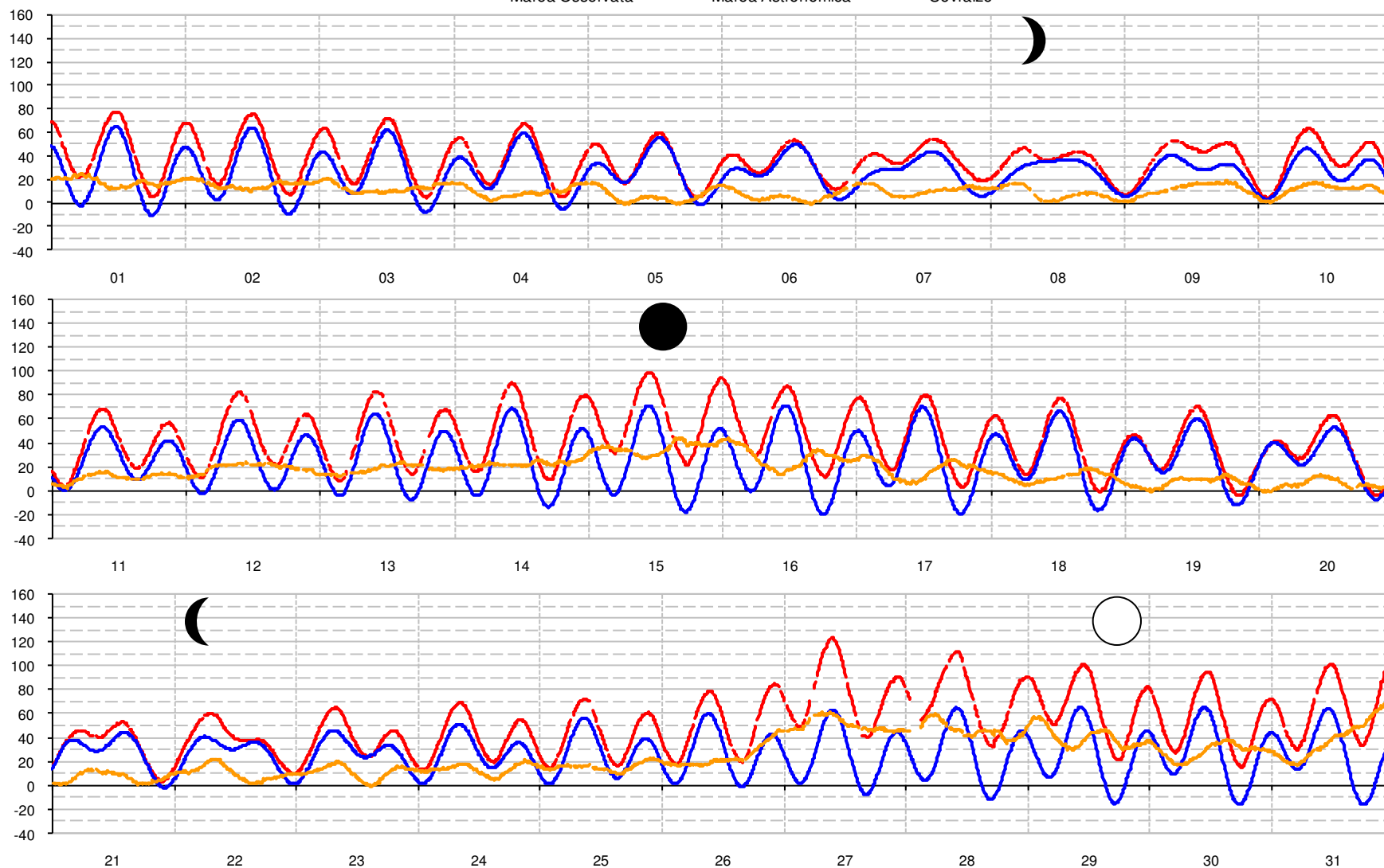
Bollettino n. 10 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Ottobre 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

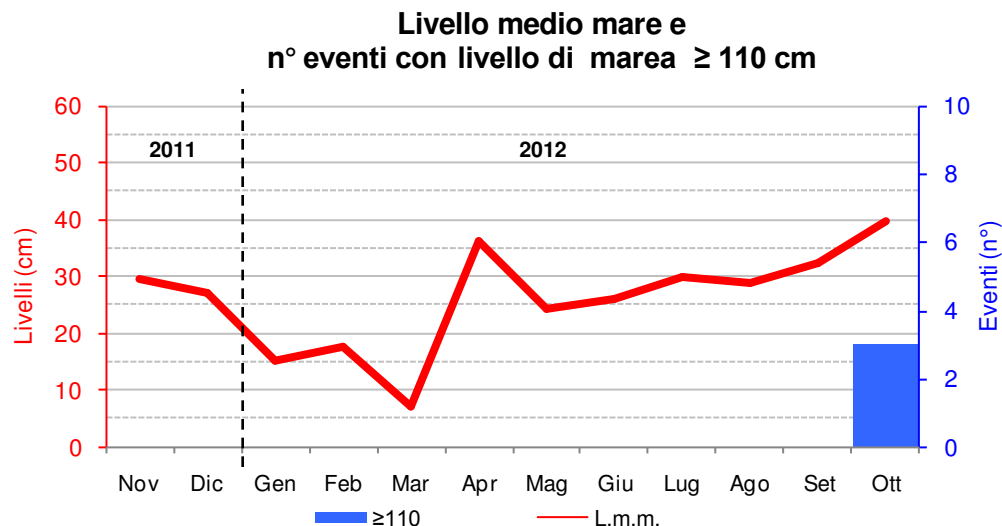


Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Ottobre 2012**

Massimo	+157 cm 31 ottobre (h 23:50)
Minimo	-15 cm 19 ottobre (h 19:00)
Escursione massima di marea	172 cm
Livello medio mare mensile	39.60 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	3



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di ottobre 2012, la marea a Chioggia ha raggiunto la quota massima di +157 cm il giorno 31 alle ore 23:50 e la quota minima di -15 cm il giorno 19 alle ore 19:00. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 39.60 cm, valore significativamente superiore ai 32.32 cm registrati nel precedente mese di settembre e notevolmente superiore ai 29.55 cm fatti registrare a ottobre 2011.

Nel mese di ottobre 2012 sono stati registrati tre eventi di acqua alta (≥ 110 cm).

Nella prima decade la marea osservata si discosta poco dalla marea astronomica. A seguito di un abbassamento barico, tra il 12 e il 17 ottobre si registra una marea «sostenuta». Nei giorni seguenti la marea osservata ritorna in linea con quella astronomica fino a quando un secondo crollo barico, accompagnato da mareggiate provenienti dai quadranti orientali e successivamente da vento di Bora, provoca, nei giorni 27 e 28, due colmi di acqua alta a +121 cm e +129 cm. La marea risulta sostenuta anche nei giorni seguenti e, nella serata del 31, un intenso vento di Bora provoca un forte incremento del livello culminato con il massimo mensile a +157 cm, con il solo sovrizzo che rappresenta 111 cm del colmo della marea osservata.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

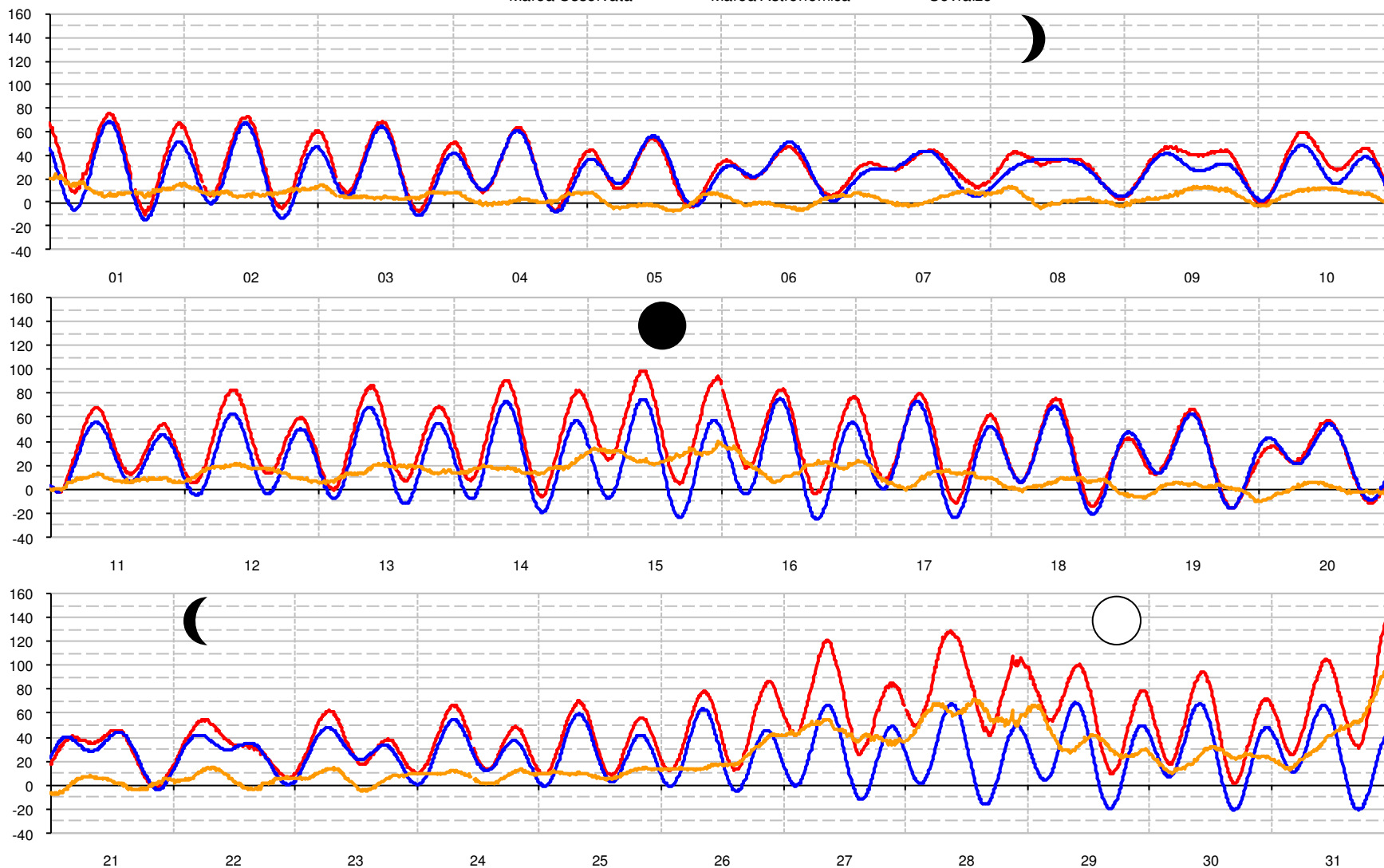
Bollettino n. 10 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Ottobre 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo

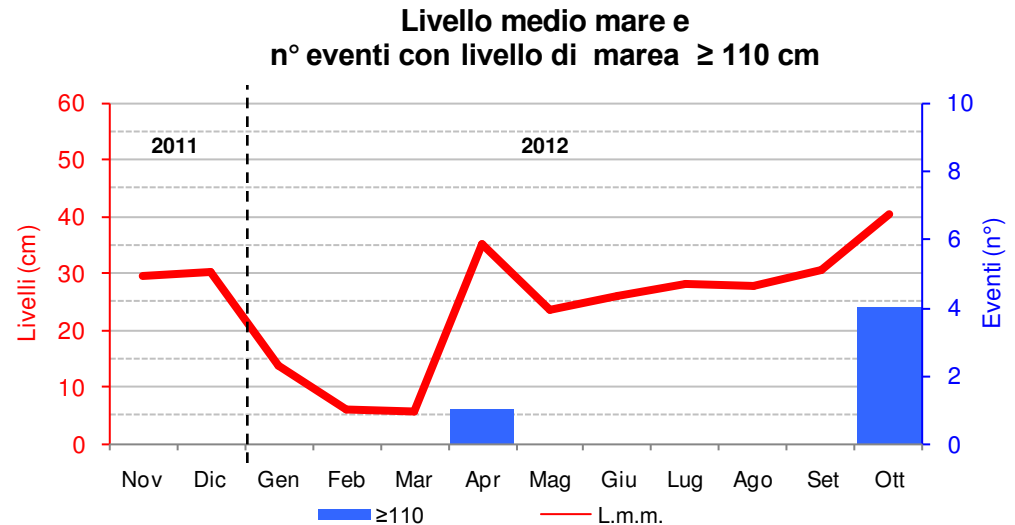


Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Ottobre 2012**

Massimo	+139 cm 27 ottobre (h 07:00)
Minimo	-17 cm 17 ottobre (h 16:50) 18 ottobre (h 17:30)
Escursione massima di marea	156 cm
Livello medio mare mensile	40.24 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	4



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di ottobre 2012, la marea a Grado ha raggiunto la quota massima di +139 cm il giorno 27 alle ore 07:00 e la quota minima di -17 cm nei giorni 17 (ore 16:50) e 18 (ore 17:30). Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 40.24 cm, valore notevolmente superiore ai 30.63 cm registrati nel precedente mese di settembre ed anche ai 27.06 cm fatti registrare a ottobre 2011.

Nel mese di ottobre 2012 sono stati registrati quattro eventi di marea superiore a 110 cm.

Nella prima decade la marea osservata si discosta poco dalla marea astronomica. A seguito di un abbassamento barico, tra il 13 e il 18 ottobre si registra una marea «sostenuta». Nei giorni seguenti la marea osservata ritorna in linea con quella astronomica fino a quando un secondo crollo barico provoca, il giorno 27, il picco massimo mensile di +139 cm (con sovrizzo prossimo a 75 cm). Durante il giorno 28 si verifica un nuovo colmo significativo pari a +113 cm. La marea risulta sostenuta anche nei giorni successivi e, il giorno 31, i due colmi raggiungono rispettivamente +111 e +130 cm in concomitanza di un intenso vento di Scirocco che soffia lungo l'intero asse longitudinale del mare Adriatico.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

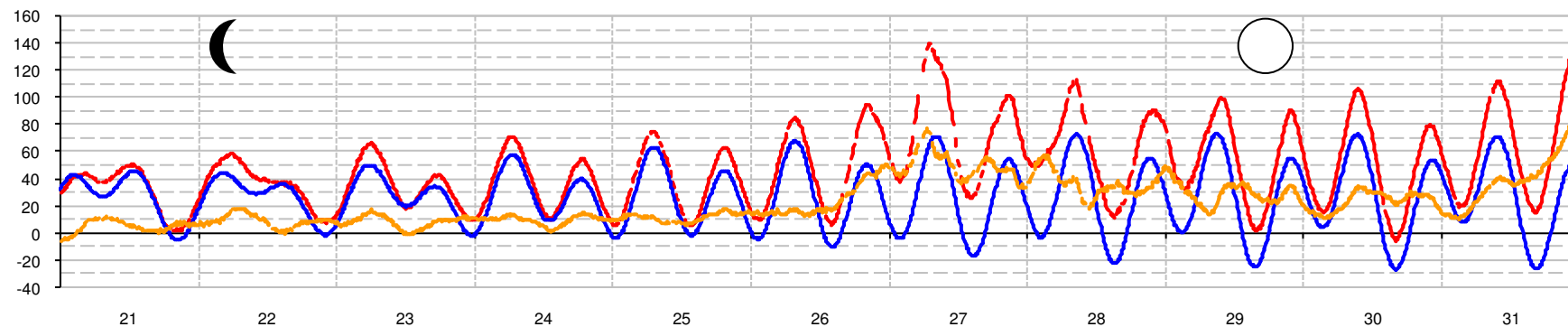
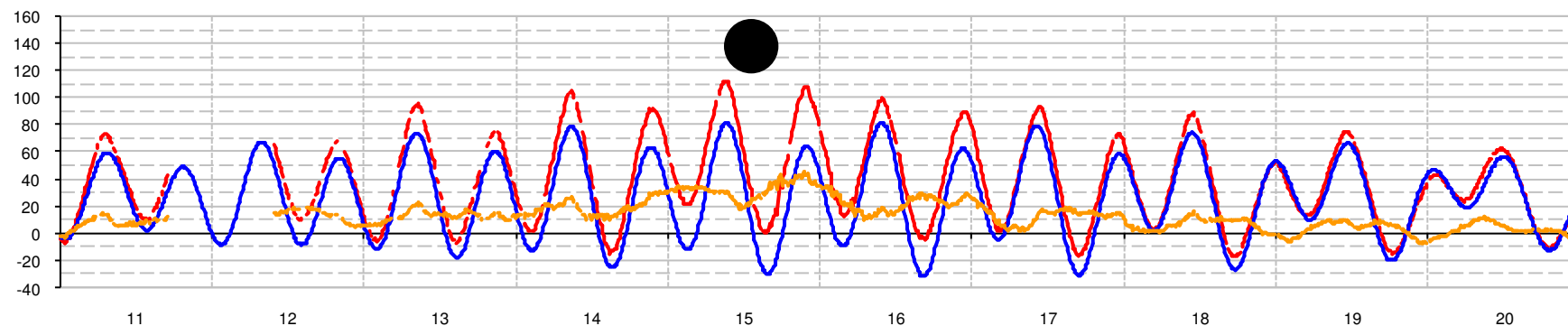
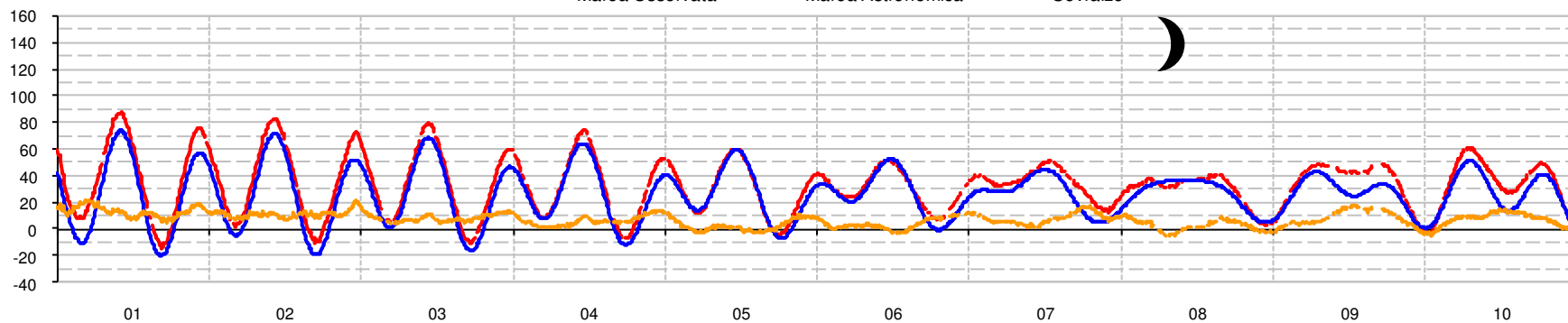
Bollettino n. 10 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Ottobre 2012**

— Marea Osservata — Marea Astronomica — Sovralzo





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine
Servizio Laguna di Venezia

Bollettino Meteo-Mareografico

Numero 11

-

Novembre 2012

Castello, 4665 - 30122 Venezia

Tel: 041 5220555 / 5235895 - Fax: 041 5220521

Segreteria previsione di marea: 041 5202027 / 5202083

e-mail: venezia@isprambiente.it

www.ispravenezia.it

Note di lettura per la consultazione del Bollettino Meteo-Mareografico

Il bollettino Meteo-Mareografico, consultabile e scaricabile dal sito internet www.ispravenezia.it alla sezione “Meteo e marea”, è un prodotto periodico del Servizio Laguna di Venezia (Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine - ISPRA), pubblicato mensilmente.

Il bollettino è composto da 2 sezioni:

1. Sezione meteorologica

Le misure analizzate in questa sezione sono la temperatura massima e minima giornaliera (espressa in °C), la pressione media giornaliera (hPa) e la precipitazione totale giornaliera (mm).

Per tutte le misure sono utilizzati i dati rilevati presso la stazione meteorologica “Lido Meteo”, la stazione meteo della RMLV (Rete Mareografica della Laguna di Venezia e del litorale Nord Adriatico) che meglio si presta a rappresentare la situazione meteo del bacino lagunare.

2. Sezione mareografica

Viene analizzato l'andamento dei livelli di marea per alcune stazioni della RMLV prossime ai principali centri abitati delle lagune di Venezia e di Marano-Grado. Oltre ad elencare una serie di parametri mareografici registrati nel periodo di riferimento, viene posta particolare attenzione agli effetti provocati dal contributo meteorologico (sovrizzo) sui livelli di marea osservati.

Tutte le misurazioni riferite ai livelli di marea registrati fanno riferimento allo ZMPS (Zero Mareografico di Punta della Salute) comprese, per esigenze di uniformità delle informazioni in tempo reale, anche quelle relative alla stazione mareografica di Grado, pur non appartenendo al bacino lagunare veneziano.

Si ricorda inoltre che il Servizio Laguna di Venezia pubblica regolarmente altri documenti nel proprio sito www.ispravenezia.it quali il bollettino di marea giornaliero e le elaborazioni modellistiche per le previsioni di marea per le stazioni di Venezia - Punta della Salute, Burano, Chioggia, Grado e Porto Caleri, aggiornate più volte nel corso della giornata. Vengono emessi anche altri prodotti aventi finalità specifiche come ad esempio speciali bollettini relativi all'analisi di eventi eccezionali di “acqua alta”.

Appare inoltre utile ricordare che, alla sezione “Dati” del sito, sono disponibili i dati in tempo reale e quelli differiti di 24 h rispettivamente per 25 e 15 stazioni della RMLV. Sono inoltre disponibili e scaricabili, previa registrazione, i dati storici validati di tutte le stazioni della RMLV.

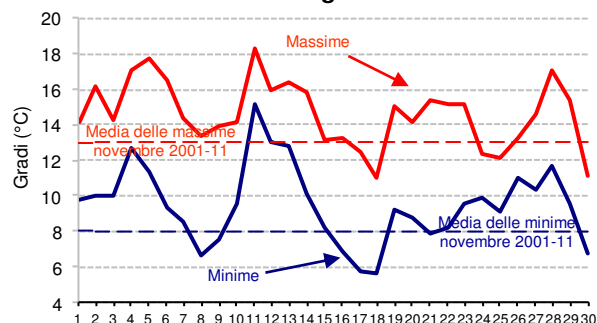
Si precisa che tutti i dati sono espressi in ora solare locale. I dati mareografici relativi all'anno 2011 sono stati rilasciati come validati mentre quelli del 2012 sono da considerarsi provvisori. I dati meteorologici relativi agli anni 2011 e 2012 sono da considerarsi anch'essi provvisori.

Meteorologia

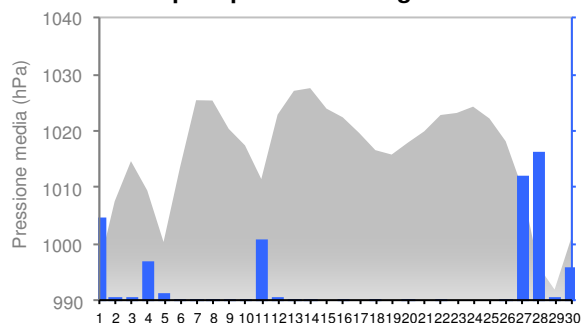
Stazione: **Lido Meteo**

Periodo: **Novembre 2012**

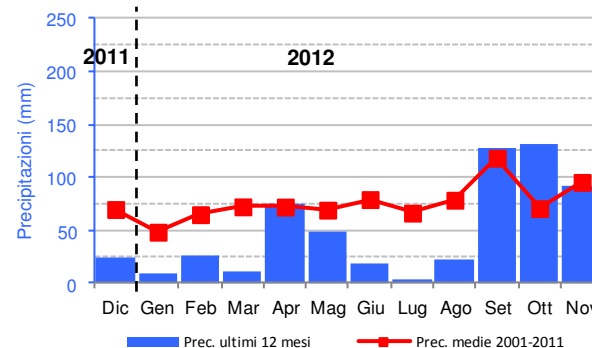
Temperatura massima e minima giornaliera



Pressione media e precipitazioni totali giornaliere



Precipitazioni mensili ultimo anno e undicennio 2001-2011



ANALISI DEL PERIODO

Novembre 2012 è stato un mese mediamente mite e fortemente instabile. L'inizio del periodo si è contraddistinto per la prosecuzione dell'intensa perturbazione atlantica iniziata negli ultimi giorni del precedente mese di ottobre, saccatura che ha portato ad un notevole crollo barico con l'instaurarsi di forti venti di Scirocco lungo il medio-basso Adriatico e Bora nella parte settentrionale (fenomeno noto come "scontratura"). Successivamente, tra i giorni 4 e 5 un'altra perturbazione ha interessato il Nord Italia, anche se decisamente meno intensa della precedente. Al cessare di questo impulso meteo, l'Italia settentrionale è stata investita da una rapida irruzione artica che ha portato tempo pressoché stabile ed un calo drastico delle temperature. Il giorno 10 è stato registrato l'ingresso di una nuova saccatura atlantica, accompagnata da precipitazioni e dall'aumento delle temperature, al di sopra della media stagionale. Dal 13 al 25 novembre, l'arrivo di un'area anticiclonica ha portato tempo stabile, periodo interrotto dall'arrivo di una nuova saccatura che ha innescato un deciso crollo barico, associato a forti precipitazioni.

Nel corso del mese in esame la temperatura minima registrata è stata di +5.6 °C il giorno 18 alle ore 7:10 e quella massima è stata di +18.3 °C il giorno 11 alle ore 13:40. La temperatura media del periodo è stata di 11.8 °C, abbondantemente superiore (+1.3 °C) alla media dell'undicennio precedente (2001-2011). La temperatura media delle minime giornaliere (9.5 °C) e la temperatura media delle massime giornaliere (14.6 °C) risultano entrambe significativamente superiori alle relative medie del periodo di riferimento, rispettivamente di +1.5 e +1.6 °C.

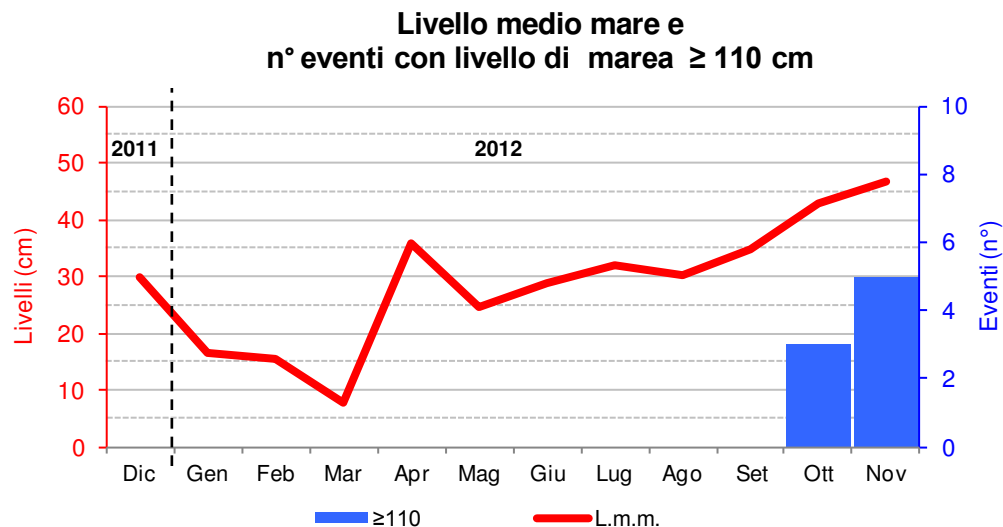
Dal punto di vista pluviometrico, novembre 2012 ha registrato, in 7 giorni piovosi (≥ 1 mm), un'altezza di precipitazione pari a 92.8 mm, in linea con la media di riferimento per il mese di novembre (95.8 mm).

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Novembre 2012**

Massimo	+148 cm 11 novembre (h 09:20)
Minimo	-36 cm 16 novembre (h 18:40)
Escursione massima di marea	184 cm
Livello medio mare mensile	46.57 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	5



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di novembre 2012, la marea a Venezia - Punta della Salute ha raggiunto la quota massima di +148 cm il giorno 11 alle ore 09:20 e la quota minima di -36 cm il giorno 16 alle ore 18:40. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 46.57 cm, valore superiore ai 42.85 cm registrati nel precedente mese di ottobre e ancora più distante dai 30.39 cm di novembre 2011.

Il mese in esame è stato caratterizzato da ripetuti impulsi di carattere meteorologico che hanno portato la marea a superare per ben 5 volte la soglia dei +110 cm sullo ZMPS. I tre eventi di maggior rilievo si sono verificati nei giorni 1, 11 e 28 novembre, mantenendo i livelli di sovrizzo (contributo meteorologico) sostenuti per tutto il mese, ad esclusione del periodo 13-26 in cui la marea osservata si è attestata sui valori di quella astronomica. Il valore di colmo raggiunto il giorno 11 (+148 cm) rappresenta il sesto valore più alto dall'inizio delle registrazioni mareografiche presso la stazione (anno 1872), ma non è stato di certo l'evento più estremo. Infatti, nella mattinata del giorno 1, a seguito di un severo crollo barico accompagnato da mareggiate provenienti dai quadranti orientali, il colmo di marea ha raggiunto i +143 cm sullo ZMPS, facendo registrare un sovrizzo di +110 cm.



ISPRA

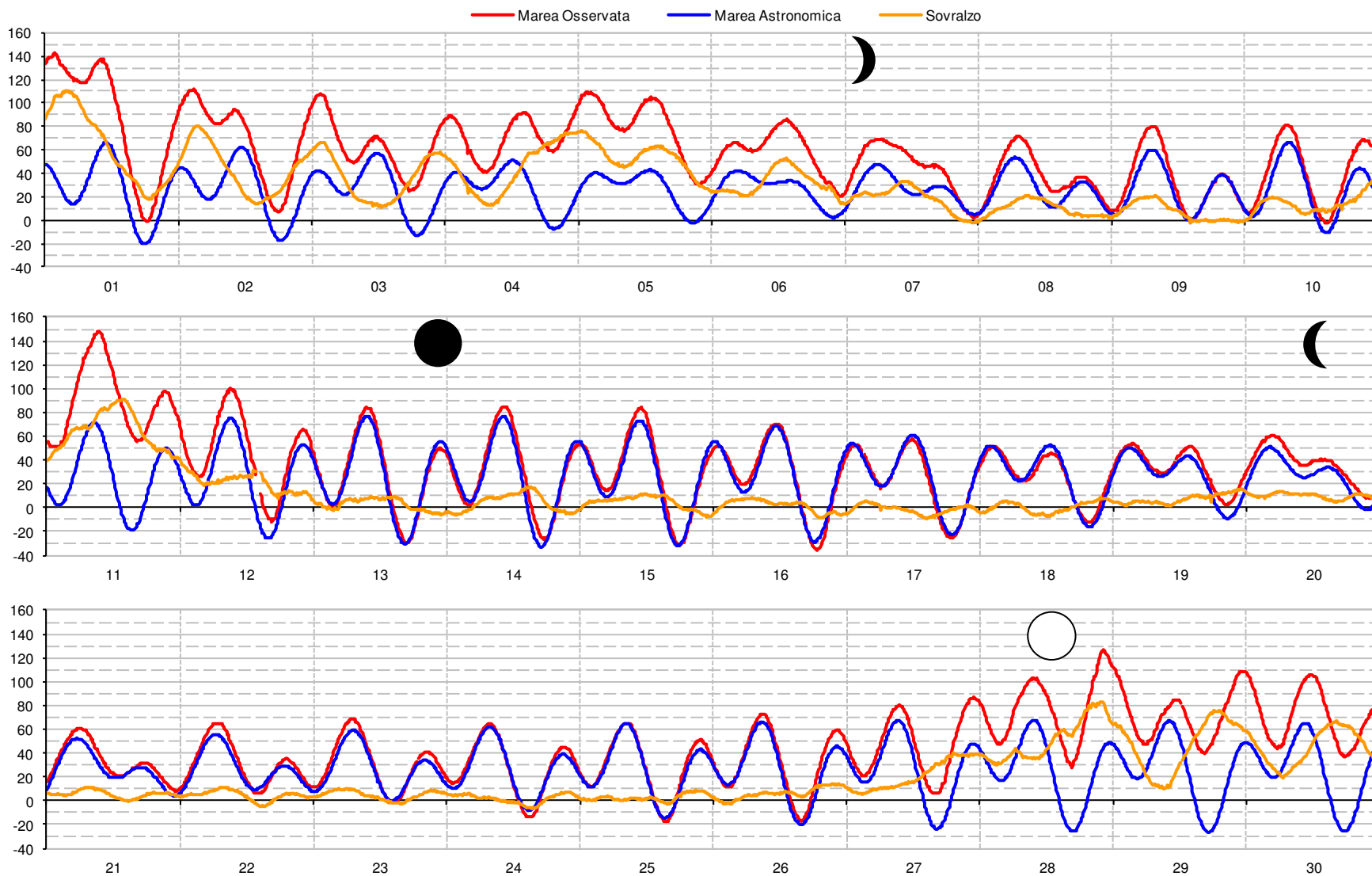
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 11 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Novembre 2012**

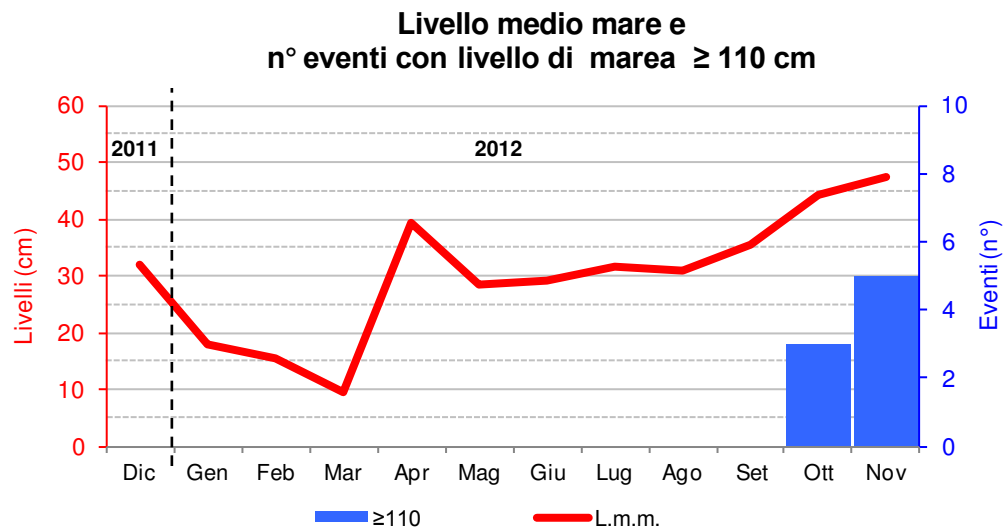


Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Novembre 2012**

Massimo	+148 cm 11 novembre (h 09:30)
Minimo	-25 cm 16 novembre (h 19:10)
Escursione massima di marea	173 cm
Livello medio mare mensile	47.30 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	5



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di novembre 2012, la marea a Burano ha raggiunto la quota massima di +148 cm il giorno 11 alle ore 09:30 e la quota minima di -25 cm il giorno 16 alle ore 19:10. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 47.30 cm, valore superiore ai 44.26 cm registrati nel precedente mese di ottobre e ancora più distante dai 32.60 cm di novembre 2011.

Il mese in esame è stato caratterizzato da ripetuti impulsi di carattere meteorologico che hanno portato la marea a superare per ben 5 volte la soglia dei +110 cm sullo ZMPS. I tre eventi di maggior rilievo si sono verificati nei giorni 1, 11 e 28 novembre, mantenendo i livelli di sovrizzo (contributo meteorologico) sostenuti per tutto il mese, ad esclusione del periodo 13-26 in cui la marea osservata si è attestata sui valori di quella astronomica. Il valore di colmo raggiunto il giorno 11 (+148 cm) rappresenta il terzo valore più alto dall'inizio delle registrazioni mareografiche presso la stazione (anno 1990), ma non è stato di certo l'evento più estremo. Infatti, nella mattinata del giorno 1, a seguito di un severo crollo barico accompagnato da mareggiate provenienti dai quadranti orientali, il colmo di marea ha raggiunto i +135 cm sullo ZMPS, facendo registrare un sovrizzo di +104 cm.



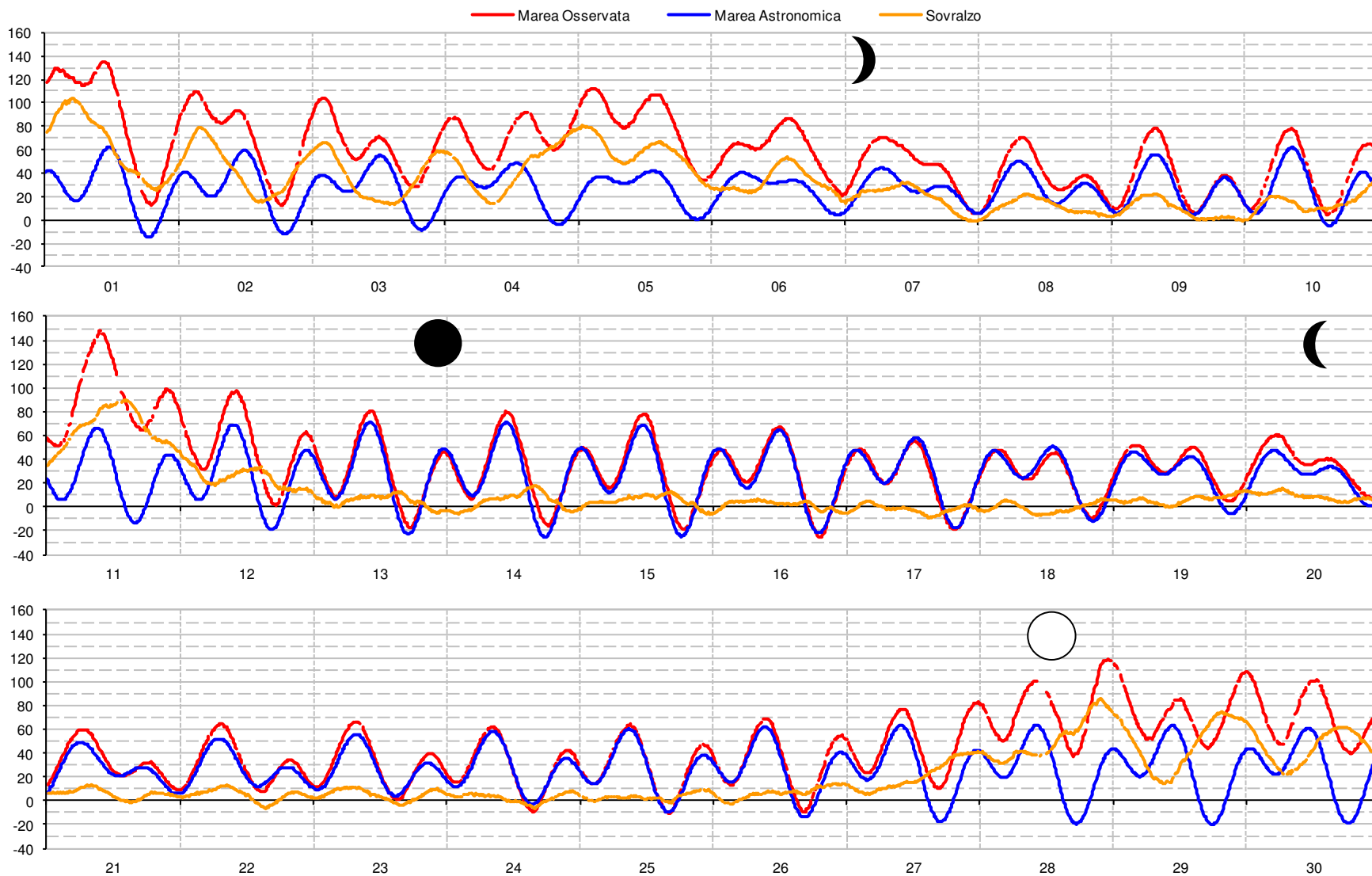
ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 11 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Novembre 2012**

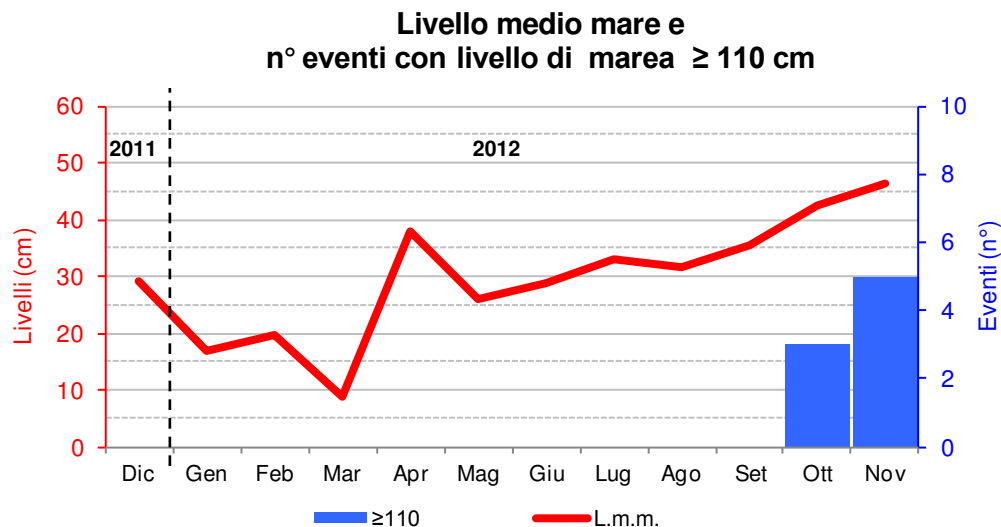


Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Novembre 2012**

Massimo	+164 cm 01 novembre (h 01:10)
Minimo	-36 cm 16 novembre (h 18:20)
Escursione massima di marea	200 cm
Livello medio mare mensile	46.21 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	5



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di novembre 2012, la marea a Chioggia ha raggiunto la quota massima di +164 cm il giorno 1 alle ore 01:10 e la quota minima di -36 cm il giorno 16 alle ore 18:20. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 46.21 cm, valore superiore ai 42.60 cm registrati nel precedente mese di ottobre e ancora più distante dai 31.55 cm di novembre 2011.

Il mese in esame è stato caratterizzato da ripetuti impulsi di carattere meteorologico che hanno portato la marea a superare per ben 5 volte la soglia dei +110 cm sullo ZMPS. I tre eventi di maggior rilievo si sono verificati nei giorni 1, 11 e 28 novembre, mantenendo i livelli di sovrizzo (contributo meteorologico) sostenuti per tutto il mese, ad esclusione del periodo 13-26 in cui la marea osservata si è attestata sui valori di quella astronomica. L'evento più estremo è stato senza dubbio quello occorso nella mattinata del giorno 1 dove, a seguito di un severo crollo barico accompagnato da mareggiate provenienti dai quadranti orientali e da forte vento di Bora, il colmo di marea ha raggiunto i +164 cm sullo ZMPS, valore più alto dall'inizio delle registrazioni mareografiche presso la stazione (anno 1990). La severità dell'evento del 1° novembre è ancora più evidente se si pensa che il valore di sovrizzo fatto registrare presso questa località è stato pari a +126 cm.



ISPRA

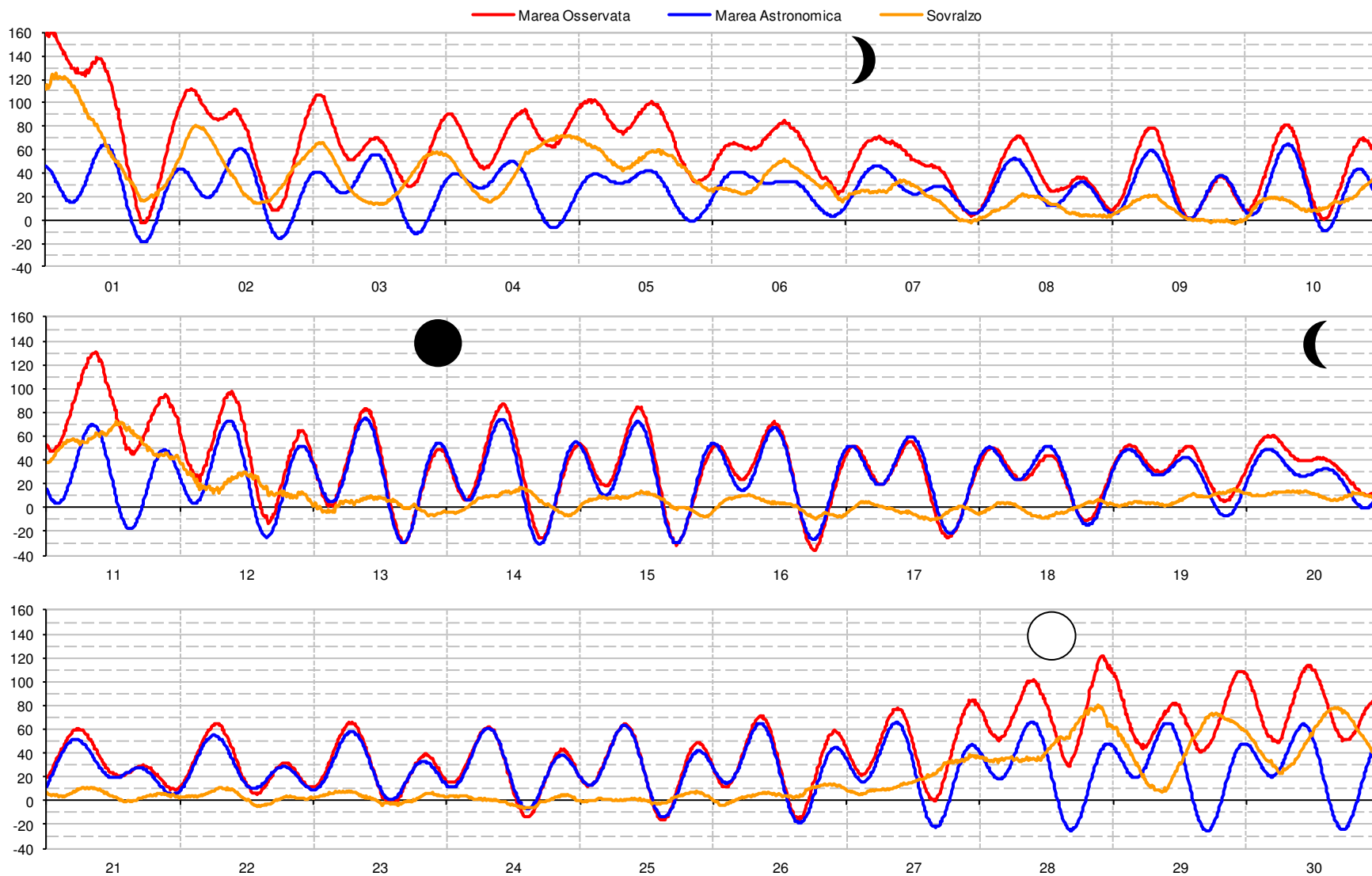
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 11 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Novembre 2012**

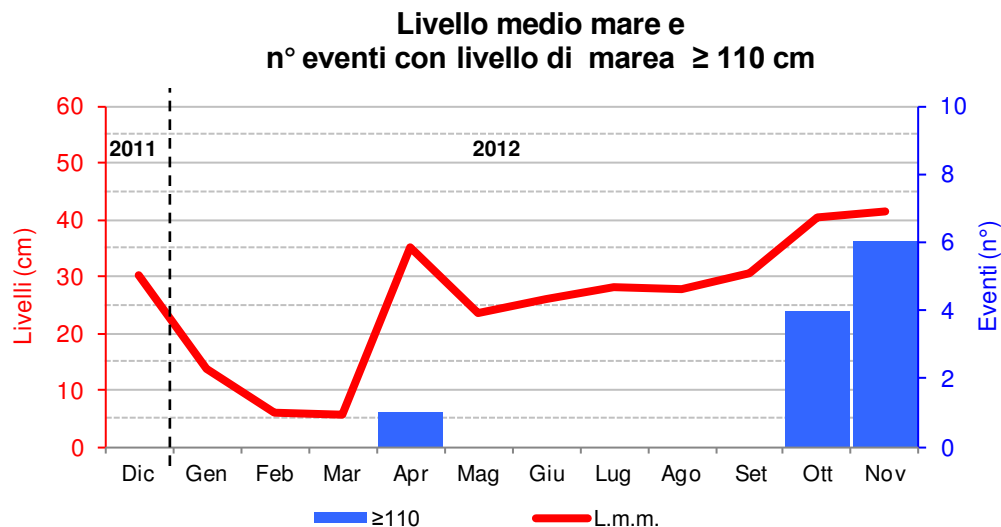


Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Novembre 2012**

Massimo	+137 cm 01 novembre (h 08:50)
Minimo	-50 cm 16 novembre (h 17:20)
Escursione massima di marea	187 cm
Livello medio mare mensile	41.48 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	6



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di novembre 2012, la marea a Grado ha raggiunto la quota massima di +137 cm il giorno 1 alle ore 08:50 e la quota minima di -50 cm il giorno 16 alle ore 17:20. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 41.48 cm, valore superiore ai 40.24 cm registrati nel precedente mese di ottobre e ancora più distante dai 29.42 cm di novembre 2011.

Il mese in esame è stato caratterizzato da ripetuti impulsi di carattere meteorologico che hanno portato la marea a superare per ben 6 volte la soglia dei +110 cm sullo ZMPS. I tre eventi di maggior rilievo si sono verificati nei giorni 1, 11 e 28 novembre, mantenendo i livelli di sovrizzo (contributo meteorologico) sostenuti per tutto il mese, ad esclusione del periodo 13-26 in cui la marea osservata si è attestata sui valori di quella astronomica. L'evento più estremo è stato senza dubbio quello occorso nella mattinata del giorno 1 dove, a seguito di un severo crollo barico accompagnato da mareggiate provenienti dai quadranti orientali e da forte vento di Bora, il colmo di marea ha raggiunto i +137 cm sullo ZMPS, dodicesimo valore più alto dall'inizio delle registrazioni mareografiche presso la stazione (anno 1992).

La severità dell'evento del 1° novembre è ancora più evidente se si pensa che il valore di sovrizzo fatto registrare presso questa località è stato pari a +119 cm.



ISPRA

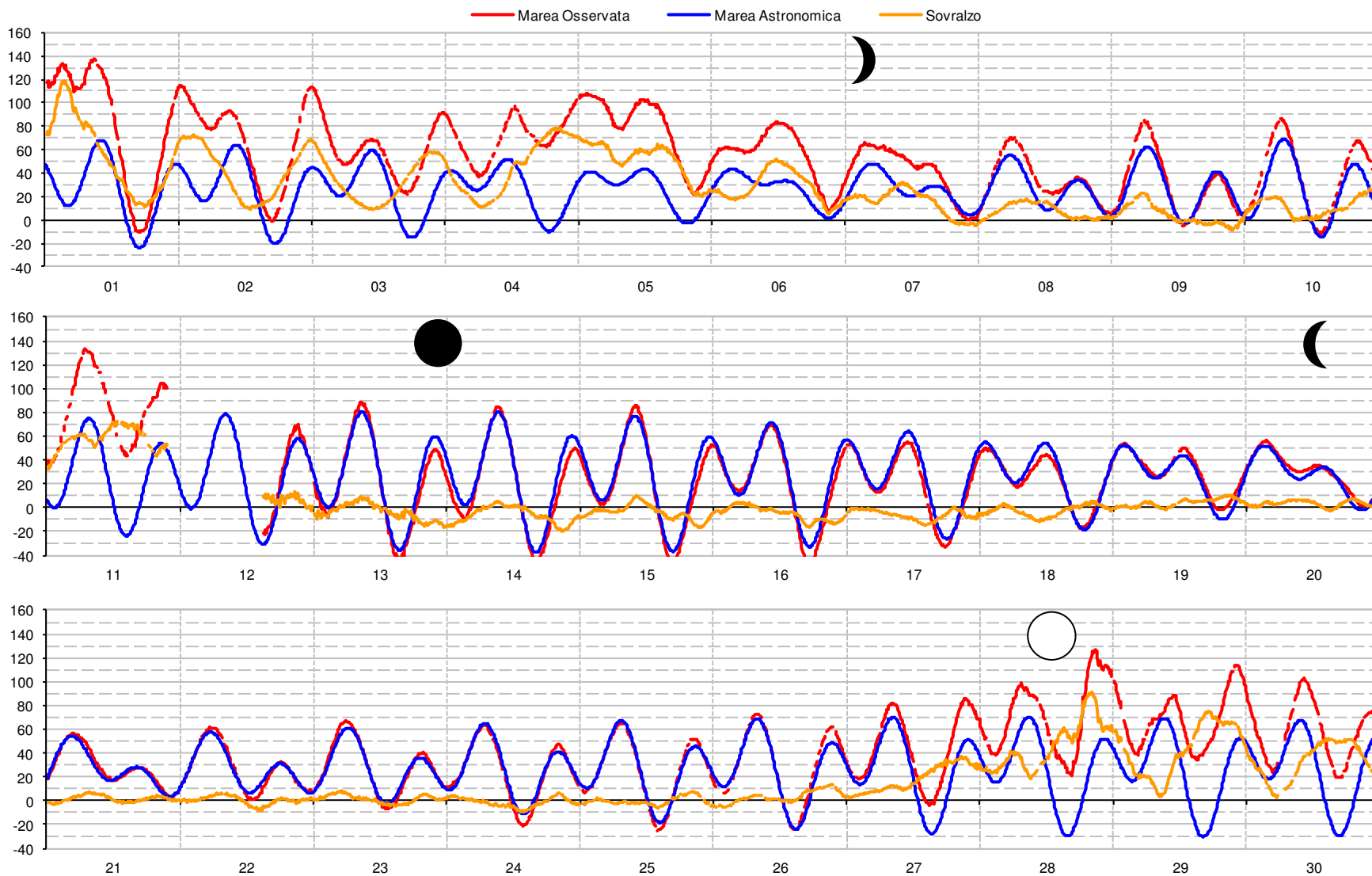
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 11 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Novembre 2012**





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine
Servizio Laguna di Venezia

Bollettino Meteo-Mareografico

Numero 12

-

Dicembre 2012

Castello, 4665 - 30122 Venezia

Tel: 041 5220555 / 5235895 - Fax: 041 5220521

Segreteria previsione di marea: 041 5202027 / 5202083

e-mail: venezia@isprambiente.it

www.ispravenezia.it

Note di lettura per la consultazione del Bollettino Meteo-Mareografico

Il bollettino Meteo-Mareografico, consultabile e scaricabile dal sito internet www.ispravenezia.it alla sezione “Meteo e marea”, è un prodotto periodico del Servizio Laguna di Venezia (Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine - ISPRA), pubblicato mensilmente.

Il bollettino è composto da 2 sezioni:

1. Sezione meteorologica

Le misure analizzate in questa sezione sono la temperatura massima e minima giornaliera (espressa in °C), la pressione media giornaliera (hPa) e la precipitazione totale giornaliera (mm).

Per tutte le misure sono utilizzati i dati rilevati presso la stazione meteorologica “Lido Meteo”, la stazione meteo della RMLV (Rete Mareografica della Laguna di Venezia e del litorale Nord Adriatico) che meglio si presta a rappresentare la situazione meteo del bacino lagunare.

2. Sezione mareografica

Viene analizzato l'andamento dei livelli di marea per alcune stazioni della RMLV prossime ai principali centri abitati delle lagune di Venezia e di Marano-Grado. Oltre ad elencare una serie di parametri mareografici registrati nel periodo di riferimento, viene posta particolare attenzione agli effetti provocati dal contributo meteorologico (sovrizzo) sui livelli di marea osservati.

Tutte le misurazioni riferite ai livelli di marea registrati fanno riferimento allo ZMPS (Zero Mareografico di Punta della Salute) comprese, per esigenze di uniformità delle informazioni in tempo reale, anche quelle relative alla stazione mareografica di Grado, pur non appartenendo al bacino lagunare veneziano.

Si ricorda inoltre che il Servizio Laguna di Venezia pubblica regolarmente altri documenti nel proprio sito www.ispravenezia.it quali il bollettino di marea giornaliero e le elaborazioni modellistiche per le previsioni di marea per le stazioni di Venezia - Punta della Salute, Burano, Chioggia, Grado e Porto Caleri, aggiornate più volte nel corso della giornata. Vengono emessi anche altri prodotti aventi finalità specifiche come ad esempio speciali bollettini relativi all'analisi di eventi eccezionali di “acqua alta”.

Appare inoltre utile ricordare che, alla sezione “Dati” del sito, sono disponibili i dati in tempo reale e quelli differiti di 24 h rispettivamente per 25 e 15 stazioni della RMLV. Sono inoltre disponibili e scaricabili, previa registrazione, i dati storici validati di tutte le stazioni della RMLV.

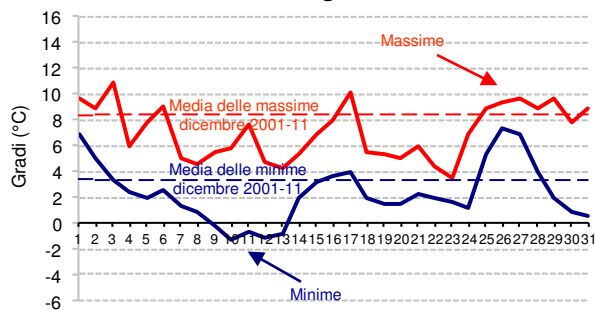
Si precisa che tutti i dati sono espressi in ora solare locale. I dati mareografici relativi all'anno 2011 sono stati rilasciati come validati mentre quelli del 2012 sono da considerarsi provvisori. I dati meteorologici relativi agli anni 2011 e 2012 sono da considerarsi anch'essi provvisori.

Meteorologia

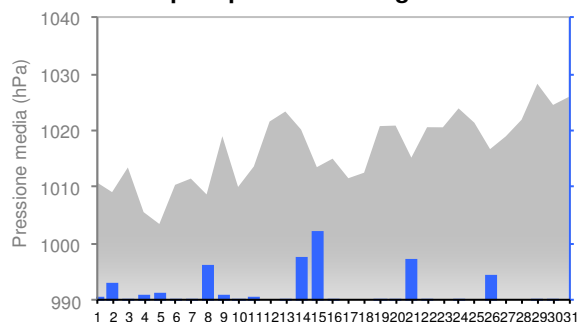
Stazione: **Lido Meteo**

Periodo: **Dicembre 2012**

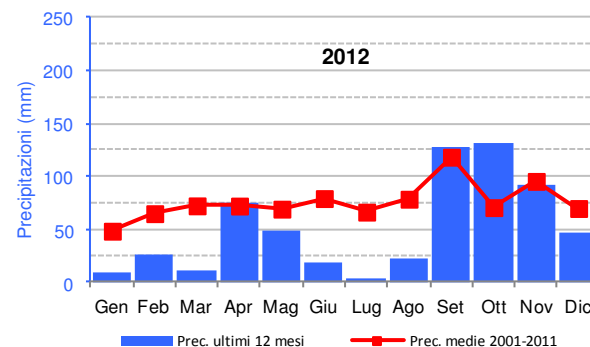
Temperatura massima e minima giornaliera



Pressione media e precipitazioni totali giornaliere



Precipitazioni mensili ultimo anno e undicennio 2001-2011



ANALISI DEL PERIODO

Dicembre 2012 si è contraddistinto per risultare un mese fortemente instabile e freddo. Con la chiusura della fase autunnale giunta con la fine di novembre, il mese in esame è iniziato con un accento decisamente invernale dato dall'irruzione di un fronte freddo di origine artica. Nel corso dei primi giorni del mese le temperature massime e minime sono infatti scese al di sotto delle rispettive medie del periodo facendo segnare le temperature più rigide a cavallo tra i giorni 10 e 13. Successivamente, l'arrivo di una perturbazione atlantica ha portato precipitazioni ed il ritorno delle temperature su valori prossimi alla media del periodo. Dal giorno 18, l'afflusso di aria moderatamente fredda dai quadranti settentrionali ha riportato tempo stabile e temperature al di sotto della media per un'intera settimana. Nel corso dell'ultima settimana si è assistito dapprima ad una decisa impennata delle temperature a seguito dell'incursione di un promontorio anticiclonico subtropicale e, successivamente, ad una ridiscesa delle temperature minime al di sotto della media.

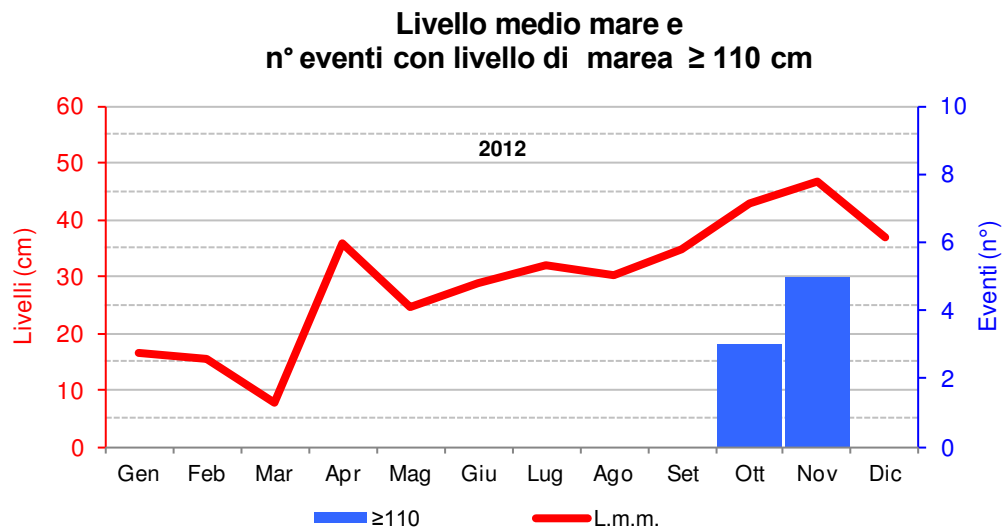
Nel corso del mese in esame la temperatura minima registrata è stata di -1.3°C il giorno 10 alle ore 4:40 e quella massima è stata di $+10.9^{\circ}\text{C}$ il giorno 3 alle ore 14:20. La temperatura media del periodo è stata di 4.6°C , inferiore di -1.3°C alla media dell'undicennio precedente. La temperatura media delle minime giornaliere (2.3°C) e la temperatura media delle massime giornaliere (7.1°C) sono risultate entrambe significativamente inferiori alle rispettive medie del periodo di riferimento, rispettivamente di -1.1°C e -1.3°C . Dal punto di vista pluviometrico, dicembre 2012 si è contraddistinto per la comparsa di frequenti episodi di precipitazione di modesta entità. Il totale delle precipitazioni è stato infatti di 47.8 mm in 9 giorni piovosi, valore nettamente inferiore alla media di riferimento per il mese di dicembre (70.2 mm).

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Dicembre 2012**

Massimo	+105 cm 01 dicembre (h 12:20)
Minimo	-43 cm 29 dicembre (h 17:40)
Escursione massima di marea	148 cm
Livello medio mare mensile	36.79 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di dicembre 2012, la marea a Venezia - Punta della Salute ha raggiunto la quota massima di +105 cm il giorno 1 alle ore 12:20 e la quota minima di -43 cm il giorno 29 alle ore 17:40. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 36.79 cm, valore significativamente inferiore ai 46.57 cm registrati nel precedente mese di novembre, ma ben superiore ai 29.65 cm di dicembre 2011. Nel mese di dicembre 2012 non sono stati registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm).

Nel corso dei primi giorni di dicembre la marea reale si è mostrata costantemente superiore alla marea astronomica con un andamento periodico, segno della presenza di una sessa in Adriatico innescata da un impulso meteo verificatosi verso la fine del mese precedente. Allo smorzare della sessa, la marea osservata si è mostrata fino alla fine del periodo pressoché in linea con la marea astronomica, con valori di sovrizzo compresi tra -20 e +20 cm. Lo scostamento è apparso più significativo solo tra il 14 ed il 15 dicembre, giorni in cui si è assistito ad una repentina diminuzione barica dovuta al sopraggiungere di una perturbazione atlantica.



ISPRA

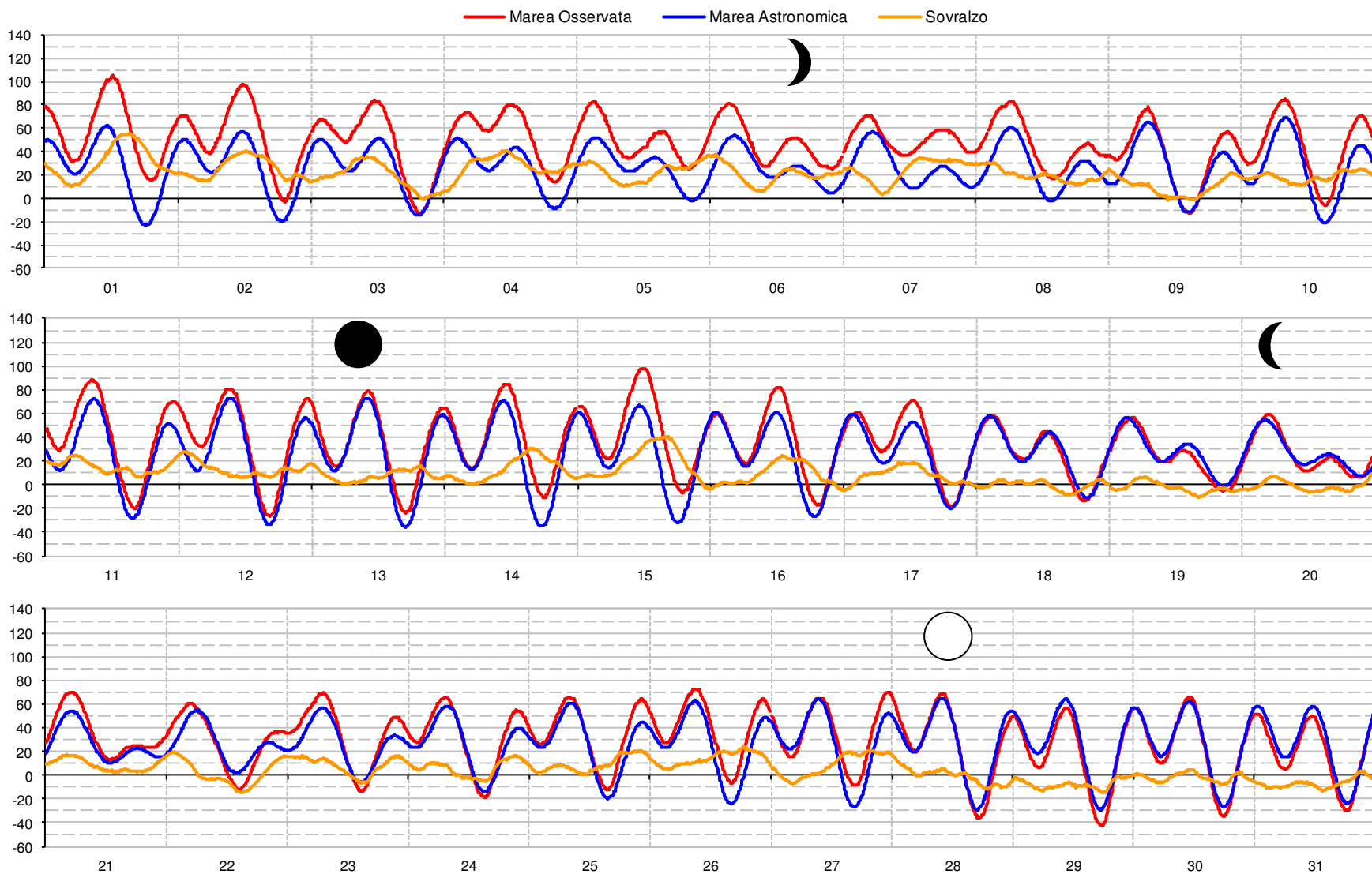
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 12 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Venezia - Punta della Salute**

Periodo: **Dicembre 2012**

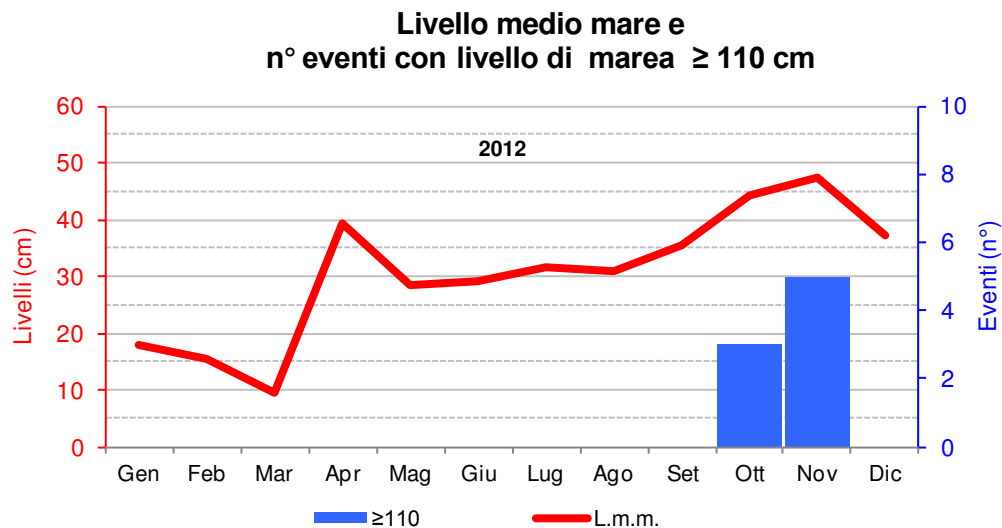


Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Dicembre 2012**

Massimo	+100 cm 01 dicembre (h 12:30)
Minimo	-33 cm 29 dicembre (h 18:00)
Escursione massima di marea	133 cm
Livello medio mare mensile	37.38 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di dicembre 2012, la marea a Burano ha raggiunto la quota massima di +100 cm il giorno 1 alle ore 12:30 e la quota minima di -33 cm il giorno 29 alle ore 18:00. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 37.38 cm, valore significativamente inferiore ai 47.30 cm registrati nel precedente mese di novembre, ma ben superiore ai 31.78 cm di dicembre 2011.

Nel mese di dicembre 2012 non sono stati registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm).

Nel corso dei primi giorni di dicembre la marea reale si è mostrata costantemente superiore alla marea astronomica con un andamento periodico, segno della presenza di una sessa in Adriatico innescata da un impulso meteo verificatosi verso la fine del mese precedente. Allo smorzare della sessa, la marea osservata si è mostrata fino alla fine del periodo pressoché in linea con la marea astronomica, con valori di sovrizzo compresi tra -20 e +20 cm. Lo scostamento è apparso più significativo solo tra il 14 ed il 15 dicembre, giorni in cui si è assistito ad una repentina diminuzione barica dovuta al sopraggiungere di una perturbazione atlantica.



ISPRA

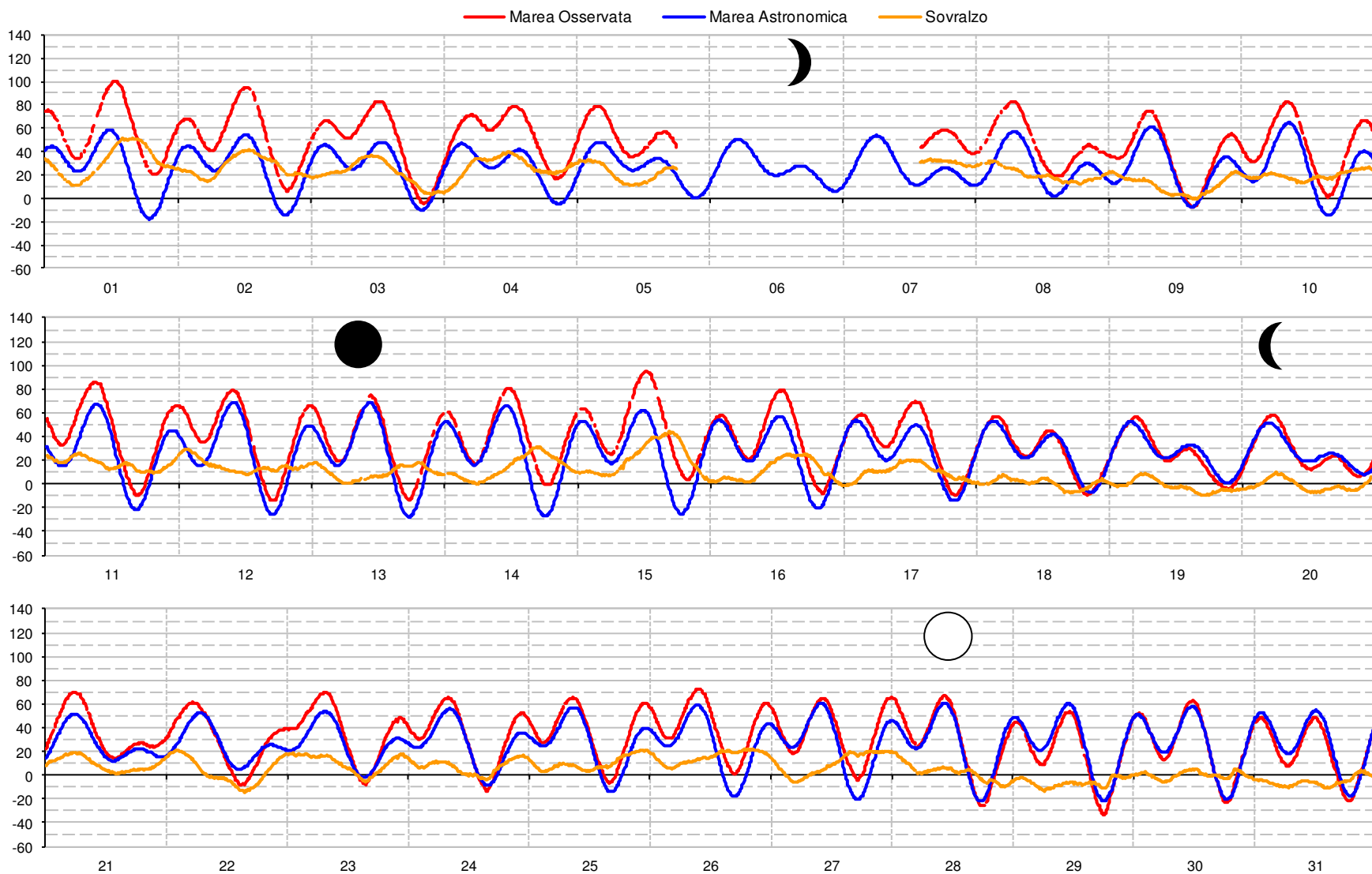
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 12 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Burano**

Periodo: **Dicembre 2012**

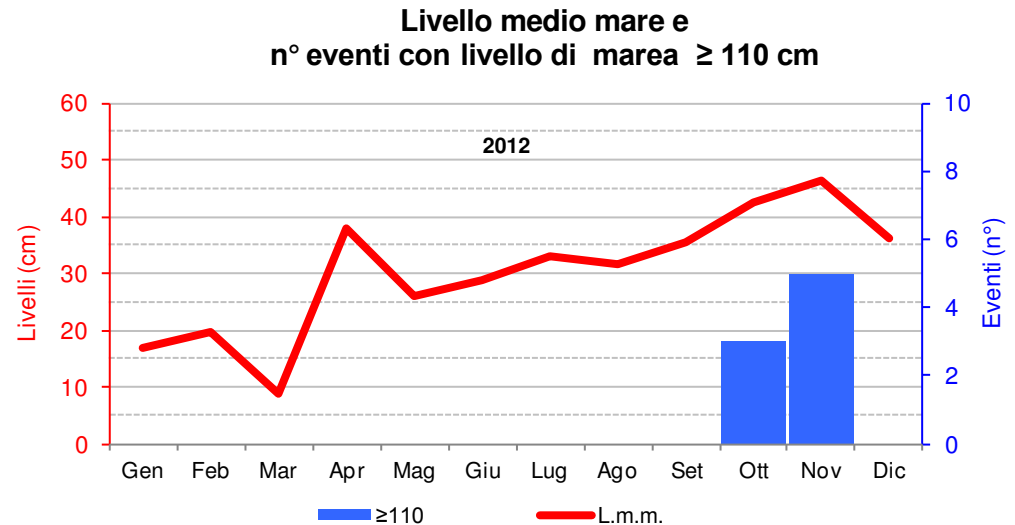


Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Dicembre 2012**

Massimo	+105 cm 01 dicembre (h 11:40)
Minimo	-40 cm 29 dicembre (h 17:00)
Escursione massima di marea	145 cm
Livello medio mare mensile	36.08 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di dicembre 2012, la marea a Chioggia ha raggiunto la quota massima di +105 cm il giorno 1 alle ore 11:40 e la quota minima di -40 cm il giorno 29 alle ore 17:00. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 36.08 cm, valore significativamente inferiore ai 46.21 cm registrati nel precedente mese di novembre, ma ben superiore ai 29.18 cm di dicembre 2011.

Nel mese di dicembre 2012 non sono stati registrati eventi di acqua alta (≥ 110 cm).

Nel corso dei primi giorni di dicembre la marea reale si è mostrata costantemente superiore alla marea astronomica con un andamento periodico, segno della presenza di una sessa in Adriatico innescata da un impulso meteo verificatosi verso la fine del mese precedente. Allo smorzare della sessa, la marea osservata si è mostrata fino alla fine del periodo pressoché in linea con la marea astronomica, con valori di sovrizzo compresi tra -20 e +20 cm. Lo scostamento è apparso più significativo solo tra il 14 ed il 15 dicembre, giorni in cui si è assistito ad una repentina diminuzione barica dovuta al sopraggiungere di una perturbazione atlantica.



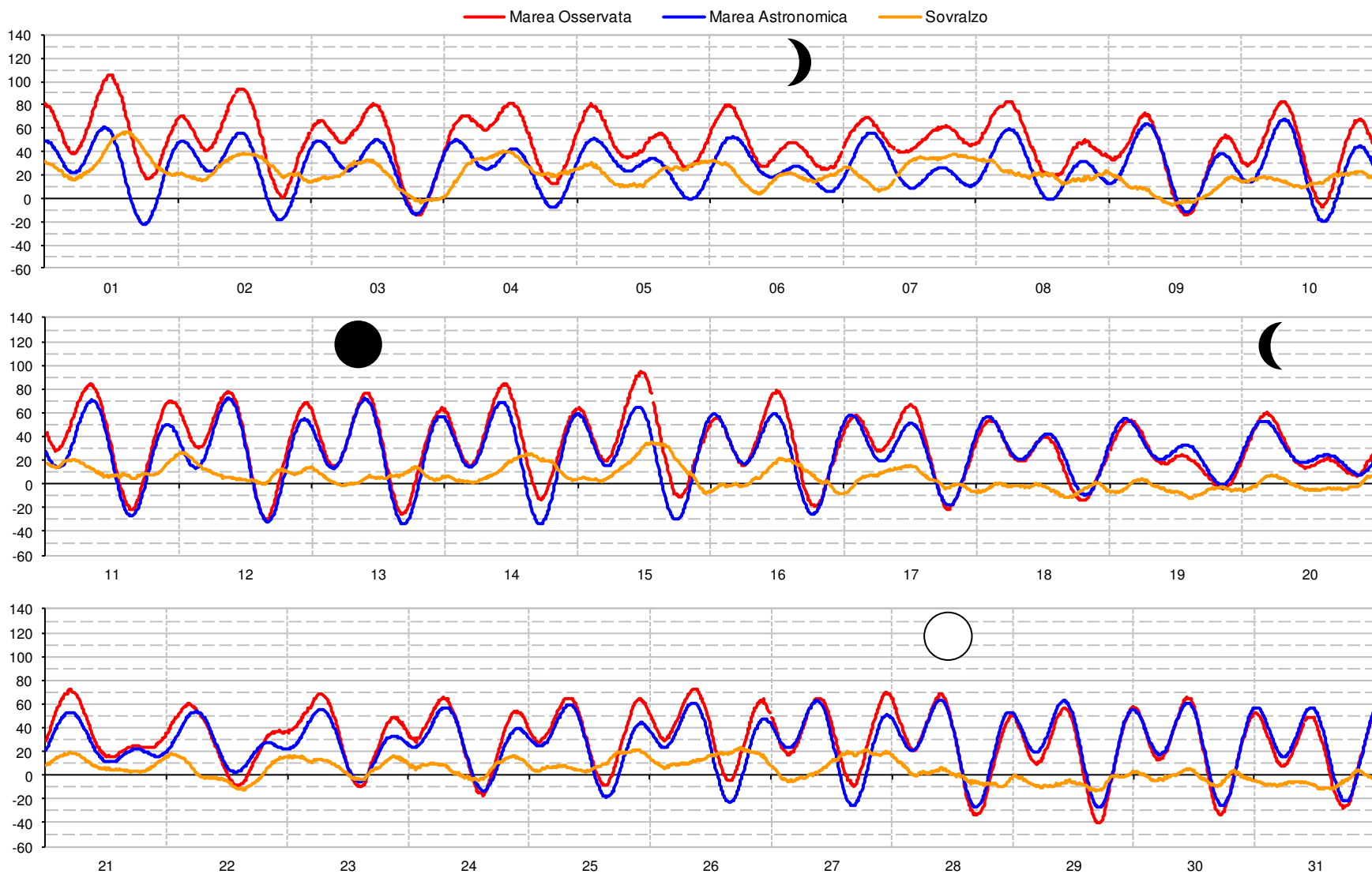
ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 12 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Chioggia Vigo**

Periodo: **Dicembre 2012**

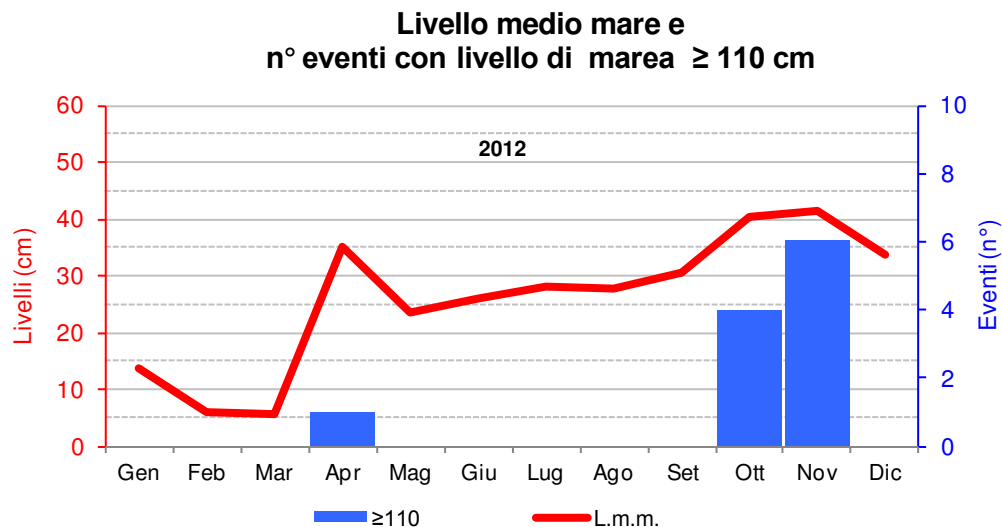


Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Dicembre 2012**

Massimo	+103 cm 01 dicembre (h 10:50) 15 dicembre (h 10:40)
Minimo	-52 cm 29 dicembre (h 16:20)
Escursione massima di marea	155 cm
Livello medio mare mensile	33.58 cm
n° eventi con livello di marea ≥ 110 cm	-



ANALISI DEL PERIODO

Nel mese di dicembre 2012, la marea a Grado ha raggiunto la quota massima di +103 cm nei giorni 1 (h 10:50) e 15 (h 10:40) e la quota minima di -52 cm il giorno 29 alle ore 16:20. Il livello medio mare mensile calcolato risulta pari a 33.58 cm, valore significativamente inferiore ai 41.48 cm registrati nel precedente mese di novembre, ma superiore ai 30.15 cm di dicembre 2011.

Nel corso dei primi giorni di dicembre la marea reale si è mostrata costantemente superiore alla marea astronomica con un andamento periodico, segno della presenza di una sessa in Adriatico innescata da un impulso meteo verificatosi verso la fine del mese precedente. Allo smorzare della sessa, la marea osservata si è mostrata fino alla fine del periodo pressoché in linea con la marea astronomica, con valori di sovrizzo compresi tra -20 e +20 cm. Lo scostamento è apparso più significativo solo tra il 14 ed il 15 dicembre, giorni in cui si è assistito ad una repentina diminuzione barica dovuta al sopraggiungere di una perturbazione atlantica.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Bollettino n. 12 - Anno 2012

Mareografia

Stazione: **Grado**

Periodo: **Dicembre 2012**

