

ANALISI DI TENDENZA DELLA SOGGIACENZA NELL'INTERVALLO TEMPORALE 2009-2023

In questo report vengono presentati i risultati dell'analisi di tendenza delle misure di “soggiacenza” nelle singole stazioni della rete di monitoraggio delle acque sotterranee, prendendo come riferimento temporale l'intervallo 2009-2023.

MATERIALI E METODI

I dati utilizzati per le elaborazioni si riferiscono al periodo 2009-2023 e sono relativi alle misure di livello di soggiacenza effettuate con frequenza per lo più semestrale, misurate nei periodi di massima ricarica della falda e di minimo livello.

Per ogni stazione di monitoraggio che presentava un numero minimo di misurazioni maggiore o uguale a 5 sono state calcolate le statistiche descrittive quali la media, il valore minimo e massimo, la deviazione standard e il coefficiente di variazione (%), utile per il confronto del grado di variabilità di ciascun punto.

Considerato il carattere discontinuo della serie di osservazioni presenti nel Sistema Informativo Arpam la componente tendenziale temporale è stata verificata utilizzando il test non parametrico di Mann-Kendall ad un livello di significatività del 90%; tale test ha il vantaggio di poter essere utilizzato anche in caso di dati mancanti nella serie temporale ed è robusto rispetto alla presenza di eventuali outliers; inoltre, trattandosi di un test non parametrico, non è necessario che l'insieme campionario della serie temporale della variabile di interesse segua una determinata distribuzione statistica.

Le analisi statistiche sono state effettuate utilizzando il software ProUCL v.5.1.

Di seguito vengono riportati i risultati statistici ed i grafici delle stazioni che hanno evidenziato una significatività del trend.

Tabella 1. Stazioni di campionamento attive che presentano un trend delle soggiacenze 2009-2023 significativo.

Stazioni con trend significativo delle soggiacenze 2009-2023 (Mann-Kendall livello di significatività: 90%)			
Stazioni	CIS	Trend 2009-2020	Trend 2009-2023
IT11AN-122017	IT11C_AV_ASP	-	Decrescente
IT11AP-07105	IT11E_AV_MEN	Decrescente	Decrescente
IT11AP-07203	IT11E_AV_TES	No	Decrescente
IT11AP-07247	IT11E_AV_TEN	-	Crescente
IT11MC-07155	IT11E_AV_POT	Crescente	Crescente
IT11MC-07183	IT11E_AV_POT	No	Crescente
IT11MC-07196	IT11E_AV_CHI	No	Decrescente
IT11MC-07232	IT11E_AV_CHI	No	Decrescente
IT11MC-12364	IT11E_AV_POT	Crescente	Crescente
IT11MC-12366	IT11E_AV_CHI	No	Crescente
ITAN-07004	IT11C_AV_ASP	No	Crescente
ITAN-07055	IT11C_AV_ESI	No	Decrescente
ITAN-07129	IT11C_AV_CES	No	Crescente
ITAN-07147	IT11C_AV_MIS	Decrescente	Decrescente
ITAN-07150	IT11C_AV_MIS	No	Crescente
ITAN-07169	IT11C_AV_ESI	No	Decrescente
ITAN-07262	IT11C_AV_ESI	Decrescente	Decrescente
ITAN-12059	IT11C_AV_ESI	Decrescente	Decrescente
ITAN-12061	IT11C_AV_MUS	No	Crescente
ITAN-12065	IT11C_AV_MIS	No	Crescente
ITAN-12075	IT11C_AV_ESI	No	Crescente
ITAN-12083	IT11C_AV_ESI	Crescente	Crescente
ITAN-12115	IT11C_AV_MUS	No	Decrescente
ITAN-12121	IT11C_AV_ASP	No	Crescente
ITPU-07118	IT11C_AV_MET	No	Crescente
ITPU-07143	IT11C_CA_BEL	No	Decrescente
ITPU-07192	IT11C_AV_MET	No	Decrescente
ITPU-07380	IT11C_AV_CES	No	Crescente
ITPU-07381	IT11C_AV_CES	Crescente	Crescente
ITPU-07435	IT11C_AV_MET	Crescente	Crescente

Tabella 2. Statistiche descrittive, test di Mann-Kendall (livello di significatività: 90%) per le stazioni di monitoraggio che hanno un numero di osservazioni sufficiente (≥ 5).

Software: ProUCL 5.1 - Test statistico MANn-Kendall (livello di significatività: 90%)												
Stazione	CIS	Stato	N. osservazioni	Minimo	Media	Massimo	Dev_std	Coeff. di variazione	p-value *	Trend 2009-2020	Trend 2009-2023	
070006_PU	IT11C_AV_CAN	Dismissa	10	4,00	5,30	17,00	4,11	0,78	0,242	No	No	N.S.
070013_MC	IT11E_AV_CHI	Dismissa	7	7,90	10,19	11,90	1,49	0,15	0,281	No	No	N.S.
070293_PU	IT11C_AV_TAVOLLO	Dismissa	5	2,40	6,08	8,50	2,71	0,45	0,592	-	No	N.S.
070355_PU	IT11C_AV_FOG	Dismissa	8	1,00	1,00	1,00	0,00	N/A	0,548	No	No	N.S.
120068_AN	IT11C_AV_ESI	Dismissa	11	9,00	10,10	11,15	0,85	0,08	0,141	No	No	N.S.
120072_AN	IT11C_AV_MIS	Dismissa	7	3,00	3,86	4,00	0,38	0,10	0,281	No	No	N.S.
120088_AN	IT11C_AV_ESI	Dismissa	12	5,00	6,18	7,30	0,63	0,10	0,098	Decrescente	Decrescente	↓
120122_AN	IT11C_AV_ASP	Dismissa	7	0,32	0,90	1,00	0,26	0,29	0,191	No	No	N.S.
IT11AN-07314	IT11C_AV_ESI	Attiva	5	4,15	4,90	5,25	0,44	0,09	0,242	-	No	N.S.
IT11AN-122014	IT11C_AV_MIS	Attiva	6	9,73	10,61	12,18	0,89	0,08	0,235	-	No	N.S.
IT11AN-122017	IT11C_AV_ASP	Attiva	6	5,67	7,43	10,20	1,52	0,20	0,068	-	Decrescente	↓
IT11AN-122018	IT11C_AV_ASP	Attiva	5	3,28	4,11	5,09	0,66	0,16	0,592	-	No	N.S.
IT11AN-122019	IT11C_AV_ESI	Attiva	5	7,00	7,39	8,64	0,70	0,10	0,408	-	No	N.S.
IT11AP-07030	IT11E_AV_ASO	Attiva	7	4,50	8,49	15,00	3,91	0,46	0,119	No	No	N.S.
IT11AP-07044	IT11E_AV_TEN	Attiva	9	6,10	7,37	9,60	1,27	0,17	0,306	-	No	N.S.
IT11AP-07105	IT11E_AV_MEN	Attiva	7	1,25	3,89	9,00	3,50	0,90	0,015	Decrescente	Decrescente	↓
IT11AP-07118	IT11E_AV_TRO	Attiva	9	2,00	6,23	21,00	6,68	1,07	0,381	No	No	N.S.
IT11AP-07158	IT11E_AV_TRO	Attiva	8	0,80	1,55	2,00	0,52	0,34	0,274	No	No	N.S.
IT11AP-07188	IT11E_AV_TRO	Attiva	7	0,13	7,02	20,00	6,79	0,97	0,191	No	No	N.S.
IT11AP-07203	IT11E_AV_TES	Attiva	7	1,00	7,29	15,00	6,63	0,91	0,068	No	Decrescente	↓

Software: ProUCL 5.1 - Test statistico MANn-Kendall (livello di significatività: 90%)

Stazione	CIS	Stato	N. osservazioni	Minimo	Media	Massimo	Dev_std	Coeff. di variazione	p-value *	Trend 2009-2020	Trend 2009-2023	
IT11AP-07212	IT11E_AV_TRO	Attiva	8	2,00	6,13	22,00	6,62	1,08	0,360	No	No	N.S.
IT11AP-07214	IT11E_AV_TES	Attiva	10	1,80	4,28	9,15	2,48	0,58	0,300	No	No	N.S.
IT11AP-07220	IT11E_AV_ASO	Attiva	9	6,00	8,55	12,00	2,22	0,26	0,540	No	No	N.S.
IT11AP-07223	IT11E_AV_ASO	Attiva	5	3,30	4,47	8,00	1,99	0,44	0,242	-	No	N.S.
IT11AP-07226	IT11E_AV_ASO	Attiva	10	7,30	9,13	10,00	0,72	0,08	0,500	-	No	N.S.
IT11AP-07233	IT11E_AV_TRO	Attiva	8	2,00	2,59	4,40	0,85	0,33	0,119	No	No	N.S.
IT11AP-07235	IT11E_AV_TEN	Attiva	7	10,00	14,04	17,30	2,52	0,18	0,119	-	No	N.S.
IT11AP-07247	IT11E_AV_TEN	Attiva	9	4,00	5,29	6,30	0,96	0,18	0,090	-	Crescente	↑
IT11AP-07440	IT11E_AV_TEN	Attiva	6	34,50	37,78	39,00	1,68	0,04	0,136	-	No	N.S.
IT11AP-07441	IT11E_AV_TEN	Attiva	10	4,50	5,14	6,30	0,61	0,12	0,364	-	No	N.S.
IT11AP-07636	IT11E_AV_ETV	Attiva	6	3,10	3,59	3,90	0,30	0,08	0,360	-	No	N.S.
IT11AP-07653	IT11E_AV_ETV	Attiva	6	2,14	3,10	3,90	0,61	0,20	0,500	-	No	N.S.
IT11MC-07005	IT11E_AV_CHI	Attiva	9	6,70	13,00	27,00	7,95	0,61	0,179	No	No	N.S.
IT11MC-07018	IT11E_AV_CHI	Attiva	8	8,62	10,31	12,30	1,25	0,12	0,274	No	No	N.S.
IT11MC-07035	IT11E_AV_CHI	Attiva	5	8,69	9,96	11,50	1,16	0,12	0,408	-	No	N.S.
IT11MC-07065	IT11E_AV_POT	Attiva	5	5,07	6,11	8,10	1,19	0,20	0,408	-	No	N.S.
IT11MC-07083	IT11E_AV_CHI	Attiva	5	5,16	7,87	10,50	1,93	0,25	0,592	-	No	N.S.
IT11MC-07086	IT11E_AV_POT	Attiva	5	8,94	10,12	12,20	1,23	0,12	0,592	-	No	N.S.
IT11MC-07106	IT11E_AV_CHI	Attiva	11	6,00	10,40	17,00	3,30	0,32	0,141	No	No	N.S.
IT11MC-07118	IT11E_AV_CHI	Attiva	9	23,00	36,72	46,00	7,24	0,20	0,238	No	No	N.S.
IT11MC-07144	IT11E_AV_POT	Attiva	13	4,60	6,40	9,20	1,27	0,20	0,255	No	No	N.S.
IT11MC-07155	IT11E_AV_POT	Attiva	14	3,20	4,64	9,00	1,35	0,29	0,013	Crescente	Crescente	↑

Software: ProUCL 5.1 - Test statistico MANn-Kendall (livello di significatività: 90%)

Stazione	CIS	Stato	N. osservazioni	Minimo	Media	Massimo	Dev_std	Coeff. di variazione	p-value *	Trend 2009-2020	Trend 2009-2023	
IT11MC-07160	IT11E_AV_POT	Attiva	13	3,00	6,29	20,10	6,09	0,97	0,184	No	No	N.S.
IT11MC-07183	IT11E_AV_POT	Attiva	12	3,00	4,05	6,44	1,30	0,32	0,058	No	Crescente	↑
IT11MC-07196	IT11E_AV_CHI	Attiva	12	8,56	12,40	16,00	3,37	0,27	0,043	No	Decrescente	↓
IT11MC-07232	IT11E_AV_CHI	Attiva	8	6,10	9,24	14,00	3,16	0,34	0,089	No	Decrescente	↓
IT11MC-12067	IT11E_AV_CHI	Attiva	15	6,00	7,90	10,00	1,12	0,14	0,164	No	No	N.S.
IT11MC-12075	IT11E_AV_CHI	Attiva	15	5,00	6,74	9,00	1,12	0,17	0,218	No	No	N.S.
IT11MC-12352	IT11E_AV_POT	Attiva	13	0,00	2,00	3,00	0,82	0,41	0,153	No	No	N.S.
IT11MC-12360	IT11E_AV_POT	Attiva	13	9,10	10,81	12,90	0,84	0,08	0,295	No	No	N.S.
IT11MC-12362	IT11E_AV_POT	Attiva	15	6,00	8,96	12,00	1,62	0,18	0,279	No	No	N.S.
IT11MC-12364	IT11E_AV_POT	Attiva	13	5,00	6,56	8,20	0,81	0,12	0,082	Crescente	Crescente	↑
IT11MC-12366	IT11E_AV_CHI	Attiva	15	6,00	6,64	8,90	0,78	0,12	0,057	No	Crescente	↑
IT11MC-12746	IT11E_AV_POT	Attiva	15	4,50	5,21	7,40	0,77	0,15	0,141	No	No	N.S.
ITAN-07004	IT11C_AV_ASP	Attiva	18	1,00	3,31	8,80	2,26	0,68	0,041	No	Crescente	↑
ITAN-07009	IT11C_AV_ASP	Attiva	18	1,00	2,68	6,84	1,66	0,62	0,130	No	No	N.S.
ITAN-07010	IT11C_CA_CON	Attiva	6	0,45	2,17	7,04	2,67	1,23	0,500	-	No	N.S.
ITAN-07012	IT11C_AV_MUS	Attiva	16	3,00	4,37	10,00	1,82	0,42	0,225	No	No	N.S.
ITAN-07029	IT11C_AV_MUS	Attiva	16	3,00	7,92	12,00	1,73	0,22	0,153	No	No	N.S.
ITAN-07052	IT11C_AV_ESI	Attiva	18	0,80	2,67	18,70	4,02	1,51	0,165	No	No	N.S.
ITAN-07055	IT11C_AV_ESI	Attiva	16	3,00	3,89	5,00	0,54	0,14	0,083	No	Decrescente	↓
ITAN-07077	IT11C_AV_ESI	Attiva	19	5,00	6,78	8,22	0,61	0,09	0,149	Decrescente	No	N.S.
ITAN-07101	IT11C_AV_MIS	Attiva	17	5,00	8,11	9,00	0,95	0,12	0,299	No	No	N.S.
ITAN-07109	IT11_CA_UM_NORD	Attiva	8	11,13	14,70	25,00	5,06	0,34	0,274	-	No	N.S.

Software: ProUCL 5.1 - Test statistico MANn-Kendall (livello di significatività: 90%)												
Stazione	CIS	Stato	N. osservazioni	Minimo	Media	Massimo	Dev_std	Coeff. di variazione	p-value *	Trend 2009-2020	Trend 2009-2023	
ITAN-07112	IT11C_AV_ESI	Attiva	18	4,41	6,53	10,00	2,06	0,32	0,275	No	No	N.S.
ITAN-07118	IT11_CA_DOM	Attiva	8	3,74	4,32	5,06	0,57	0,13	0,452	-	No	N.S.
ITAN-07126	IT11C_AV_CES	Attiva	15	7,00	7,94	8,44	0,38	0,05	0,349	No	No	N.S.
ITAN-07129	IT11C_AV_CES	Attiva	16	9,00	10,00	10,70	0,46	0,05	0,003	No	Crescente	↑
ITAN-07136	IT11C_AV_MIS	Attiva	17	5,32	6,15	7,00	0,44	0,07	0,271	No	No	N.S.
ITAN-07147	IT11C_AV_MIS	Attiva	17	4,00	5,02	7,00	0,65	0,13	0,009	Decrescente	Decrescente	↓
ITAN-07150	IT11C_AV_MIS	Attiva	18	4,34	5,63	9,22	1,09	0,19	0,048	No	Crescente	↑
ITAN-07169	IT11C_AV_ESI	Attiva	15	26,40	27,83	29,00	0,58	0,02	0,014	No	Decrescente	↓
ITAN-07227	IT11_CA_DOM	Attiva	12	1,00	6,49	53,70	14,92	2,30	0,420	No	No	N.S.
ITAN-07244	IT11_CA_DOM	Attiva	8	3,95	4,80	5,55	0,60	0,13	0,452	-	No	N.S.
ITAN-07246	IT11C_AV_MIS	Attiva	15	4,00	5,57	9,70	1,30	0,23	0,313	Decrescente	No	N.S.
ITAN-07247	IT11C_AV_ESI	Attiva	14	7,65	8,33	9,00	0,42	0,05	0,334	No	No	N.S.
ITAN-07261	IT11C_AV_ESI	Attiva	17	2,57	4,45	9,50	1,43	0,32	0,452	No	No	N.S.
ITAN-07262	IT11C_AV_ESI	Attiva	17	3,45	4,29	6,00	0,69	0,16	0,088	Decrescente	Decrescente	↓
ITAN-12059	IT11C_AV_ESI	Attiva	16	6,90	8,76	10,00	0,76	0,09	0,000	Decrescente	Decrescente	↓
ITAN-12061	IT11C_AV_MUS	Attiva	16	4,00	5,80	14,80	2,88	0,50	0,083	No	Crescente	↑
ITAN-12064	IT11C_AV_MIS	Attiva	17	3,00	5,15	6,00	0,65	0,13	0,196	No	No	N.S.
ITAN-12065	IT11C_AV_MIS	Attiva	18	9,00	9,86	11,00	0,57	0,06	0,066	No	Crescente	↑
ITAN-12067	IT11C_AV_ESI	Attiva	17	9,00	11,23	12,75	1,09	0,10	0,174	No	No	N.S.
ITAN-12070	IT11C_AV_ASP	Attiva	12	1,00	1,34	2,00	0,43	0,32	0,273	No	No	N.S.
ITAN-12074	IT11C_AV_ESI	Attiva	16	1,80	2,50	4,00	0,59	0,24	0,345	No	No	N.S.

Software: ProUCL 5.1 - Test statistico MANn-Kendall (livello di significatività: 90%)

Stazione	CIS	Stato	N. osservazioni	Minimo	Media	Massimo	Dev_std	Coeff. di variazione	p-value *	Trend 2009-2020	Trend 2009-2023	
ITAN-12075	IT11C_AV_ESI	Attiva	16	11,00	12,05	13,22	0,80	0,07	0,083	No	Crescente	↑
ITAN-12083	IT11C_AV_ESI	Attiva	18	10,00	12,94	14,63	1,03	0,08	0,048	Crescente	Crescente	↑
ITAN-12086	IT11C_AV_ASP	Attiva	16	0,50	1,42	2,45	0,63	0,44	0,114	Crescente	No	N.S.
ITAN-12114	IT11C_AV_ESI	Attiva	16	12,27	18,06	21,00	2,17	0,12	0,133	Decrescente	No	N.S.
ITAN-12115	IT11C_AV_MUS	Attiva	17	9,92	12,59	20,00	2,09	0,17	0,038	No	Decrescente	↓
ITAN-12116	IT11C_AV_MIS	Attiva	15	1,00	3,08	8,00	1,61	0,52	0,313	No	No	N.S.
ITAN-12120	IT11C_AV_MUS	Attiva	15	9,00	15,59	97,00	22,52	1,45	0,120	No	No	N.S.
ITAN-12121	IT11C_AV_ASP	Attiva	13	1,00	2,66	4,12	0,91	0,34	0,064	No	Crescente	↑
ITAN-12124	IT11C_AV_ESI	Attiva	11	22,70	25,92	28,13	1,76	0,07	0,324	No	No	N.S.
ITPU-07000	IT11C_AV_FOG	Attiva	24	6,00	8,04	10,00	1,04	0,13		No	No	N.S.
ITPU-07007	IT11C_CA_ACQ	Attiva	17	3,50	6,30	7,00	0,85	0,14	0,484	No	No	N.S.
ITPU-07011	IT11C_AV_CES	Attiva	22	6,00	8,02	13,00	1,45	0,18	0,500	No	No	N.S.
ITPU-07038	IT11C_LOC_MAM	Attiva	20	3,00	3,59	5,00	0,67	0,19	0,250	No	No	N.S.
ITPU-07048	IT11C_AV_MET	Attiva	20	2,00	3,26	5,00	0,68	0,21	0,193	No	No	N.S.
IT-PU-07050	IT085100IR-AV2-VA	Attiva	20	2,70	5,87	11,00	2,11	0,36	0,513	No	No	N.S.
ITPU-07063	IT11C_AV_MET	Attiva	25	9,00	10,69	12,45	0,82	0,08		No	No	N.S.
ITPU-07085	IT11C_AV_FOG	Attiva	23	1,00	2,67	4,40	0,76	0,28		No	No	N.S.
ITPU-07105	IT11C_LOC_BMU	Attiva	8	0,00	4,84	14,00	4,33	0,90	0,452	-	No	N.S.
ITPU-07118	IT11C_AV_MET	Attiva	25	9,00	11,04	13,00	1,14	0,10		No	Crescente	↑
ITPU-07130	IT11C_AV_FOG	Attiva	24	6,00	7,73	10,00	0,84	0,11		No	No	N.S.
ITPU-07143	IT11C_CA_BEL	Attiva	23	2,60	7,69	12,00	1,75	0,23		No	Decrescente	↓
ITPU-07150	IT11C_AV_ARZ	Attiva	22	2,00	3,77	8,00	1,38	0,37	0,234	No	No	N.S.

Software: ProUCL 5.1 - Test statistico MANn-Kendall (livello di significatività: 90%)												
Stazione	CIS	Stato	N. osservazioni	Minimo	Media	Massimo	Dev_std	Coeff. di variazione	p-value *	Trend 2009-2020	Trend 2009-2023	
ITPU-07154	IT11C_AV_FOG	Attiva	22	4,00	6,04	7,00	0,73	0,12	0,289	No	No	N.S.
ITPU-07161	IT11C_LOC_BMU	Attiva	10	3,90	15,10	36,00	10,76	0,71	0,300	-	No	N.S.
ITPU-07192	IT11C_AV_MET	Attiva	22	1,20	2,76	4,00	0,67	0,24	0,000	No	Decrescente	↓
ITPU-07194	IT11C_AV_CAN	Attiva	18	6,00	7,68	10,00	1,17	0,15	0,115	No	No	N.S.
ITPU-07204	IT11C_AV_MET	Attiva	11	7,00	9,33	10,80	1,14	0,12	0,324	No	No	N.S.
ITPU-07217	IT11C_AV_TAVOLLO	Attiva	6	2,40	2,97	4,50	0,77	0,26	0,360	-	No	N.S.
IT-PU-07265	IT085100IR-AV2-VA	Attiva	19	3,80	4,81	6,00	0,57	0,12	0,119	No	No	N.S.
ITPU-07270	IT11C_AV_FOG	Attiva	24	3,00	4,25	5,00	0,73	0,17		No	No	N.S.
ITPU-07323	IT11C_LOC_CMC	Attiva	20	2,00	3,42	14,30	2,60	0,76	0,117	No	No	N.S.
ITPU-07340	IT11C_LOC_MAM	Attiva	8	2,30	2,84	3,50	0,39	0,14	0,274	-	No	N.S.
ITPU-07380	IT11C_AV_CES	Attiva	23	9,00	11,43	23,00	2,85	0,25		No	Crescente	↑
ITPU-07381	IT11C_AV_CES	Attiva	24	10,00	10,91	12,50	0,78	0,07		Crescente	Crescente	↑
ITPU-07434	IT11C_AV_MET	Attiva	6	2,50	3,40	4,70	0,74	0,22	0,500	-	No	N.S.
ITPU-07435	IT11C_AV_MET	Attiva	17	3,00	5,11	7,40	1,22	0,24	0,005	Crescente	Crescente	↑

N.S. Trend non significativo

Tabella 3. Copertura temporale dei dati per stazione di campionamento

[illegible]

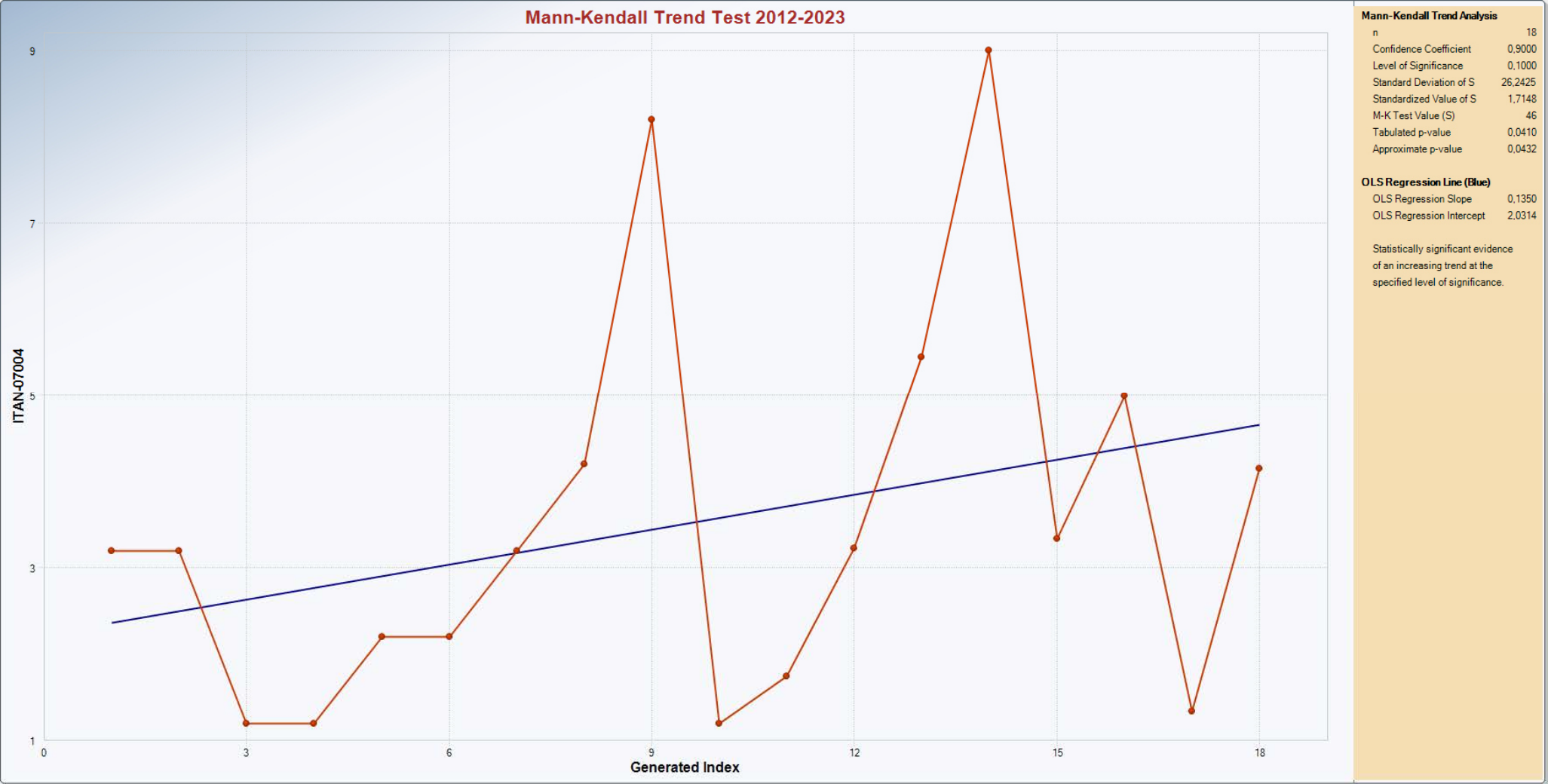
[illegible]

[illegible]

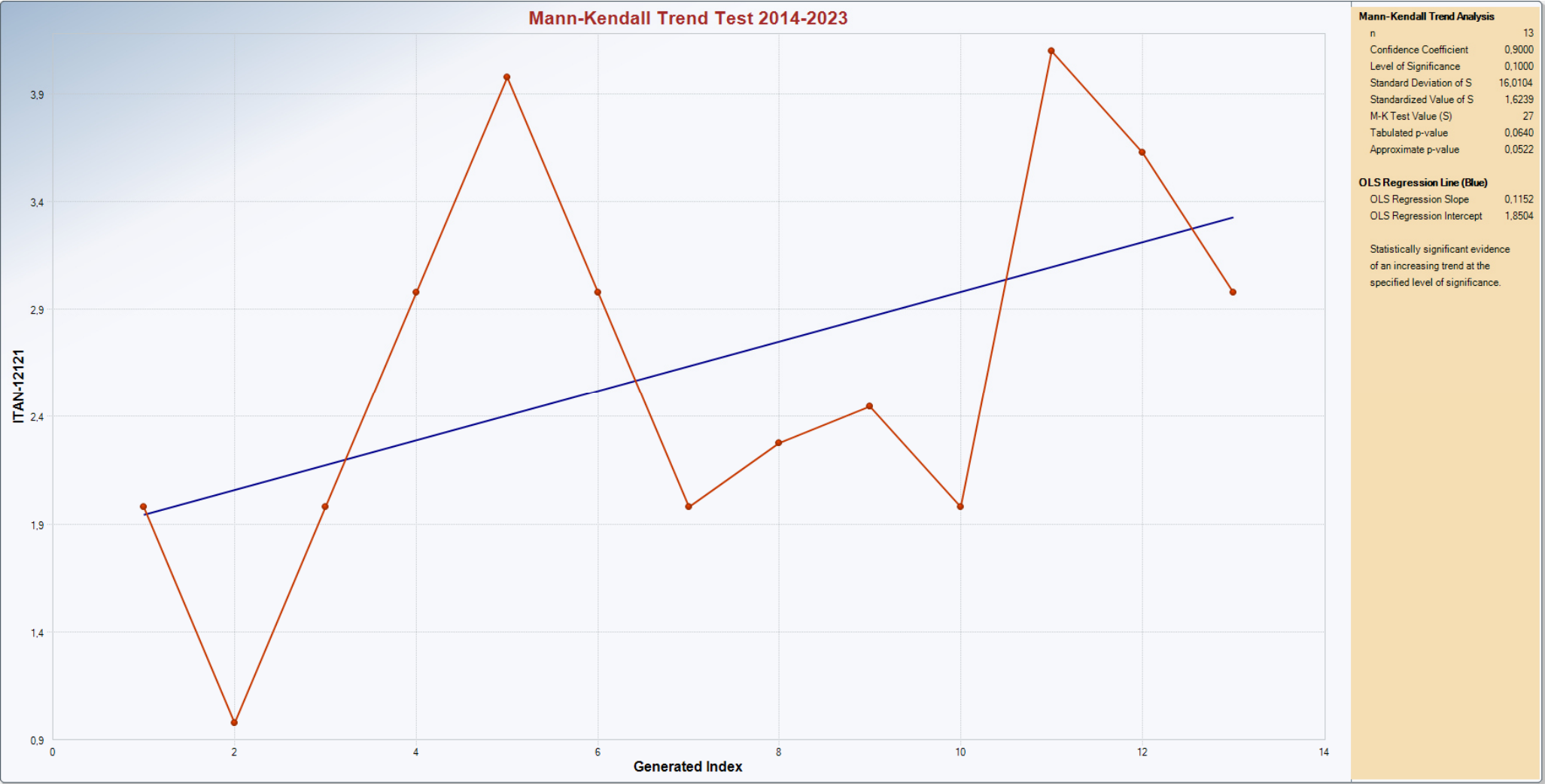
[illegible]



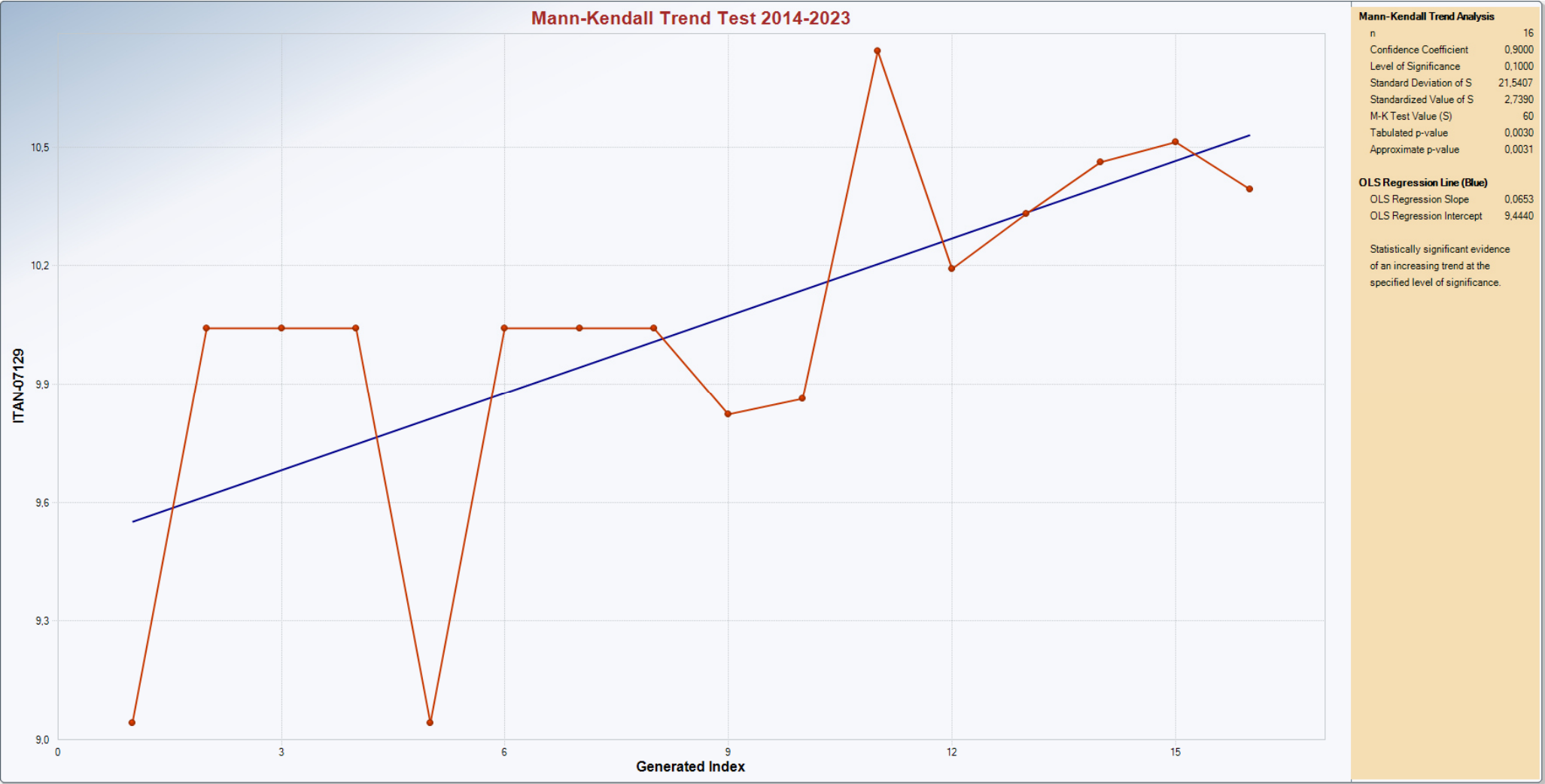
AV ASP - ALLUVIONI VALLIVE DEL FIUME ASPIO



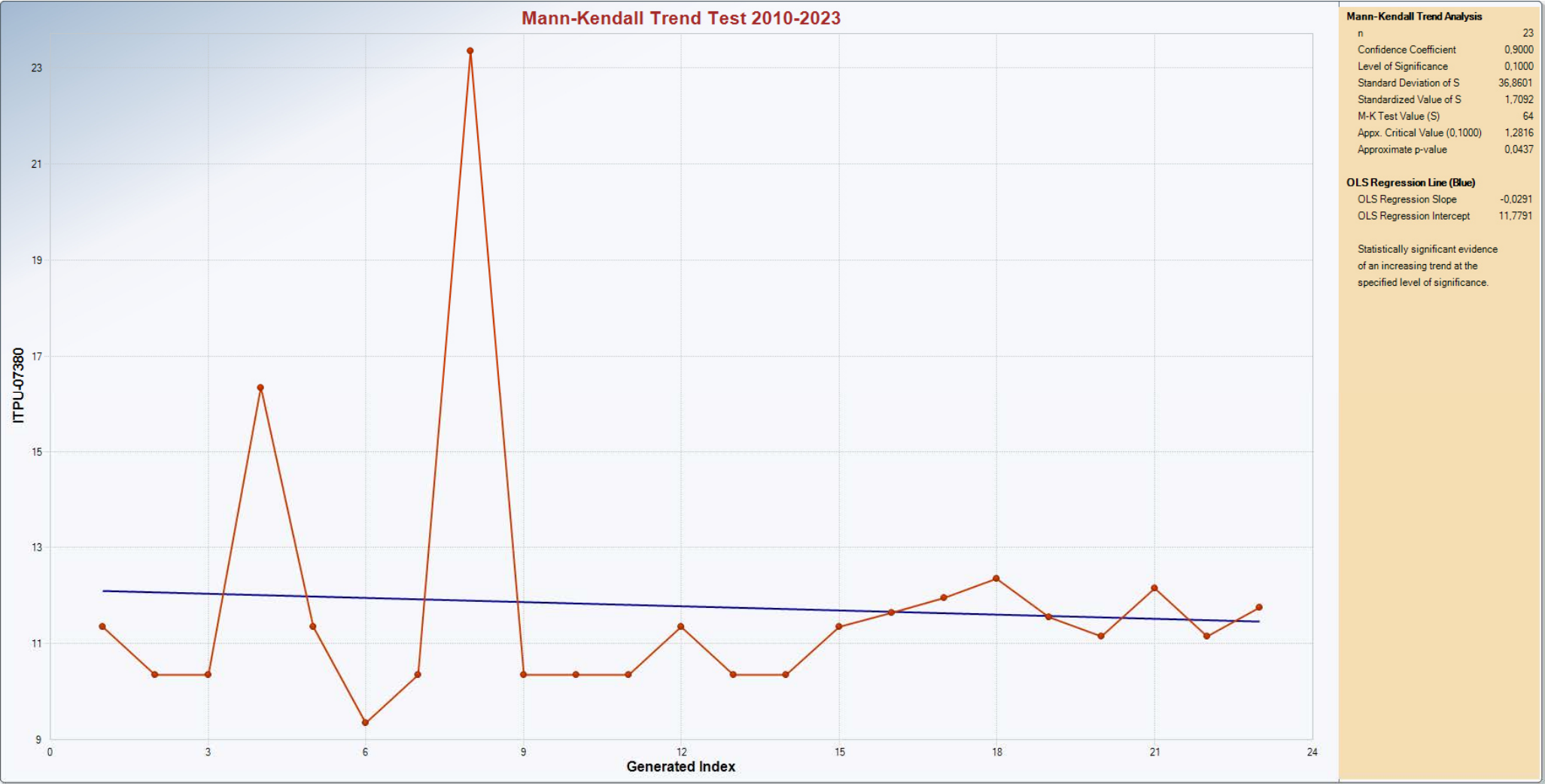
AV ASP - ALLUVIONI VALLIVE DEL FIUME ASPIO



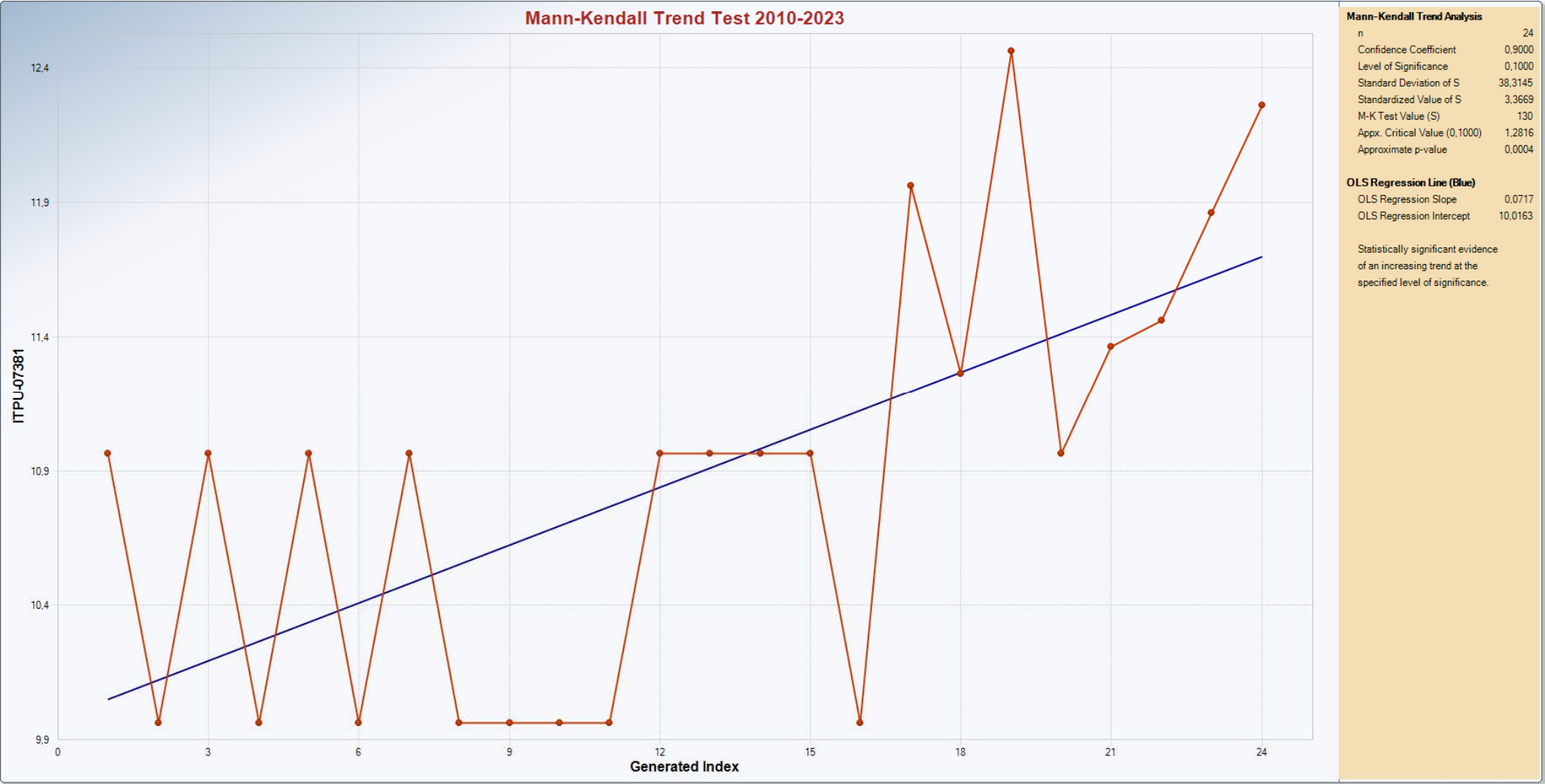
IT11C_AV_CES - Alluvioni Vallive del Fiume Cesano e dei suoi tributari



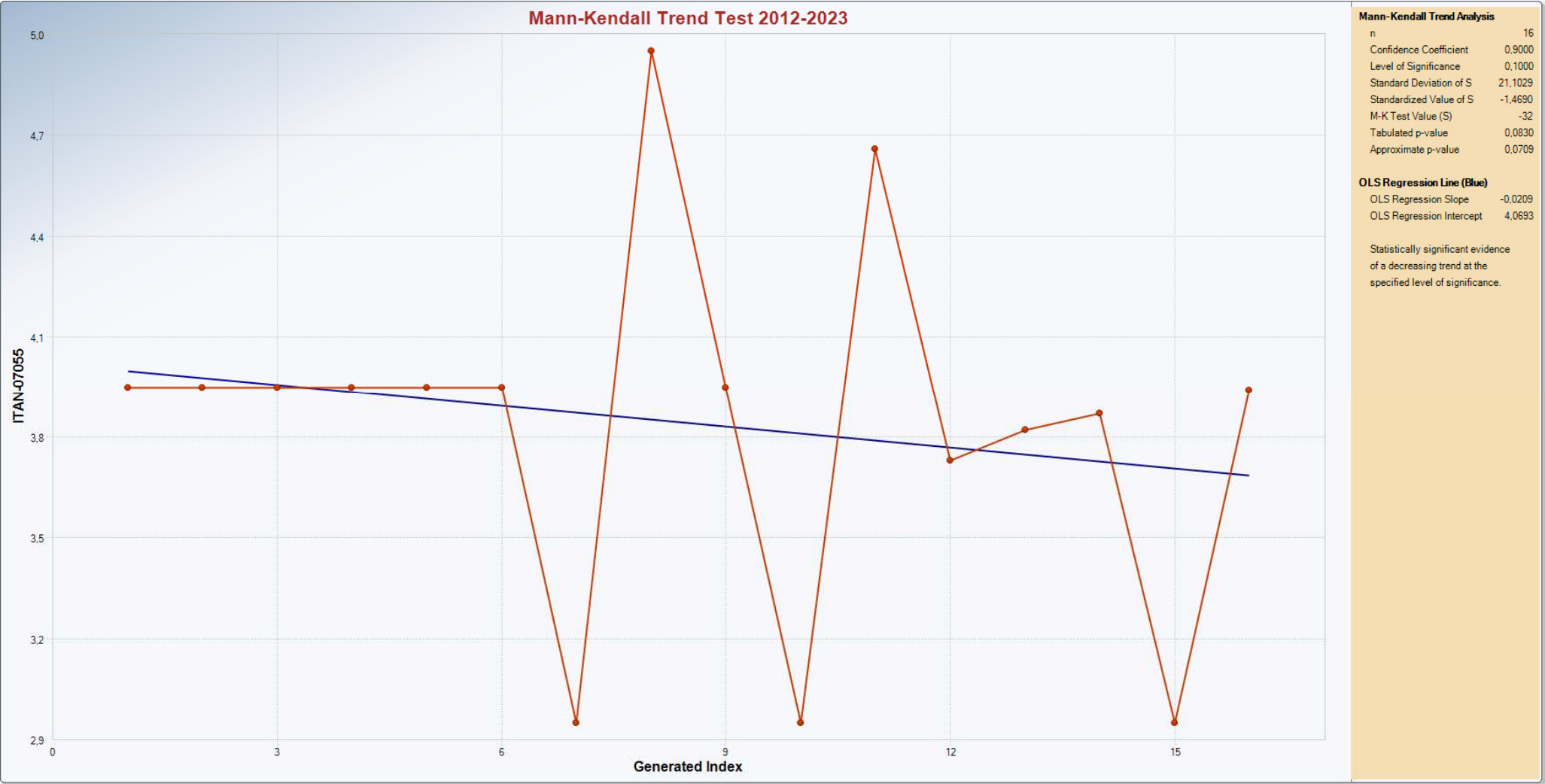
IT11C_AV_CES - Alluvioni Vallive del Fiume Cesano e dei suoi tributari



IT11C_AV_CES - Alluvioni Vallive del Fiume Cesano e dei suoi tributari



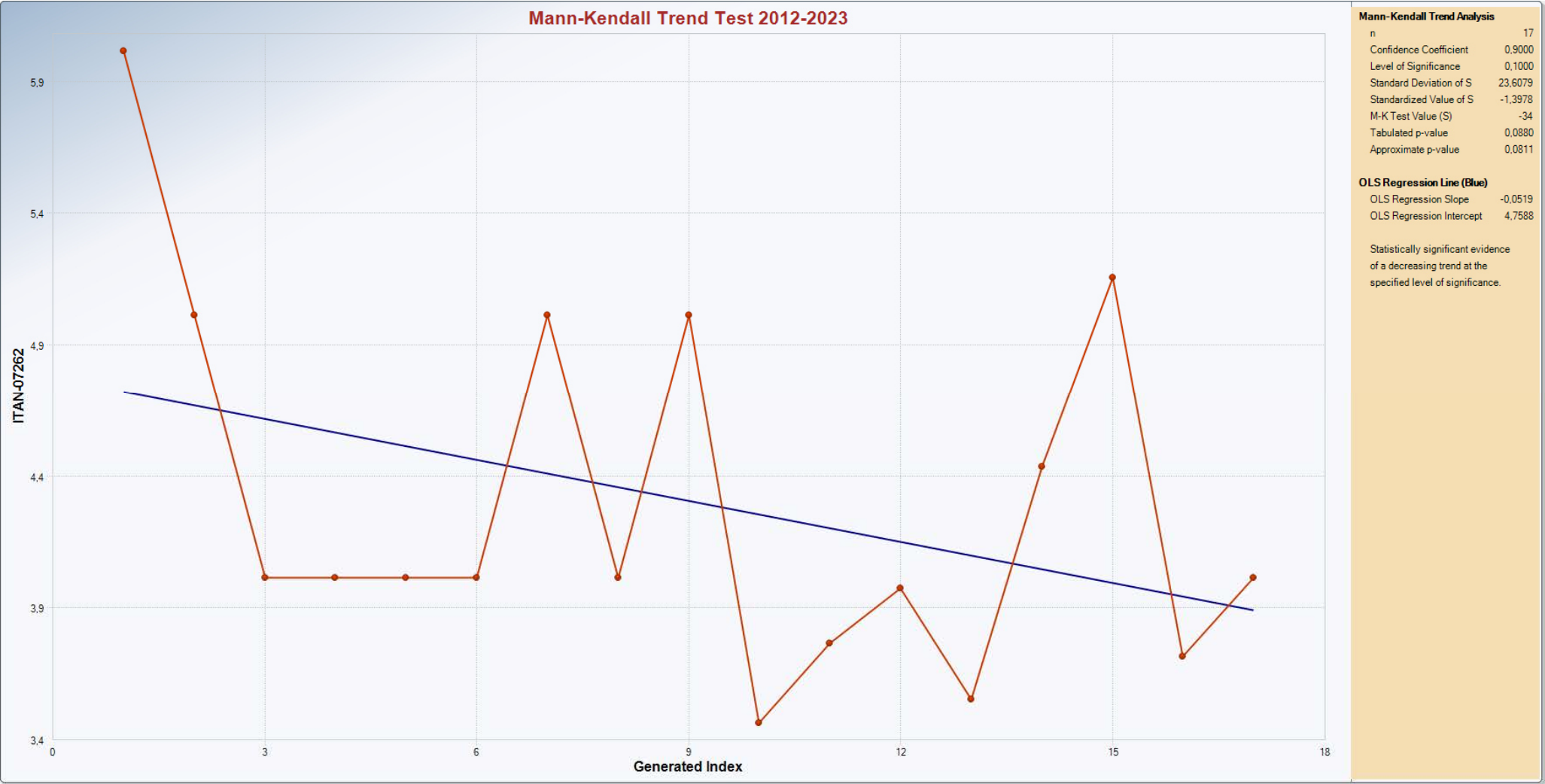
IT11C_AV_ESI - Alluvioni Vallive del Fiume Esino e dei suoi tributari



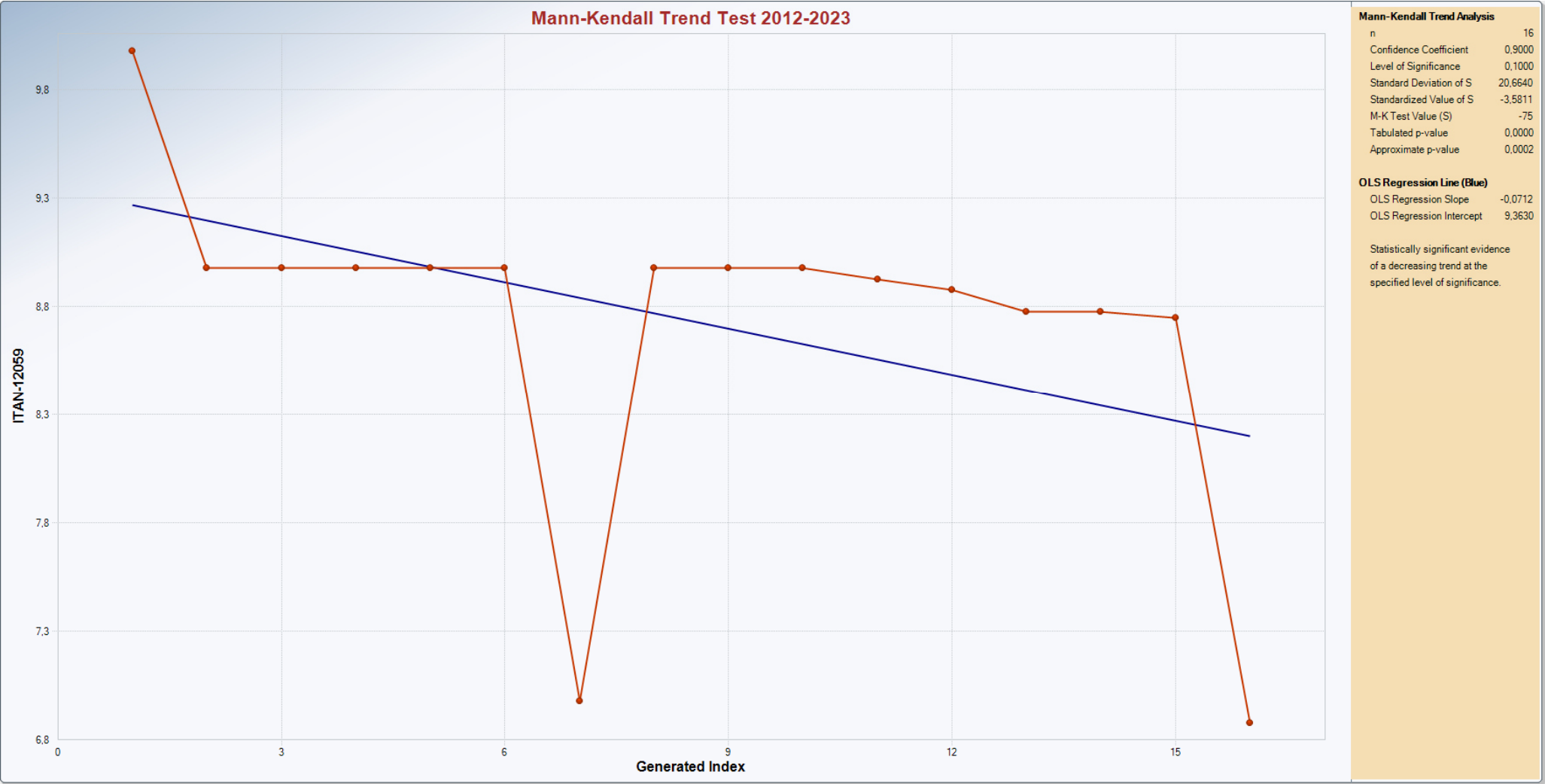
IT11C_AV_ESI - Alluvioni Vallive del Fiume Esino e dei suoi tributari



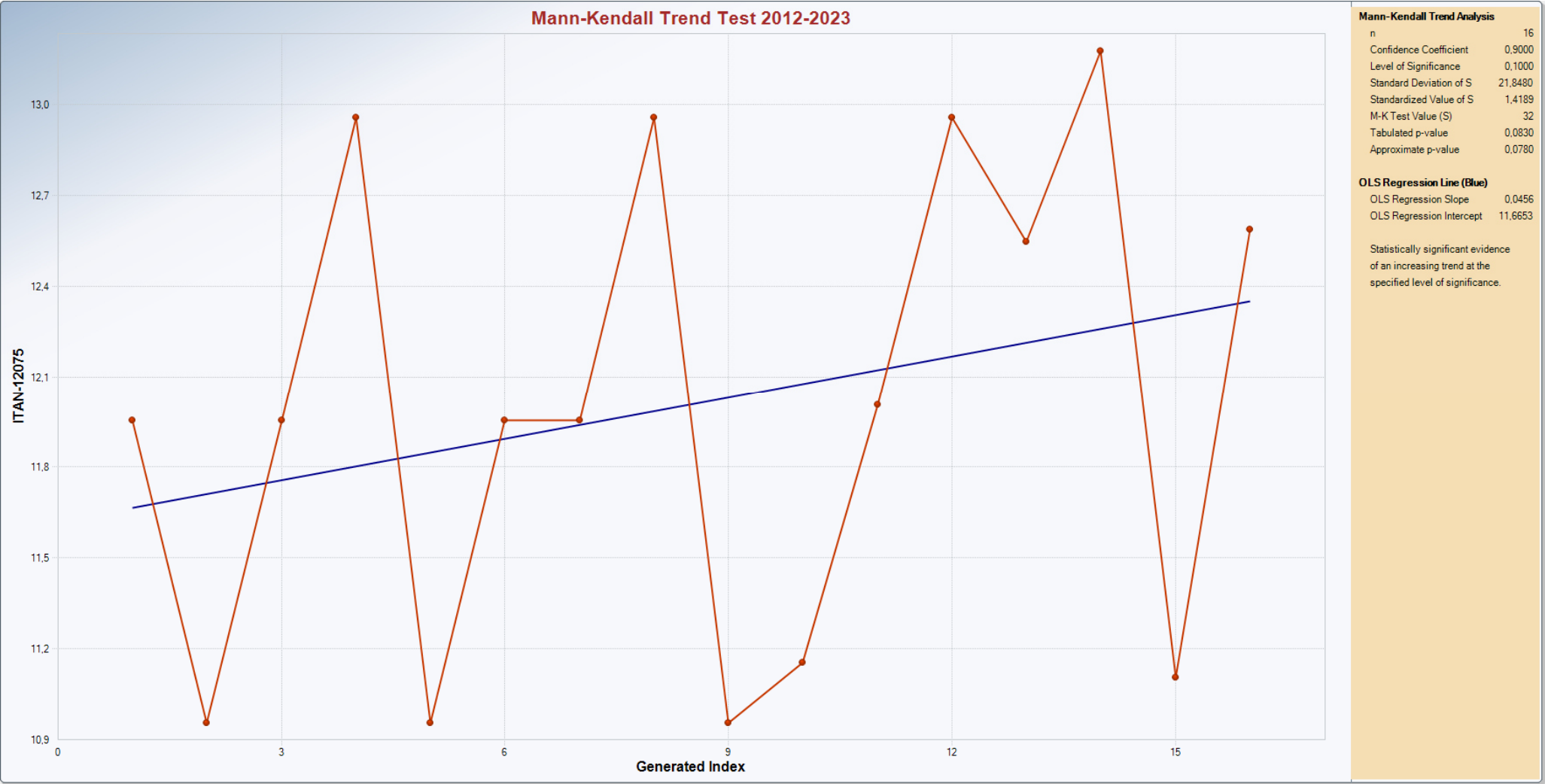
IT11C_AV_ESI - Alluvioni Vallive del Fiume Esino e dei suoi tributari



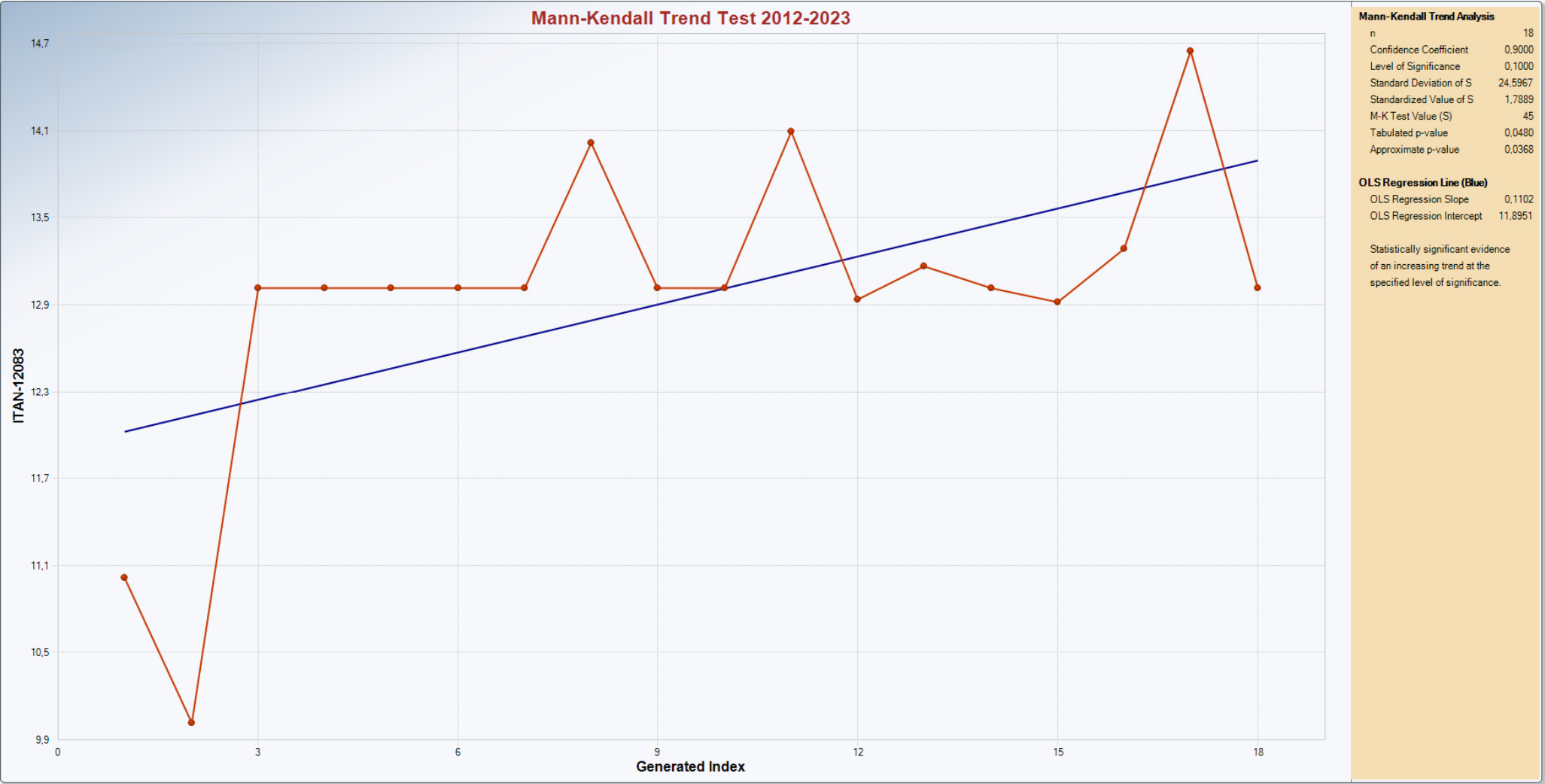
IT11C_AV_ESI - Alluvioni Vallive del Fiume Esino e dei suoi tributari



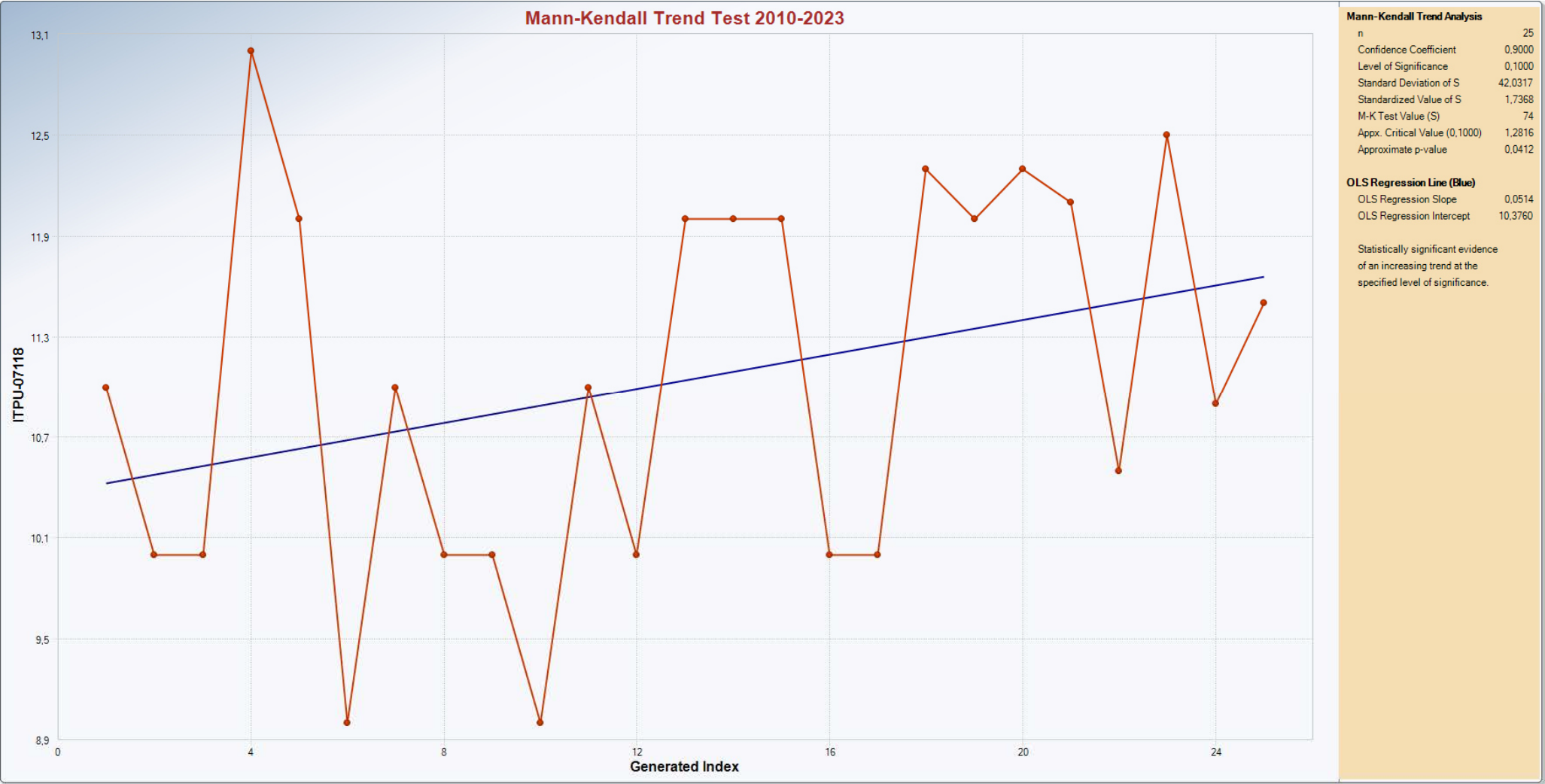
IT11C_AV_ESI - Alluvioni Vallive del Fiume Esino e dei suoi tributari



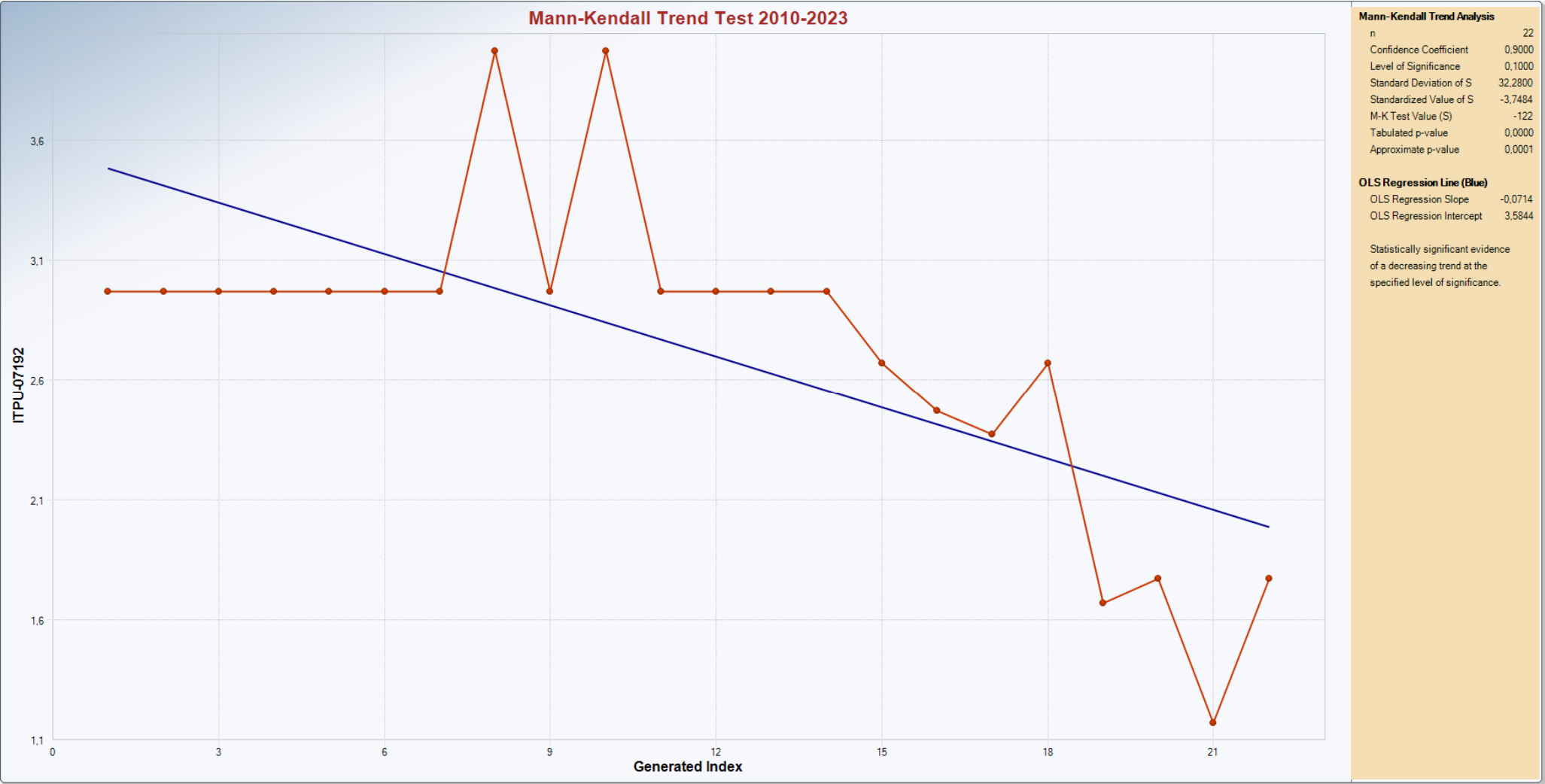
IT11C_AV_ESI - Alluvioni Vallive del Fiume Esino e dei suoi tributari



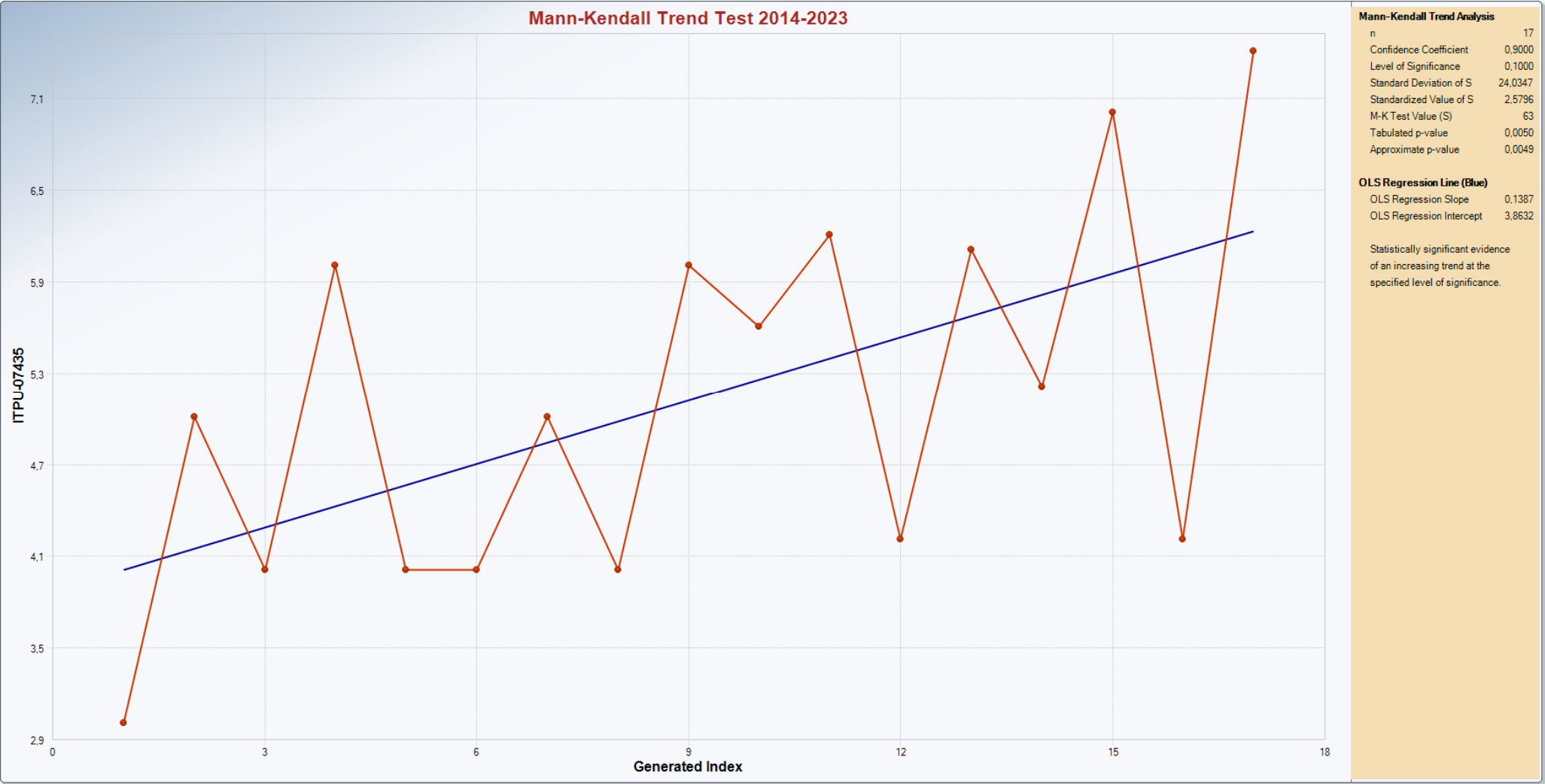
IT11C_AV_MET - Alluvioni Vallive del Fiume Metauro



IT11C_AV_MET - Alluvioni Vallive del Fiume Metauro



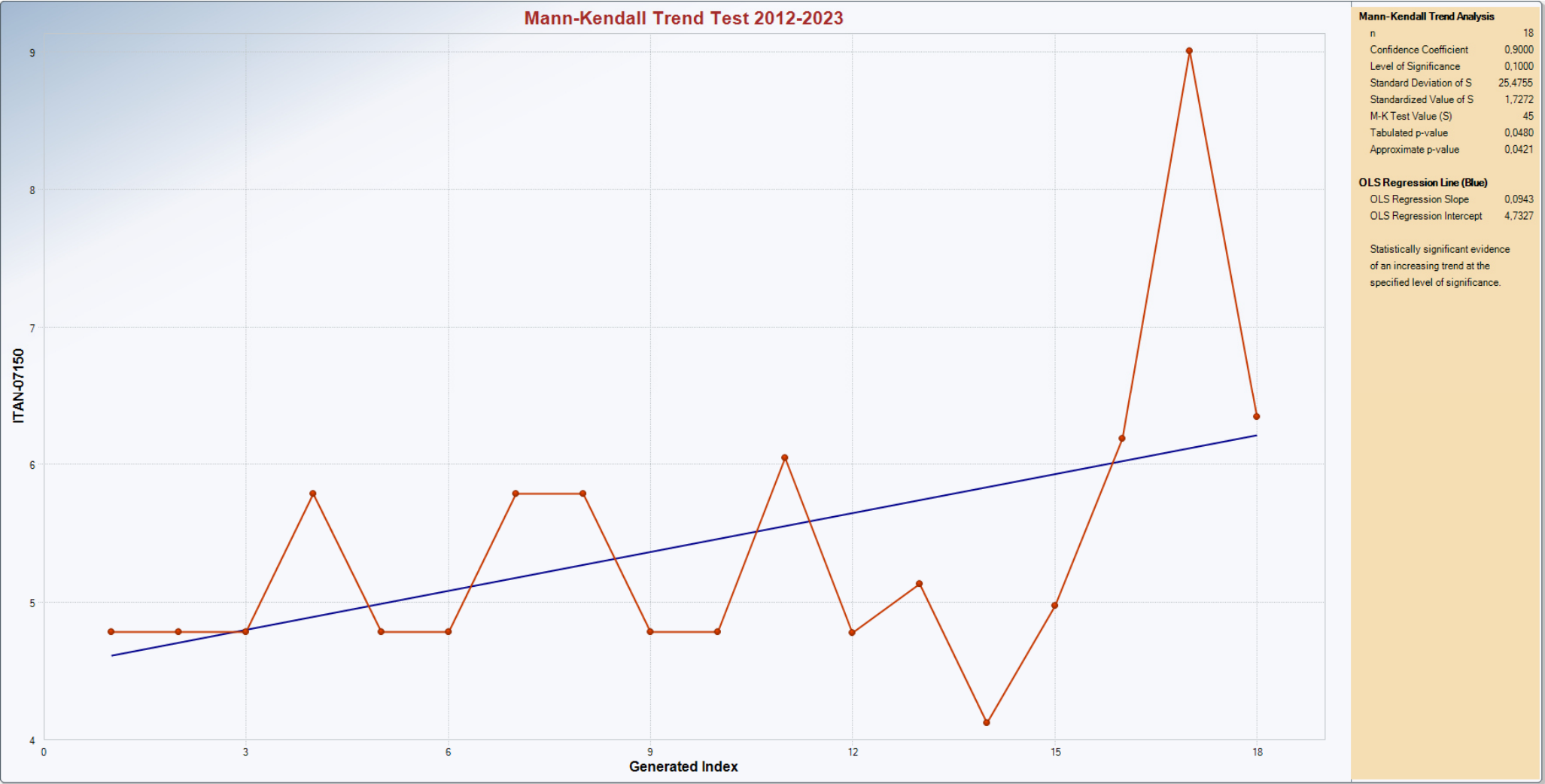
IT11C_AV_MET - Alluvioni Vallive del Fiume Metauro



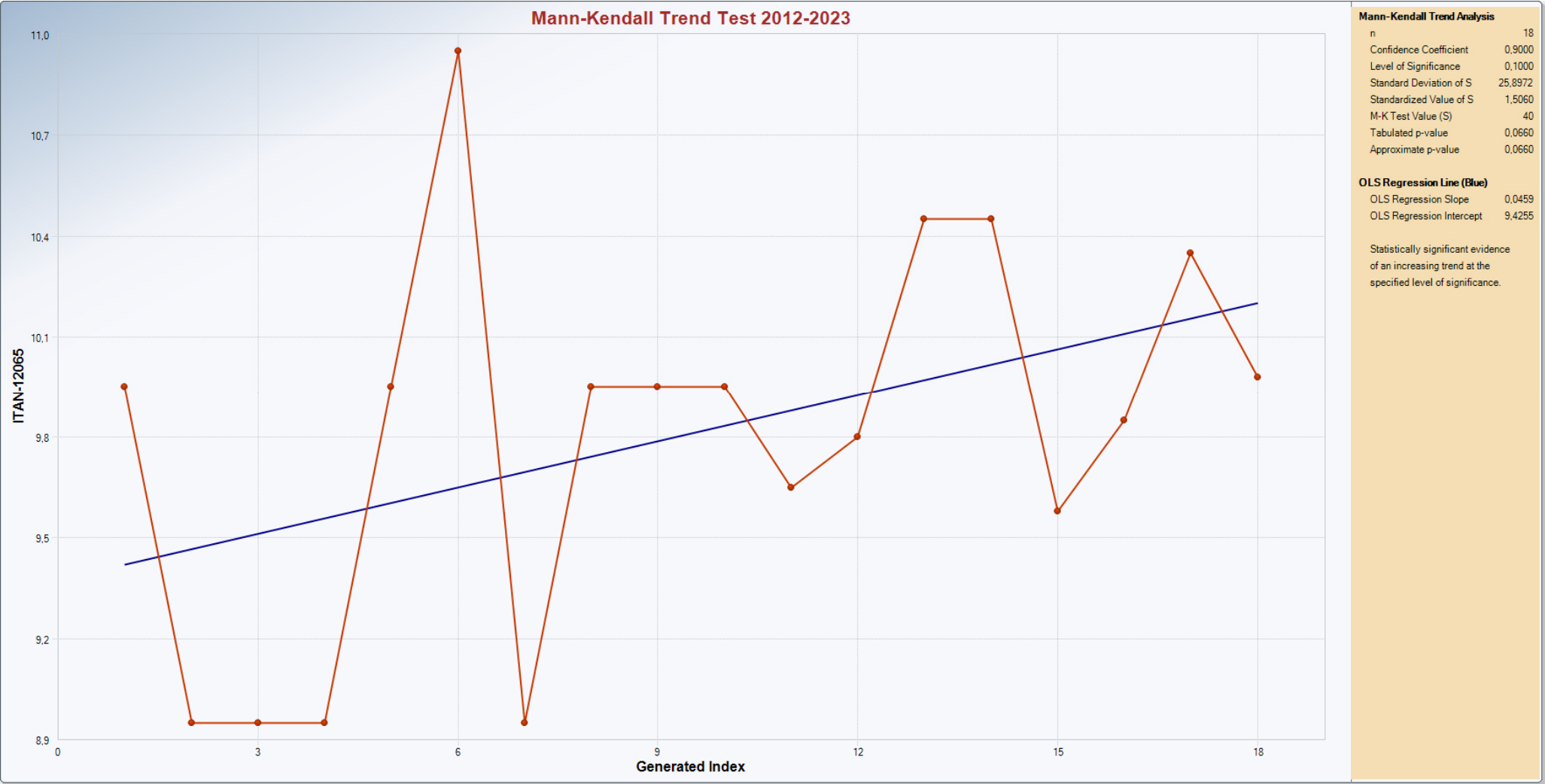
IT11C_AV_MIS - Alluvioni Vallive del Fiume Misa e dei suoi tributari



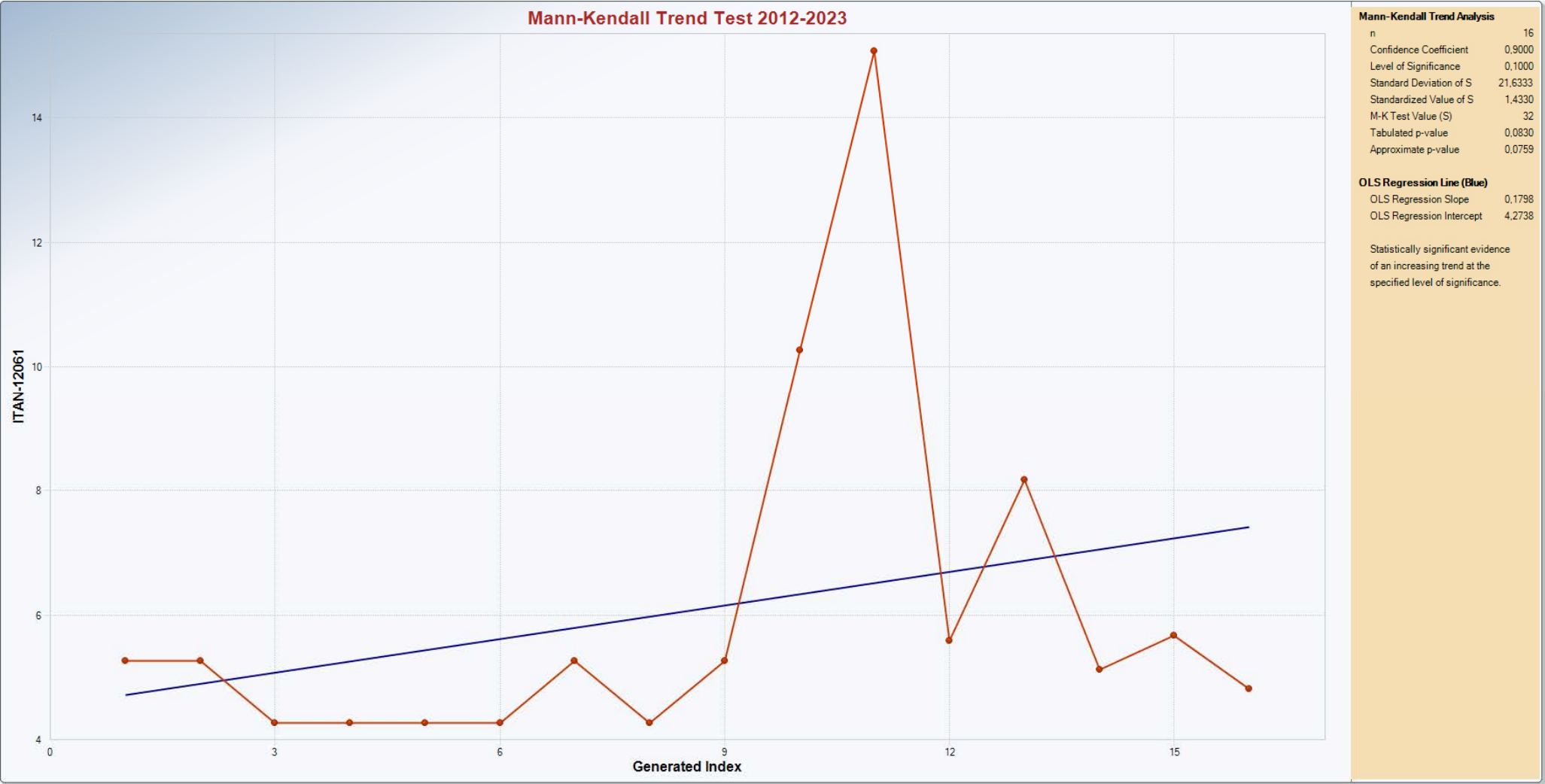
IT11C_AV_MIS - Alluvioni Vallive del Fiume Misa e dei suoi tributari



IT11C_AV_MIS - Alluvioni Vallive del Fiume Misa e dei suoi tributari

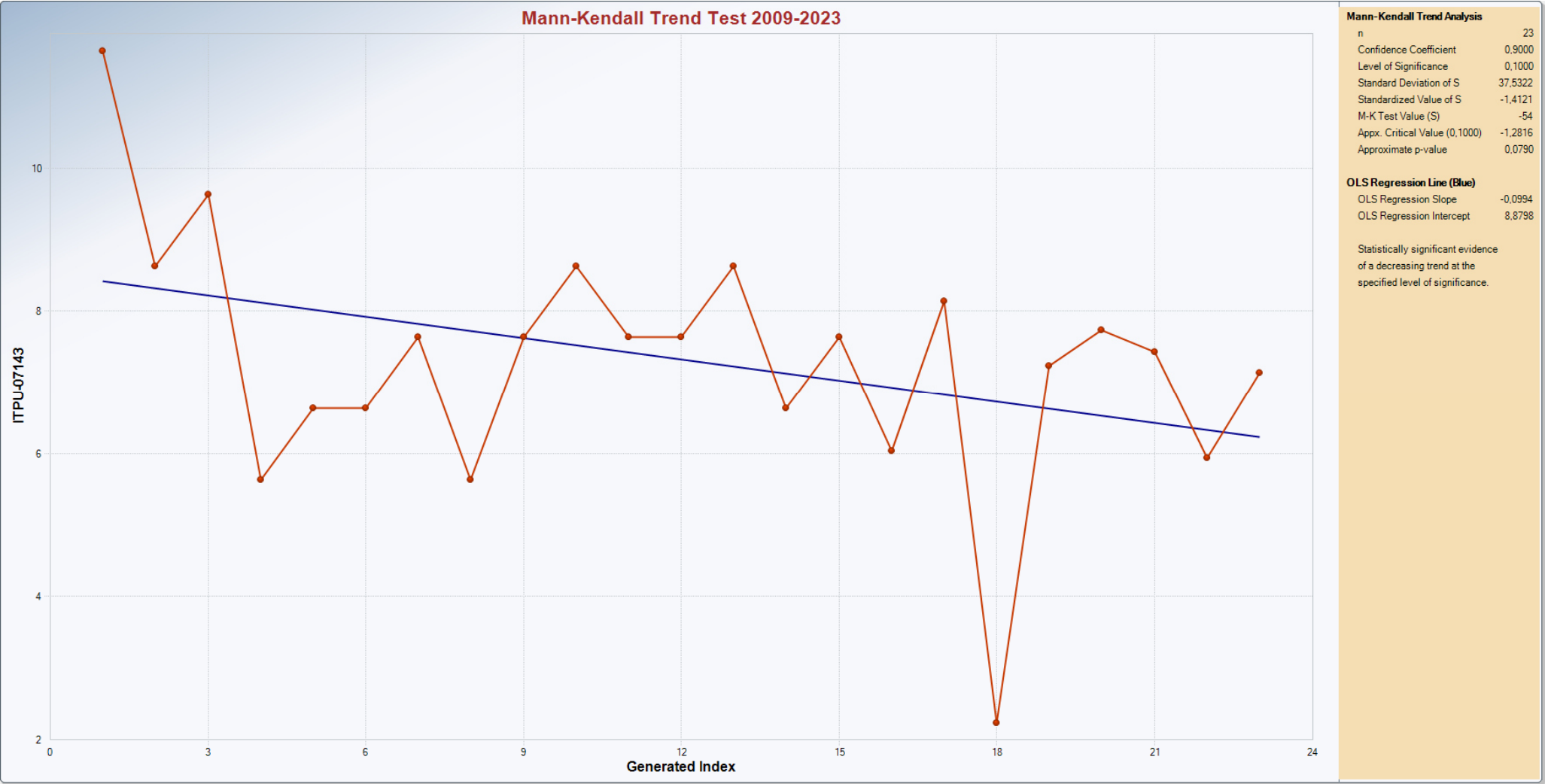


IT11C_AV_MUS - Alluvioni Vallive del Fiume Musone e dei suoi tributari

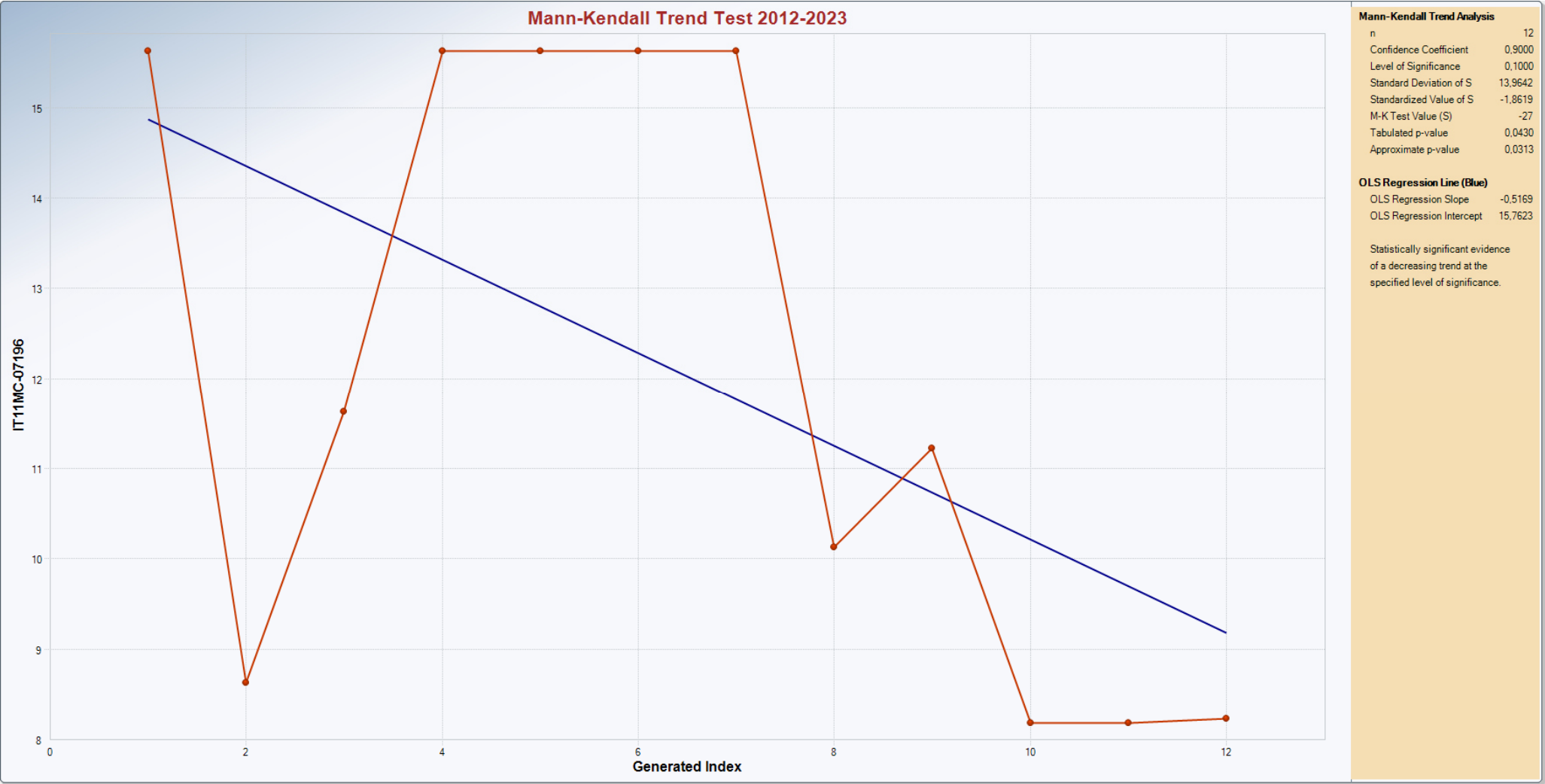


IT11C_AV_MUS - Alluvioni Vallive del Fiume Musone e dei suoi tributari

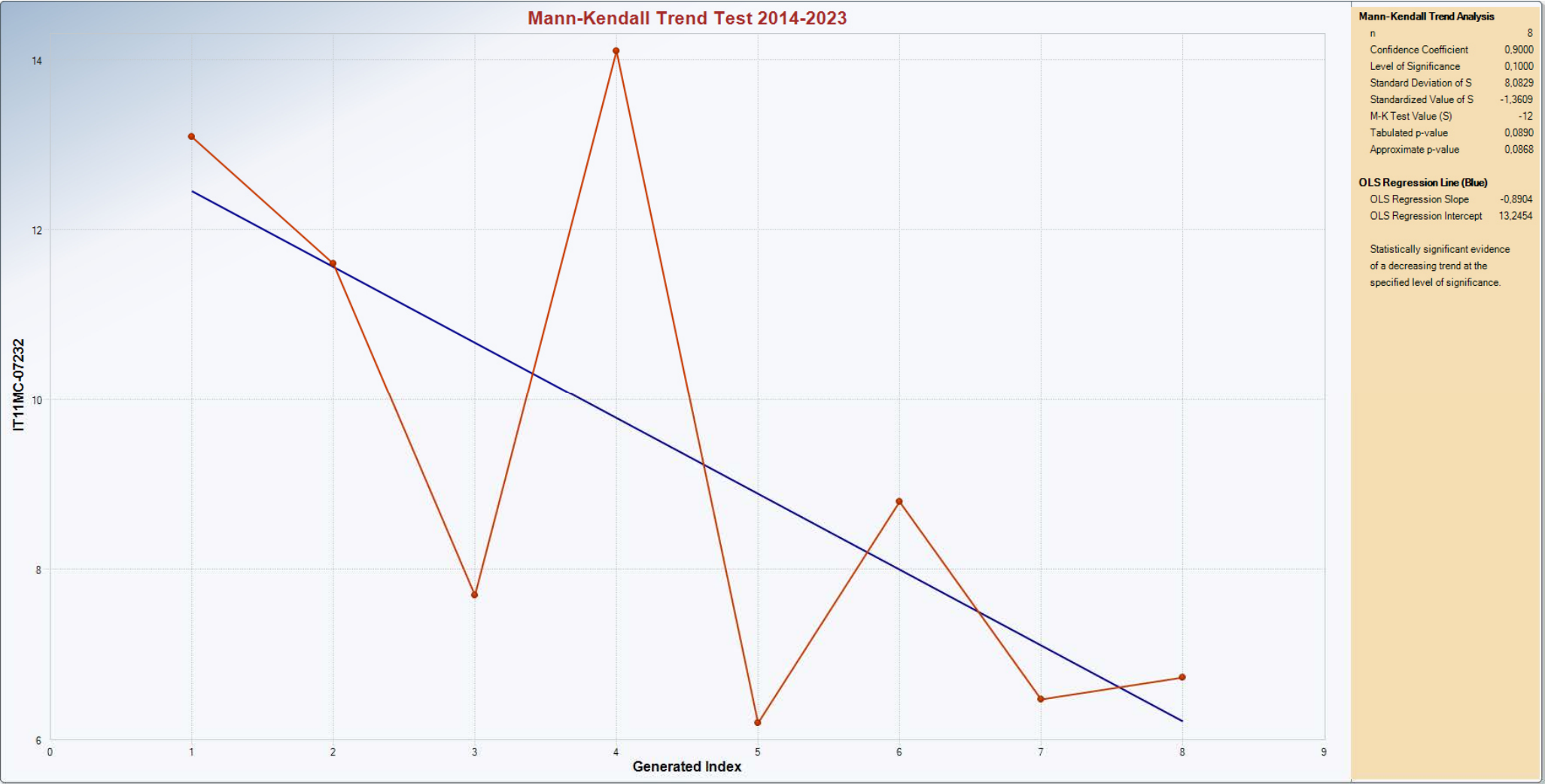




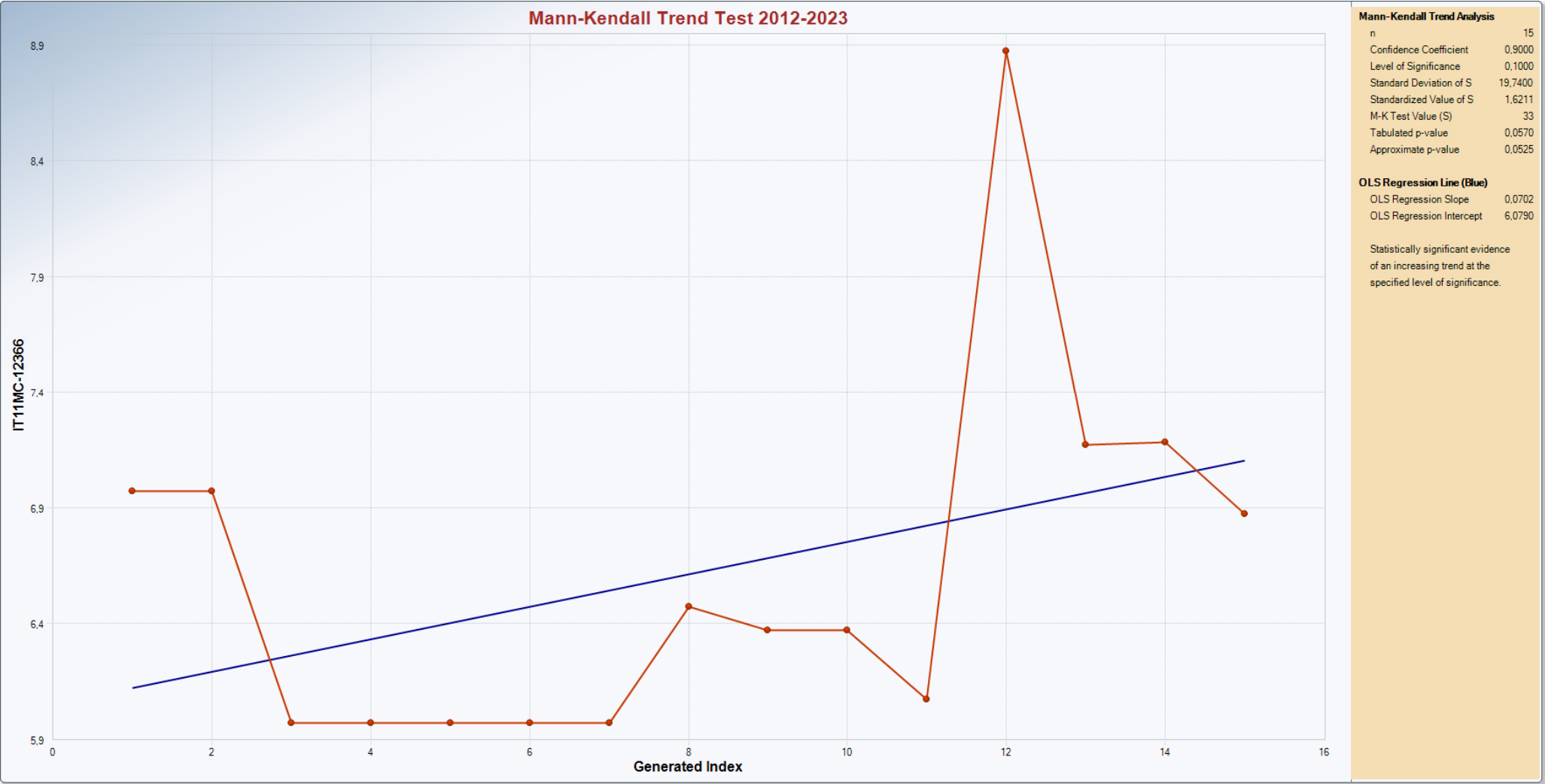
IT11E_AV_CHI - Alluvioni Vallive del Fiume Chienti e dei suoi tributari



IT11E_AV_CHI - Alluvioni Vallive del Fiume Chienti e dei suoi tributari



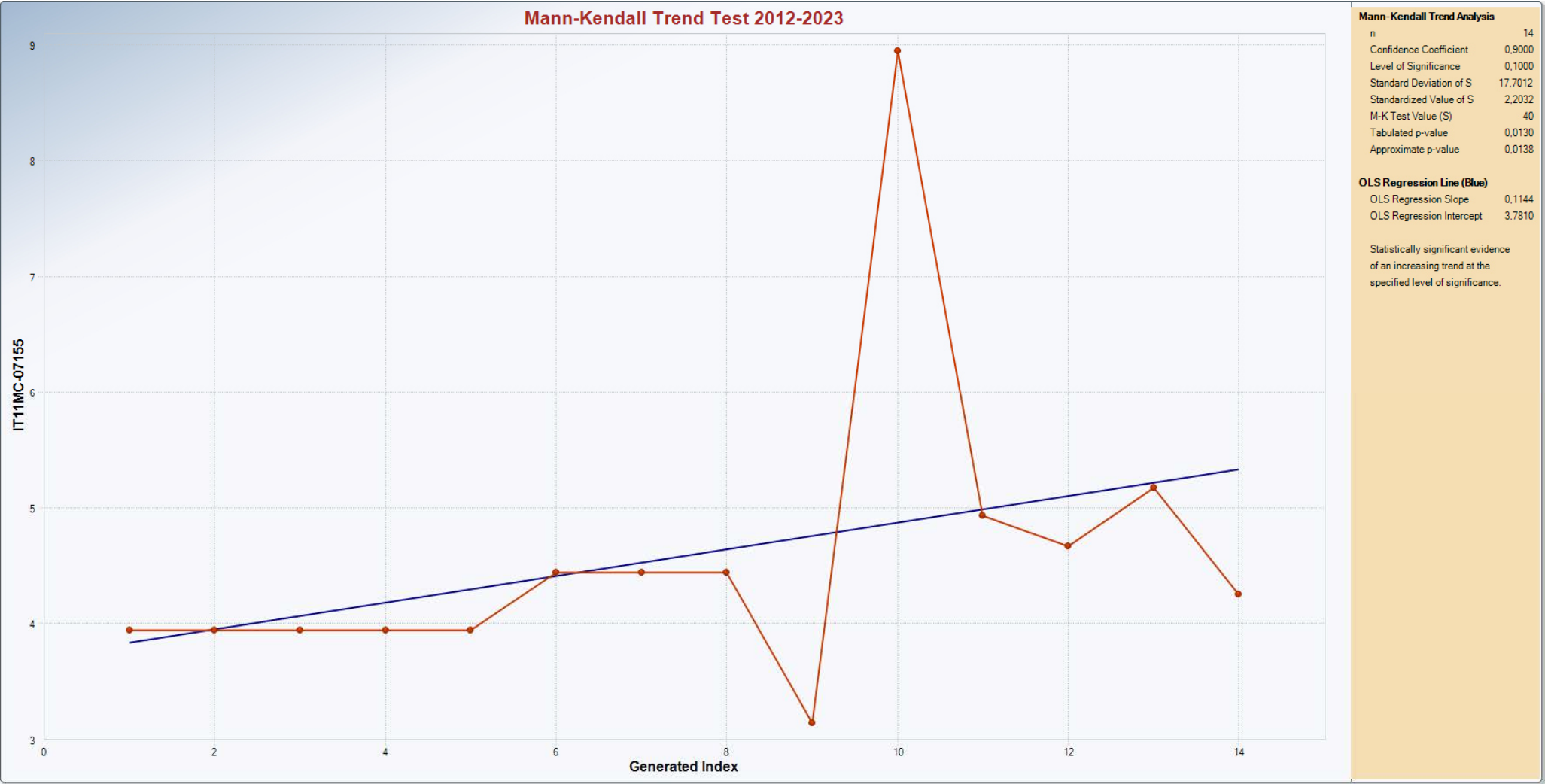
IT11E_AV_CHI - Alluvioni Vallive del Fiume Chienti e dei suoi tributari



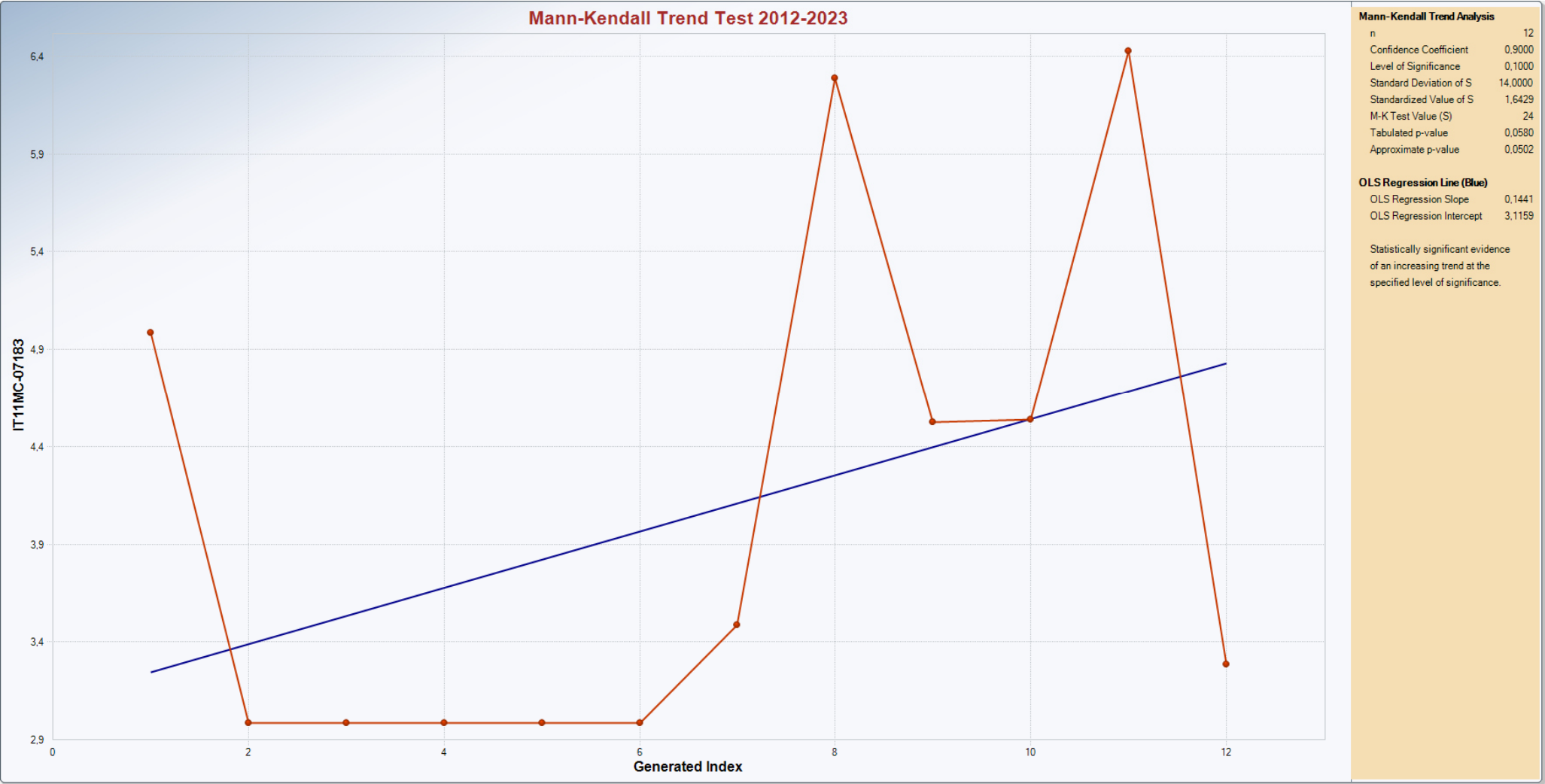
IT11E_AV_MEN - Alluvioni Vallive del Torrente Menocchia



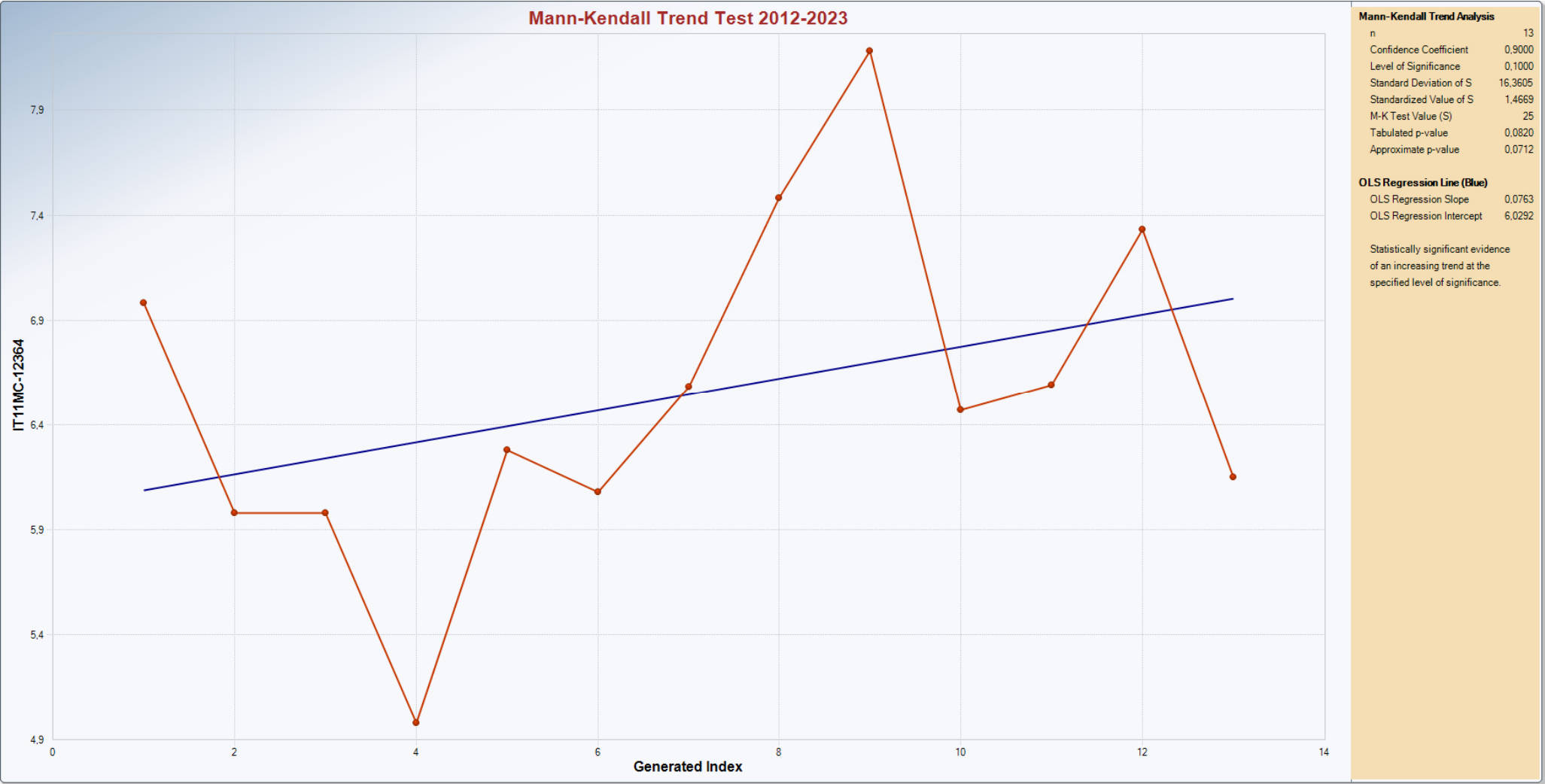
IT11E_AV_POT - Alluvioni Vallive del Fiume Potenza e dei suoi tributari



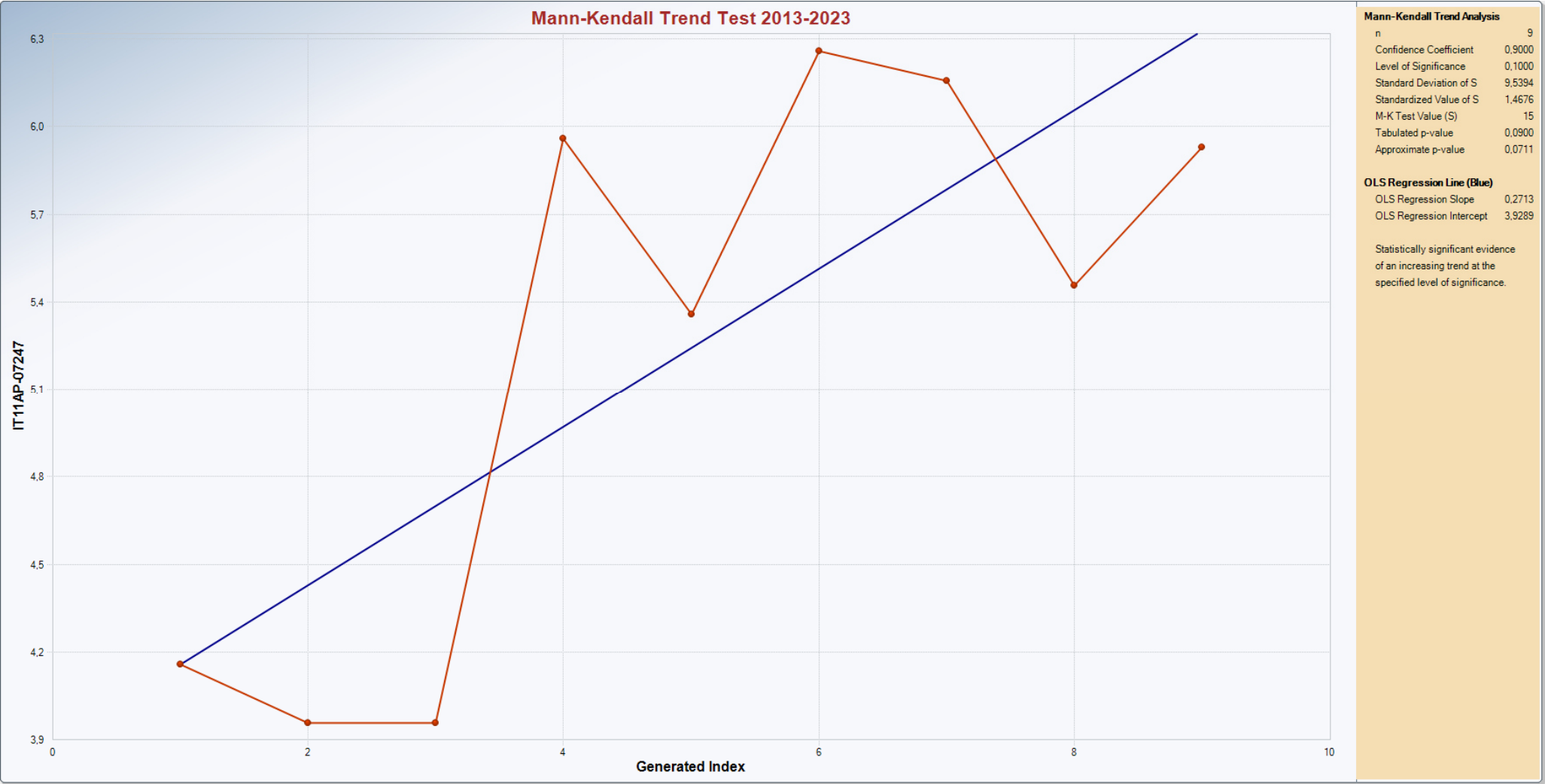
IT11E_AV_POT - Alluvioni Vallive del Fiume Potenza e dei suoi tributari



IT11E_AV_POT - Alluvioni Vallive del Fiume Potenza e dei suoi tributari



IT11E_AV_TEN - Alluvioni Vallive del Fiume Tenna



IT11E_AV_TES - Alluvioni Vallive del Fiume Tesino

