



**STUDIO B.6.72 B/I  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL  
MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI  
DALLA COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE  
BOCCHIE LAGUNARI**

Contratto prot.n. 31572 si/gce/fbe

**RAPPORTO FINALE**

**Area: Matrice suolo**

15 Novembre 2006

**Consorzio per la Gestione del Centro di Coordinamento delle Attività di Ricerca  
inerenti il Sistema Lagunare di Venezia  
Palazzo Franchetti S. Marco 2847 30124 Venezia  
Tel. +39.041.2402511 Fax +39.041.2402512**

**Supervisore macroattività**

**Responsabile d'Area**

**Approvazione**

Ing. Rajandrea Sethi

Prof. Ing. Antonio Di Molfetta

Ing. Pierpaolo Campostrini

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

**INDICE**

1.	INTRODUZIONE.....	3
2.	ANALISI DEI DATI.....	4
2.1	Descrizione delle forzanti naturali.....	4
<b>2.1.1</b>	Precipitazioni.....	4
<b>2.1.2</b>	Livello del mare.....	4
<b>2.1.3</b>	Pressione atmosferica - $h_b$ .....	4
2.2	Livelli piezometrici assoluti - primo livello acquifero (Strato A) .....	11
2.3	Livelli piezometrici assoluti - secondo livello acquifero (Strato C).....	34
3.	VERIFICA DEL RISPETTO DELLE SOGLIE DI AZIONE .....	57
4.	CONCLUSIONI.....	59

## 1. INTRODUZIONE

Il presente documento contiene una descrizione riassuntiva dei dati raccolti durante la Fase A, rappresentativa della situazione *ante operam* (dal 10 ottobre 2005 al 12 novembre 2005) e dei dati raccolti durante il primo anno di monitoraggio della Fase B, relativa alla situazione a lavori iniziati (dal 12 novembre 2005 al 31 ottobre 2006).

Sono riportati i tracciati relativi ai livelli piezometrici in corrispondenza delle 11 postazioni doppie di monitoraggio nell'intero periodo di osservazione. I dati sono messi in relazione alle forzanti naturali (precipitazioni, oscillazioni mareali e pressione atmosferica) che concorrono alla determinazione dei livelli piezometrici dei due livelli acquiferi. Ogni grafico riporta il livello piezometrico assoluto per ciascun piezometro, il livello del mare, le precipitazioni e le Soglie di Alto e Basso Livello Istantaneo.

## 2. ANALISI DEI DATI

### 2.1 Descrizione delle forzanti naturali

Le principali forzanti naturali agenti sul sistema sono:

- precipitazioni, registrate dalla centralina MET 3000R (ubicata presso il Circolo della Vela, Lungomare Dante Alighieri), gestita dal settore "Matrice Aria e Agenti Chimici";
- oscillazioni mareali, registrate dal mareografo Diga Sud Lido (stazione di monitoraggio meteo-marino dell'Istituzione Centro Previsioni e Segnalazioni Maree) e riferite alla Rete Altimetrica dello Stato "Genova 1942";
- pressione atmosferica, registrata dai 2 Barologger B01 e B02, posti in corrispondenza dei piezometri profondi PP03 e PP10.

#### 2.1.1 Precipitazioni

I dati di precipitazione registrati durante la Fase A ed il primo anno di monitoraggio della Fase B, acquisiti con frequenza oraria, sono contenuti in Figg. 2.1 e 2.2. A causa di malfunzionamenti e/o operazioni di manutenzione della strumentazione di misura, sono mancanti i dati dei periodi 17-23 maggio 2006, 26-30 maggio 2006, 01-07 giugno 2006, 19-22 agosto 2006.

#### 2.1.2 Livello del mare

I dati relativi al livello marino sono caratterizzati da una frequenza di acquisizione oraria, ad eccezione del periodo compreso tra il 09/12/05 e il 12/02/2006, in cui l'intervallo di acquisizione è di 10 minuti. I tracciati di misura (Figg. 2.3 e 2.4) sono caratterizzati da una ciclicità dovuta alle influenze delle fasi lunari: in corrispondenza dei periodi di novilunio e plenilunio si verificano incrementi di frequenza delle oscillazioni, mentre in corrispondenza dei quarti di luna esse sono meno frequenti e più smorzate.

#### 2.1.3 Pressione atmosferica - $h_p$

I dati di pressione atmosferica, visibili in Figg. 2.5 e 2.6, sono acquisiti con frequenza di 10 minuti e sono utilizzati in fase di compensazione dei livelli piezometrici. A causa di un malfunzionamento del Barologger B02, sono mancanti i dati del periodo 8 settembre - 6 ottobre 2006.

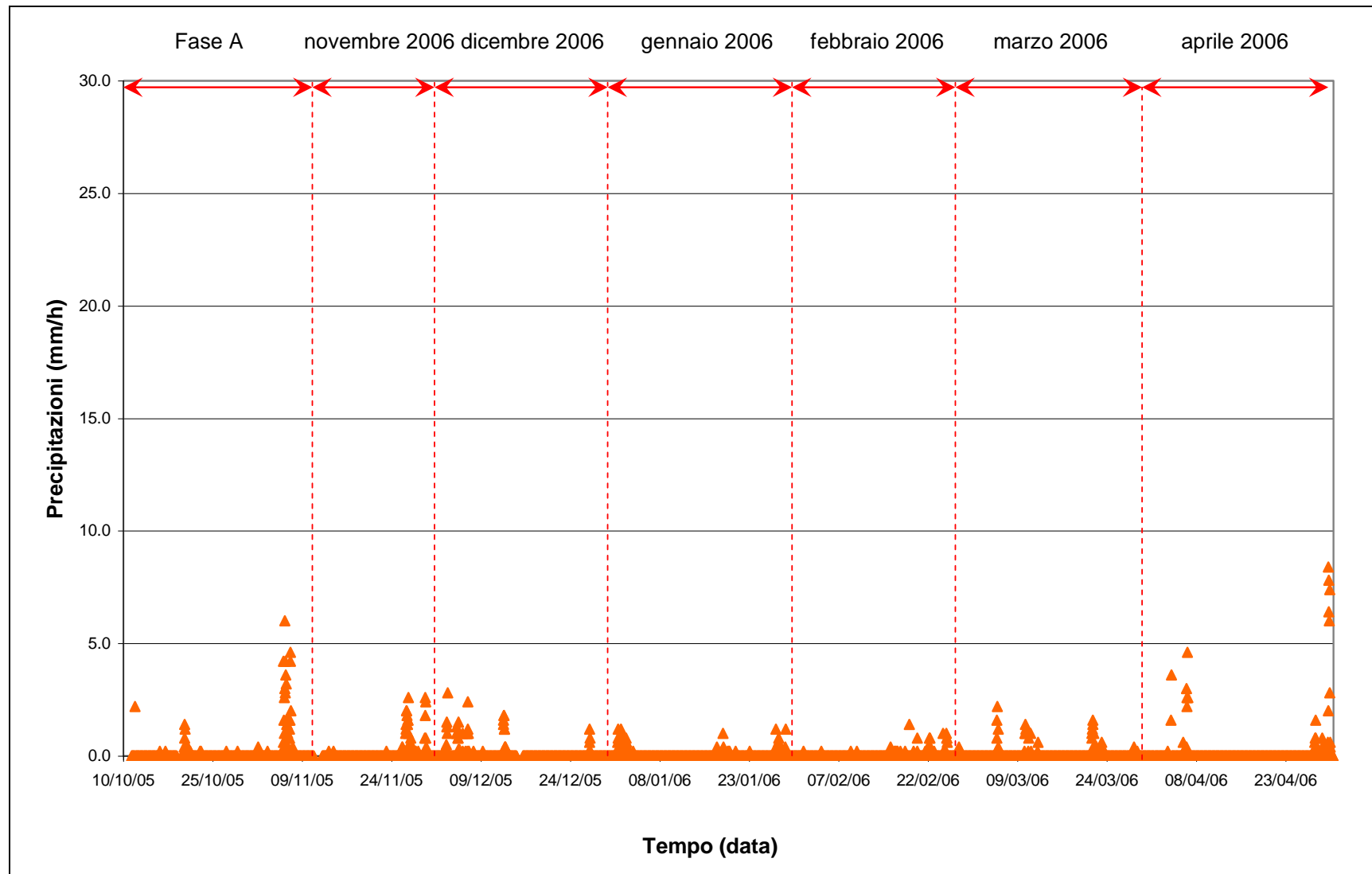


Fig.2.1 - Precipitazioni registrate durante la Fase A e il periodo 12/11/05 - 30/04/06 della Fase B

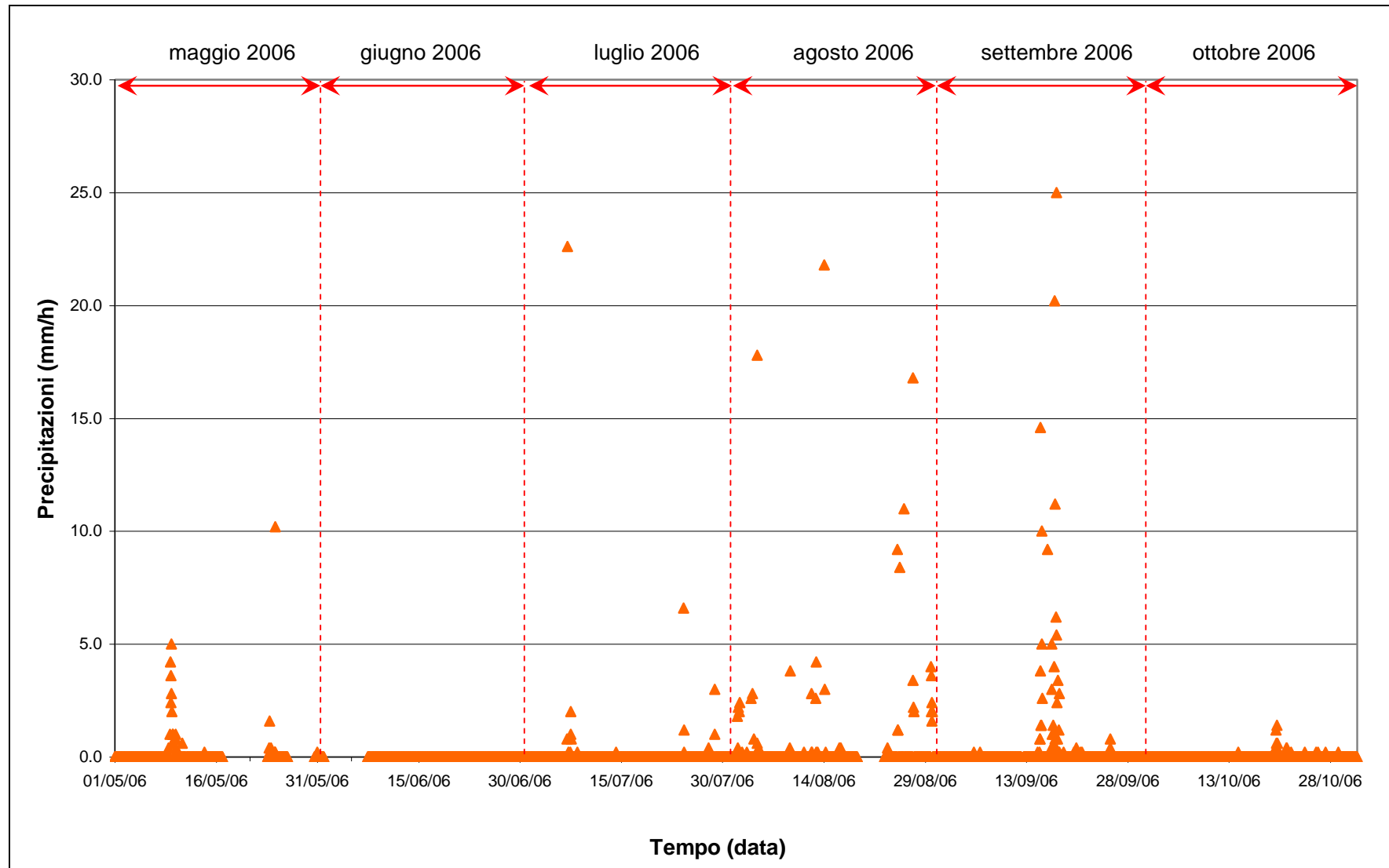


Fig.2.2 - Precipitazioni registrate durante il periodo 01/05/06 - 31/10/06 della Fase B

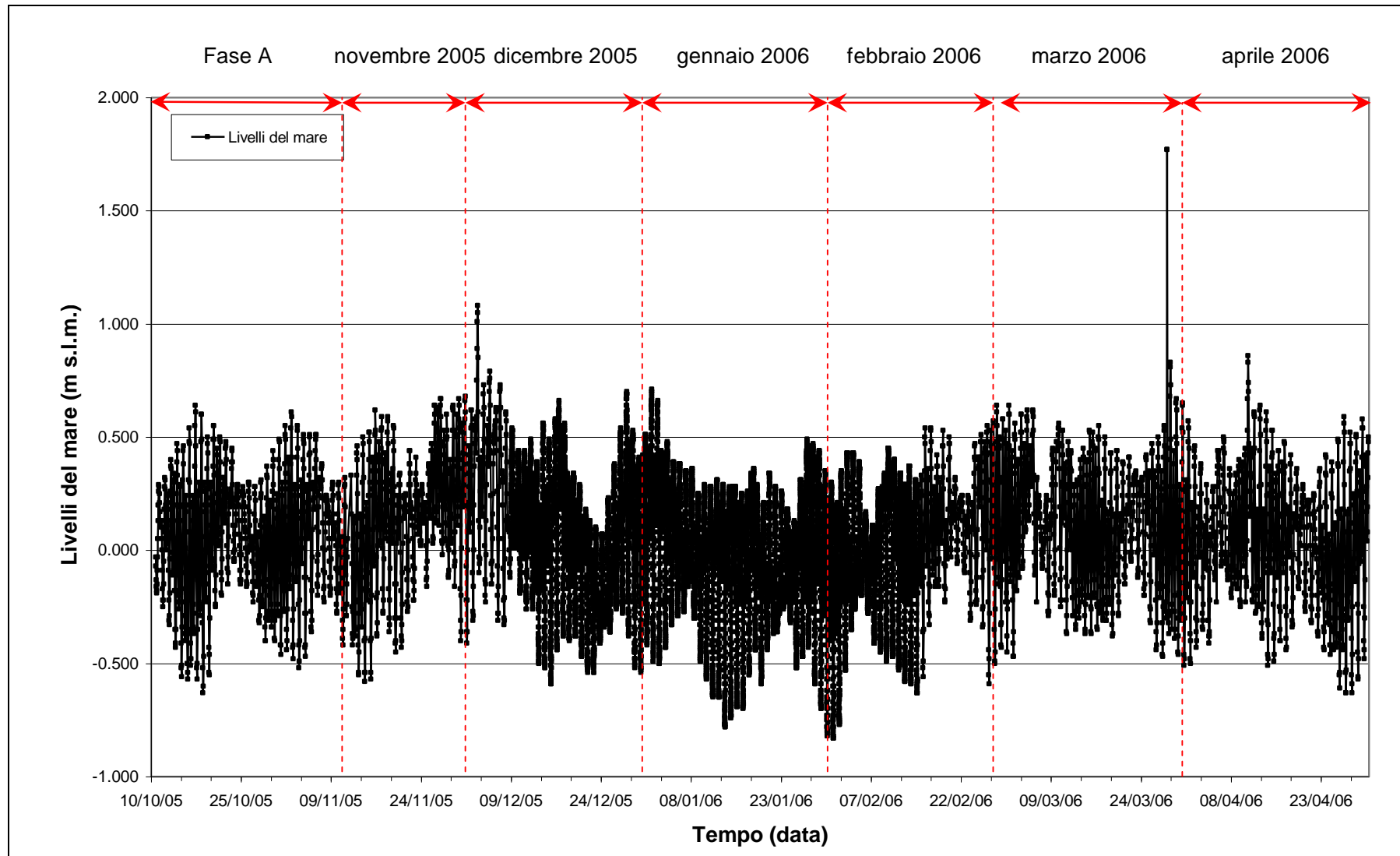


Fig.2.3 - Livelli del mare registrati durante la Fase A e il periodo 12/11/05 - 30/04/06 della Fase B

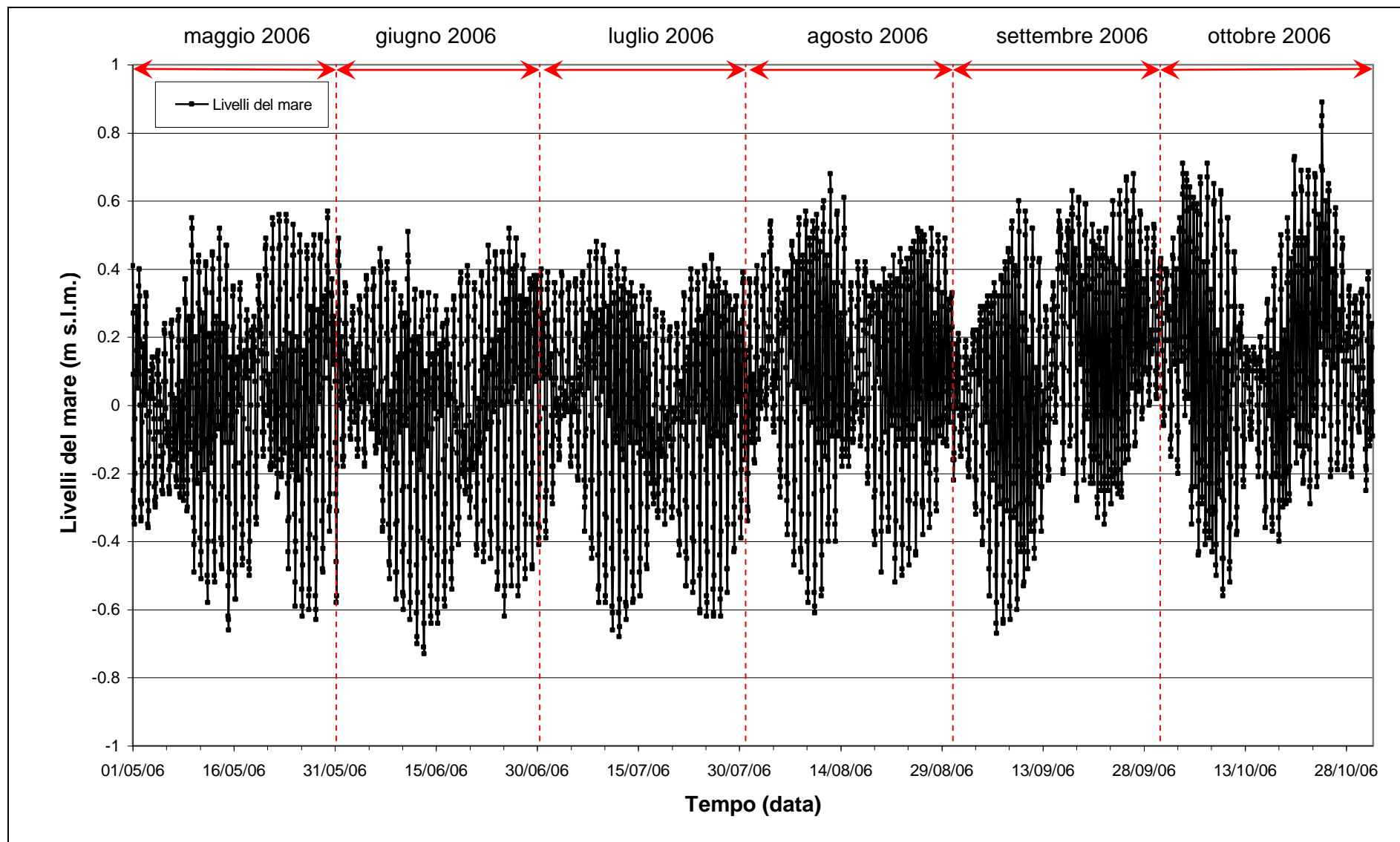


Fig.2.4 - Livelli del mare registrati durante il periodo 01/05/06 - 31/10/06 della Fase B



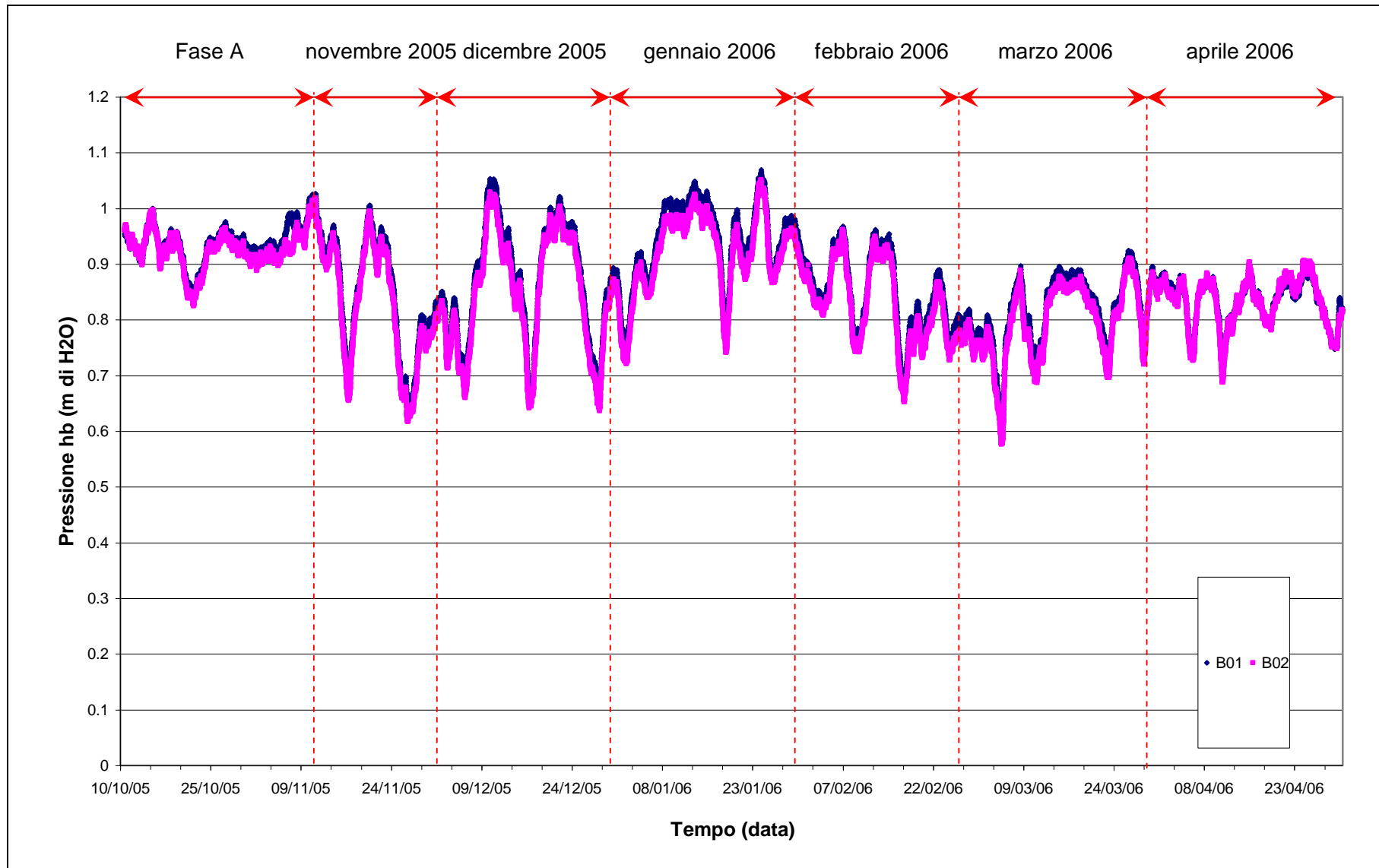


Fig.2.5 - Pressione atmosferica registrata durante la Fase A e il periodo 12/11/05 - 30/04/06 della Fase B

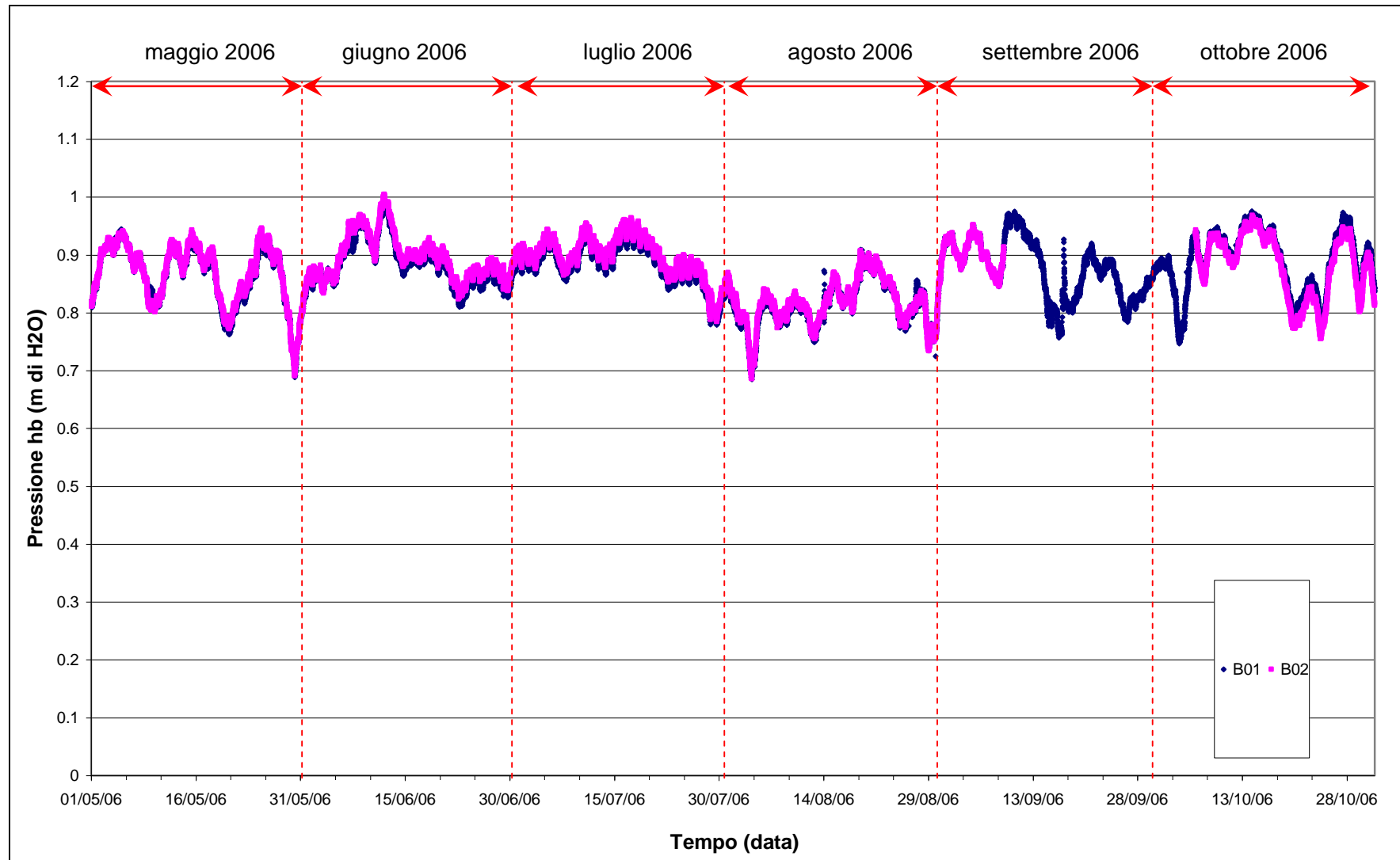


Fig.2.6 - Pressione atmosferica registrata durante il periodo 01/05/06 - 31/10/06 della Fase B

## **2.2 Livelli piezometrici assoluti - primo livello acquifero (Strato A)**

In questo capitolo è presentata la serie temporale relativa al primo anno di monitoraggio dei livelli piezometrici assoluti negli 11 piezometri superficiali finestrati in corrispondenza del primo livello acquifero (Strato A).

Le Figg. 2.7, 2.9, 2.11, 2.13, 2.15, 2.17, 2.19, 2.21, 2.23, 2.25, 2.27 sono relative, rispettivamente, ai piezometri superficiali PS01, PS02, PS03, PS04, PS05, PS06, PS07, PS08, PS09, PS10, PS11 e rappresentano gli andamenti dei livelli piezometrici assoluti osservati nella Fase A e nel periodo compreso tra il 12/11/2005 e il 30/04/2006 della Fase B. Le Figg. 2.8, 2.10, 2.12, 2.14, 2.16, 2.18, 2.20, 2.22, 2.24, 2.26, 2.28 sono relative, rispettivamente, ai piezometri superficiali PS01, PS02, PS03, PS04, PS05, PS06, PS07, PS08, PS09, PS10, PS11 e rappresentano gli andamenti dei livelli piezometrici assoluti osservati nel periodo compreso tra il 01/05/2006 e il 31/10/2006 della Fase B.

Come si osserva dai tracciati, risultano mancanti i dati del piezometro superficiale PS02, nel periodo 10/10/05 - 06/03/06; del piezometro superficiale PS08, nel periodo 12/11/05 - 07/03/06; del piezometro superficiale PS11, nel periodo 09/12/05 - 19/01/06.

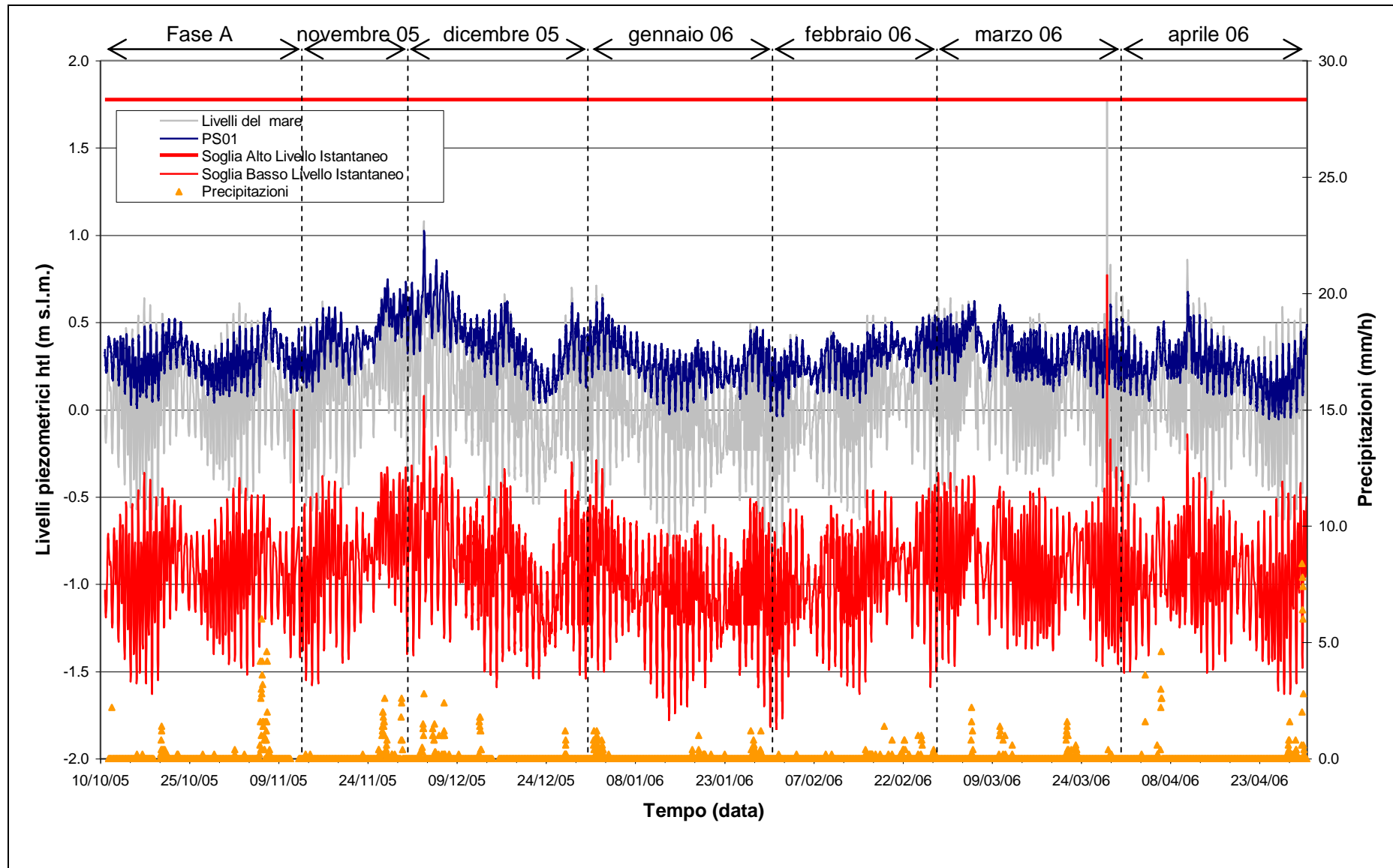


Fig. 2.7 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS01: Fase A e periodo 12/11/05 - 30/04/06

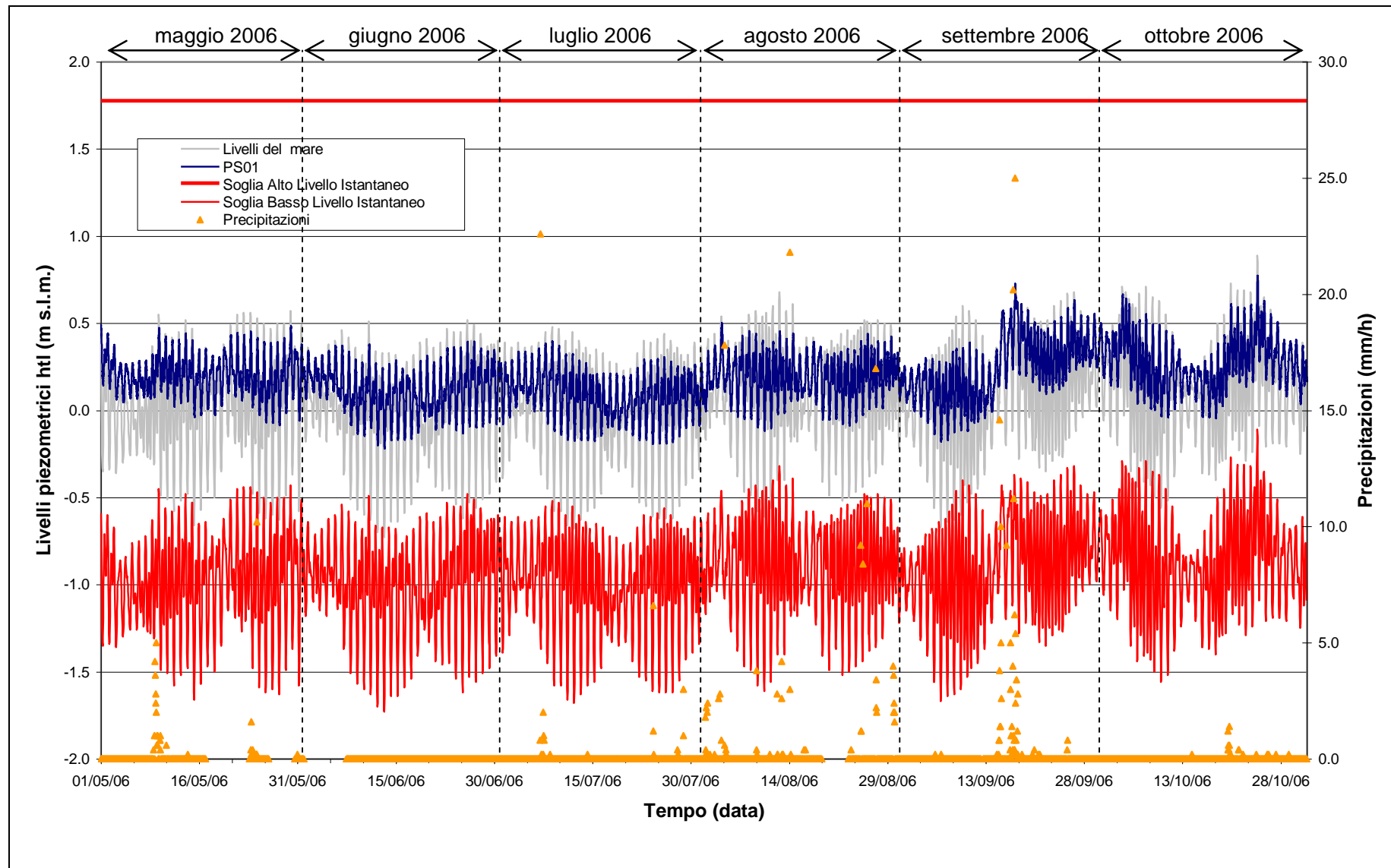


Fig. 2.8 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS01: periodo 01/05/06 - 31/10/06

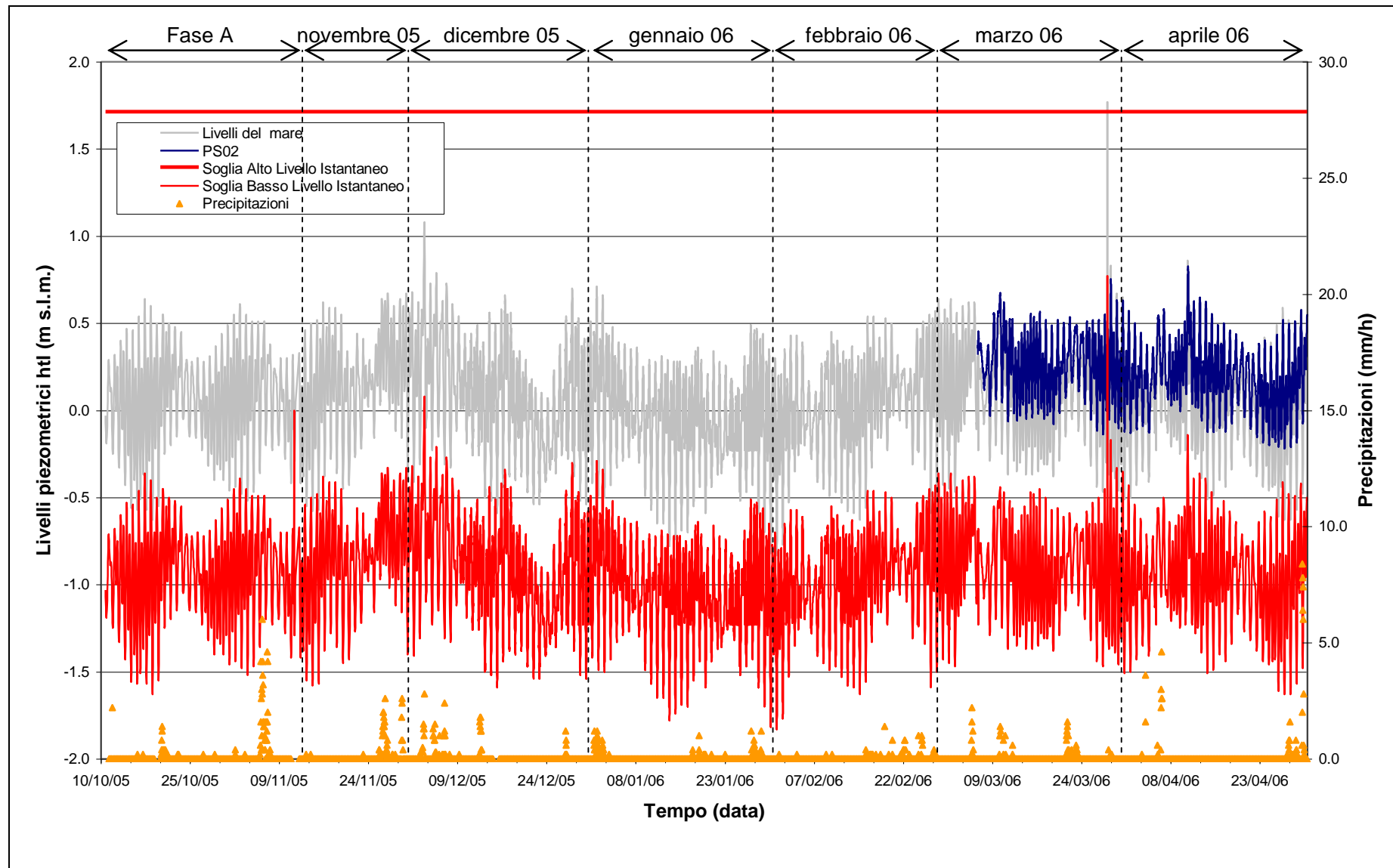


Fig. 2.9 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS02: Fase A e periodo 12/11/05 - 30/04/06

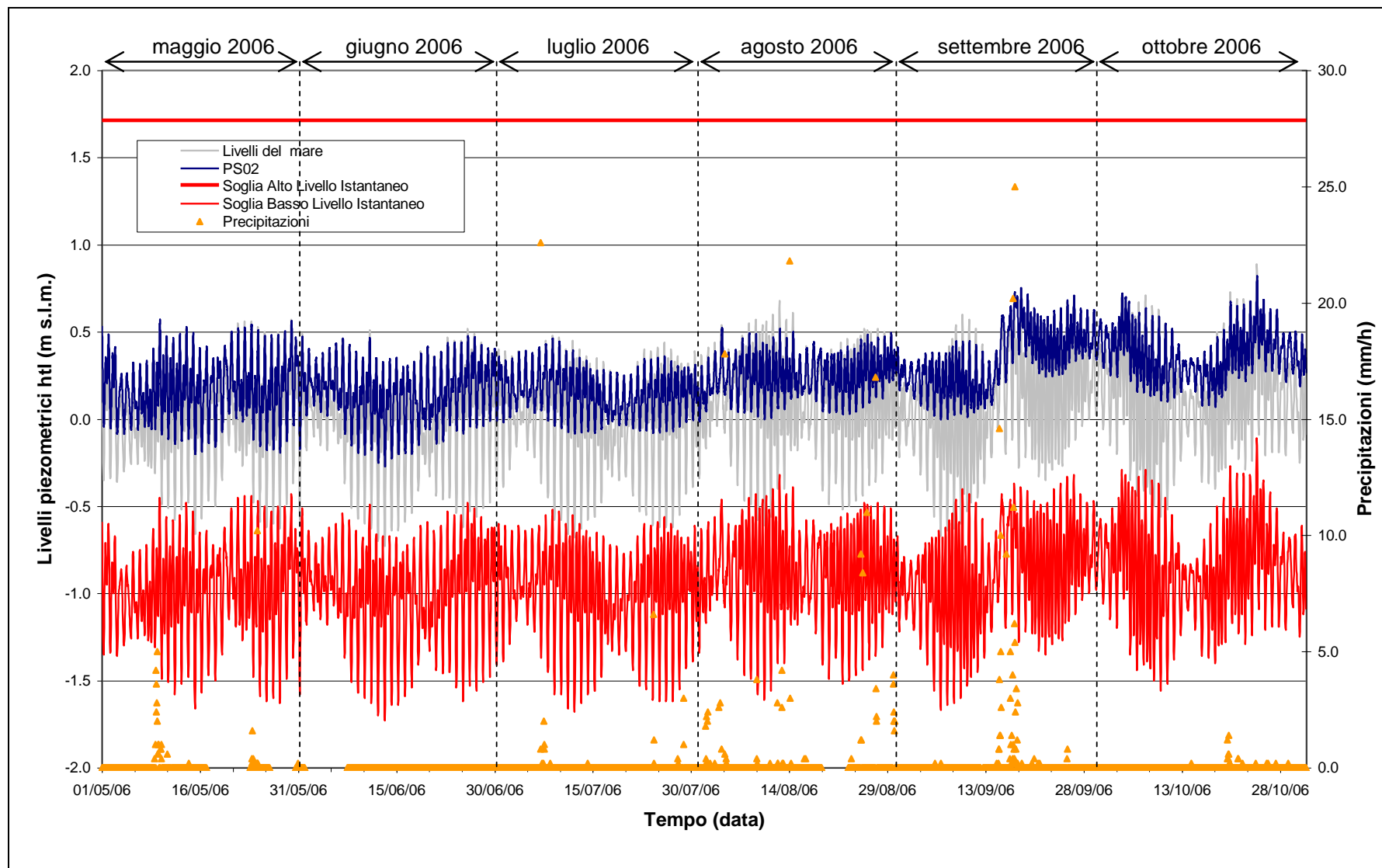


Fig. 2.10 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS02: periodo 01/05/06 - 31/10/06

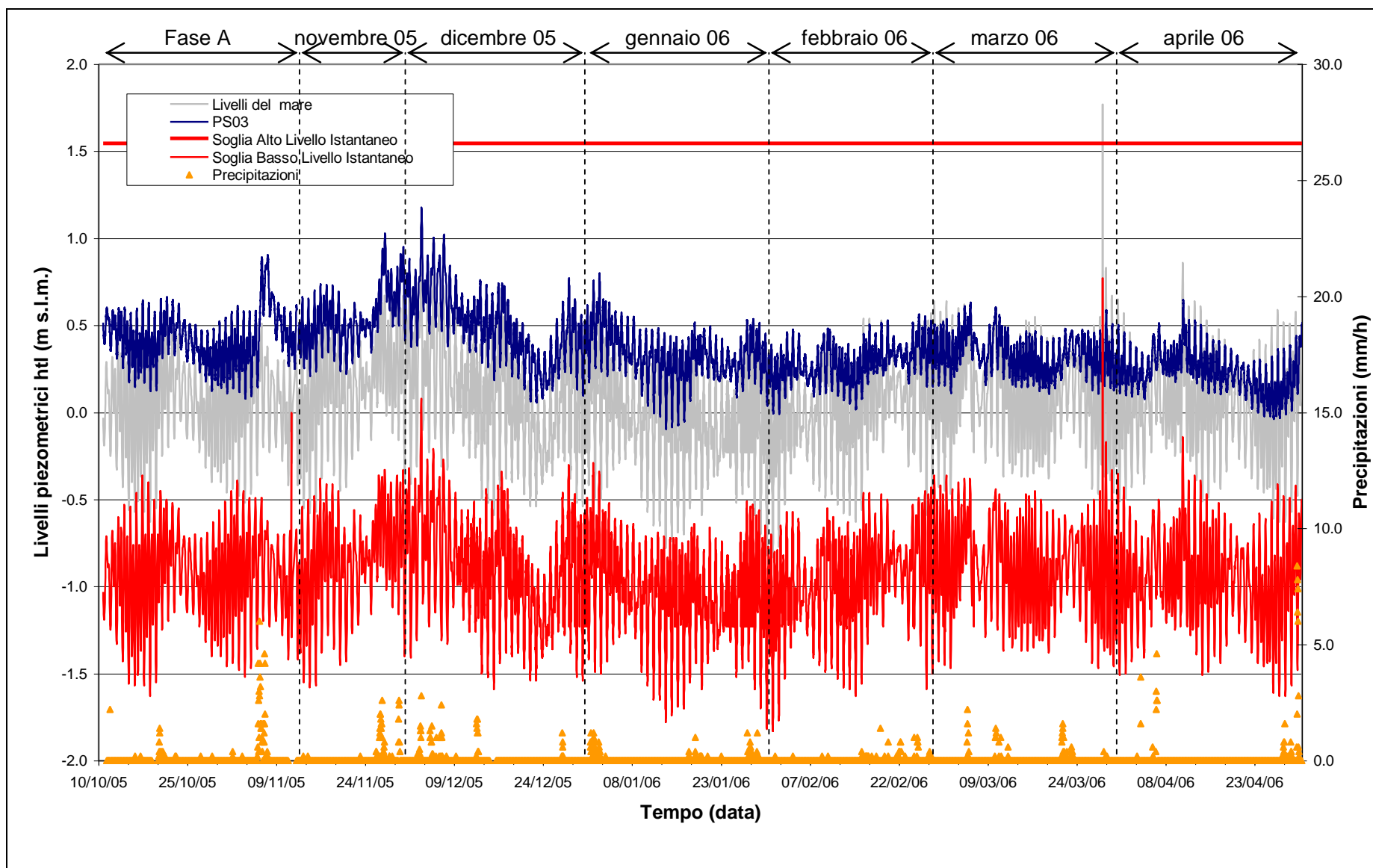


Fig. 2.11 – Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS03: Fase A e periodo 12/11/05 – 30/04/06



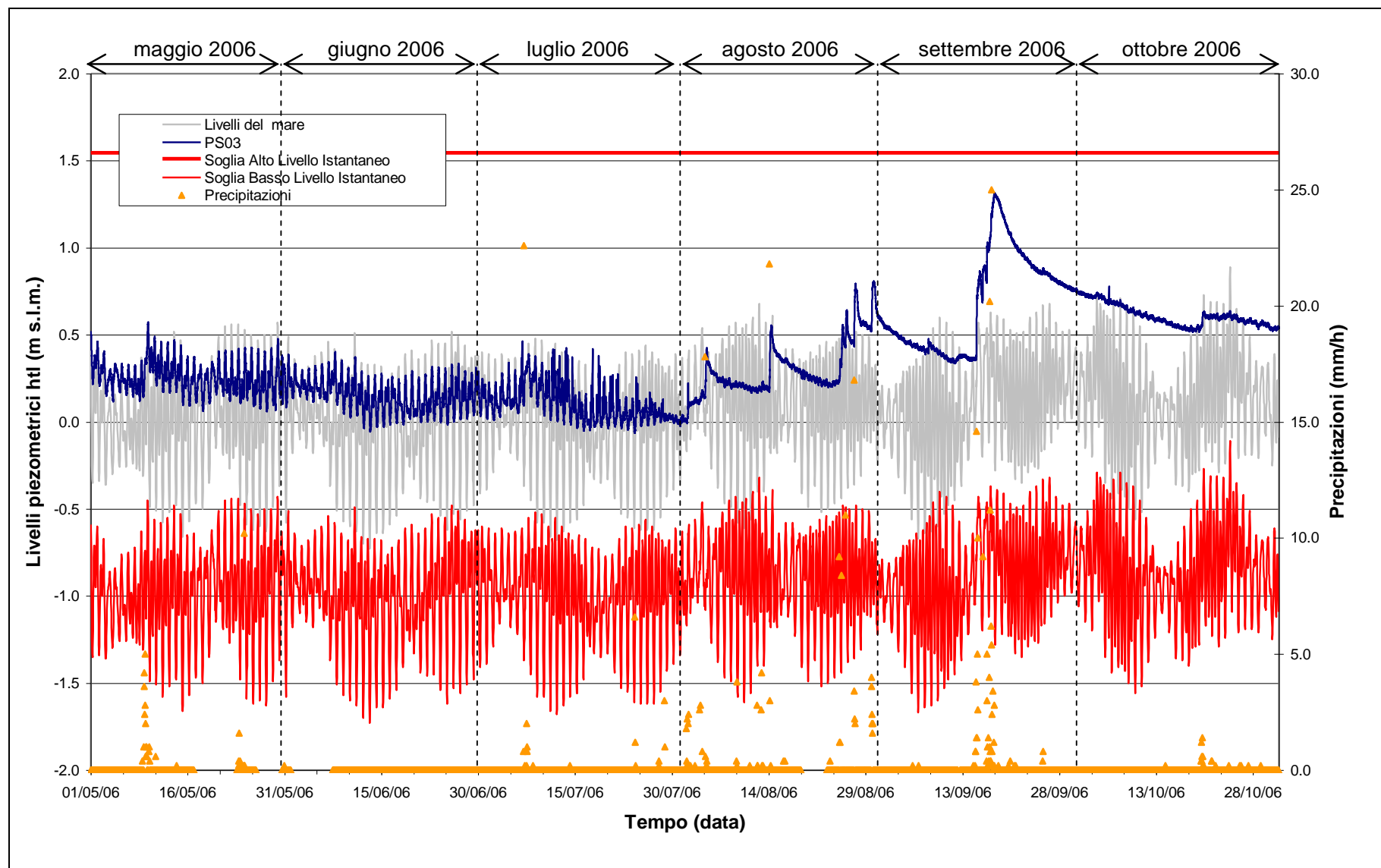


Fig. 2.12 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS03: periodo 01/05/06 - 31/10/06

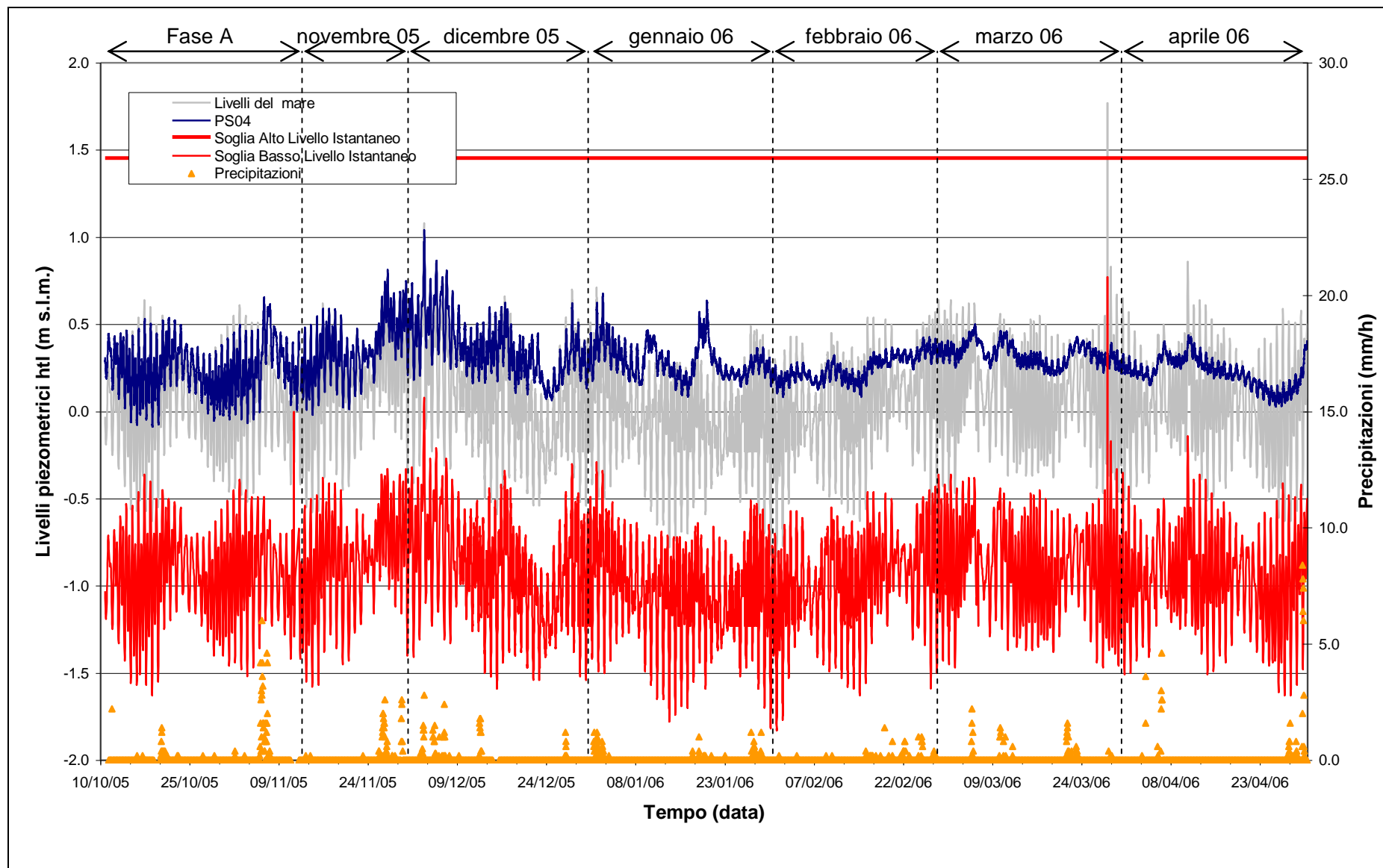


Fig. 2.13 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS04: Fase A e periodo 12/11/05 - 30/04/06

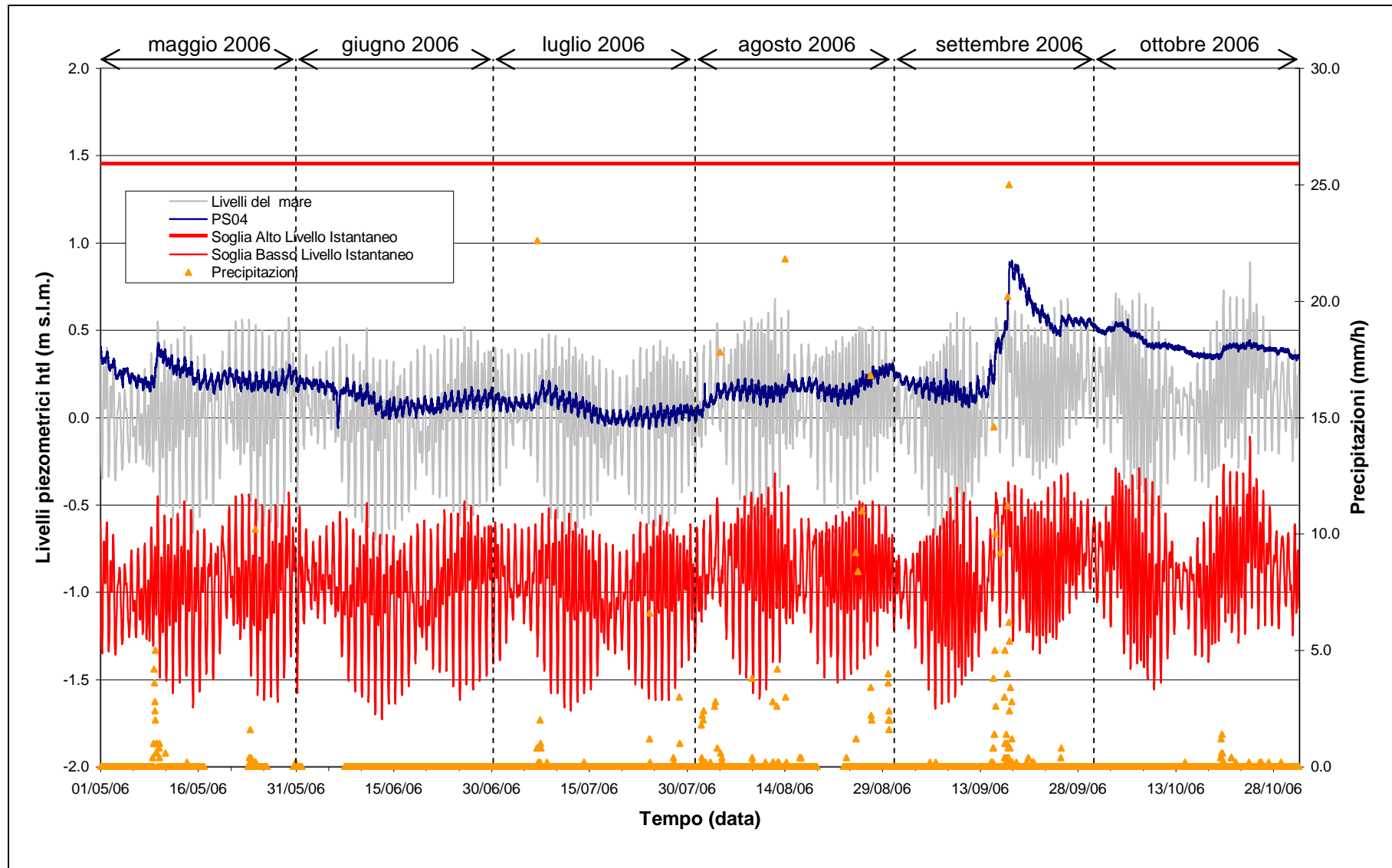


Fig. 2.14 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS04: periodo 01/05/06 - 31/10/06

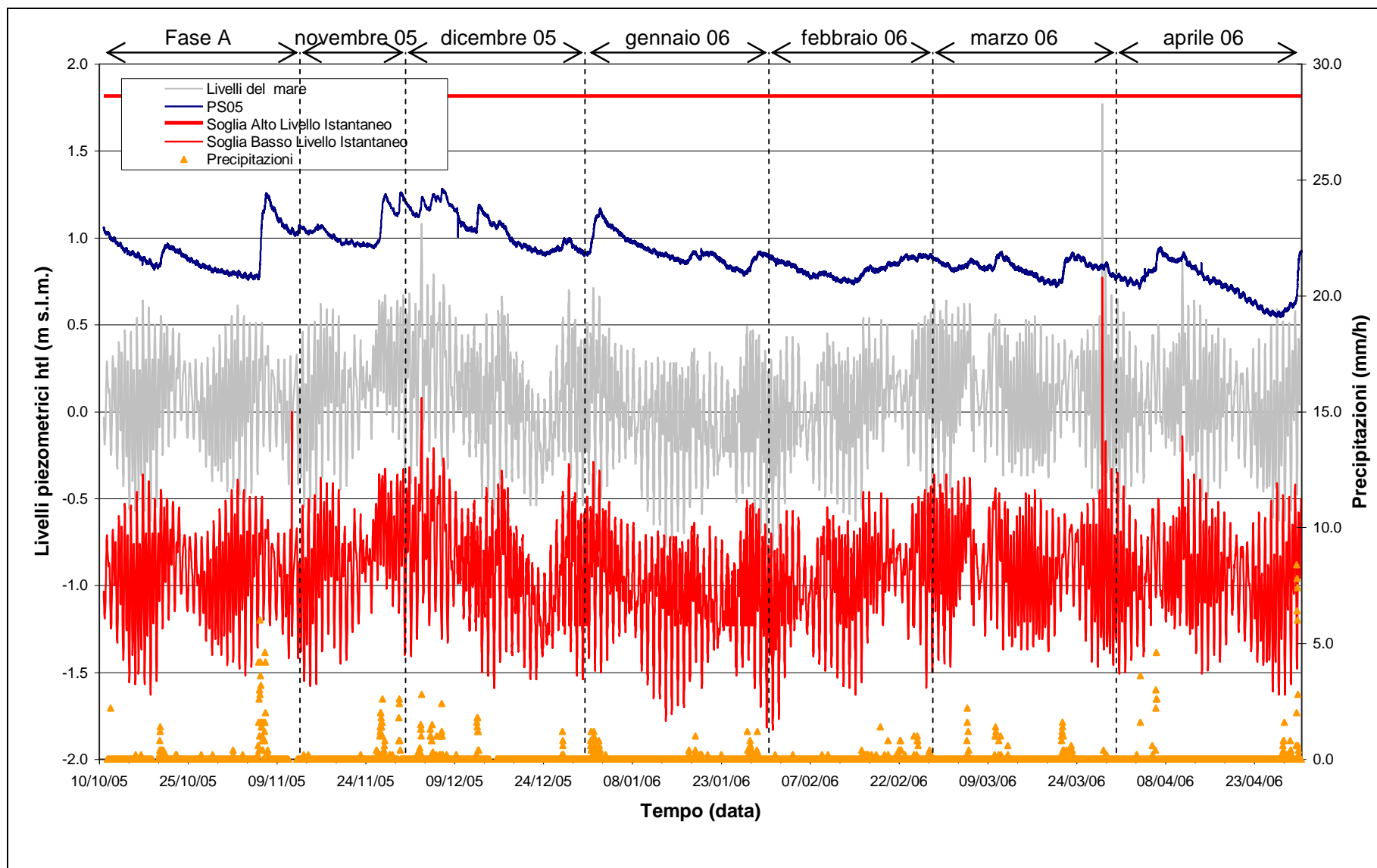


Fig. 2.15 – Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS05: Fase A e periodo 12/11/05 – 30/04/06

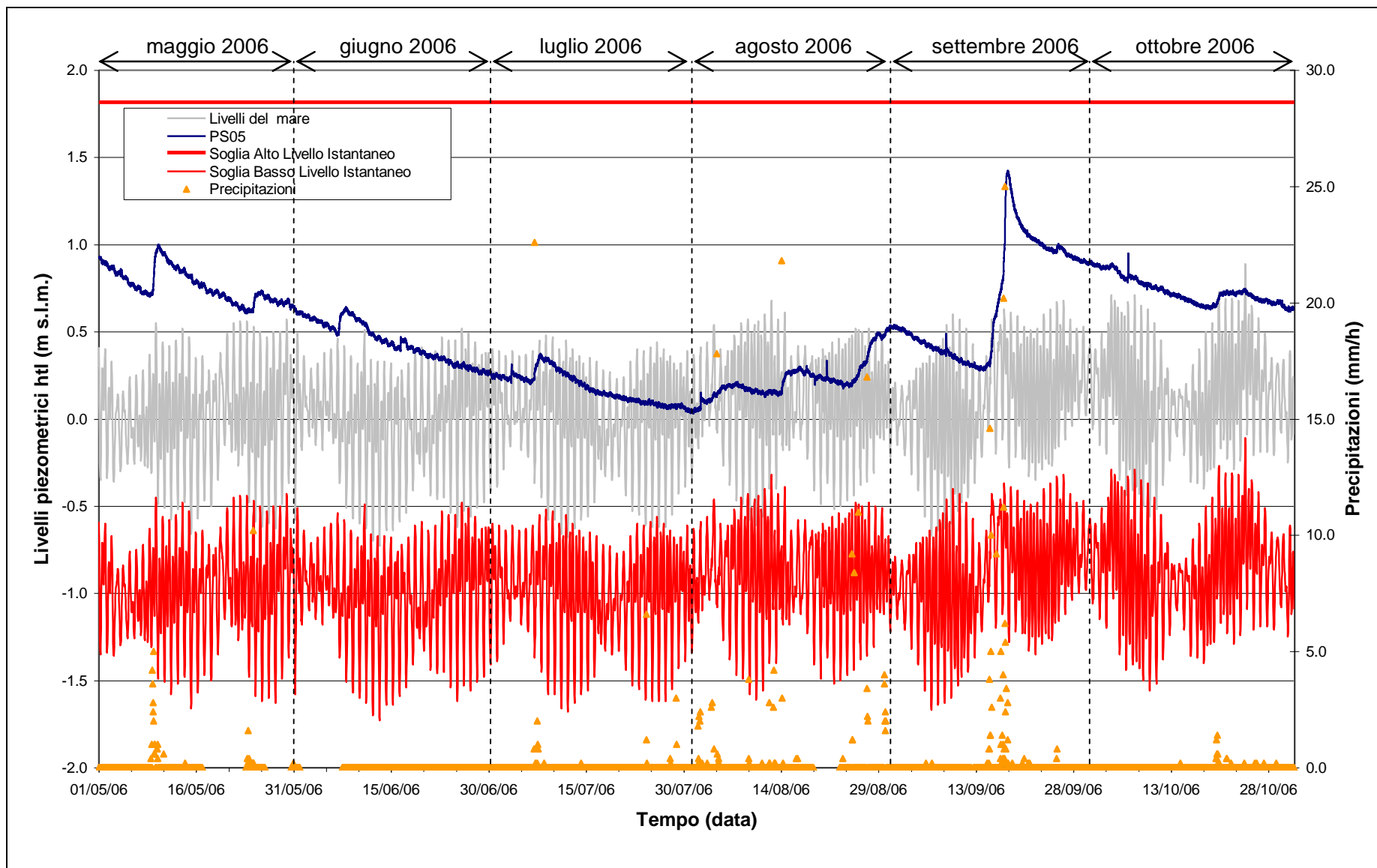


Fig. 2.16 - Andamento dei livelli piezometrici nel piezometro superficiale PS05: periodo 01/05/06 - 31/10/06

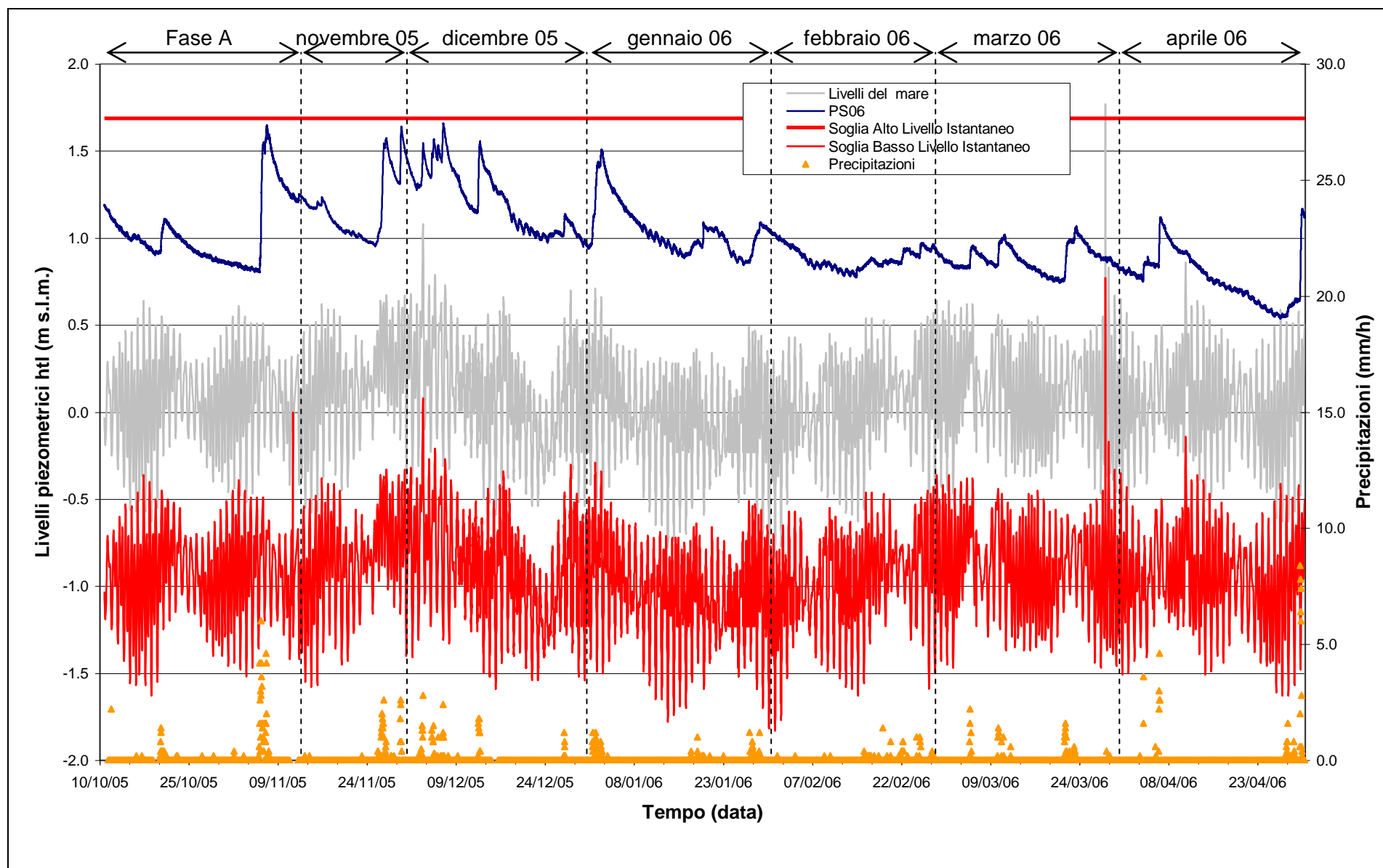


Fig. 2.17 – Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS06: Fase A e periodo 12/11/05 – 30/04/06

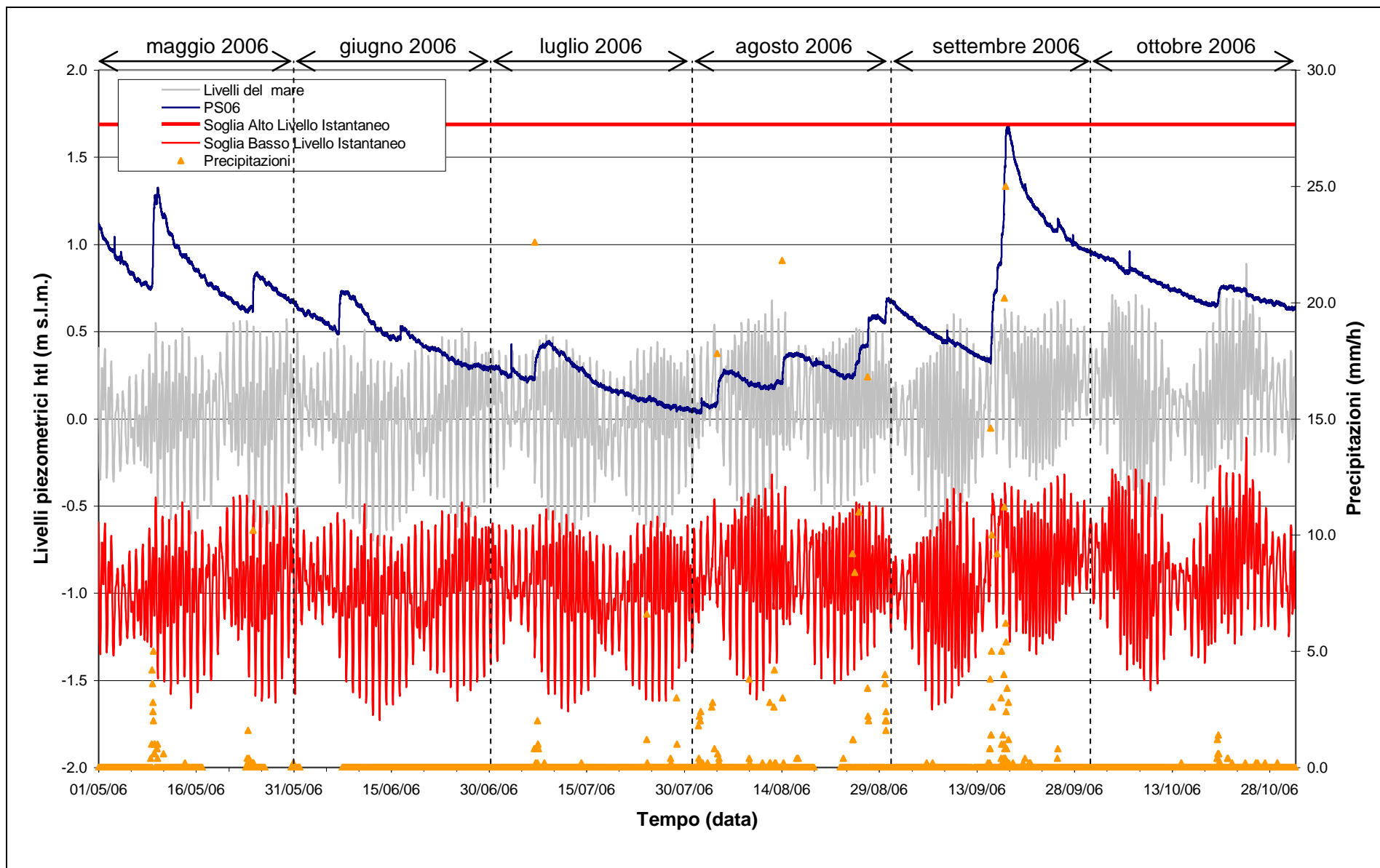


Fig. 2.18 – Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS06: periodo 01/05/06 – 31/10/06

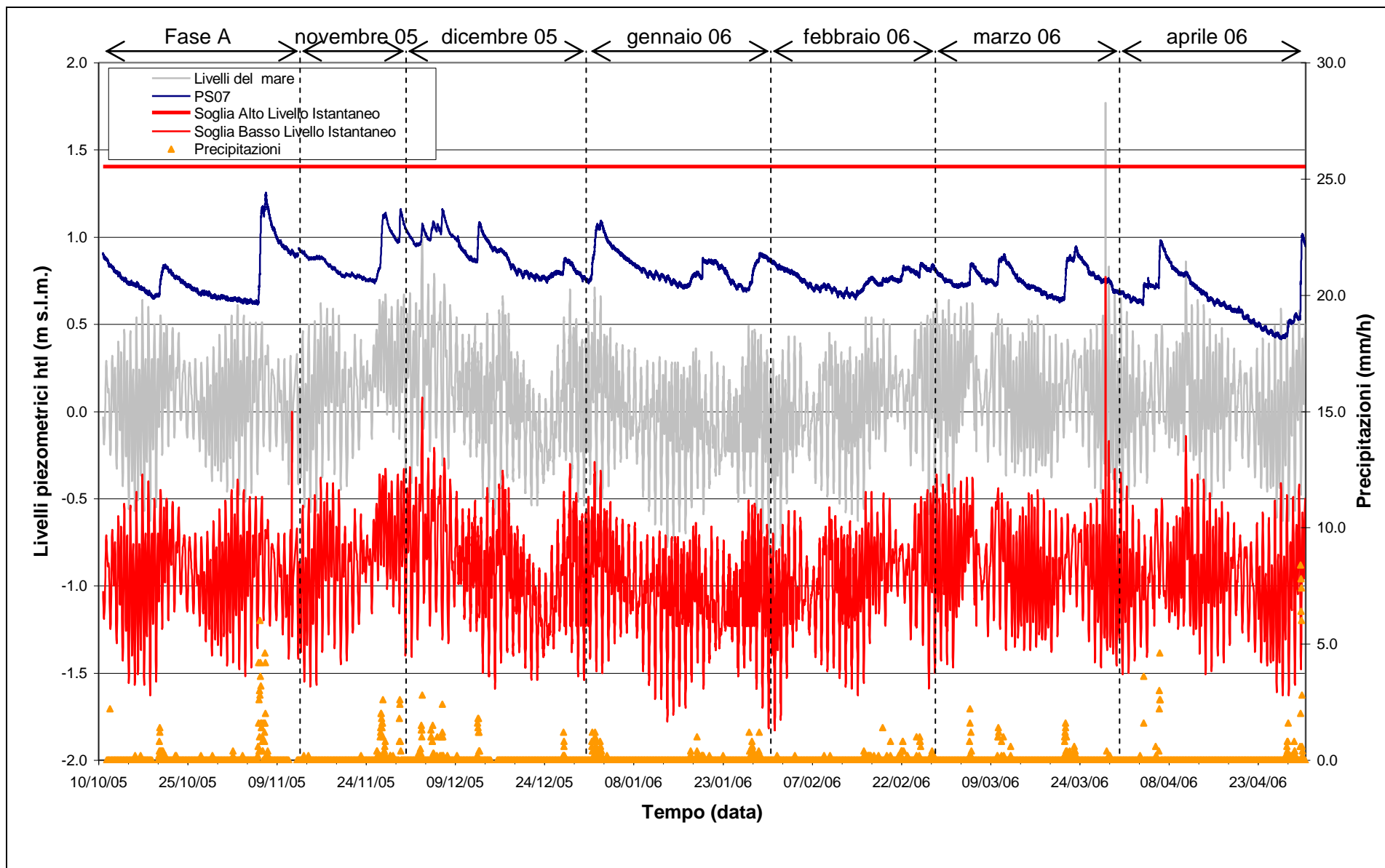


Fig. 2.19 – Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS07: Fase A e periodo 12/11/05 – 30/04/06



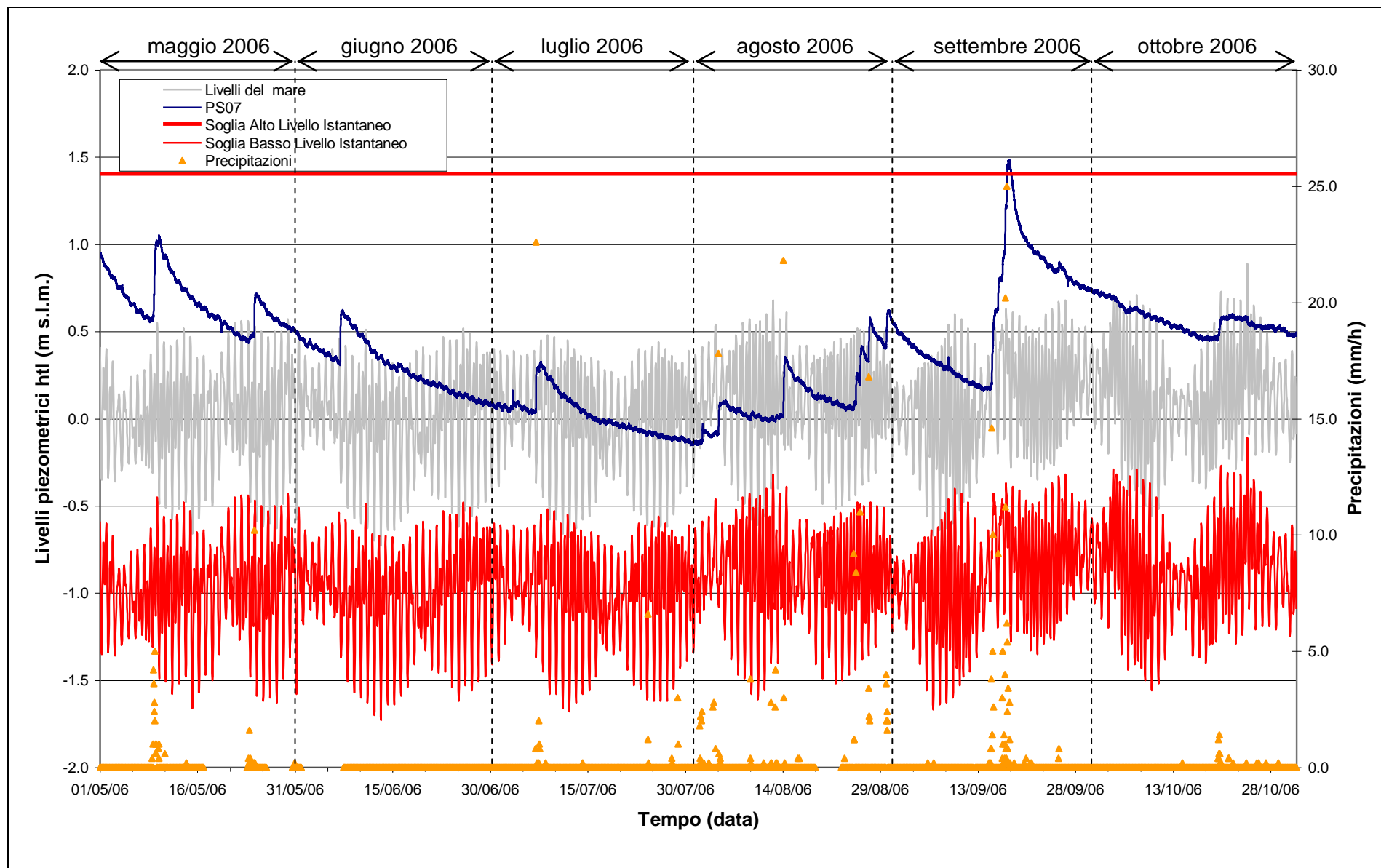


Fig. 2.20 – Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS07: periodo 01/05/06 – 31/10/06

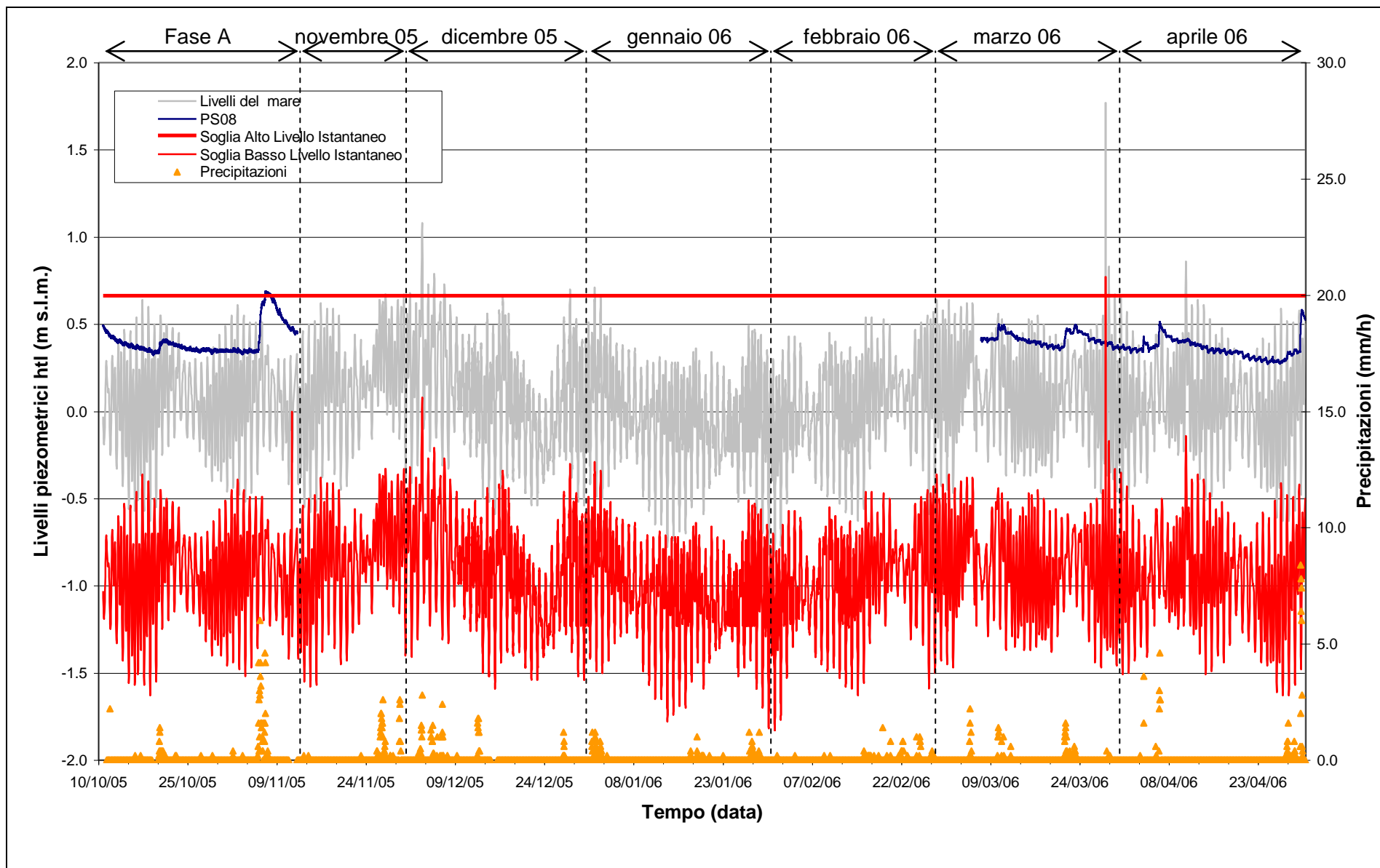


Fig. 2.21 – Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS08: Fase A e periodo 12/11/05 – 30/04/06

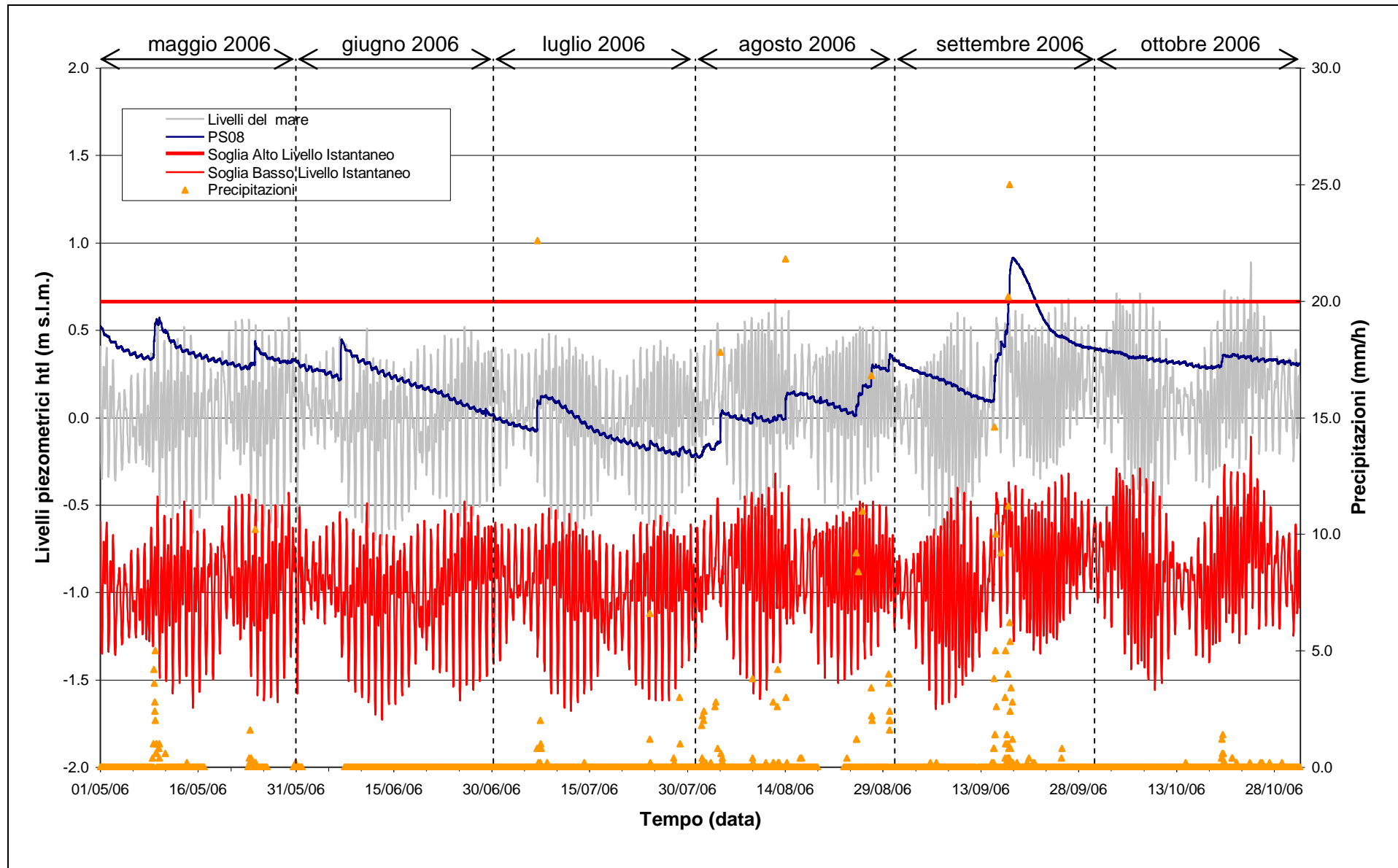


Fig. 2.22 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS08: periodo 01/05/06 - 31/10/06

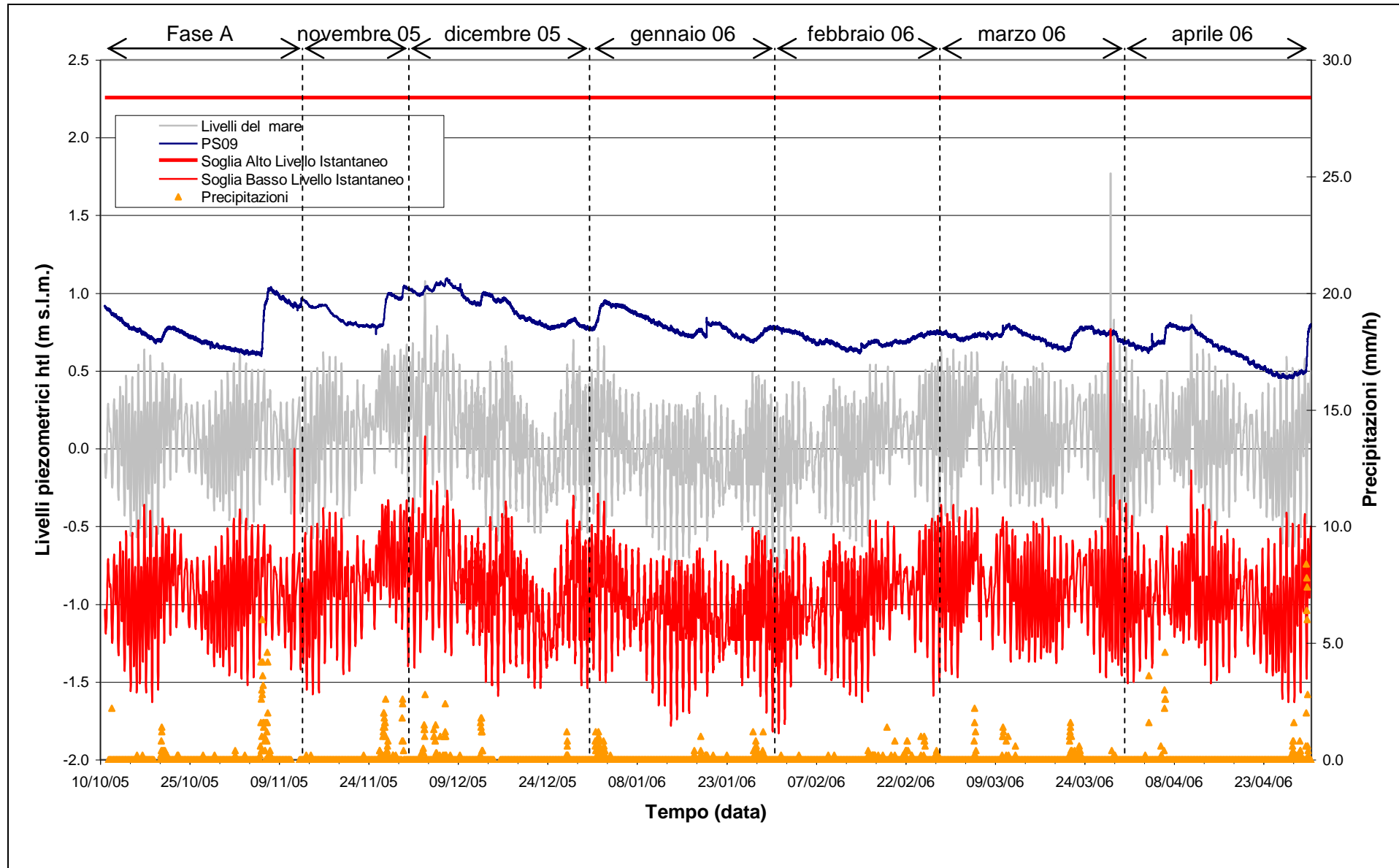


Fig. 2.23 – Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS09: Fase A e periodo 12/11/05 – 30/04/06

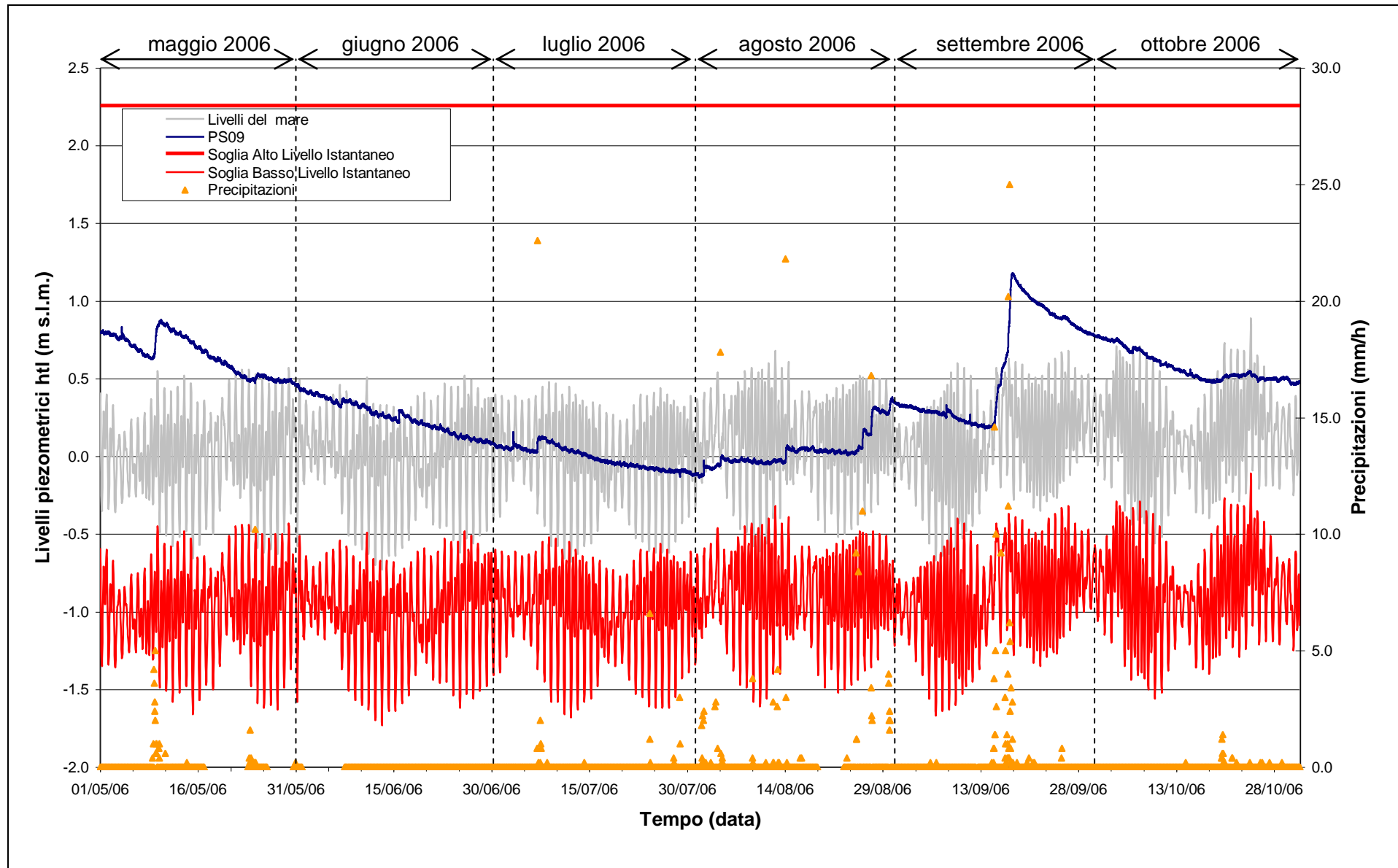


Fig. 2.24 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS09: periodo 01/05/06 - 31/10/06

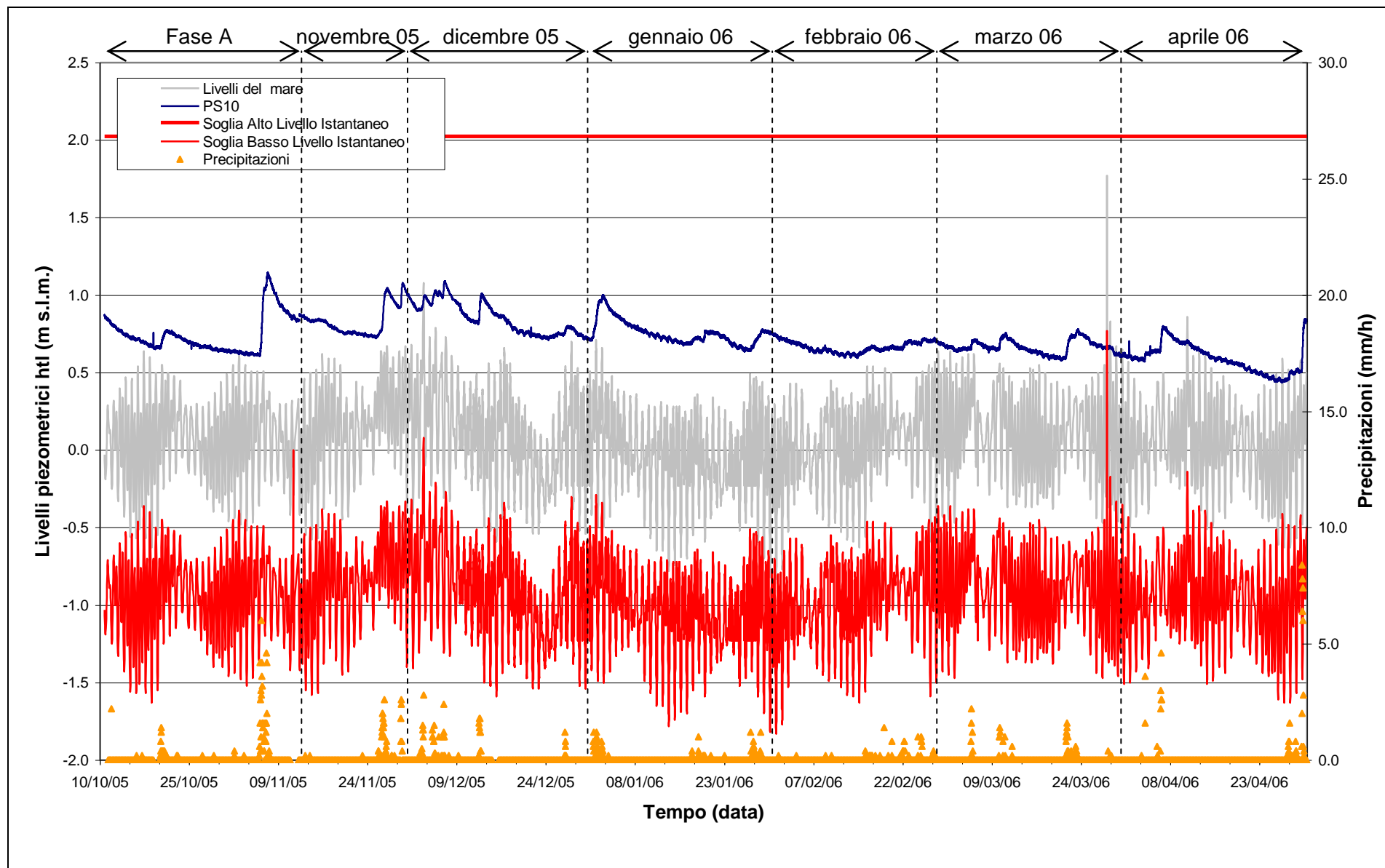


Fig. 2.25 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS10: Fase A e periodo 12/11/05 - 30/04/06

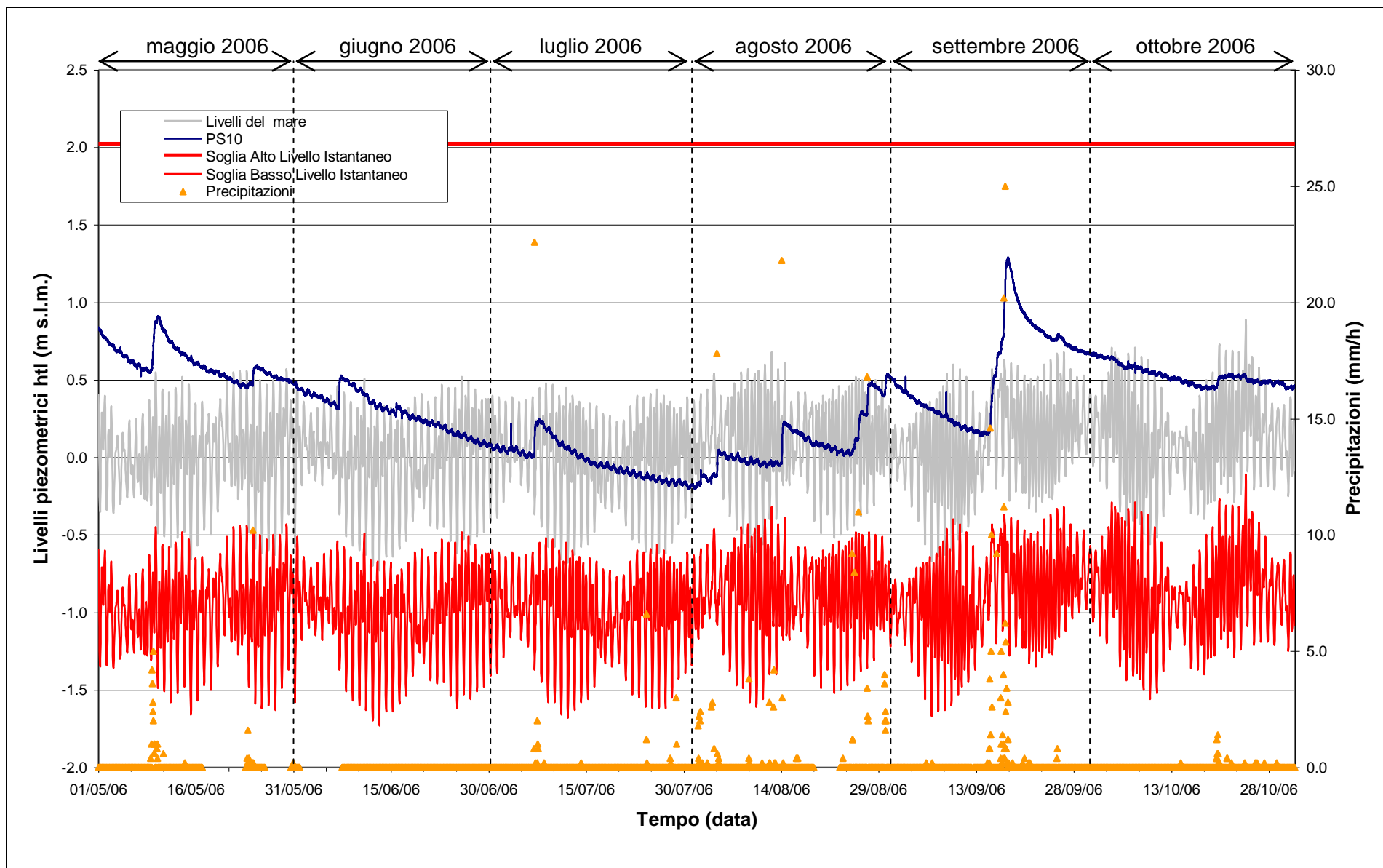


Fig. 2.26 – Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS10: periodo 01/05/06 – 31/10/06

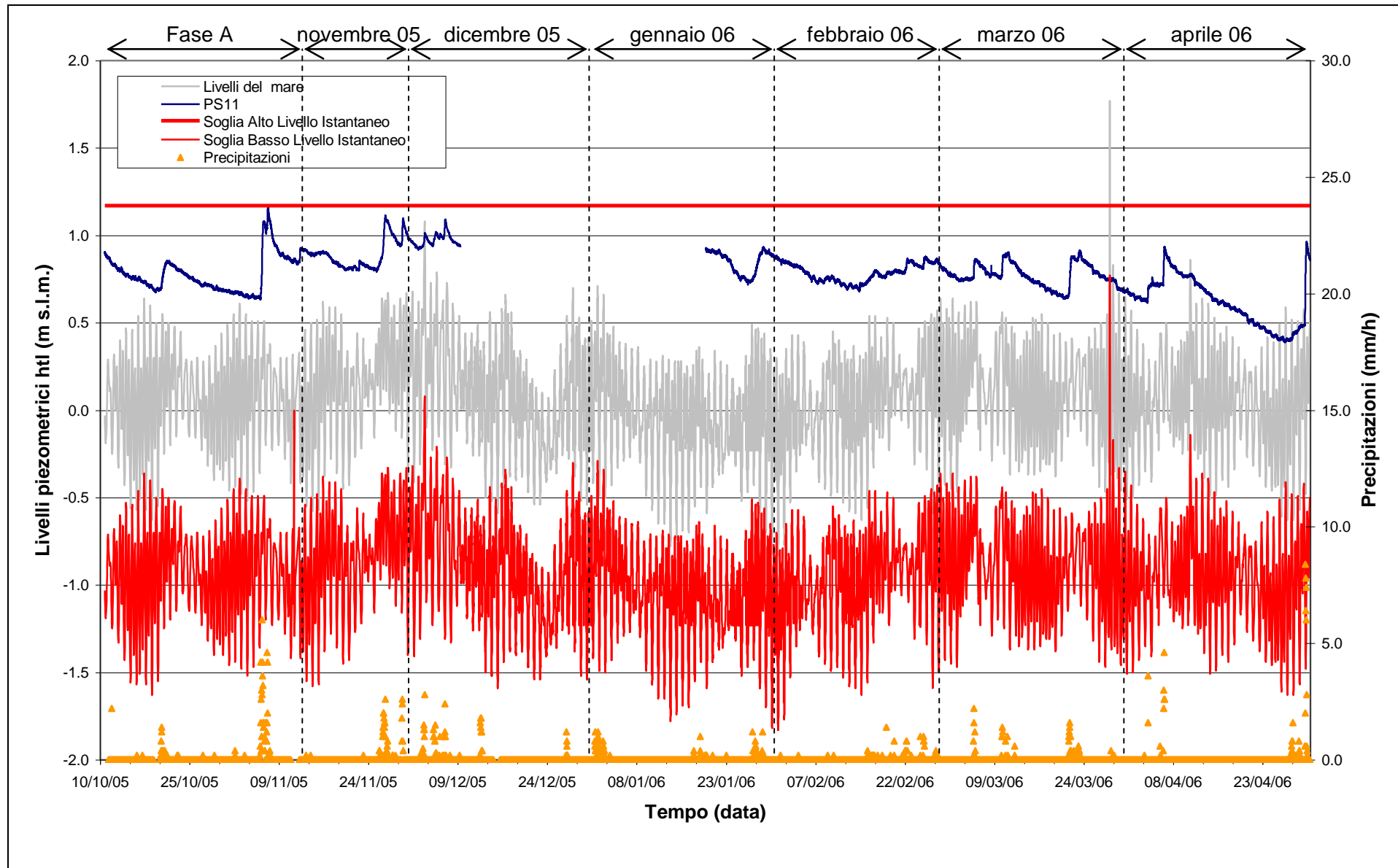


Fig. 2.27 – Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS11: Fase A e periodo 12/11/05 – 30/04/06



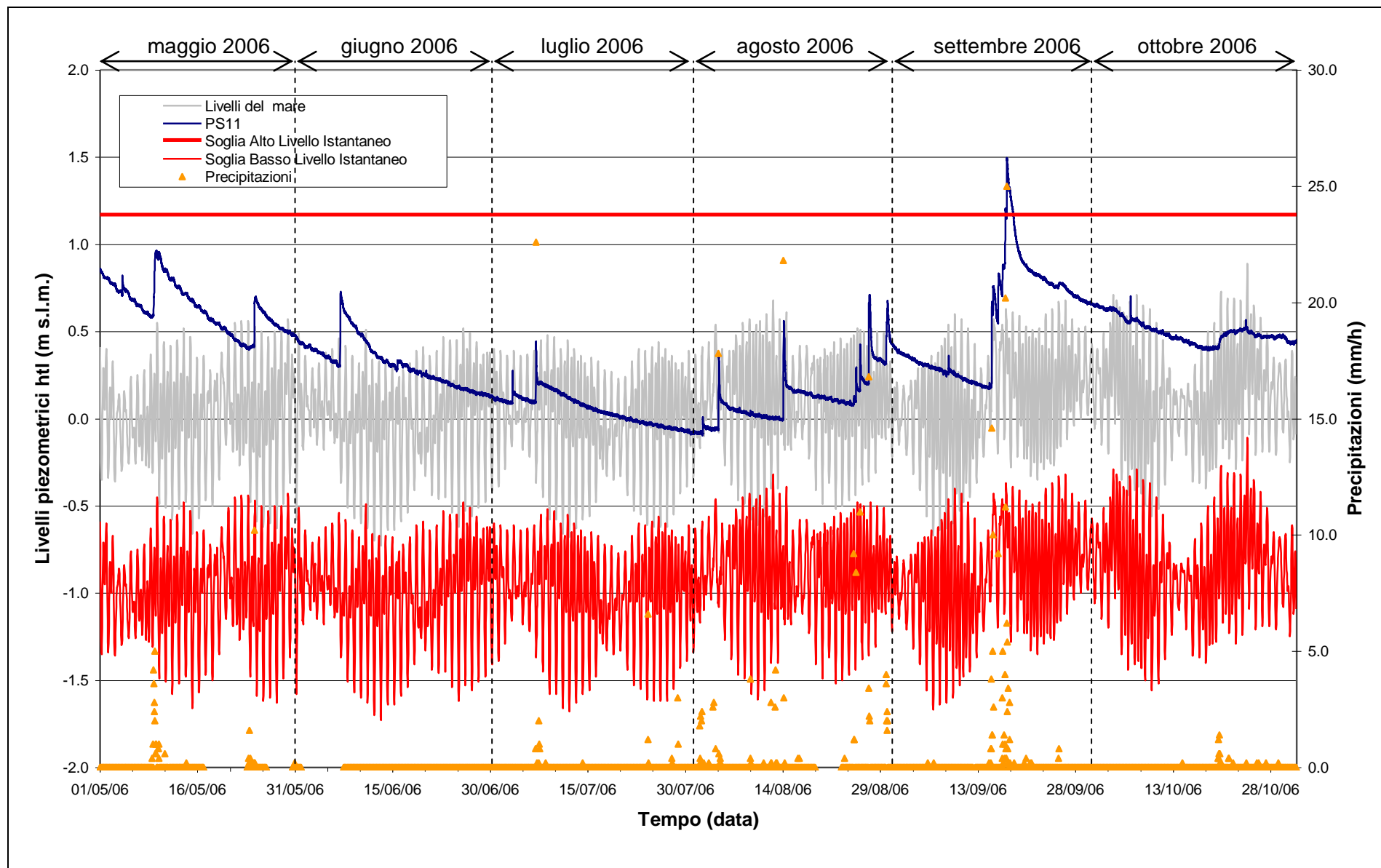


Fig. 2.28 – Andamento del livello piezometrico nel piezometro superficiale PS11: periodo 01/05/06 – 31/10/06

### **2.3 Livelli piezometrici assoluti - secondo livello acquifero (Strato C)**

In questo capitolo è presentata la serie temporale relativa al primo anno di monitoraggio dei livelli piezometrici assoluti negli 11 piezometri profondi finestrati in corrispondenza del secondo livello acquifero (Strato C).

Le Figg. 2.29, 2.31, 2.33, 2.35, 2.37, 2.39, 2.41, 2.43, 2.45, 2.47, 2.49 sono relative, rispettivamente, ai piezometri profondi PP01, PP02, PP03, PP04, PP05, PP06, PP07, PP08, PP09, PP10, PP11 e rappresentano gli andamenti dei livelli piezometrici assoluti osservati nella Fase A e nel periodo compreso tra il 12/11/2005 e il 30/04/2006 della Fase B. Le Figg. 2.30, 2.32, 2.34, 2.36, 2.38, 2.40, 2.42, 2.44, 2.46, 2.48, 2.50 sono relative, rispettivamente, ai piezometri profondi PP01, PP02, PP03, PP04, PP05, PP06, PP07, PP08, PP09, PP10, PP11 e rappresentano gli andamenti dei livelli piezometrici assoluti osservati nel periodo compreso tra il 01/05/2006 e il 31/10/2006 della Fase B.

Come si osserva dai tracciati, risultano mancanti i dati del piezometro profondo PP06, nel periodo 09/12/05 - 19/01/06.

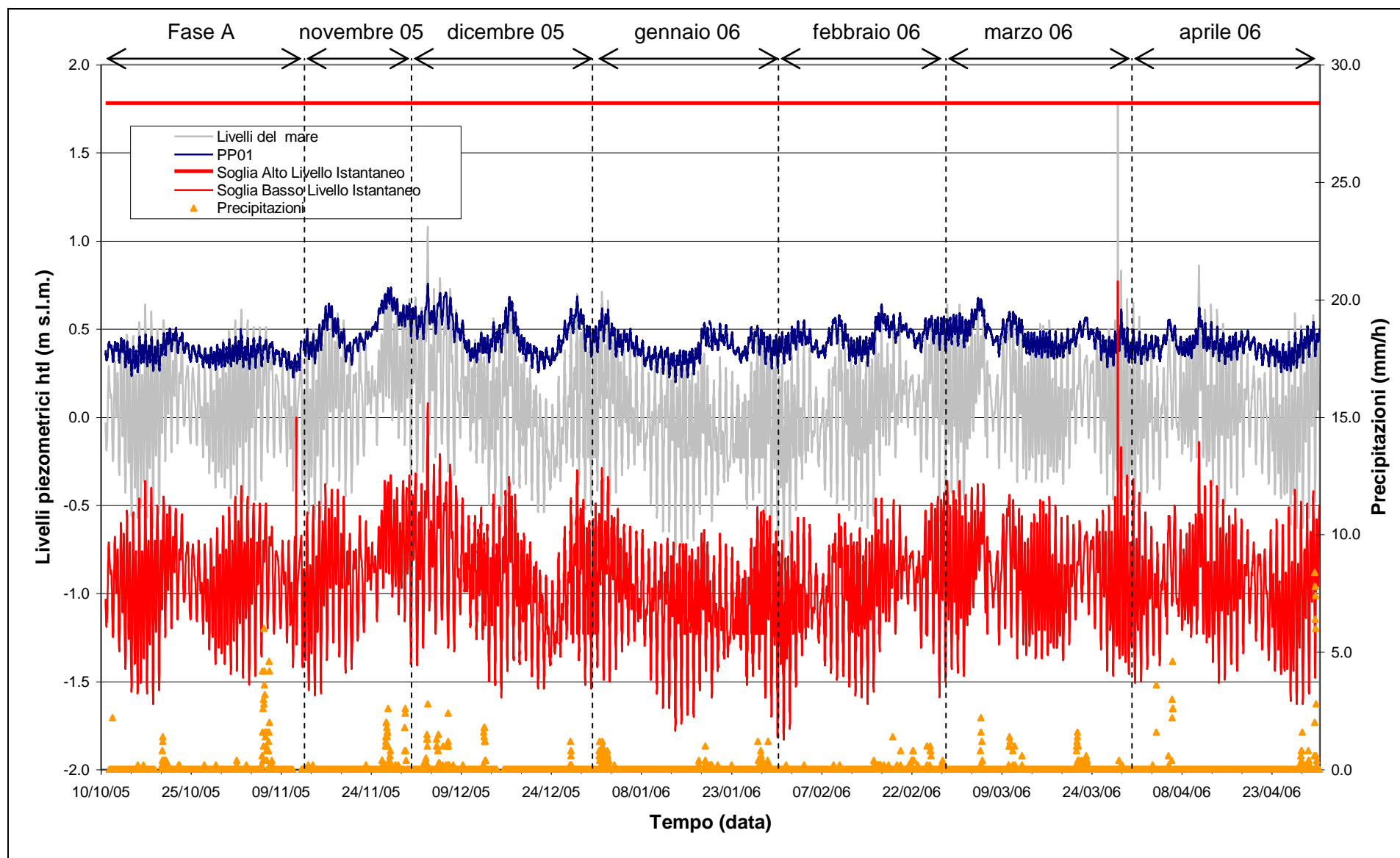


Fig. 2.29 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP01: Fase A e periodo 12/11/05 - 30/04/06

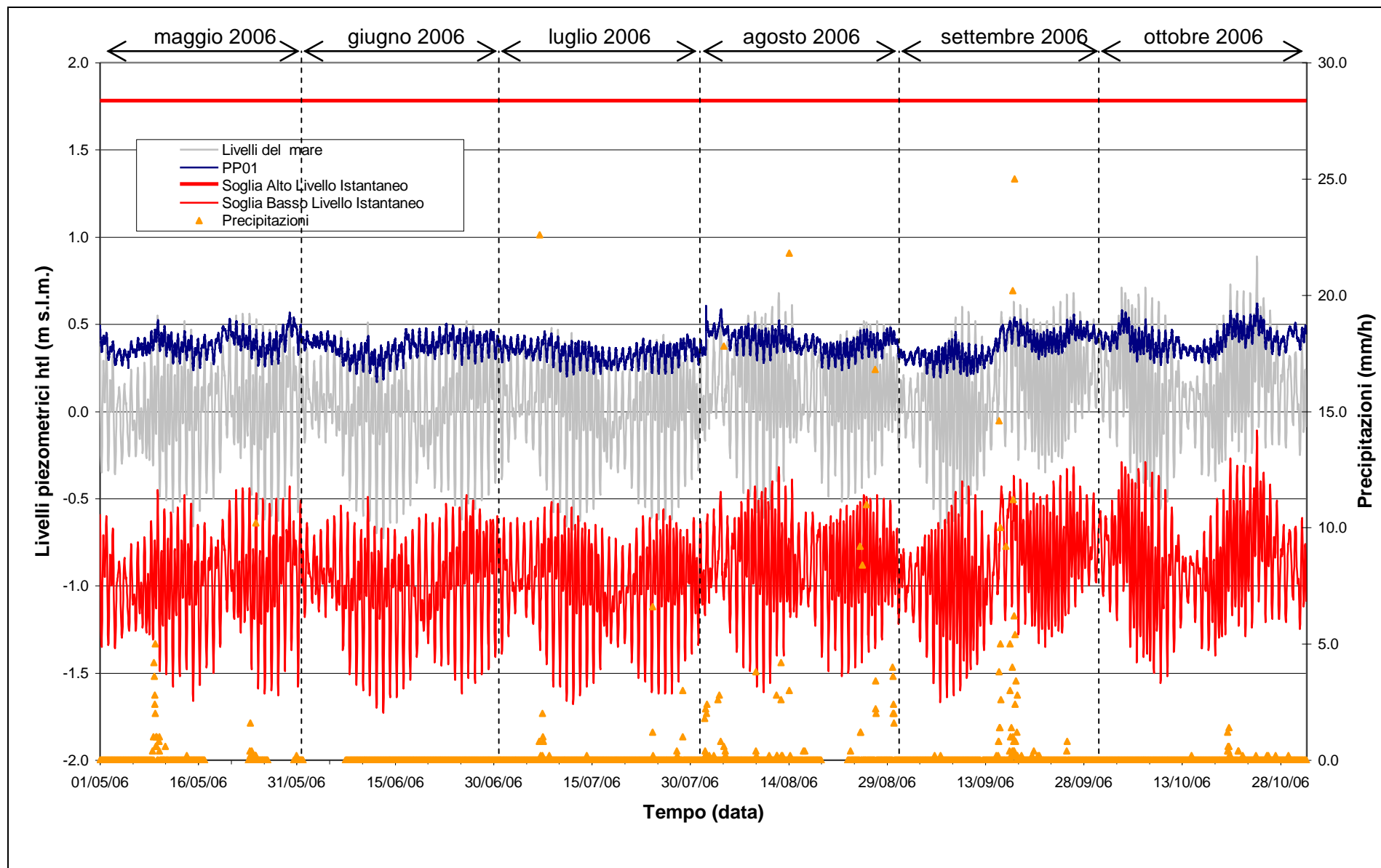


Fig. 2.30 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP01: periodo 01/05/06 - 31/10/06

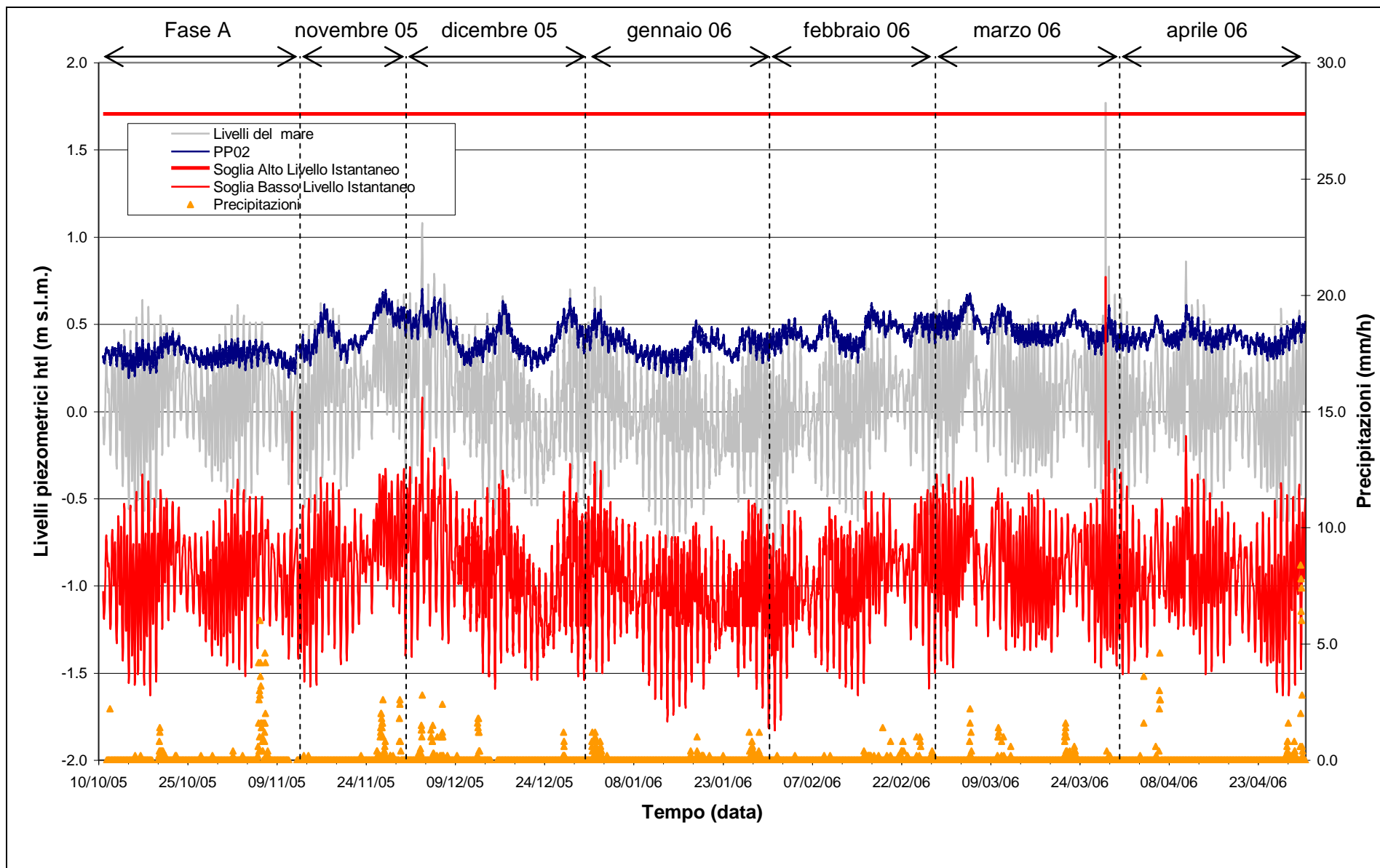


Fig. 2.31 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP02: Fase A e periodo 12/11/05 - 30/04/06

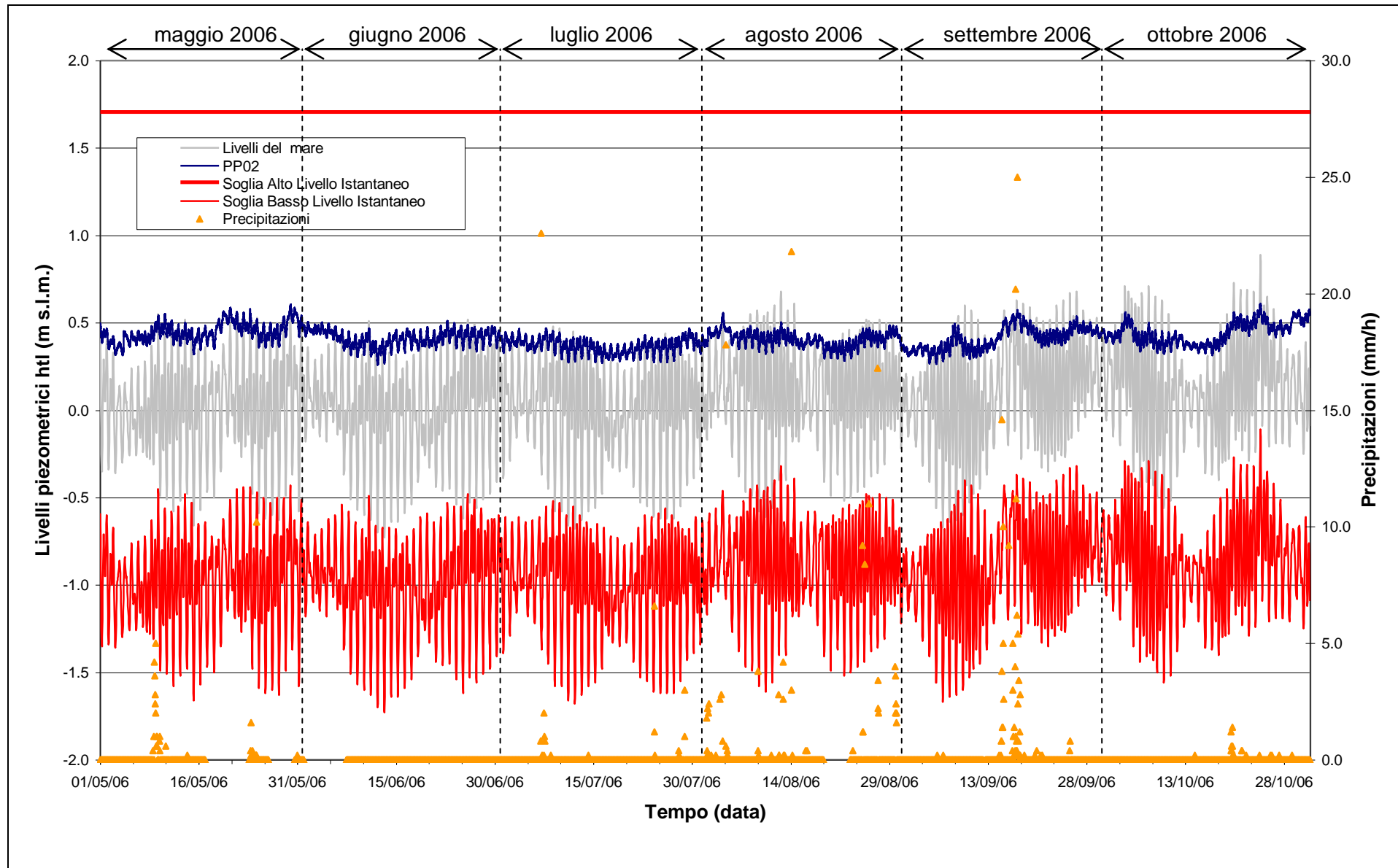


Fig. 2.32 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP02: periodo 01/05/06 - 31/10/06

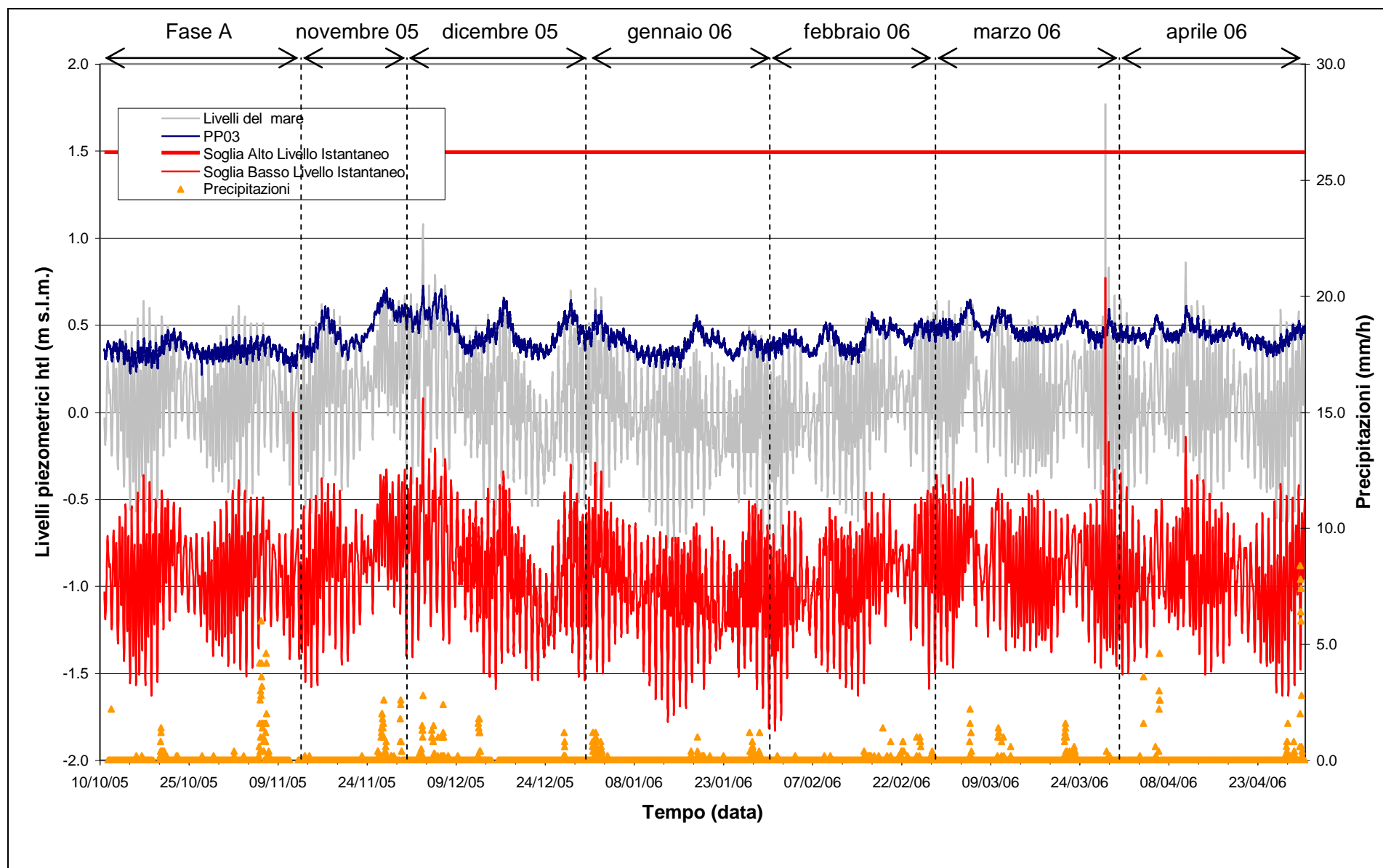


Fig. 2.33 – Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP03: Fase A e periodo 12/11/05 – 30/04/06

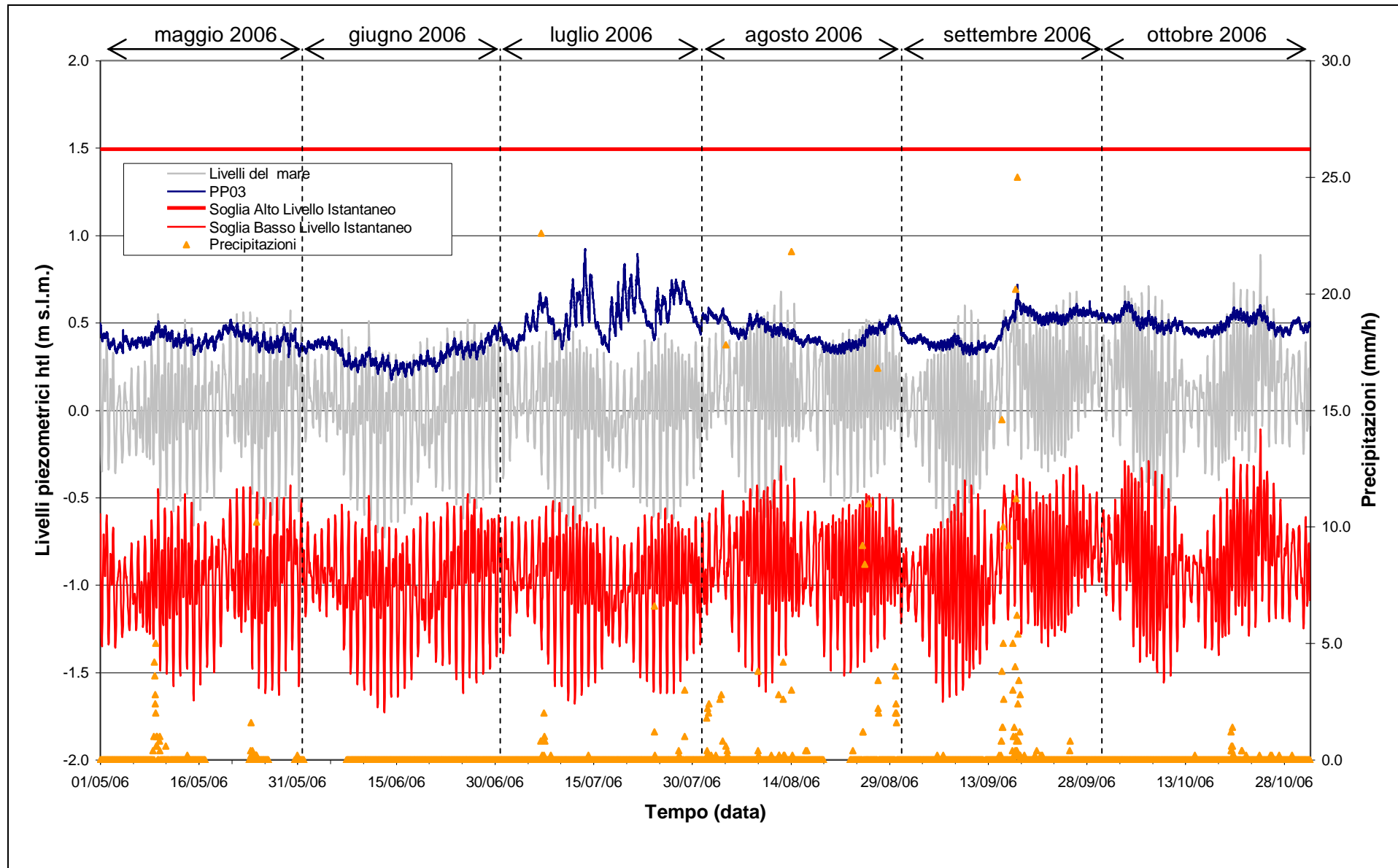


Fig. 2.34 – Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP03: periodo 01/05/06 – 31/10/06



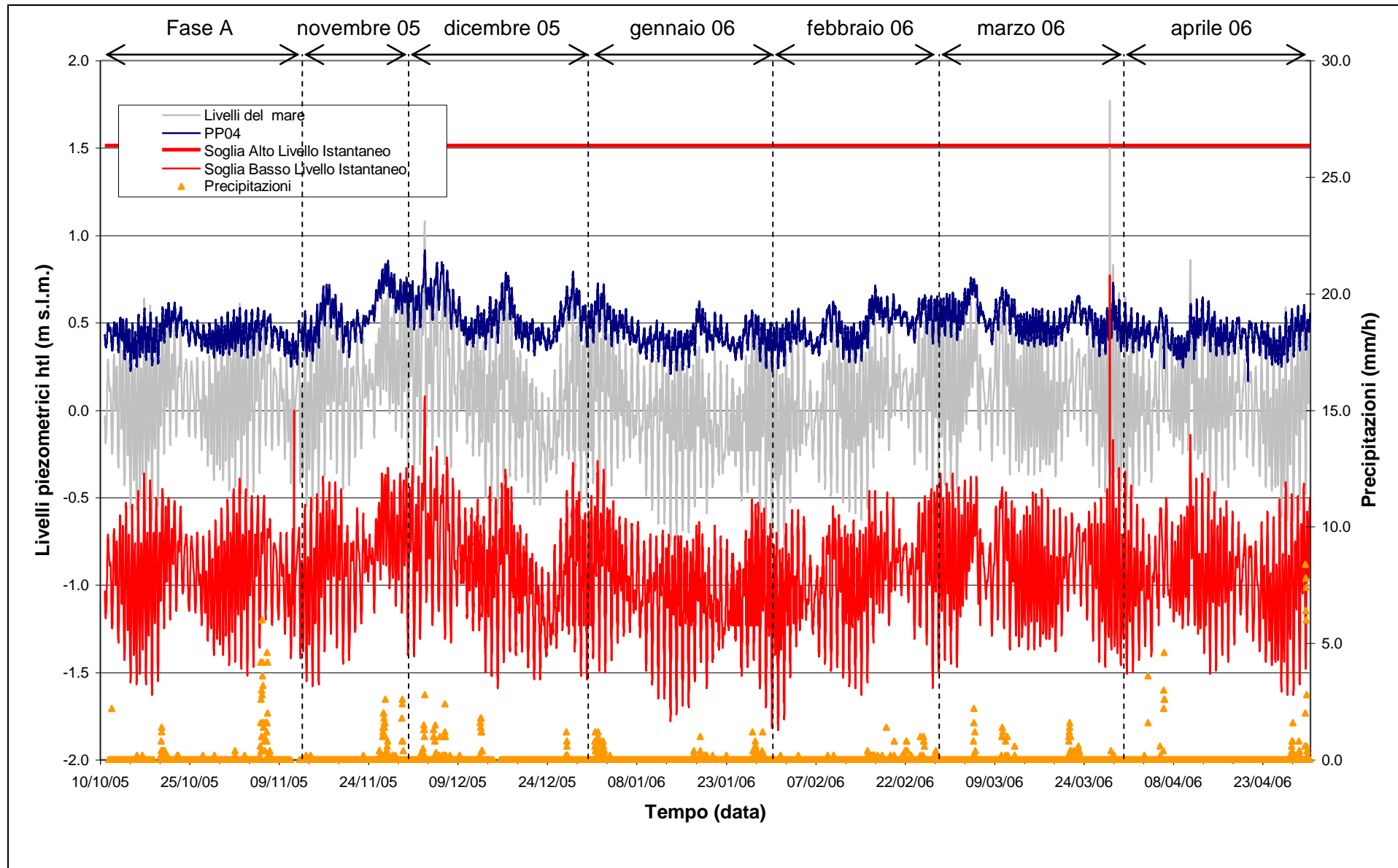


Fig. 2.35 – Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP04: Fase A e periodo 12/11/05 – 30/04/06

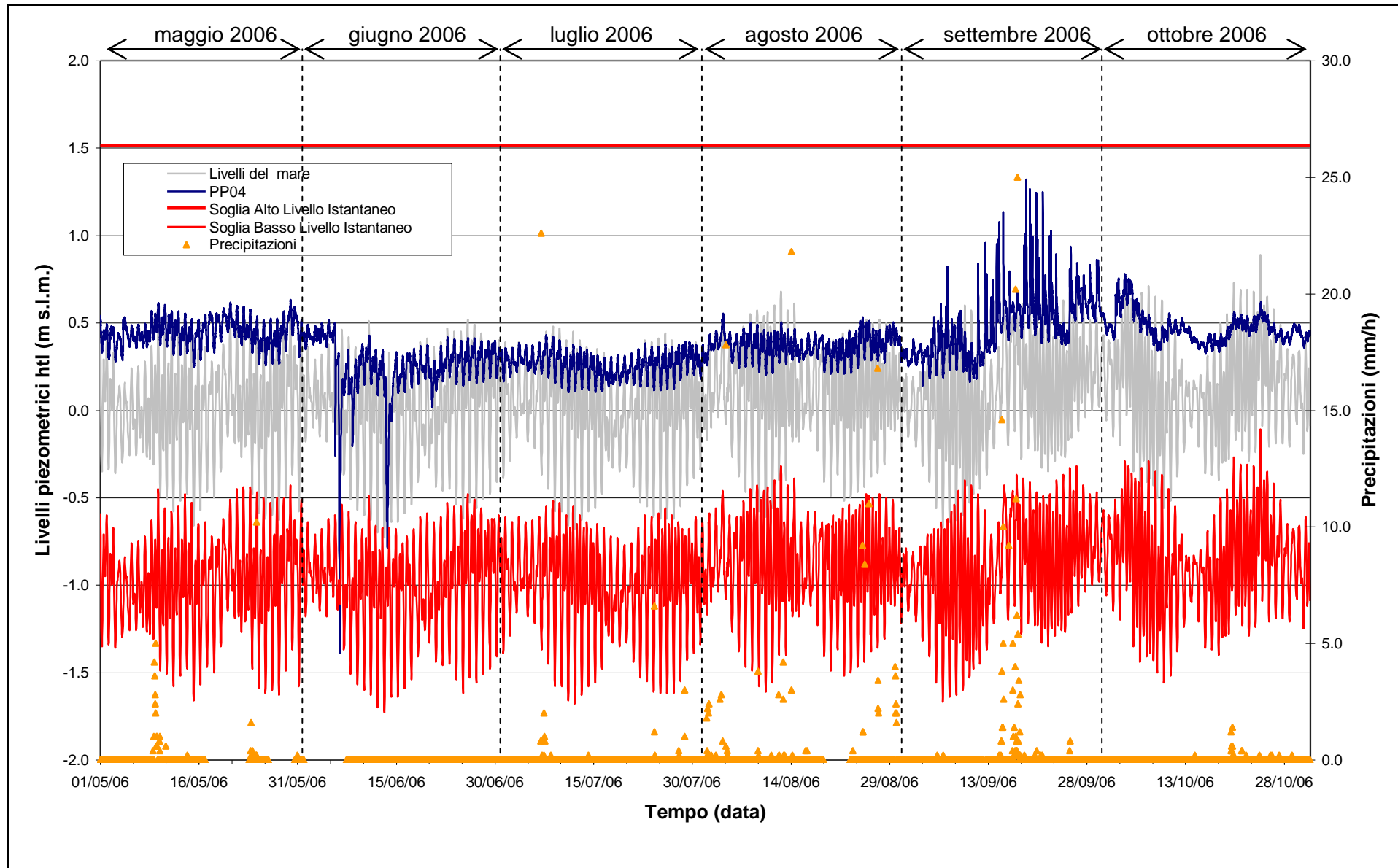


Fig. 2.36 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP04: periodo 01/05/06 - 31/10/06

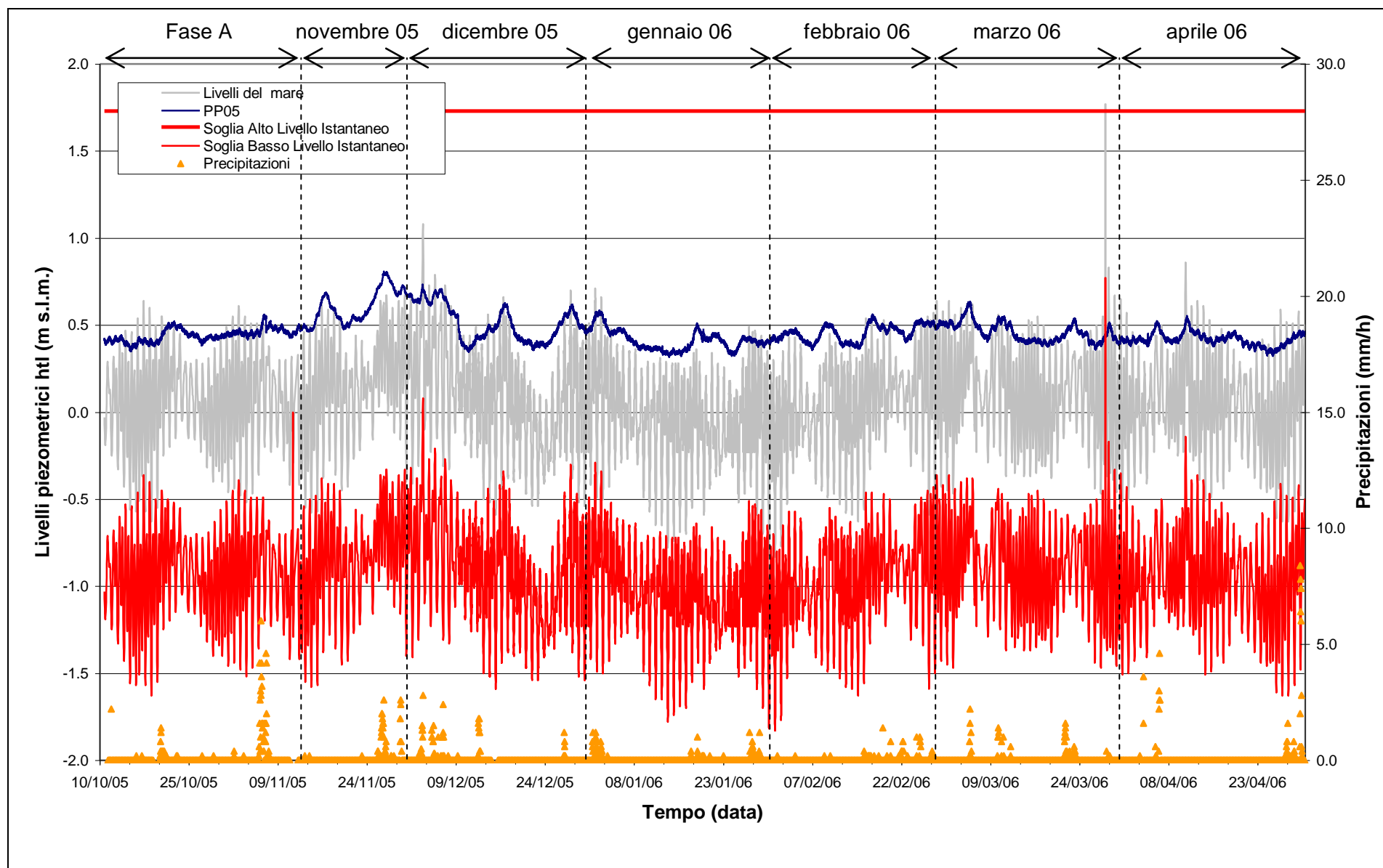


Fig. 2.37 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP05: Fase A e periodo 12/11/05 - 30/04/06

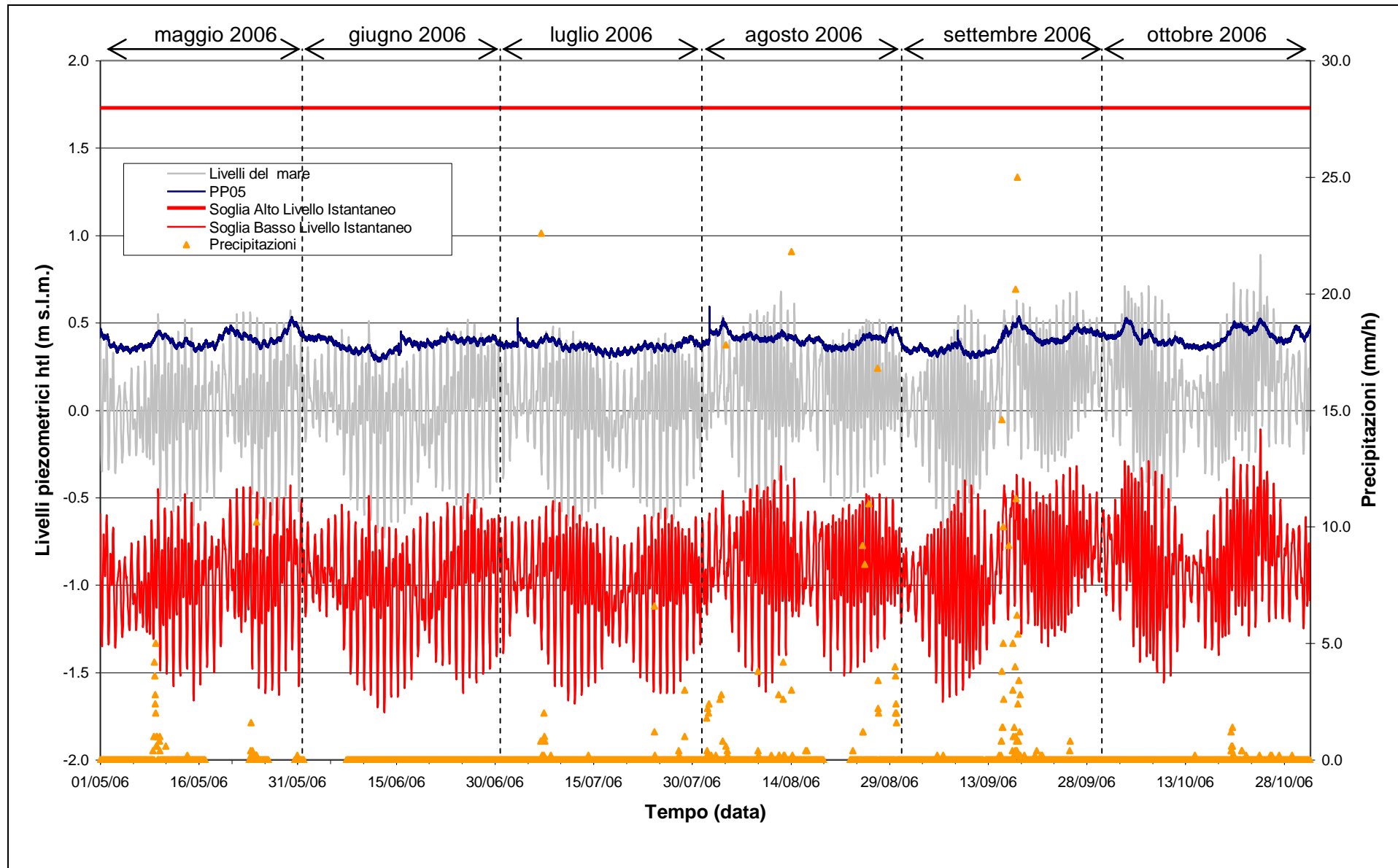


Fig. 2.38 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP05: periodo 01/05/06 - 31/10/06

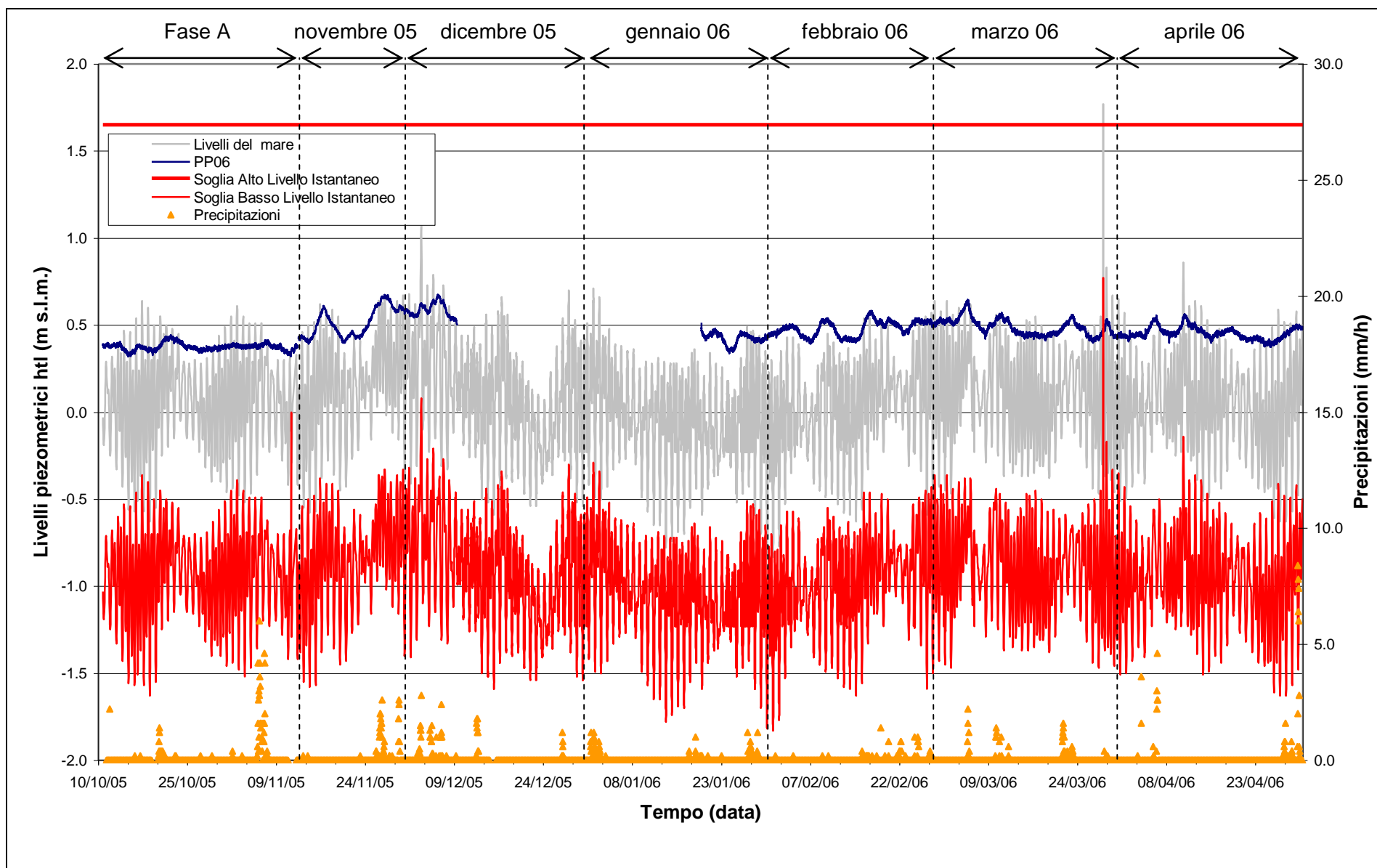


Fig. 2.39 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP06: Fase A e periodo 12/11/05 - 30/04/06

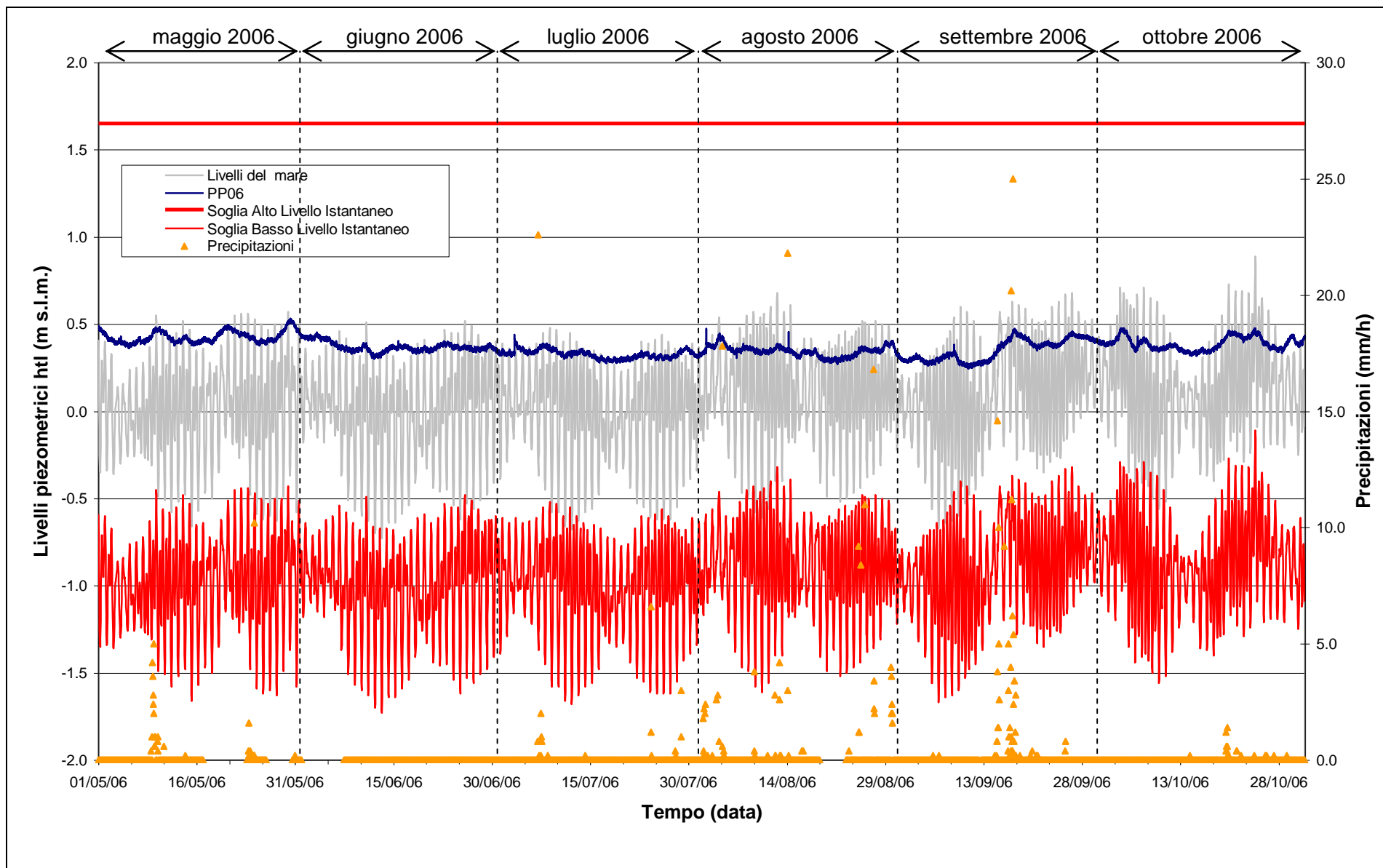


Fig. 2.40 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP06: periodo 01/05/06 - 31/10/06

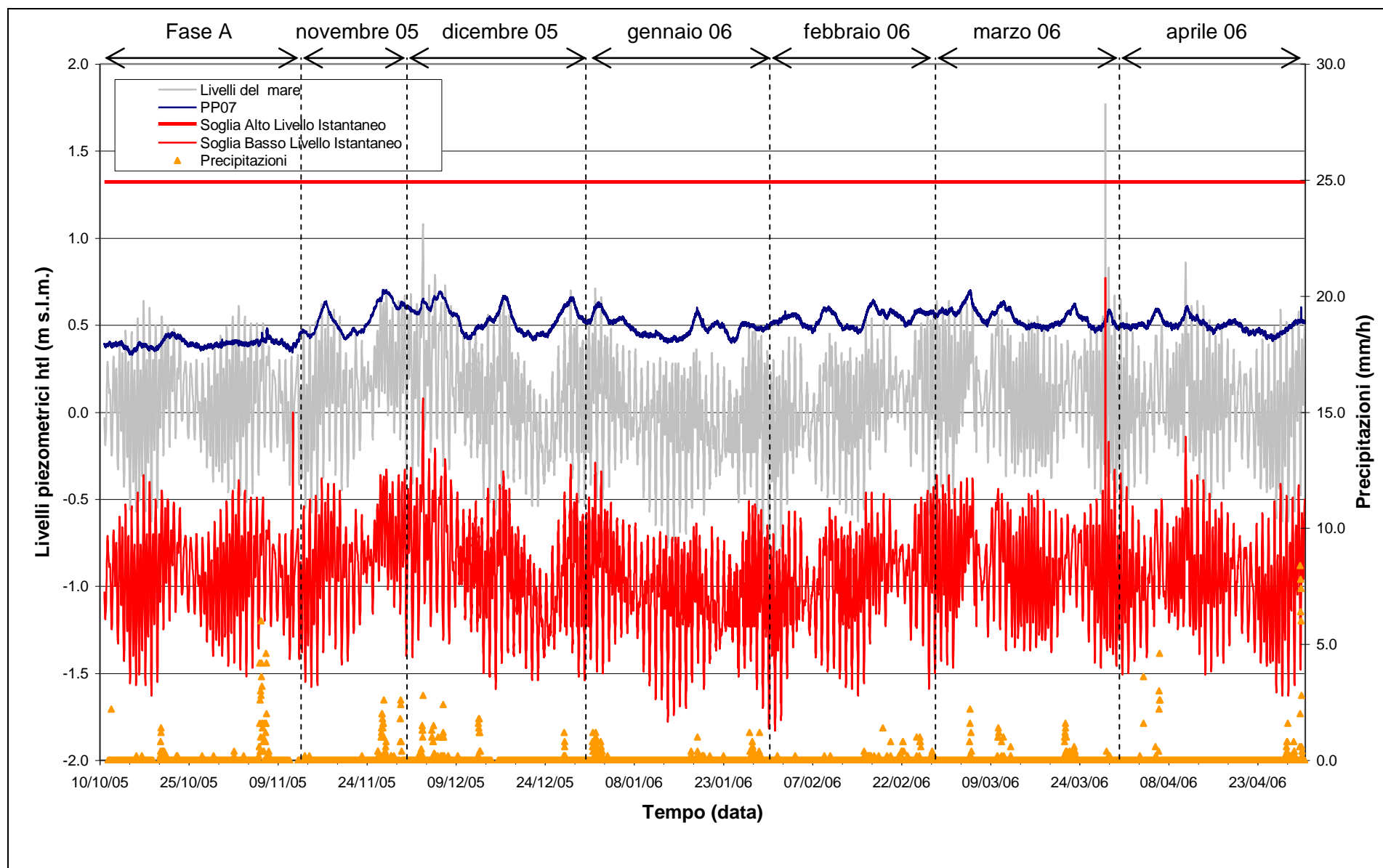


Fig. 2.41 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP07: Fase A e periodo 12/11/05 - 30/04/06

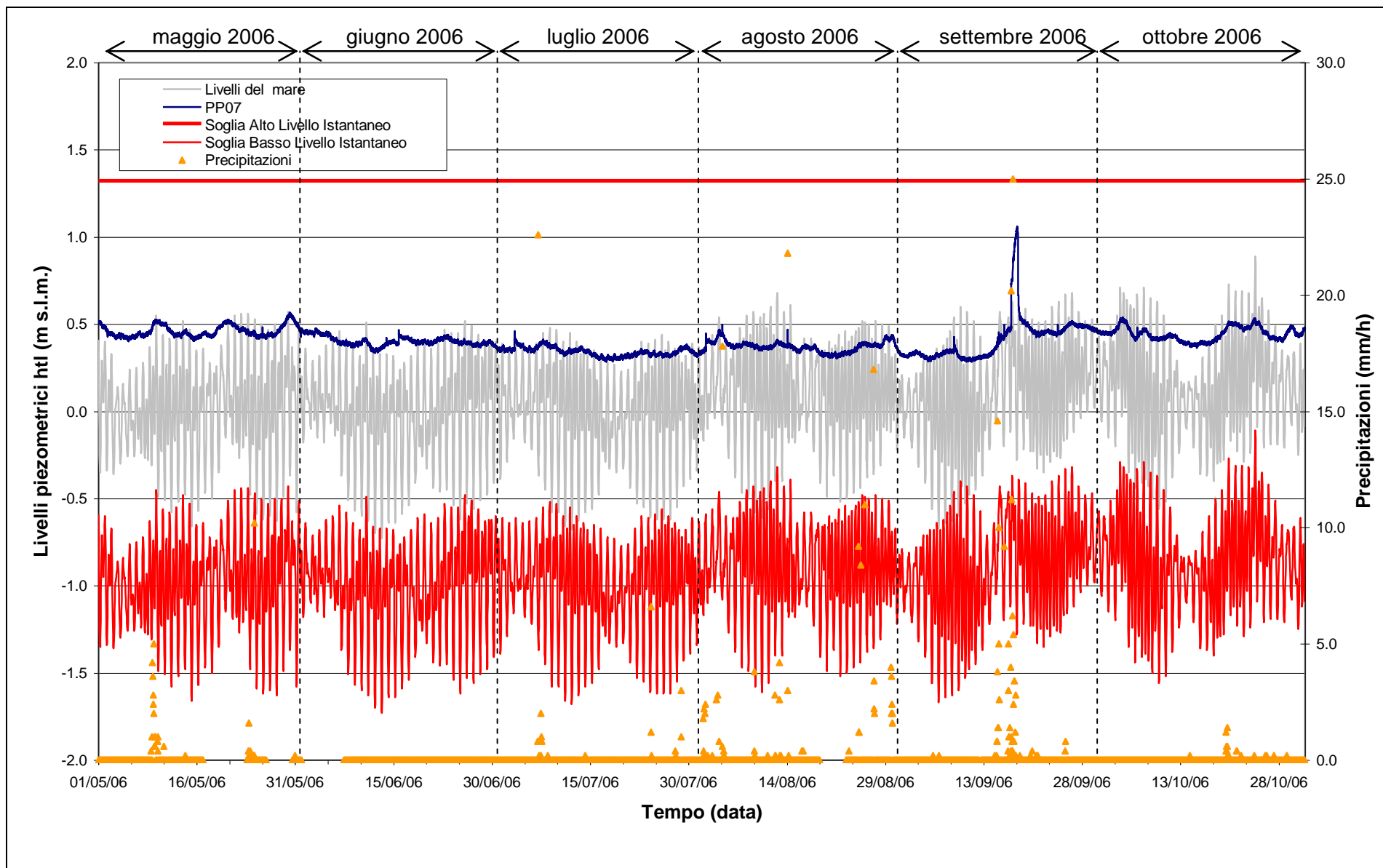


Fig. 2.42 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP07: periodo 01/05/06 - 31/10/06



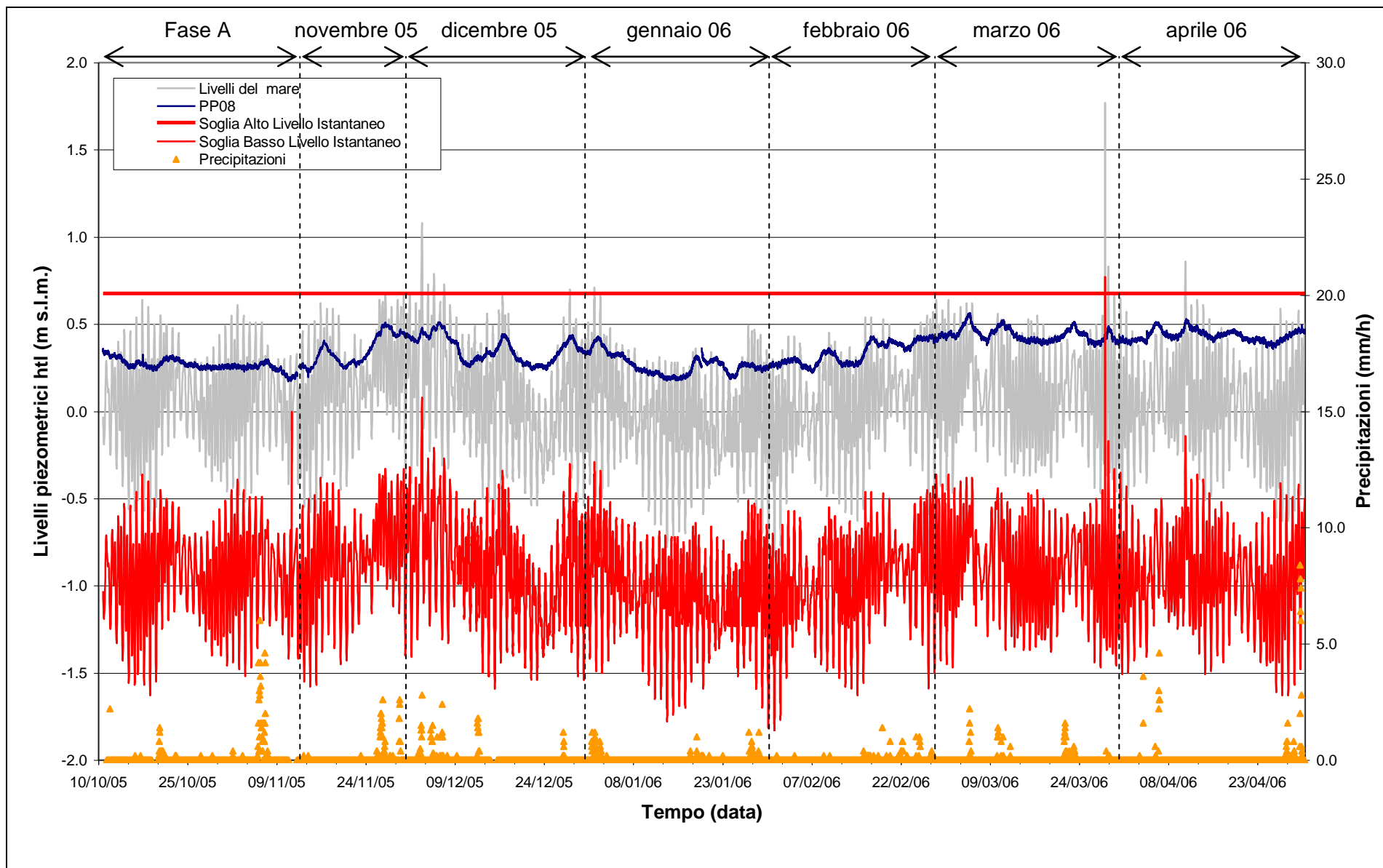


Fig. 2.43 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP08: Fase A e periodo 12/11/05 - 30/04/06

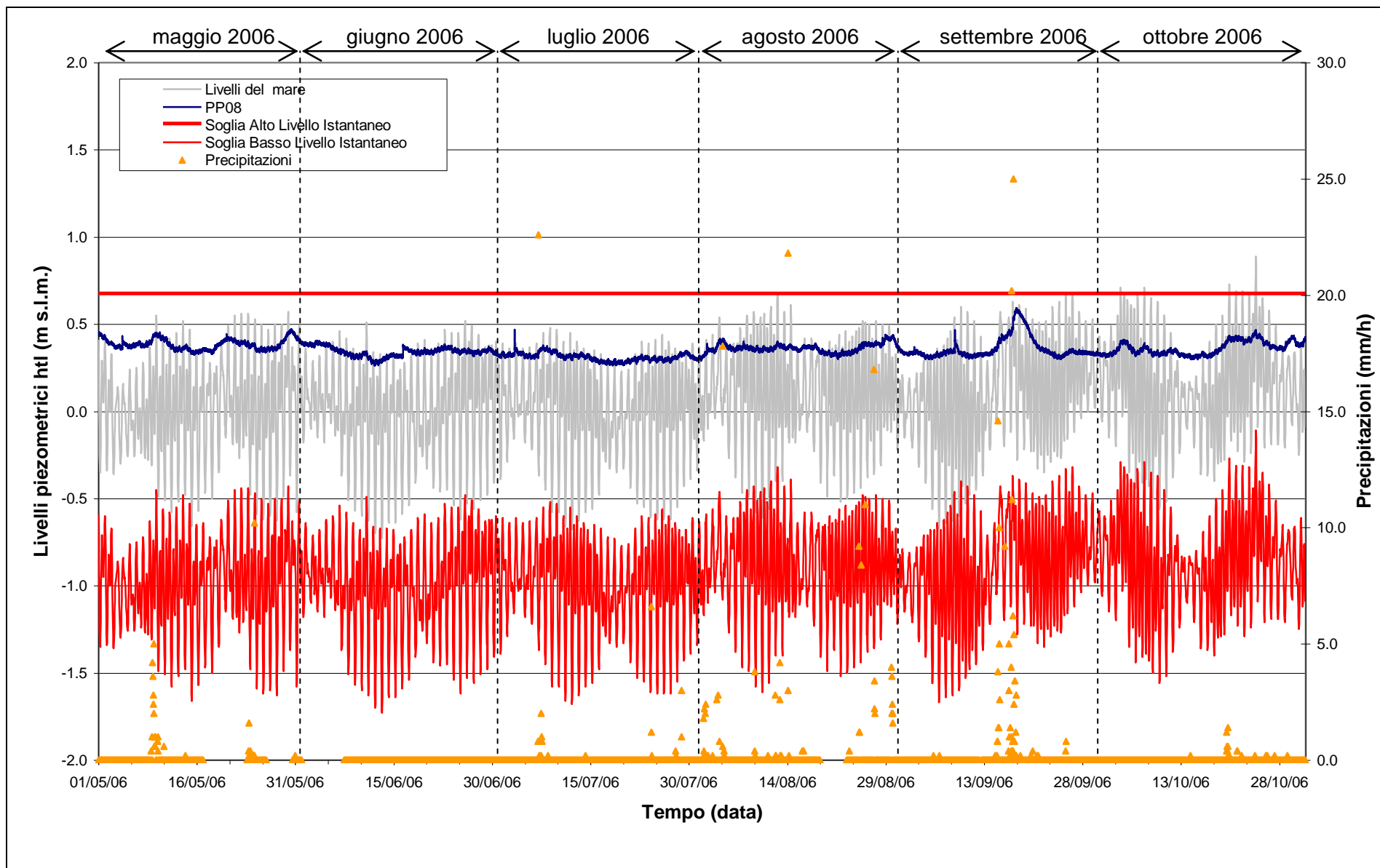


Fig. 2.44 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP08: periodo 01/05/06 - 31/10/06

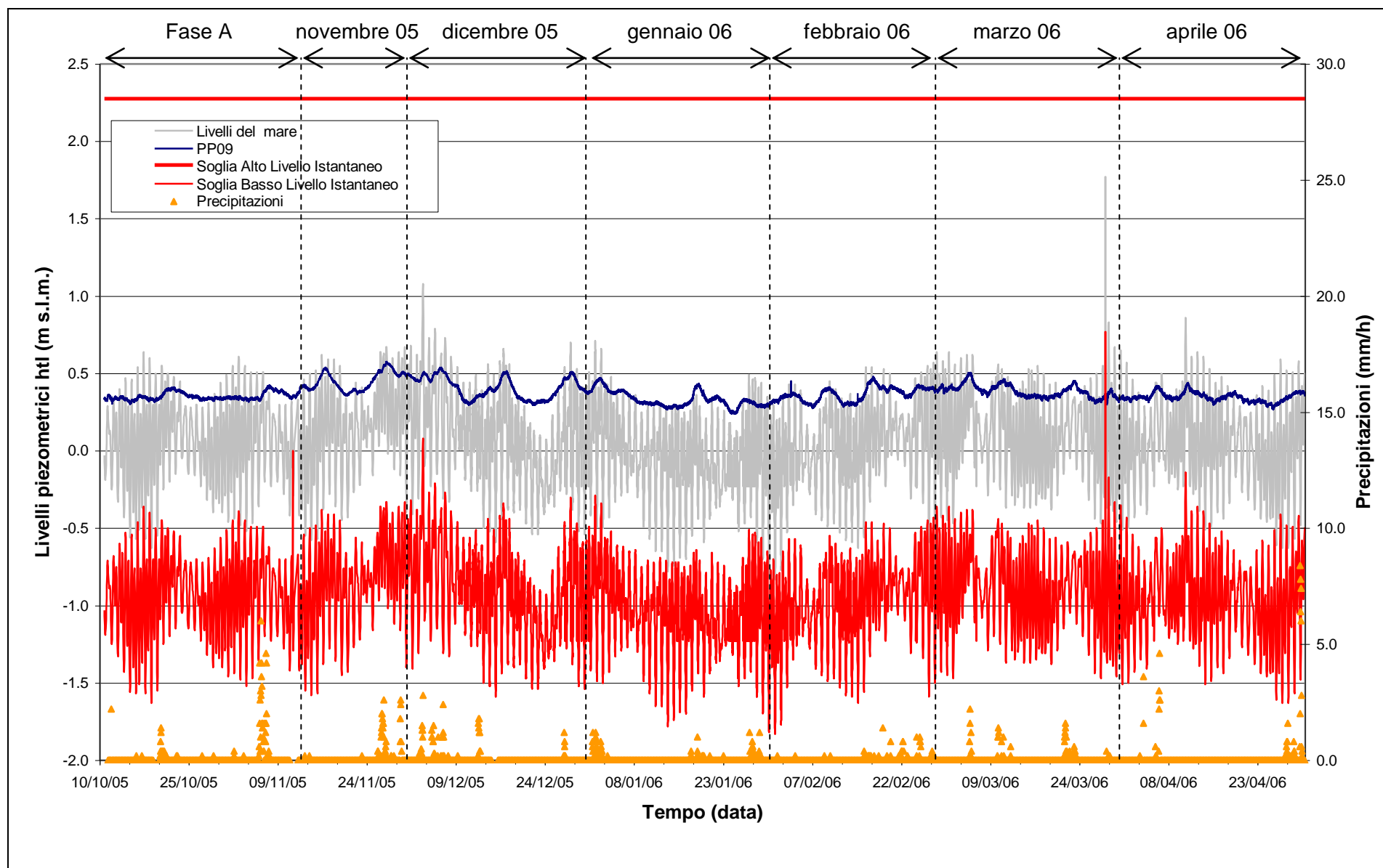


Fig. 2.45 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP09: Fase A e periodo 12/11/05 - 30/04/06

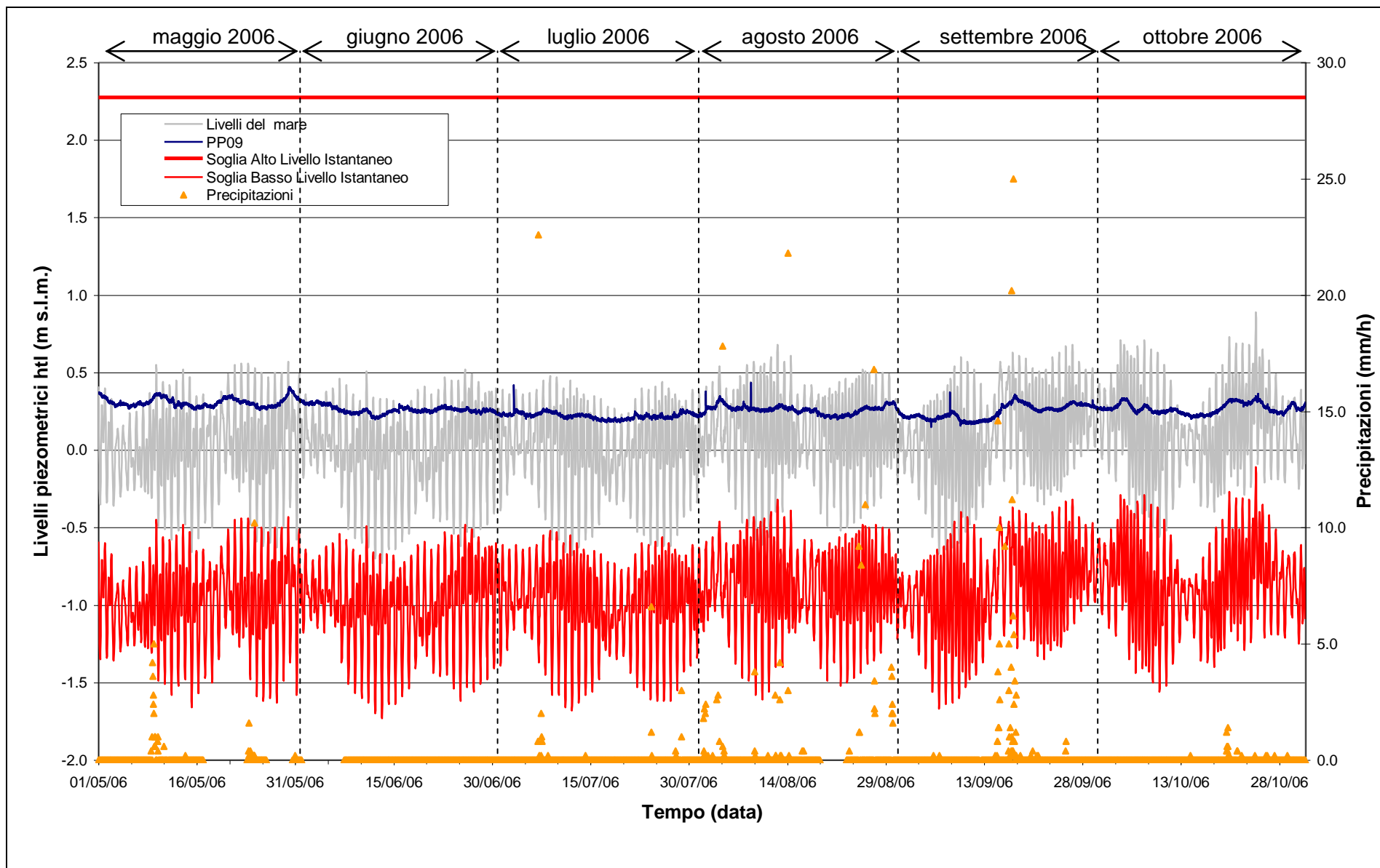


Fig. 2.46 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP09: periodo 01/05/06 - 31/10/06

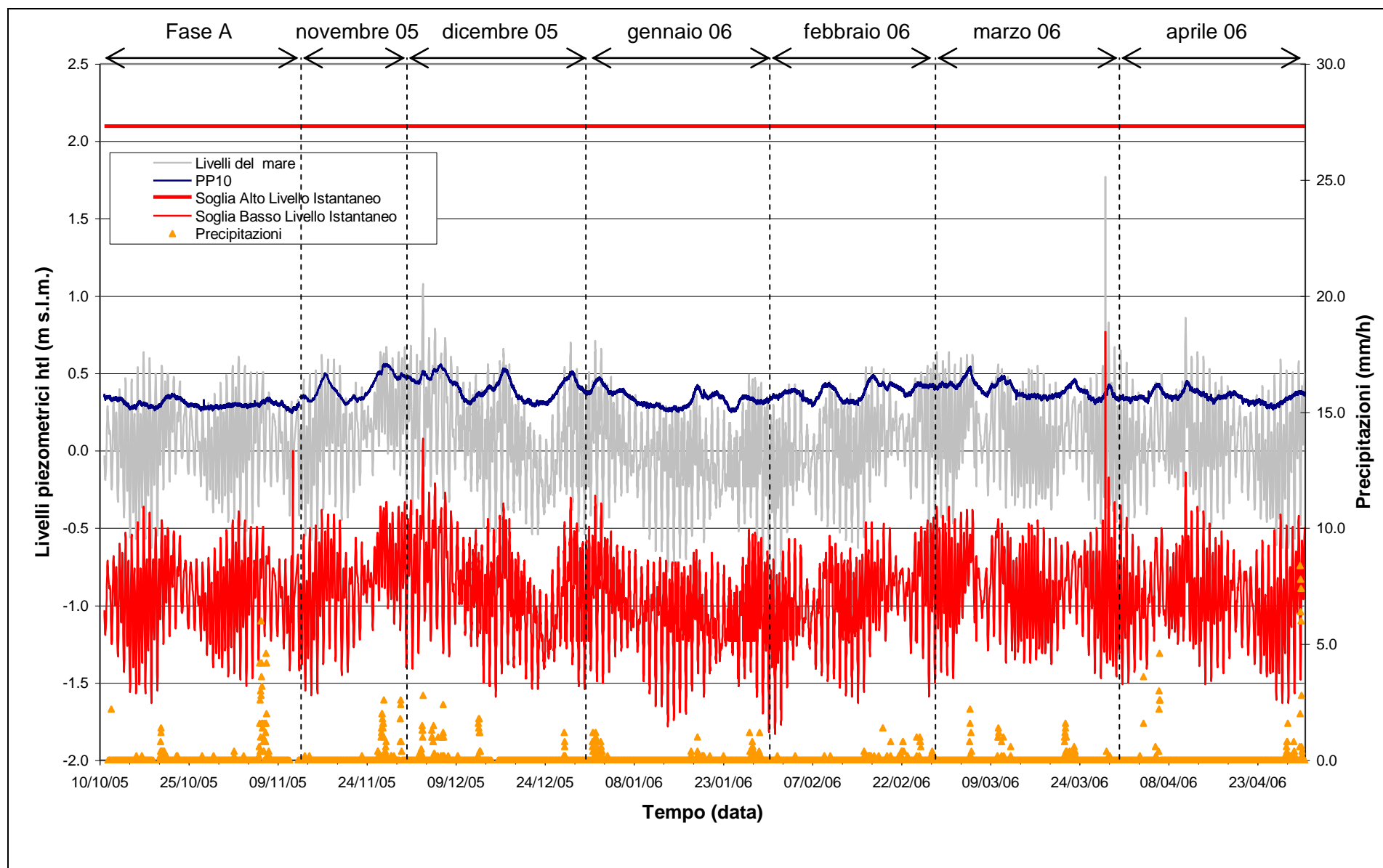


Fig. 2.47 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP10: Fase A e periodo 12/11/05 - 30/04/06

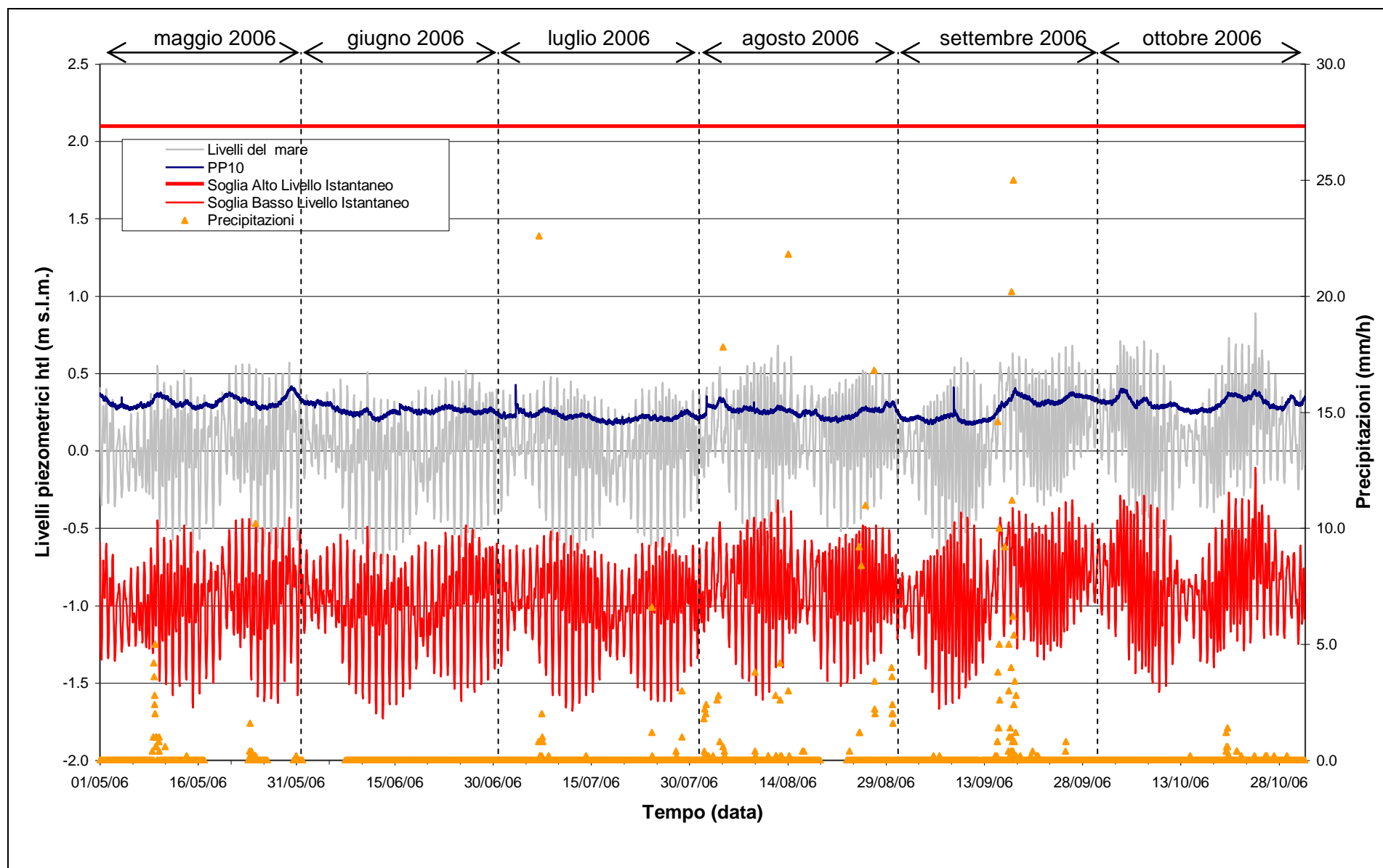


Fig. 2.48 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP10: periodo 01/05/06 - 31/10/06

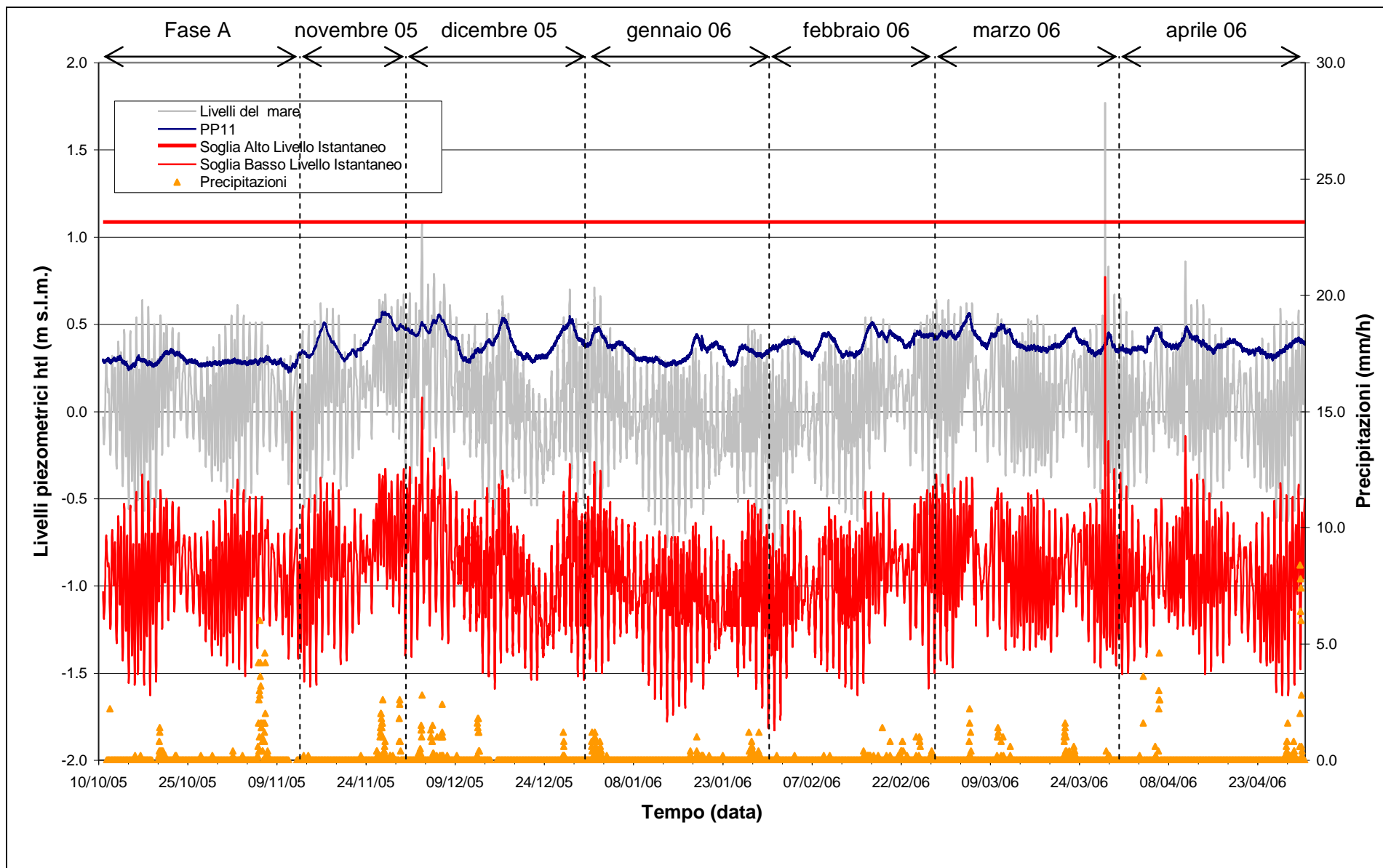


Fig. 2.49 – Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP11: Fase A e periodo 12/11/05 – 30/04/06

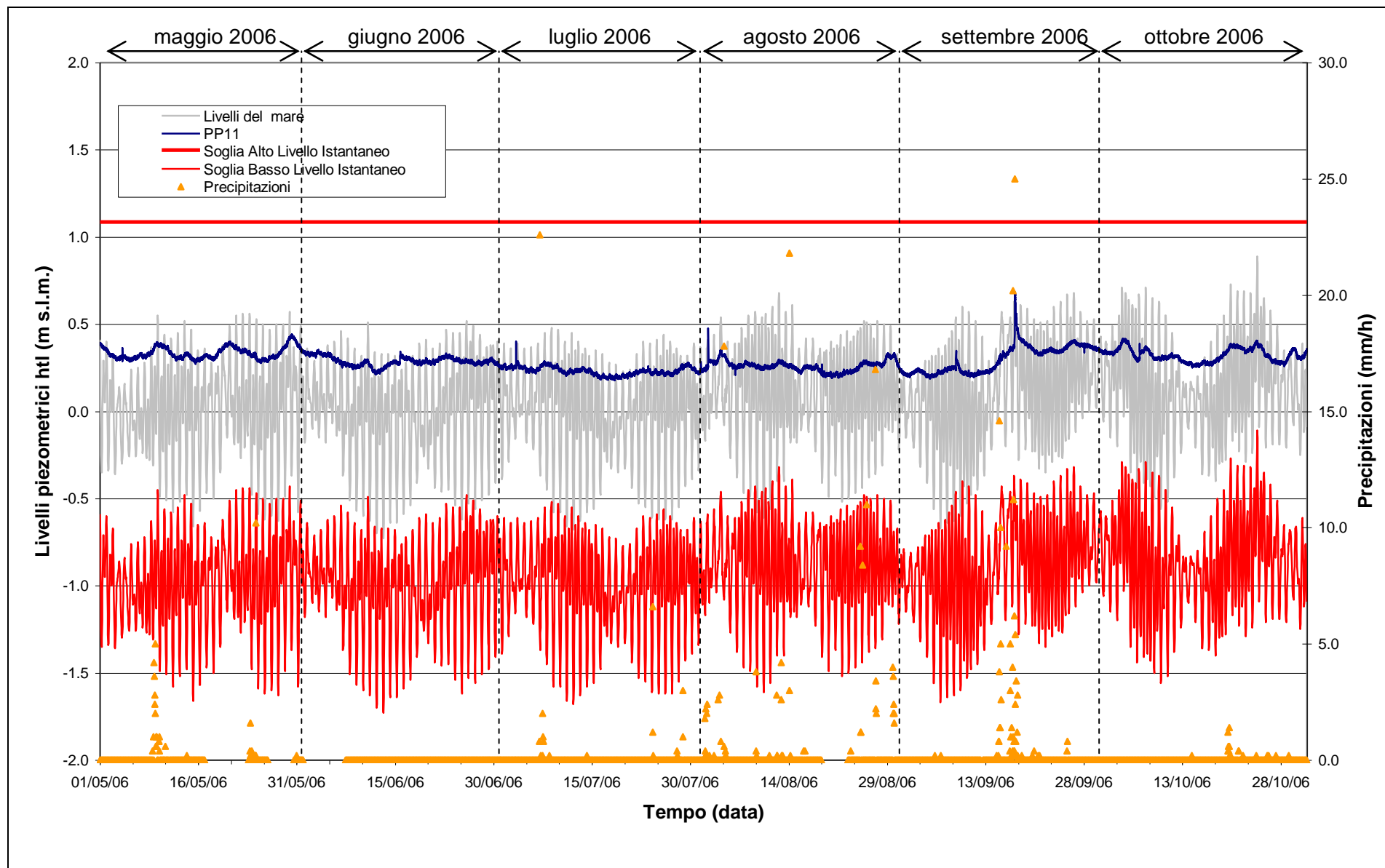


Fig. 2.50 - Andamento del livello piezometrico nel piezometro profondo PP11: periodo 01/05/06 - 31/10/06



### 3. VERIFICA DEL RISPETTO DELLE SOGLIE DI AZIONE

Le soglie identificate nel “Rapporto di Variabilità Attesa” (dicembre 2005) prendono in considerazione eventi quali il basso o l’alto livello piezometrico, valutati sui valori istantanei dei carichi idraulici e sui valori mediati su 24 ore, come definito dalle seguenti relazioni (vedasi Tab.3.1):

- BLI, soglia di basso livello istantaneo: è raggiunta quando il livello piezometrico in corrispondenza di un piezometro di monitoraggio si trova almeno un metro al di sotto del livello del mare, secondo la relazione:  $h_{il} < h_M - 1$  (m s.l.m.)
- BLM, soglia di basso livello medio su 24 h: è raggiunta quando il livello piezometrico in corrispondenza di un piezometro di monitoraggio, mediato sulle 24 h, si trova almeno un metro al di sotto del livello del mare mediato sulle 24 h, secondo la relazione:  $\bar{h}_{il,24} < \bar{h}_{M,24} - 1$  (m s.l.m.)
- ALI, soglia di alto livello istantaneo: è raggiunta quando il livello piezometrico in corrispondenza di un piezometro di monitoraggio si trova al di sopra del punto di riferimento delle quote:  $h_{il} > z_t$  (m s.l.m.)
- ALM, soglia di alto livello medio su 24 h: è raggiunta quando il livello piezometrico in corrispondenza di un piezometro di monitoraggio, mediato sulle 24 h, si trova al di sopra del punto di riferimento delle quote:  $\bar{h}_{il,24} > z_t$  (m s.l.m.).

Tab. 3.1 - Identificazione preliminare delle soglie ed azioni correttive

Sigla	BLI				BLM			
Evento	Basso livello istantaneo				Basso livello medio (24 h)			
Espressione	$h_{il} < h_M - 1$				$\bar{h}_{il,24} < \bar{h}_{M,24} - 1$			
Causa	Naturale	Antropica		Naturale	Antropica			
		Varia	Cantiere		Varia	Cantiere		
Azione	-	Avviso	Avviso	-	Accertare la presenza di pozzi in funzione	Valutare riduzione pompaggio ed efficienza impermeabilizzazione tura		

Sigla	ALI				ALM		
Evento	Alto livello istantaneo				Alto livello medio (24 h)		
Espressione	$h_{il} > z_t$				$\bar{h}_{il,24} > z_t$		
Causa	Naturale	Antropica		Naturale	Antropica		
		Varia	Cantiere		Varia	Cantiere	
Azione	Valutare affidabilità dati Barologger	Avviso Valutare affidabilità dati Barologger	Avviso Valutare affidabilità dati Barologger	Spostamento Barologger	Spostamento Barologger	Spostamento Barologger Interventi da valutare	

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

Per quanto riguarda il primo livello acquifero (Strato A), le soglie di Alto Livello Istantaneo e Medio risultano rispettate per tutto il periodo monitorato, ad eccezione dei giorni 17-21/09/06, in corrispondenza di tre piezometri superficiali interni (PS07, PS08, PS11). Il mancato rispetto delle soglie di Alto Livello Istantaneo e Medio è avvenuto a seguito di un evento piovoso molto intenso, perciò è imputabile a fattori naturali (vedasi Studio B.6.72 B/I "Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari", Rapporto Mensile di Settembre, 15 ottobre 2006). Le Soglie di Basso Livello Istantaneo e Medio risultano rispettate per tutto il periodo monitorato, ad eccezione del giorno 28/03/06, in cui si è osservato il superamento della Soglia di Basso Livello Istantaneo in tutti i piezometri superficiali (tranne il PS05 e il PS06) a causa di una repentina variazione del livello marino correlabile a fattori naturali o ad operazioni di manutenzione della strumentazione (vedasi Studio B.6.72 B/I "Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari", Rapporto Mensile di Marzo, 15 aprile 2006).

Per quanto riguarda il primo livello acquifero, perciò, il mancato rispetto delle Soglie nel primo anno di monitoraggio non è imputabile ad operazioni di cantiere, pertanto non è stato necessario intraprendere alcuna azione correttiva.

Per quanto riguarda il secondo livello acquifero (Stato C), le soglie di Alto Livello Istantaneo e Medio risultano rispettate per tutto il periodo monitorato. Le Soglie di Basso Livello Istantaneo e Medio non risultano rispettate esclusivamente in due occasioni. In data 28/03/06 si è osservato il superamento della Soglia di Basso Livello Istantaneo in tutti i piezometri profondi, a causa di una repentina variazione del livello marino correlabile a fattori naturali o ad operazioni di manutenzione della strumentazione (vedasi Studio B.6.72 B/I "Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari", Rapporto Mensile di Marzo, 15 aprile 2006). In data 13/06/06 si è osservato il mancato rispetto della Soglia di Basso Livello Istantaneo nel piezometro profondo PP04, a seguito di operazioni di spurgo di alcuni pozzi di aggotamento interni al cantiere (pozzi P106, P107, P108, vedasi Studio B.6.72 B/I "Attività di rilevamento per il monitoraggio degli effetti prodotti dalla costruzione delle opere alle bocche lagunari", Rapporto Mensile di Giugno, 15 luglio 2006).

Nel primo caso non è stato necessario intraprendere alcuna azione correttiva, essendo il mancato rispetto delle soglie legato a cause naturali. Nel secondo caso, invece, il mancato rispetto della soglia è attribuibile ad operazioni di cantiere, per questo si è suggerito di condurre, al termine delle attività di perforazione e prima dell'aggottamento della tura, prove di pompaggio a portata costante in corrispondenza dei pozzi di dewatering, al fine di valutare l'eventuale interferenza con i piezometri di monitoraggio di area vasta.

## 4. CONCLUSIONI

Le principali anomalie rilevate nella dinamica dei livelli piezometrici in corrispondenza del primo livello acquifero e correlabili alle attività di cantiere sono individuate nei seguenti punti:

- il PS04 a partire dal mese di dicembre 2005 presenta una diminuzione dell'ampiezza delle oscillazioni, probabilmente legata alla presenza del terrapieno ubicato a sud del porto rifugio (vedasi Rapporto Mensile Dicembre 2005);
- il PS04 a partire dal mese di settembre presenta un'ulteriore riduzione dell'ampiezza di oscillazione ed una maggiore sensibilità agli eventi piovosi, probabilmente a seguito della costruzione della barriera idraulica in prossimità del bacino sud (vedasi Rapporto Mensile Settembre 2006);
- il PS04 nel giorno 06/06/2006 ha registrato un repentino abbassamento di livello, rapidamente recuperato, probabilmente causato dalle attività di spurgo del pozzo di dewatering P106 interno all'area di cantiere (vedasi Rapporto Mensile Giugno 2006);
- il PS03 a partire dal mese di agosto presenta una dinamica meno influenzata dalle oscillazioni mareali e più sensibile agli eventi piovosi, probabilmente a seguito della costruzione della barriera idraulica in prossimità del bacino sud (vedasi Rapporto Mensile Agosto 2006).

Mentre l'anomalia provocata dalle attività di spurgo dei pozzi risulta circoscritta alla durata delle operazioni stesse, si ritiene che la variazione nella dinamica dei piezometri PS03 e PS04 sia permanente, in quanto legata alla presenza della barriera idraulica in prossimità delle postazioni P03 e P04. In ogni caso, nel periodo monitorato essa non ha determinato alcun superamento delle soglie e per il momento non si ritiene necessario intraprendere alcuna azione correttiva.

Le principali anomalie rilevate nella dinamica dei livelli piezometrici in corrispondenza del secondo livello acquifero e correlabili alle attività di cantiere sono individuate nei seguenti punti:

- il PP03 nel mese di luglio 2006 presenta un tracciato irregolare ed un livello medio superiore a quello osservato durante gli altri mesi di monitoraggio, probabilmente a causa delle operazioni di costruzione del diaframma plastico in prossimità del bacino sud. A partire dal mese di luglio, inoltre, si osserva una diminuzione dell'ampiezza delle oscillazioni (vedasi Rapporto Mensile Luglio 2006);
- il PP04 nei giorni 5, 6, 8 e 13/06/06 ha registrato repentini e consistenti abbassamenti di livello rapidamente recuperati, probabilmente causati dalle attività di spurgo dei pozzi di dewatering P106, P107 e P108 interni all'area di cantiere (vedasi Rapporto Mensile Giugno 2006);
- il PP04 nel mese di settembre presenta un tracciato irregolare ed un livello medio superiore a quello osservato durante gli altri mesi di monitoraggio, probabilmente a causa delle operazioni di costruzione del diaframma plastico in prossimità del bacino sud. A partire dal mese di settembre, inoltre, si osserva una diminuzione nell'ampiezza di oscillazione (vedasi Rapporto Mensile Settembre 2006).

L'anomalia indotta dalle attività di spurgo dei pozzi ha provocato nel piezometro profondo PP04 il mancato rispetto della Soglia di Basso Livello Istantaneo in data 13/06/06, ma risulta circoscritta alla durata delle operazioni stesse: si osserva un recupero di livello al termine delle operazioni di pompaggio. Analogamente, le anomalie provocate in corrispondenza dei piezometri profondi PP03 e PP04 dall'avanzamento del diaframma plastico sono limitate al periodo di costruzione dell'opera: si osserva un ripristino dell'andamento regolare e del livello medio una volta terminata la costruzione della barriera idraulica.

Si ritiene invece che la variazione nella dinamica dei piezometri PP03 e PP04 sia permanente, come

CORILA  
ATTIVITÀ DI RILEVAMENTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI PRODOTTI DALLA  
COSTRUZIONE DELLE OPERE ALLE BOCCHE LAGUNARI

osservato per i piezometri superficiali PS03 e PS04, in quanto legata alla presenza della barriera idraulica in prossimità delle postazioni P03 e P04. In ogni caso, nel periodo monitorato essa non ha determinato alcun superamento delle soglie e per il momento non si ritiene necessario intraprendere alcuna azione correttiva.