

Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo

Direzione generale educazione e ricerca

Istituto centrale per il catalogo e la documentazione



Istituto Centrale
per il Catalogo
e la Documentazione



CORSO di FORMAZIONE

LA CONSERVAZIONE PREVENTIVA NEGLI ARCHIVI FOTOGRAFICI

ROMA - sede ICCD dal 27.11.2017 al 30.11.2017





Controllo del Microclima



OLINDA Impianti ▾ Esci



Benvenuto "ICCD" nel sistema di gestione dati Olinda.

I miei impianti

Aerofototeca

[Accedi all'impianto](#)

Fototeca

[Accedi all'impianto](#)

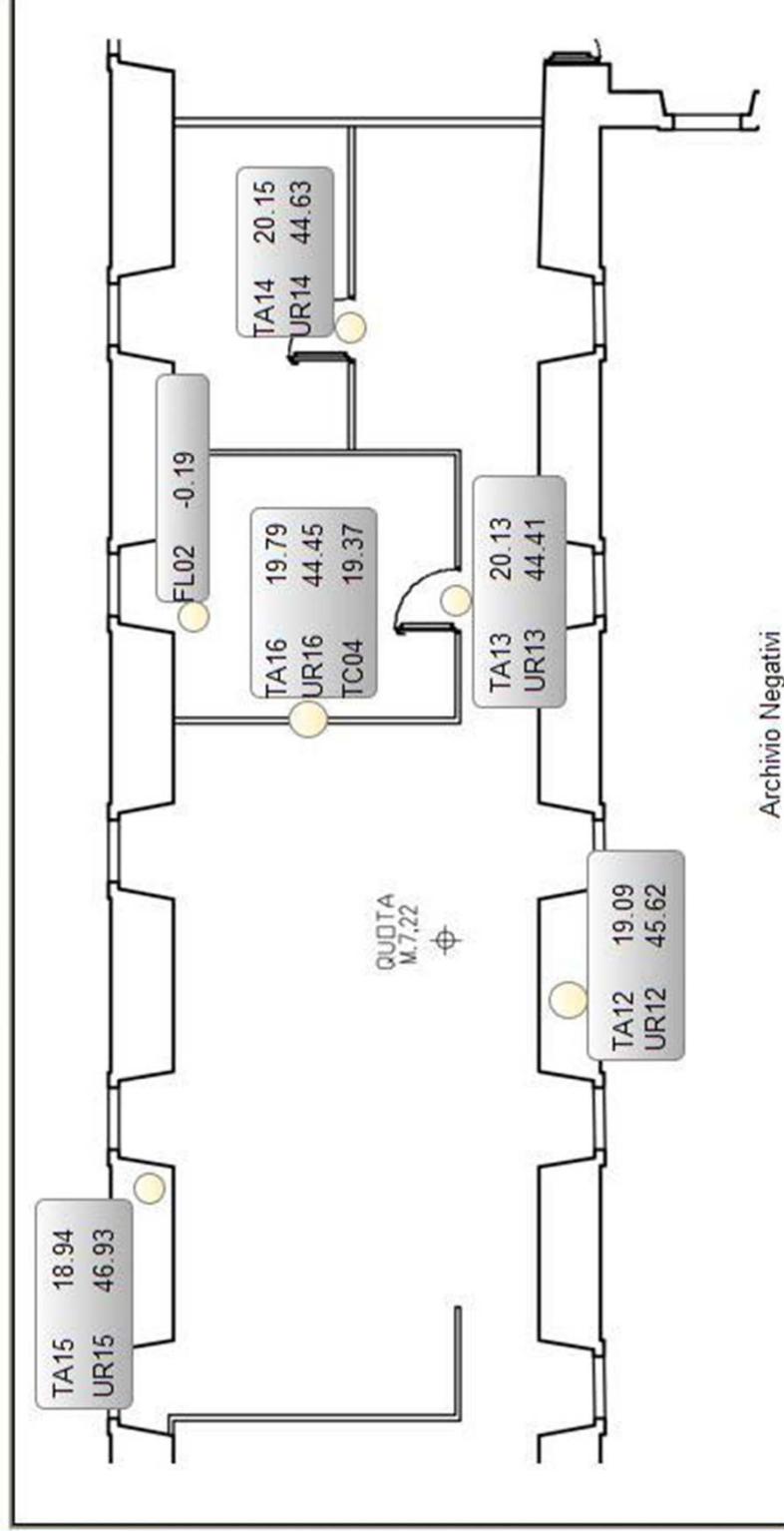
Laboratorio per la Fotografia

[Accedi all'impianto](#)

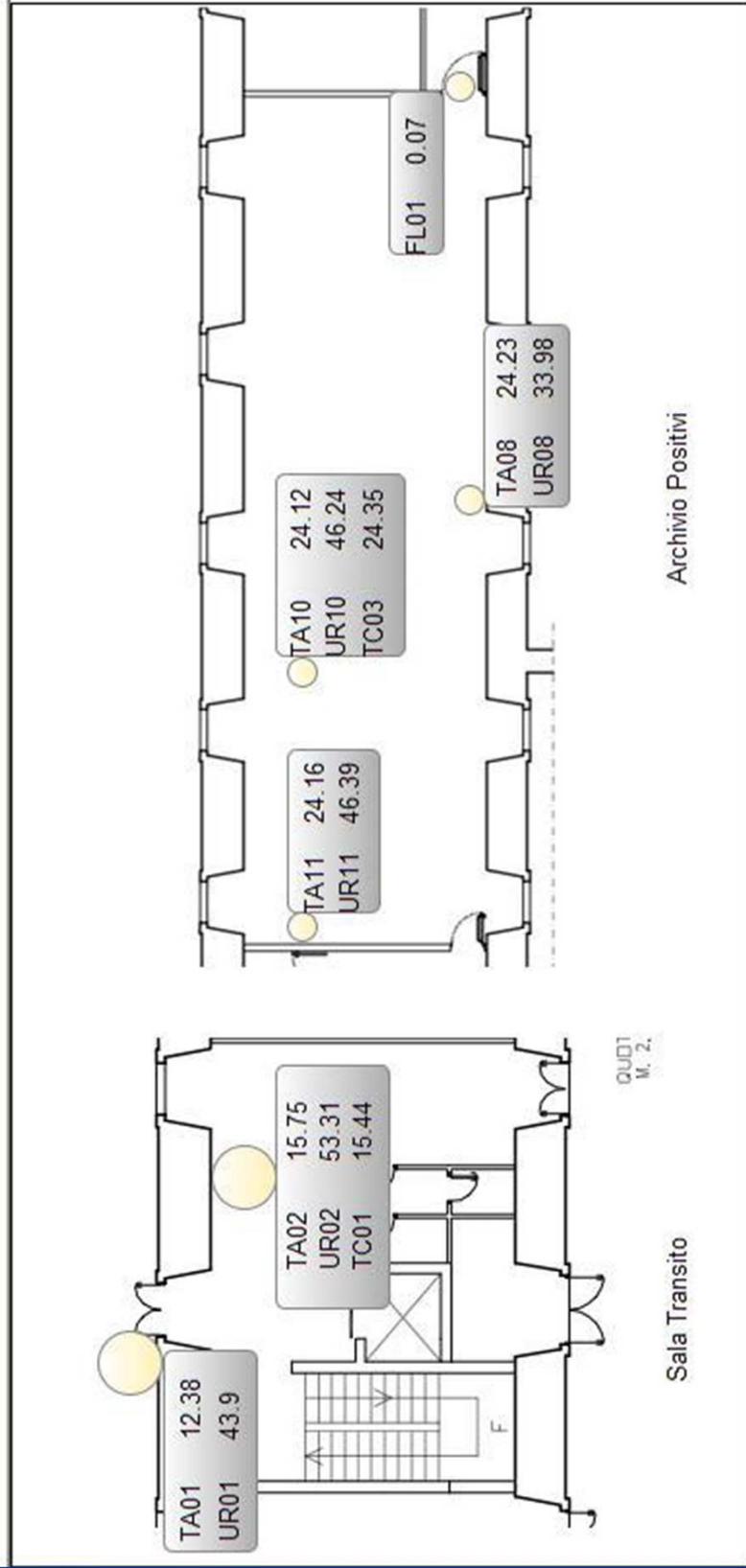
MAFOS

[Accedi all'impianto](#)

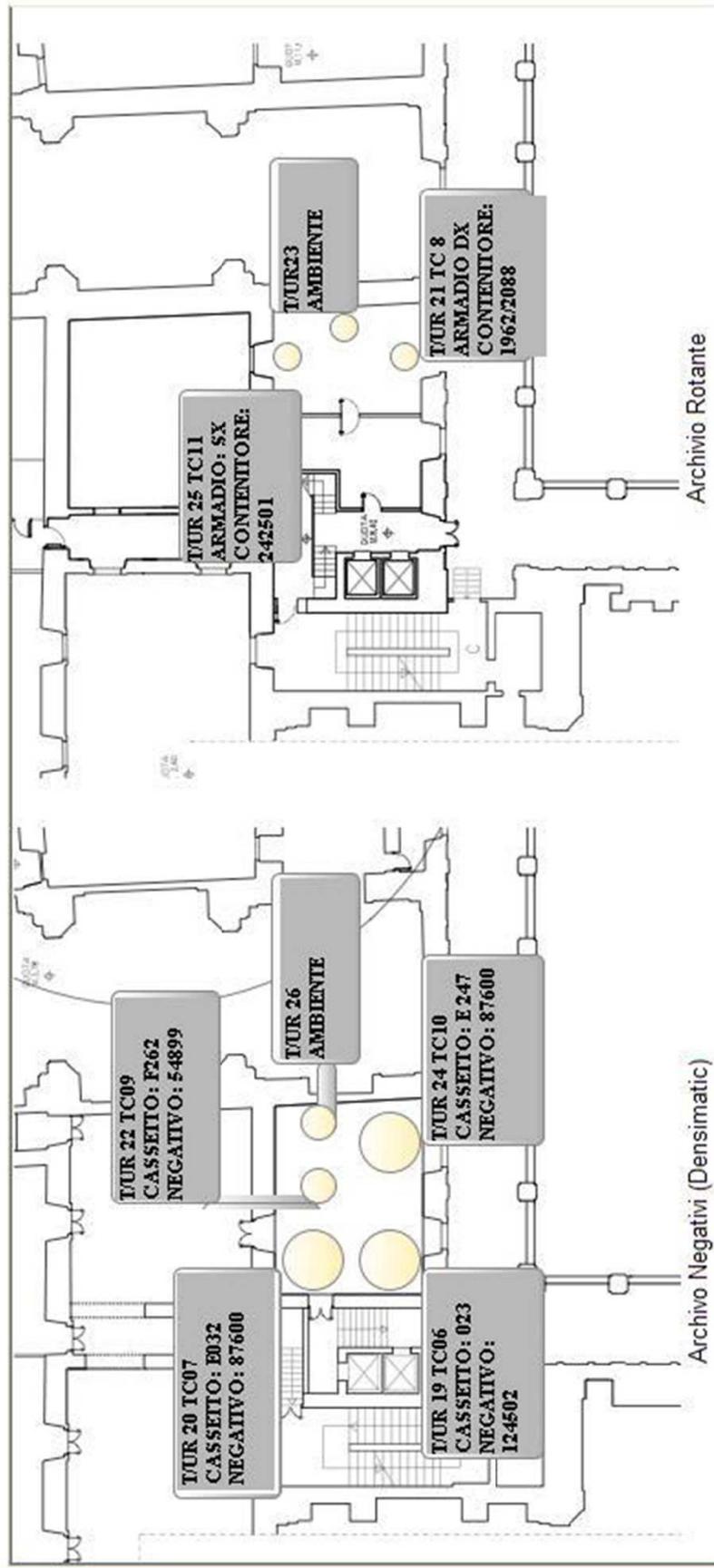
Sinottico impianto monitoraggio microclimatico



Sinottico impianto monitoraggio microclimatico



Sinottico impianto monitoraggio microclimatico



Menu

Home

Elenco
Impianti

Aerofototeca

Laboratorio
per la
Fotografia

Esci

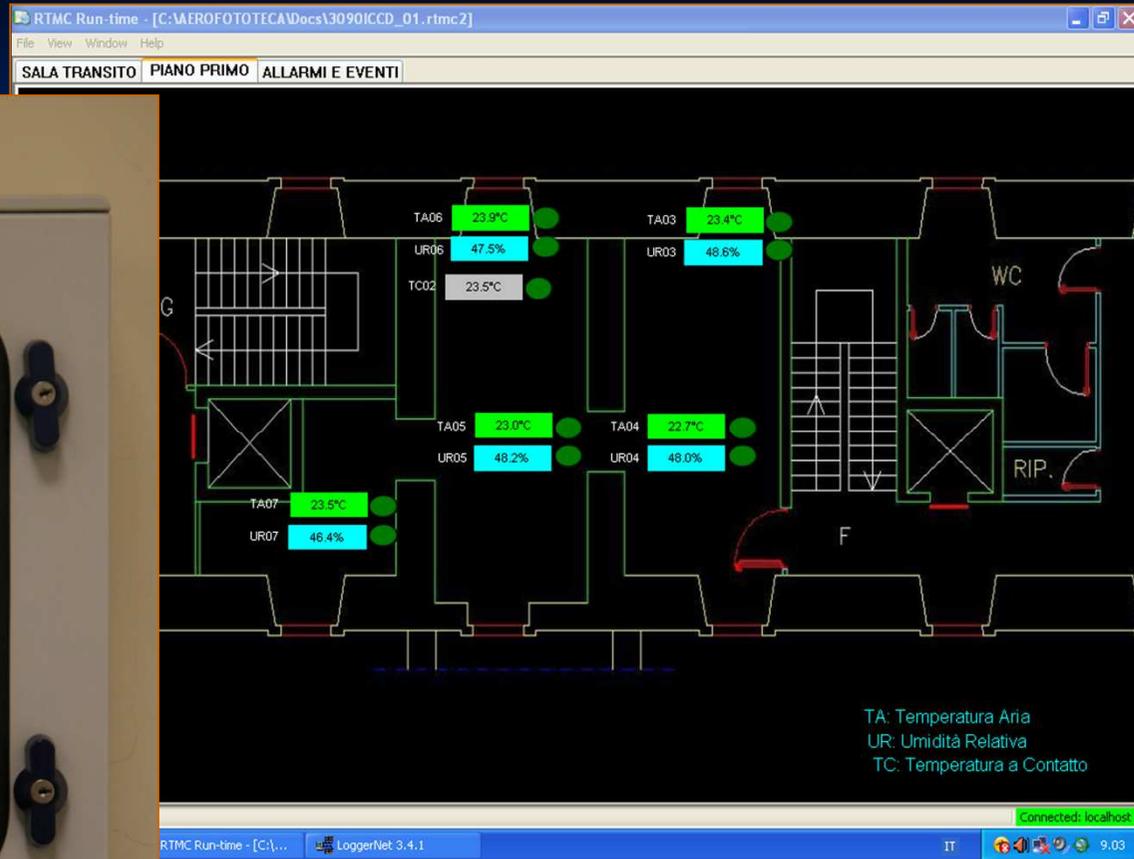
Aerofototeca

Direttore: Elizabeth Jane Shepherd
Responsabile della conservazione: Daniela Simonetta Palazzi



Sinottico impianto monitoraggio microclimatico - Ultimo aggiornamento (ora solare): 2010-01-27 12:30:00

Timestamp	TA01_Avg	UR01_Avg	TA02_Avg	UR02_Avg	TC01_Avg	TA03_Avg	UR03_Avg	TA04_Avg	UR04_Avg	TA05_Avg	UR05_Avg	TA06_Avg	UR06_Avg	TA07
2010-01-27 12:30:00	10.99	60.71	11.95	63.43	11.88	14.3433	51.7084	13.2699	51.3337	13.2585	52.2291	13.9125	52.5151	13.96
2010-01-27 12:00:00	10.62	62.07	11.94	63.26	11.85	14.3219	51.7062	13.2616	51.2223	13.2275	52.2237	13.8974	52.4986	13.96
2010-01-27 11:30:00	9.95	64.07	11.87	62.68	11.78	14.2671	51.8027	13.2172	51.3741	13.2355	52.2294	13.8538	52.5419	13.96
2010-01-27 11:00:00	9.48	65	11.79	62.47	11.72	14.2677	51.8576	13.22	51.4154	13.2726	52.2888	13.8511	52.5578	13.96
2010-01-27 10:30:00	8.95	66.43	11.76	62.29	11.67	14.2329	52.0239	13.177	51.5414	13.2701	52.4234	13.8441	52.6673	13.96
2010-01-27 10:00:00	8.34	68.71	11.73	62.82	11.61	14.1978	52.2565	13.1626	51.7772	13.2855	52.6521	13.8472	52.8435	13.96
2010-01-27 09:30:00	8.19	69.75	11.71	63.89	11.53	14.1997	52.383	13.1638	51.9383	13.2923	52.8904	13.8518	53.0814	14.00
2010-01-27 09:00:00	8.1	71.6	11.7	64.08	11.5	14.2105	52.4535	13.1663	52.0017	13.2882	53.0447	13.8823	53.1975	14.00
2010-01-27 08:30:00	7.907	73.74	11.7	63.83	11.44	14.2136	52.5266	13.1675	52.1096	13.2875	53.1437	13.9318	53.2657	14.00
2010-01-27 08:00:00	7.913	74.81	11.65	63.09	11.33	14.2673	52.5933	13.1661	52.1623	13.2887	53.25	13.9555	53.3572	14.00
2010-01-27 07:30:00	7.722	75.93	11.52	63.88	11.2	14.2907	52.6468	13.1619	52.2326	13.2889	53.334	13.9635	53.3816	14.00
2010-01-27 07:00:00	7.412	76.78	11.44	64.86	11.13	14.2365	52.794	13.1612	52.3978	13.2787	53.4162	13.9416	53.4564	14.00
2010-01-27 06:30:00	7.141	78.34	11.46	65.01	11.1	14.2646	52.8089	13.1892	52.4656	13.2879	53.4681	13.9369	53.5398	14.00
2010-01-27 06:00:00	6.988	79.76	11.46	65.19	11.08	14.2983	52.64	13.1678	52.2771	13.2836	53.4932	13.9394	53.5686	14.10
2010-01-27 05:30:00	7.02	79.25	11.5	65.05	11.1	14.3145	52.5956	13.1783	52.2284	13.2916	53.4713	13.9423	53.5289	14.10
2010-01-27 05:00:00	7.351	76.62	11.52	64.75	11.15	14.3156	52.6663	13.176	52.2901	13.2929	53.4886	13.9476	53.535	14.10



Concentratore di dati per la trasmissione on line

La Conservazione preventiva negli archivi fotografici - Gruppo di lavoro



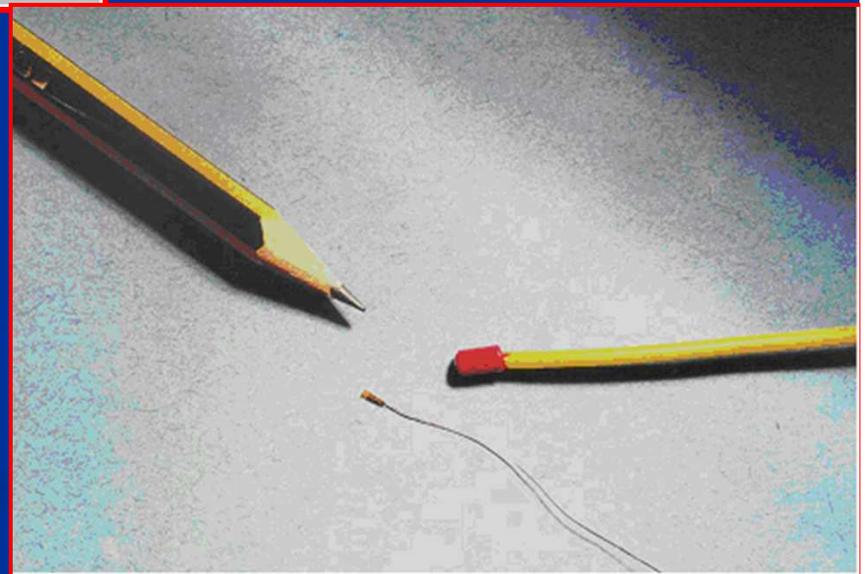
hygroclip



Flusso d'aria bidirezionale

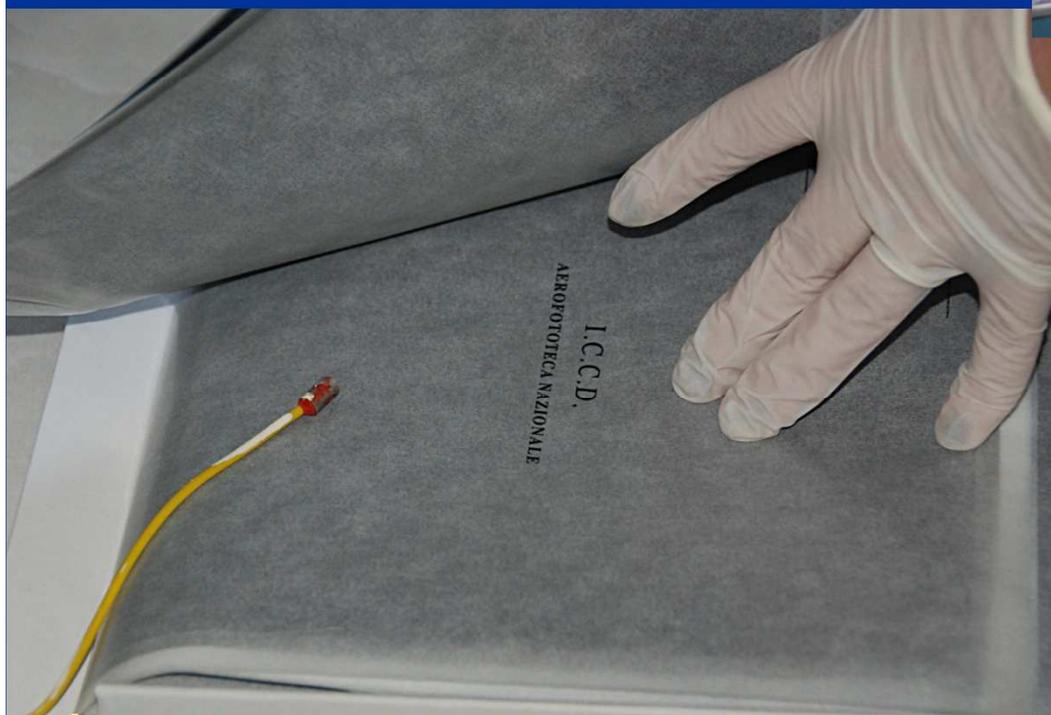
Particolari dei sensori utilizzati

microtermometro



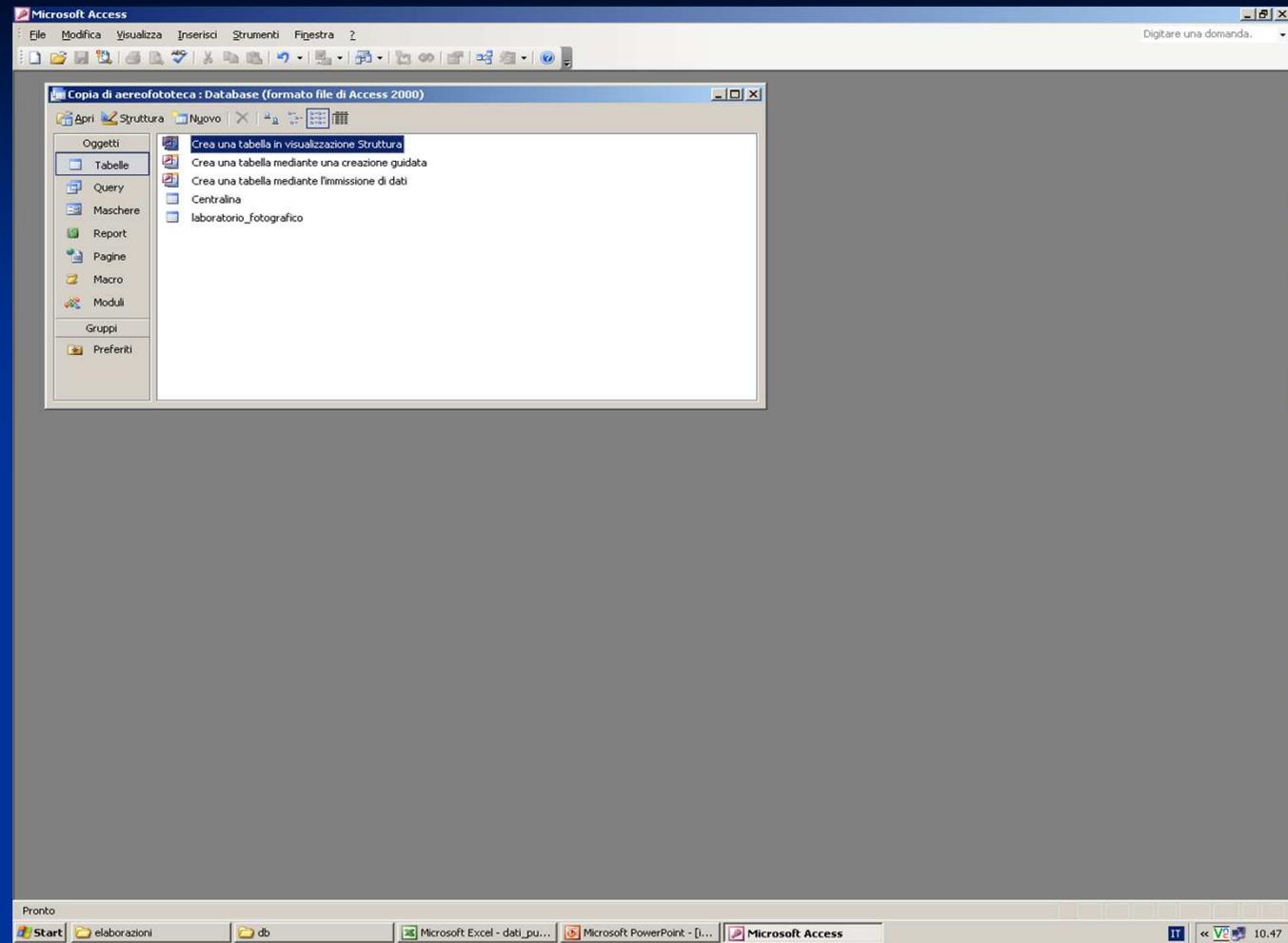


Rilevatore del CO2



microtermometro

I dati così raccolti vengono importati in un database access, in cui sono implementate query di interrogazione dei dati che li raggruppano secondo i criteri statistici per la loro successiva analisi ed elaborazione. L'elaborazione prevede, in una prima fase, il calcolo dei valori derivati dalla temperatura e dall'umidità relativa cioè i valori di temperatura di rugiada e dell'umidità specifica calcolati sui singoli valori registrati e memorizzati. Successivamente si effettuano le elaborazioni statistiche in cui si calcolano le medie mensili, giornaliere e orarie con i relativi sigma. Le medie mensili rappresentano l'evoluzione allo scorrere delle stagioni del comportamento microclimatico dell'ambiente e degli oggetti in esso collocati. Le medie giornaliere rappresentano l'evoluzione nell'arco del mese degli andamenti dei parametri termoigrometrici direttamente misurati e memorizzati. È quindi possibile individuare le giornate particolari in cui un determinato fenomeno si è manifestato, modificando lo stato ambientale. Lo studio delle medie giornaliere diventa fondamentale nell'individuazione dei cambiamenti stagionali e delle variazioni microclimatiche indotte dall'ambiente esterno sul complesso architettonico del San Michele. Le medie orarie rappresentano il giorno medio tipico, indice necessario per l'individuazione qualitativa oltre che quantitativa, dei momenti della giornata in cui un fenomeno si manifesta.



Le misure scaricate dal server Olinda sono importati in un data base access per le elaborazioni e le analisi

Nome campo	Tipo dati	Descrizione
ora	Testo	
TA01	Numerico	EXT
URA01	Numerico	EXT
TA02	Numerico	SALA TRANSITO
URA02	Numerico	SALA TRANSITO
TC01	Numerico	SALA TRANSITO
TA03	Numerico	DEPOSITO SALA 1 RIPIANO
URA03	Numerico	DEPOSITO SALA 1 RIPIANO
TA04	Numerico	DEPOSITO SALA 1 ARIA
URA04	Numerico	DEPOSITO SALA 1 ARIA
TA05	Numerico	DEPOSITO SALA 2 ARIA
URA05	Numerico	DEPOSITO SALA 2 ARIA
TA06	Numerico	DEPOSITO SALA 2 RIPIANO
URA06	Numerico	DEPOSITO SALA 2 RIPIANO
TA07	Numerico	DEPOSITO SALA 3 ARIA
URA07	Numerico	DEPOSITO SALA 3 ARIA
TC02	Numerico	DEPOSITO SALA 2 RIPIANO
TA08	Numerico	SALA POSITIVI ARIA (LATO OPPOSTO ALLE FINESTRE ESTERNE)
URA08	Numerico	SALA POSITIVI ARIA (LATO OPPOSTO ALLE FINESTRE ESTERNE)
TA09	Numerico	SALA CLIMATIZZATA
URA09	Numerico	SALA CLIMATIZZATA
TA10	Numerico	SALA POSITIVI SCHEDARIO 1
URA10	Numerico	SALA POSITIVI SCHEDARIO 1
TA11	Numerico	SALA POSITIVI SCHEDARIO 2
URA11	Numerico	SALA POSITIVI SCHEDARIO 2
TC03	Numerico	SALA POSITIVI SCHEDARIO 1
FL01	Numerico	SALA POSITIVI INGRESSO
TA12	Numerico	SALA NEGATIVI 5 FINETRSA SCHEDARIO
URA12	Numerico	SALA NEGATIVI 5 FINETRSA SCHEDARIO
TA13	Numerico	SALA NEGATIVI 3 FINETRSA SCHEDARIO
URA13	Numerico	SALA NEGATIVI 3 FINETRSA SCHEDARIO
TA14	Numerico	SALA NEGATIVI 1 FINETRSA SCHEDARIO
URA14	Numerico	SALA NEGATIVI 1 FINETRSA SCHEDARIO
TA15	Numerico	SALA NEGATIVI 6 FINETRSA SCHEDARIO
URA15	Numerico	SALA NEGATIVI 6 FINETRSA SCHEDARIO
TA16	Numerico	SALA NEGATIVI 7 FINETRSA SCHEDARIO
URA16	Numerico	SALA NEGATIVI 7 FINETRSA SCHEDARIO
TC04	Numerico	SALA NEGATIVI 6 FINETRSA SCHEDARIO
FL02	Numerico	SALA NEGATIVI 5 FINESTRA ARIA
CO201	Numerico	SALA NEGATIVI CENTRO SALA
ta17	Numerico	

Proprietà campo

Generale Ricerca

Dimensione campo: Precisione doppia

Formato: []

Posizioni decimali: Automatiche

Maschera di input: []

Etichetta: []

Valore predefinito: []

Valido se: []

Messaggio errore: []

Richiesto: No

Indicizzato: No

Smart tag: []

La descrizione del campo è facoltativa. Consente di descrivere il contenuto del campo e viene visualizzata sulla barra di stato quando il campo viene selezionato. Per la Guida premere F1.

La Conservazione preventiva negli archivi fotografici - Gruppo di lavoro

Microsoft Access

File Modifica Visualizza Inserisci Strumenti Finestra ?

Digitare una domanda.

aereofototeca : Database (formato file di Access 2000)

Oggetti Crea una tabella in visualizzazione Struttura tab_ext_2010

laboratorio_fotografico : Tabella

Nome campo	Tipo dati	Descrizione
dataf	Testo	
oraf	Testo	
TA19	Numerico	cassetto 023
UR19	Numerico	
TC06	Numerico	negativo 124502
TA20	Numerico	cassetto F032
UR20	Numerico	
TC07	Numerico	negativo 87600
TA21	Numerico	armadio dx
UR21	Numerico	
TC08	Numerico	contenitore 1962/2088
TA22	Numerico	cassetto F262
UR22	Numerico	
TC09	Numerico	negativo 54899
TA23	Numerico	aria ambiente archivio rotante
UR23	Numerico	
TA24	Numerico	cassetto E247
UR24	Numerico	
TC10	Numerico	negativo 87600
TA25	Numerico	armadio sx
UR25	Numerico	
TC11	Numerico	contenitore 242501
TA26	Numerico	aria ambiente archivio negativi
UR26	Numerico	

Proprietà campo

Generale Ricerca

Dimensione campo 255

Formato

Maschera di input

Etichetta

Valore predefinito

Valido se

Messaggio errore

Richiesto No

Consenti lunghezza zero Sì

Indicizzato No

Compressione Unicode No

Modalità IME Nessun controllo

Modalità frase IME Nessuna conversione

Smart tag

Un nome di campo può contenere al massimo 64 caratteri, compresi gli spazi. Per la Guida premere F1.

Visualizzazione Struttura. Per cambiare riquadro: F6. Per la Guida: F1.

MA

La Conservazione preventiva negli archivi fotografici - Gruppo di lavoro

Microsoft Access - [aereofototeca : Database (formato file di Access 2000)]

File Modifica Visualizza Inserisci Strumenti Finestra ?

Digitare una domanda.

Apri Struttura Nuovo

Oggetti

- Tabelle
- Query
- Maschere
- Report
- Pagine
- Macro
- Moduli
- Gruppi
- Preferiti

Crea una query in visualizzazione Struttura	SALA_NEGATIVI_MEDIE_GIORNALIERE
Crea una query mediante una creazione guidata	SALA_NEGATIVI_MEDIE_GIORNALIERE_ORARIE
aggiorna_campo21	SALA_NEGATIVI_MEDIE_MENSILI
azera_ta08_ura08	sala_positivi_giorno_medio_tipico
azera_campi20-22-23-24-25-26-27	sala_positivi_giorno_medio_tipico1
azera_campo_32	sala_positivi_medie_giornaliere
azera_campo_33	sala_positivi_medie_giornaliere_orarie
azera_ta13<0	sala_positivi_medie_mensili
azera_ura09	sala_transito_giorno_medio_tipico
cenalina_medie_giornaliere_orarie	sala_transito_giorno_medio_tipico1
centralina_giorno_medio_tipico	sala_transito_medie_giornaliere
centralina_medie_giornaliere	sala_transito_medie_giornaliere_orarie
centralina_medie_mensili	sala_transito_medie_mensili
CENTRALINA_MEDIE_STAGIONALI_ANNUALI	t_ext_2010
CENTRALINA_MEDIE_STAGIONALI_ORARIE	T_EXT_PER_SILVESTRO
CENTRALINA_SIGMA_GIORNALIERE	update_anno_aereo2
CENTRALINA_SIGMA_GIORNO_MEDIO_TIPICO	update_co201
CENTRALINA_SIGMA_MENSILI	update_fi02
CENTRALINA_SIGMA_STAGIONALI_ANNUALI	update_ta01
centralina_ur_teorica	update_ta02
centralina_ur_teorica_g_medio_tipico	update_ta03
centraline_medie_mensili_us	update_ta04
dati puntuali centralina	update_ta05
dati_puntuali_aereo2	update_ta06
dati_puntuali_centralin	update_ta07
dati_puntuali_lab_foto	update_ta09
DATI_PUNTUALI_LAB_FOTO_EXT	update_ta12
frequenza_ur_a05	update_ta13
frequenza_ur_a06	update_ta14
frequenza_ur_ext	update_ta15
frequenze_us_totali	update_ta16
laboratorio_fotografico_medie_mensili_us	update_tc01
SALA_CLIMATIZZATA_GIORNO_MEDIO_TIPICO	update_tc02
SALA_CLIMATIZZATA_GIORNO_MEDIO_TIPICO_TEORICO	update_tc04
SALA_CLIMATIZZATA_MEDIE_GIORNALIERE	
SALA_CLIMATIZZATA_MEDIE_GIORNALIERE_ORARIE	
SALA_CLIMATIZZATA_MEDIE_MENSILI	
sala_deposito_giorno_medio_tipico1	
sala_deposito_medie_giornaliere	
sala_deposito_medie_giornaliere_orarie	
sala_deposito_medie_mensili	
SALA_NEGATIVI_GIORNO_MEDIO_TIPICO1	

Pronto

La Conservazione preventiva negli archivi fotografici - Gruppo di lavoro

MA

Microsoft Access

File Modifica Visualizza Inserisci Formato Record Strumenti Finestra ?

Digitare una domanda.

CENTRALINA_MEDIE_STAGIONALI_ANNUALI : Query di selezione

anno	STAGIONE	T_EXT	UR_EXT	US_EXT	T_A02	UR_A02	TC_01	US_02
2006	AUTUNNO	12,560146699	88,139812	8,0642696747	14,305607923	69,99829235		7,1529581365
2007	INVERNO	12,524438438	85,593374316	7,7285228285	14,003005097	69,771084337		6,9690419619
2007	PRIMAVERA	19,799034123	76,353408346	10,791016159	19,471417125	72,429464286		10,28933259
2007	ESTATE				24,012610520	63,965053162		11,905939412
2008	INVERNO	12,219335124	74,32726101	6,5723595146	14,913721805	67,249871106	14,467121375	7,1079348356
2008	PRIMAVERA	20,285902244	60,716275183	8,8862226073	19,366272894	67,113415751	18,814716117	9,5076887237
2008	ESTATE	25,053088768	55,645070199	10,973075182	24,588813406	60,477980072	23,953000453	11,764718637
2008	AUTUNNO	13,726245857	74,636424518	7,4949847319	16,108590238	69,522388195	15,672969353	8,0610736545
2009	INVERNO	10,139349074	67,79800463	5,3442027700	13,046847222	63,301166667	12,659907407	5,9910170079
2009	PRIMAVERA	20,962445055	58,292605311	8,8355945361	19,975705128	63,732971612	19,38967033	9,3285732008
2009	ESTATE	26,220466486	57,325749547	11,886121341	25,256227355	61,445240036	24,681793478	12,290884295
2009	AUTUNNO	13,724585448	72,501152253	7,3104723277	16,381281719	66,433477473	15,942222165	7,8516814717
2010	INVERNO	10,284247312	75,593655914	5,9910447705	14,261308244	66,186523297	13,808387097	6,7446103393

Record: 1 di 13

TO_EXT
medie_mensili_us
ORNO_MEDIO_TIPICO
ORNO_MEDIO_TIPICO_
DIE_GIORNALIERE
DIE_GIORNALIERE_OR
DIE_MENSILI
dio_tipico1

centralina_medie_menz...
dat_parciali_ab_oto
dat_deposito_medie_giornaliere

Visualizzazione Foglio dati

MA

Start db Microsoft PowerPoint - I... aereofototeca : Databas... CENTRALINA MEDIE

15/31

Esempio di estrazione di dati raggruppati per medie stagionali suddivise per anno

La Conservazione preventiva negli archivi fotografici - Gruppo di lavoro

ANNO	mes	T_EXT	UR_EXT	US_EXT	T_A02	UR_A02	TC_01	US_02	T_A03	UR_A03	T_A04	UR_A04	U
2006	NOVEMBRE	13,612952441	87,991595900	8,5964535461	14,998234885	71,610562891		7,6201157306			16,294246004	62,044058374	
2006	DICEMBRE	11,594308792	88,275784594	7,5760472648	13,636239087	68,440161182		6,7014874999			14,661732707	60,459167226	
2007	GENNAIO	11,720662991	91,255893425	7,9037303379	13,32039031	71,92166891		6,8863978313			14,035995962	62,838358008	
2007	FEBBRAIO	11,738620760	86,31316	7,4203104136	13,540833333	70,681547619		6,8464248166			14,390662202	61,668005952	
2007	MARZO	13,929085004	78,301461140	7,6815610750	15,103627187	66,797039031		7,1625861216			16,193331090	58,422880215	
2007	APRILE	17,723129688	77,696377618	9,59507027	17,131666667	71,142777778		8,6579106270			18,192076389	60,103472222	
2007	MAGGIO	20,285732522	76,117273726	11,066317846	19,188548387	73,124731183		10,119284692			20,461794355	61,917876344	
2007	GIUGNO	22,45816777	74,495728099	12,3318477	22,103465278	72,997708333		12,096470713			23,316784722	62,405138889	
2007	LUGLIO				24,207668011	62,778696237		11,800700144			25,801357527	52,797580645	
2007	AGOSTO				24,570685484	66,338642473		12,714248003			26,429643817	53,677352151	
2007	SETTEMBRE				22,138595318	61,010869565		10,156496012			24,779498328	48,087458194	
2008	FEBBRAIO	12,20671123	77,177834225	6,8209945784	14,052192513	70,018850267	13,723208556	7,0158976978	15,857266979	59,479271925	14,809798717	60,152713342	6,68
2008	MARZO	12,222508065	73,610786290	6,5098665618	15,130262097	66,55390457	14,654099462	7,1310678259	17,518914355	59,811575652	16,568580867	59,395289180	7,44
2008	APRILE	15,679382639	63,124645833	6,9138956178	16,521506944	65,468993056	16,025979167	7,6705466341	18,781822361	58,166720590	17,900606042	57,571956715	7,84
2008	MAGGIO	20,498125	60,627137097	8,8029792873	18,926048387	68,147526882	18,370645161	9,2880363240	20,592045645	62,677225276	19,726198394	62,024418723	9,49
2008	GIUGNO	24,673125	58,400013889	10,944567694	22,6659375	67,689256944	22,062326389	11,57180496	24,399369993	63,713411042	23,497265063	63,137965035	12,1
2008	LUGLIO	26,97186828	54,01390457	11,756112604	25,567573925	61,039341398	24,868051075	12,449672081	27,644809805	58,276060605	26,774498387	57,504488340	13,4
2008	AGOSTO	26,664569892	55,788676075	11,909663339	25,776014785	61,366162634	25,171081989	12,673002141	27,95124416	58,296603763	27,139603098	57,242011983	13
2008	SETTEMBRE	21,405152778	57,182215278	9,1961287518	22,350652778	58,980118056	21,748763889	10,118373790	25,415733521	53,621988479	24,64013716	52,68124741	11,0
2008	OTTOBRE	18,315268817	72,669966398	9,4861952363	18,857291667	71,252157258	18,430423387	9,6626858619	20,935554415	62,251059106	20,121372702	61,34319248	9,58
2008	NOVEMBRE	13,540425	74,484201389	7,3355956331	16,064923611	70,661701389	15,616520833	8,1065459773	18,77668325	62,626944688	17,948126486	61,585806701	8,48
2008	DICEMBRE	9,2842119160	76,765937712	5,6443409077	13,381990521	66,668964116	12,950013541	6,4032001883	16,402318199	59,194428693	15,499035044	58,244241435	6,88
2009	GENNAIO	8,9266895161	77,037567204	5,5459253779	12,568245968	67,73811828	12,164092742	6,1651602910	15,682440202	53,846597292	14,75402414	53,31875662	5,96
2009	FEBBRAIO	8,8137872024	63,475081845	4,694259465	12,061904762	59,749166667	11,653162202	5,3701306052	15,158524315	50,920956563	14,272988378	50,072068088	5,53
2009	MARZO	12,549290323	62,463017473	5,7295257280	14,415073925	62,072473118	14,065040323	6,3776743464	17,011516216	51,775559052	16,016414261	51,557640719	6,25
2009	APRILE	16,64975	64,256194444	7,3864163812	16,970083333	66,624555556	16,437604167	8,0048301197	19,455163424	57,155238458	18,584371375	56,453943194	8,02
2009	MAGGIO	21,934630376	53,44343414	8,5081630414	20,03249328	61,17686828	19,495342742	8,9394447121	21,644265457	56,974364126	20,720990551	56,636837379	9,22
2009	GIUGNO	24,270548611	57,339826389	10,623118569	22,922645833	63,482694444	22,232541667	11,054415720	25,086280535	56,94060341	24,222581174	56,275295097	11,2
2009	LUGLIO	27,228568548	54,473084677	11,873668549	25,312157258	61,388313172	24,716720430	12,278627323	27,240592466	56,742794133	26,358094059	56,100622950	12,7
2009	AGOSTO	27,909885753	55,489422043	12,713319389	26,520107527	60,655772849	25,952345430	13,062061585	28,852673185	54,429925323	28,001021613	53,618640450	13,4
2009	SETTEMBRE	23,433027778	62,171041667	11,044217911	23,892423611	62,319847222	23,332798611	11,506666632	26,943601215	51,618029681	26,202904438	50,546221333	11,4
2009	OTTOBRE	16,972704448	65,286728838	8,1630884215	18,676994261	63,580193687	18,134053085	8,7242700486	21,931181793	50,822750524	21,201463702	49,867881313	8,42
2009	NOVEMBRE	13,965691837	79,175887755	7,872008937	16,739622449	70,955734694	16,408734694	8,4199484611	19,564690408	52,940012041	18,55003898	52,656925714	7,49
2009	DICEMBRE	10,522863575	74,863830645	6,141888516	13,994590054	66,128145161	13,581607527	6,6599542366	17,168655040	51,279213508	16,250775134	50,962047379	6,28
2010	GENNAIO	10,284247312	75,593655914	5,9910447705	14,261308244	66,186523297	13,808387097	6,7446103393	17,298790860	52,463526882	16,354278674	52,111850717	6,44

Esempio di estrazione di dati raggruppati per medie mensili suddivise per anno

La Conservazione preventiva negli archivi fotografici - Gruppo di lavoro



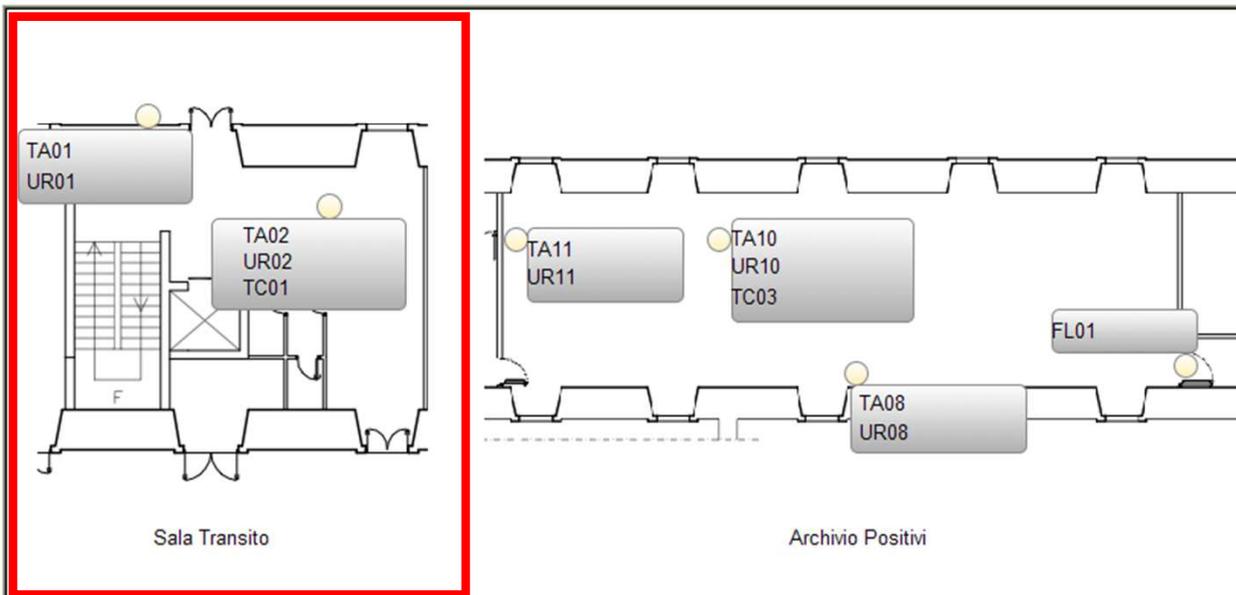
Esempi di elaborazione dei dati rilevati

Aerofototeca

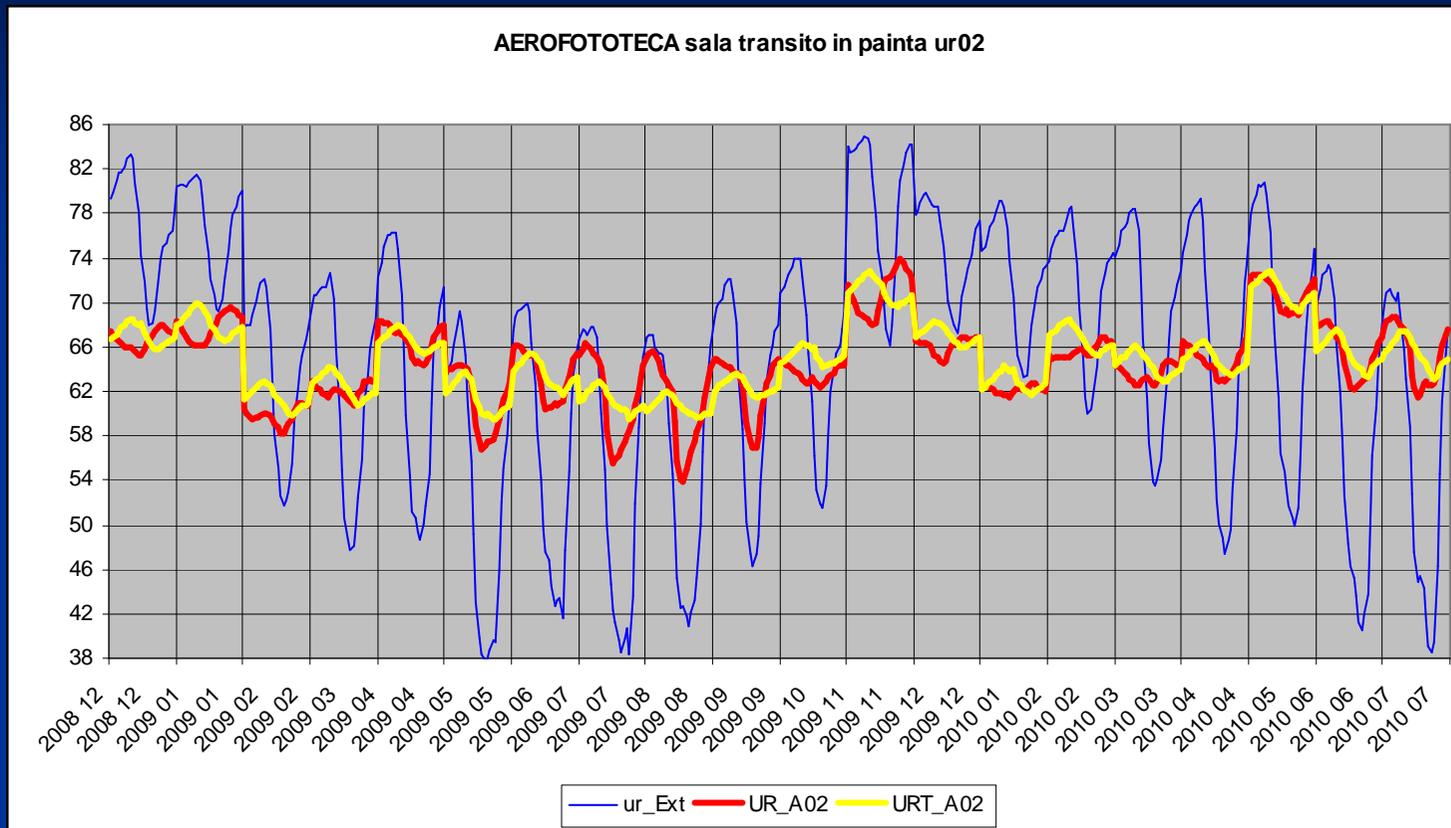
Direttore: Elizabeth Jane Shepherd
Responsabile della conservazione: Daniela Simonetta Palazzi



Sinottico impianto monitoraggio microclimatico



Sala transito nella zona in pianta UR02



Confronti tra la ur% misurata (curva rossa) e la ur teorica (curva gialla)

Risulta evidente come l'ambiente risente direttamente delle condizioni esterne, pur attenuando le variazioni climatiche esterne. Si evidenzia però come nei periodi primavera ed estate si abbiano escursioni del 10-12%. Occorre porre attenzione all'utilizzazione di questo ambiente.

Menu

Home

Elenco
Impianti

Aerofototeca

Laboratorio
per la
Fotografia

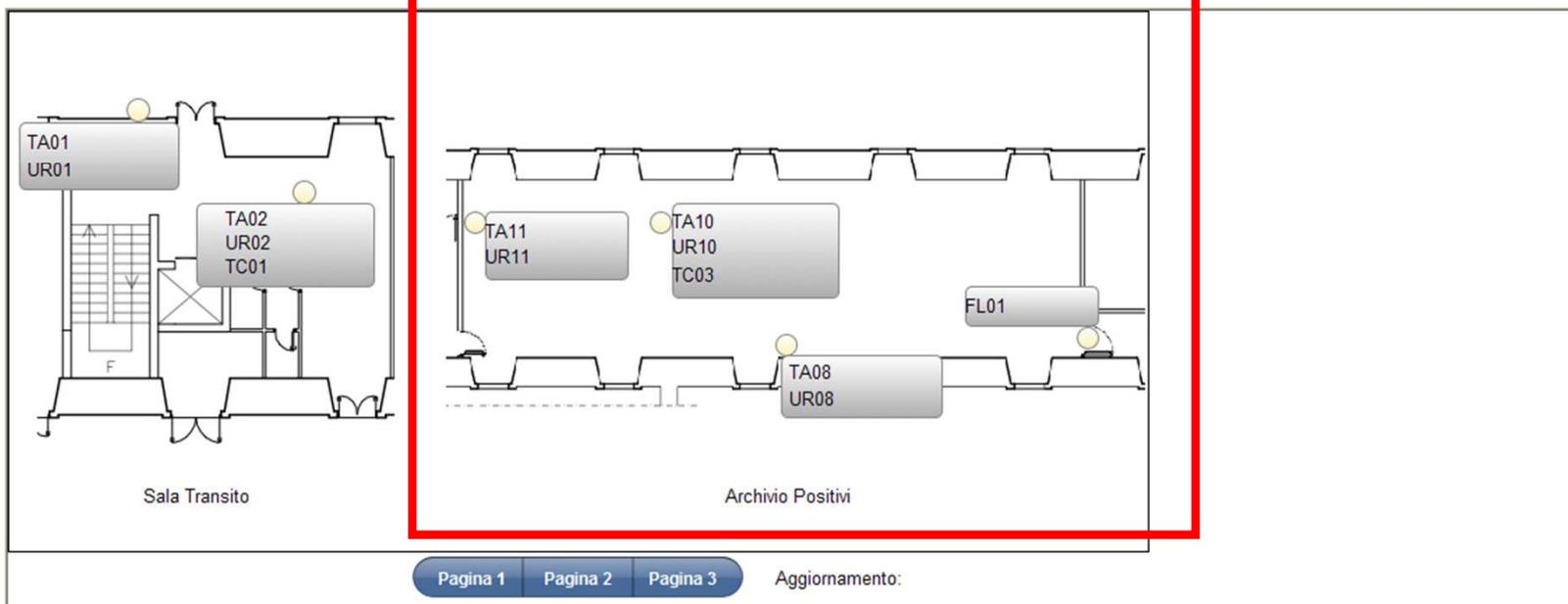
Esci

Aerofototeca

Direttore: Elizabeth Jane Shepherd
Responsabile della conservazione: Daniela Simonetta Palazzi

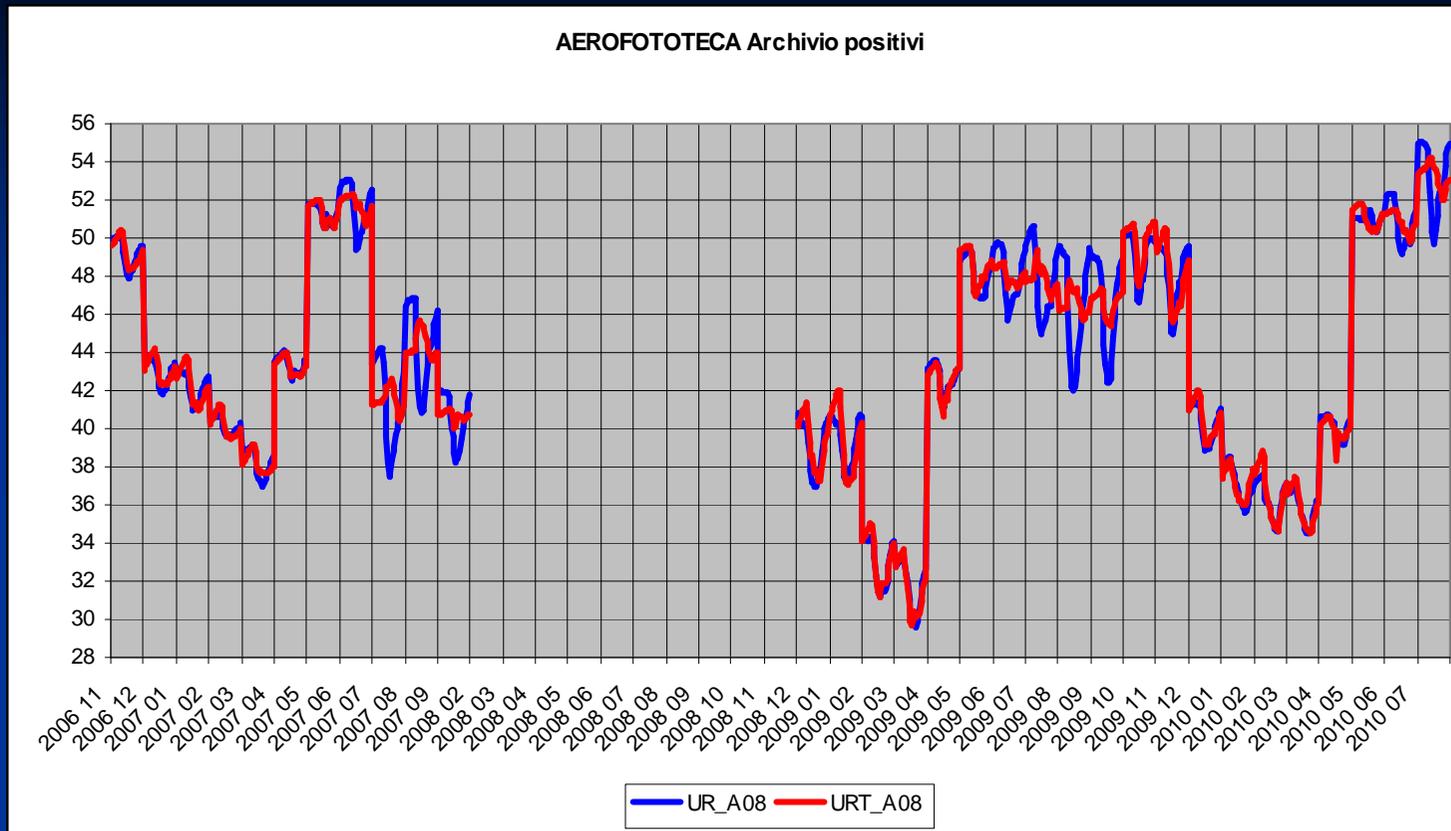


Sinottico impianto monitoraggio microclimatico



[Vista in tabella](#)

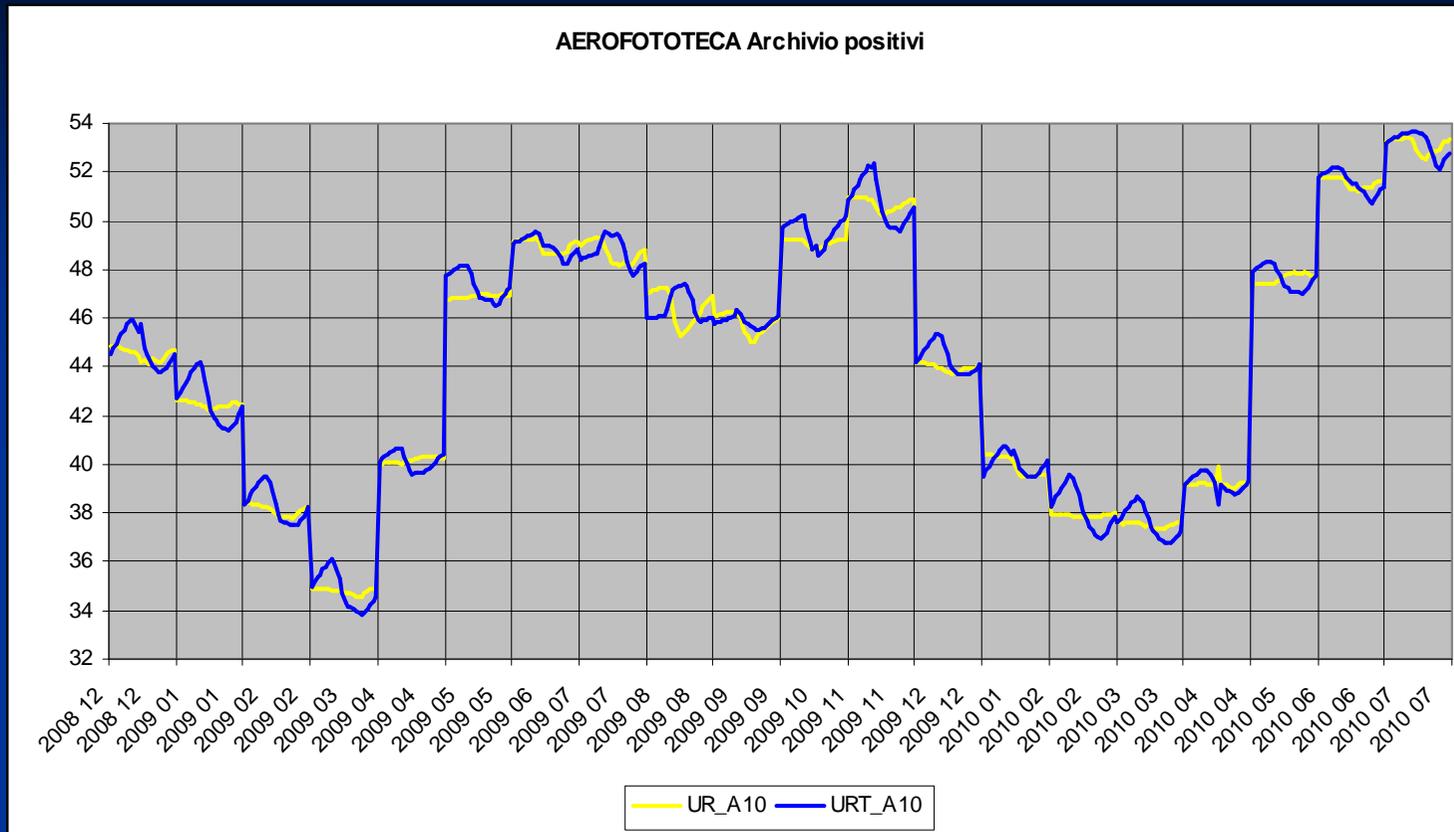
Archivio positivi nella zona in pianta UR08 sensore in aria



Confronti tra la ur% misurata (curva blu) e la ur teorica (curva rossa)

L'archivio positivi mostra un comportamento ripetitivo in funzione dei periodi stagionali. Osserviamo che nel 2007 ha il suo minimo ad aprile e da giugno a febbraio si hanno variazioni significative (curva blu). Questo comportamento viene ripetuto nel 2009 e nel 2010. In assoluto comunque il tasso di u_5 oscilla tra 28-30% nei periodi di fine inverno inizio primavera (troppo secco) e il 52-56% nel periodo fine primavera - estate

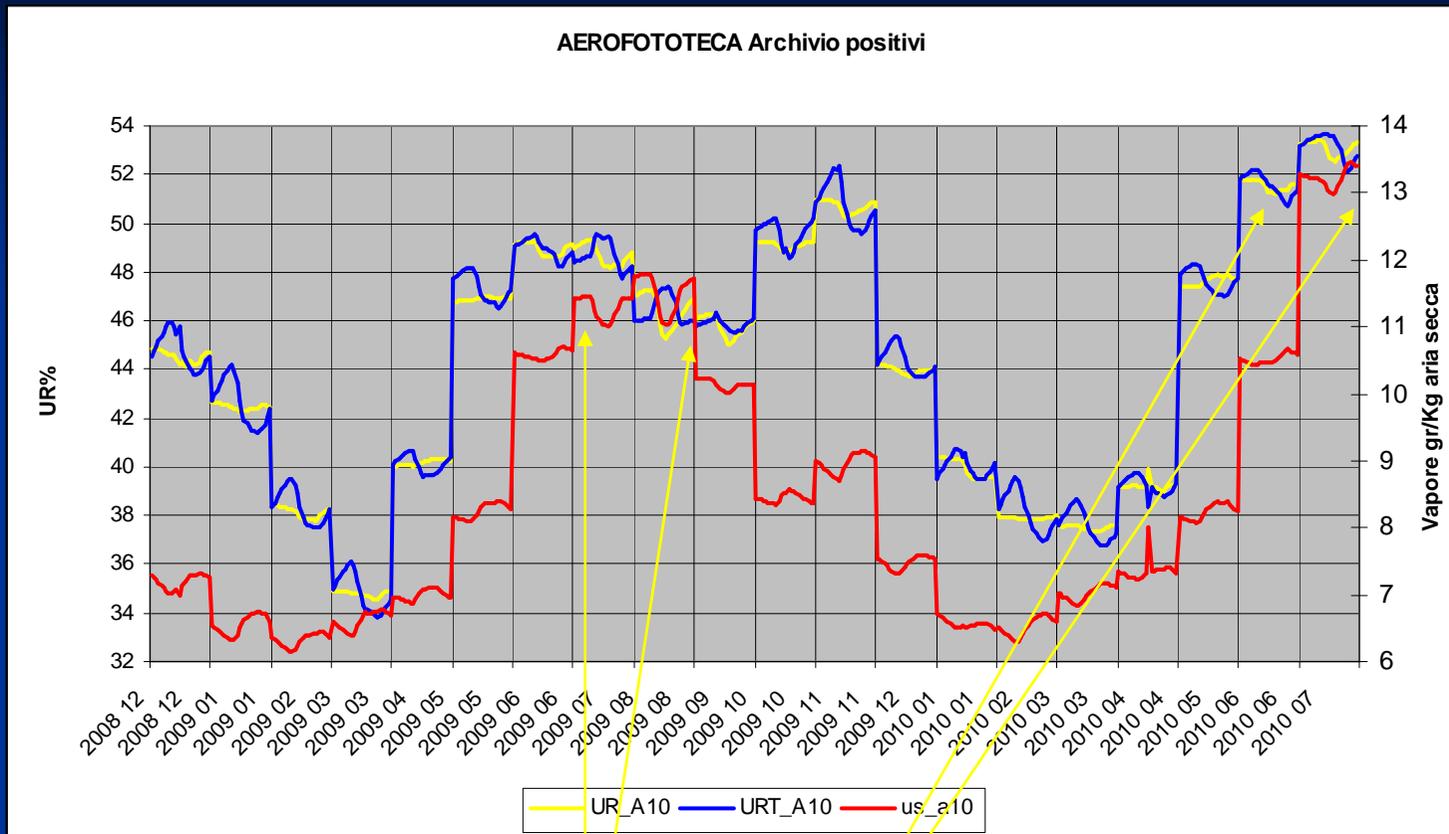
Archivio positivi nella zona in pianta UR10 sensore nello schedario 1



Confronti tra la ur% misurata (curva gialla) e la ur teorica (curva blu)

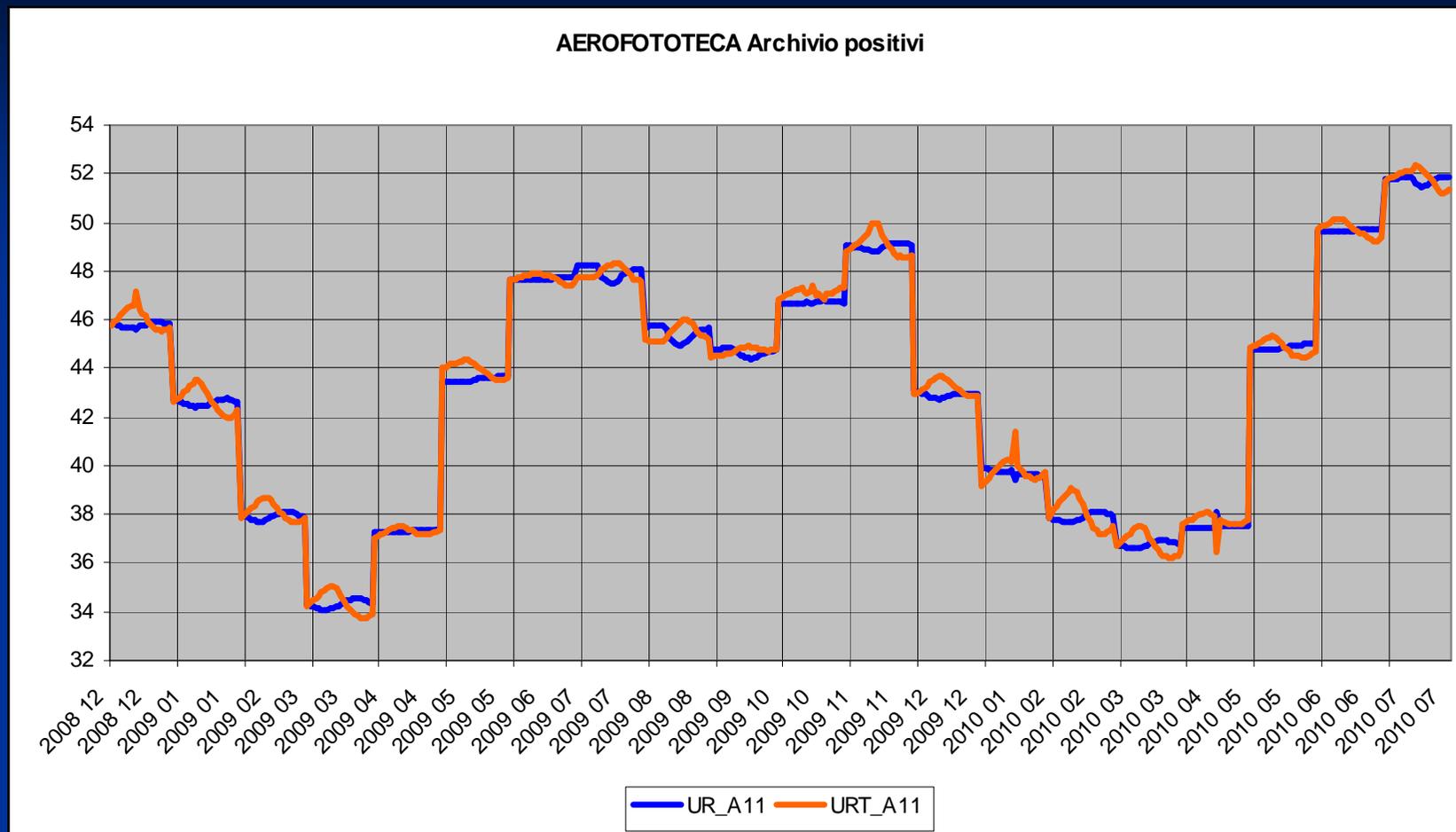
Nello schedario le variazioni sono minori, però nei periodi di fine primavera e estate si osservano che le due curve sono in opposizione questo comporta movimenti di vapore dalla slide successiva

Archivio positivi nella zona in pianta UR10 sensore nello schedario 1



Si osserva come in questi mesi sia il vapore a condizionare l'ambiente, cioè il materiale interagisce più velocemente con l'aria dello schedario. La situazione sembra migliorare nel 2010 la umidità è poco più alta degli anni scorsi 52-54% ma più stabile è in linea con quella teorica, infatti il vapore è praticamente costante

Archivio positivi nella zona in pianta UR11 sensore nello schedario 2



Nello schedario 2 la situazione è migliore con pochi scostamenti tra la ur misurata e quella teorica i mesi su cui porre attenzione sono in questo caso quelli invernali.

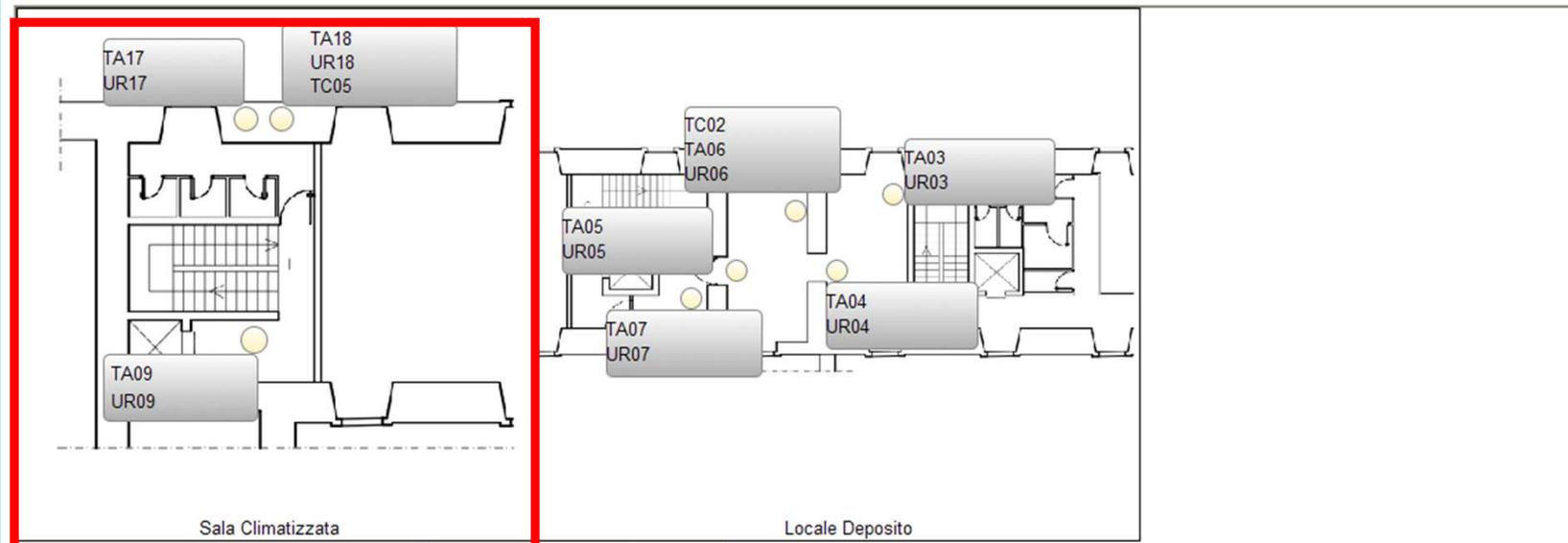
- Menu
- Home
- Elenco Impianti
- Aerofototeca
- Laboratorio per la Fotografia
- Esci

Aerofototeca

Direttore: Elizabeth Jane Shepherd
Responsabile della conservazione: Daniela Simonetta Palazzi



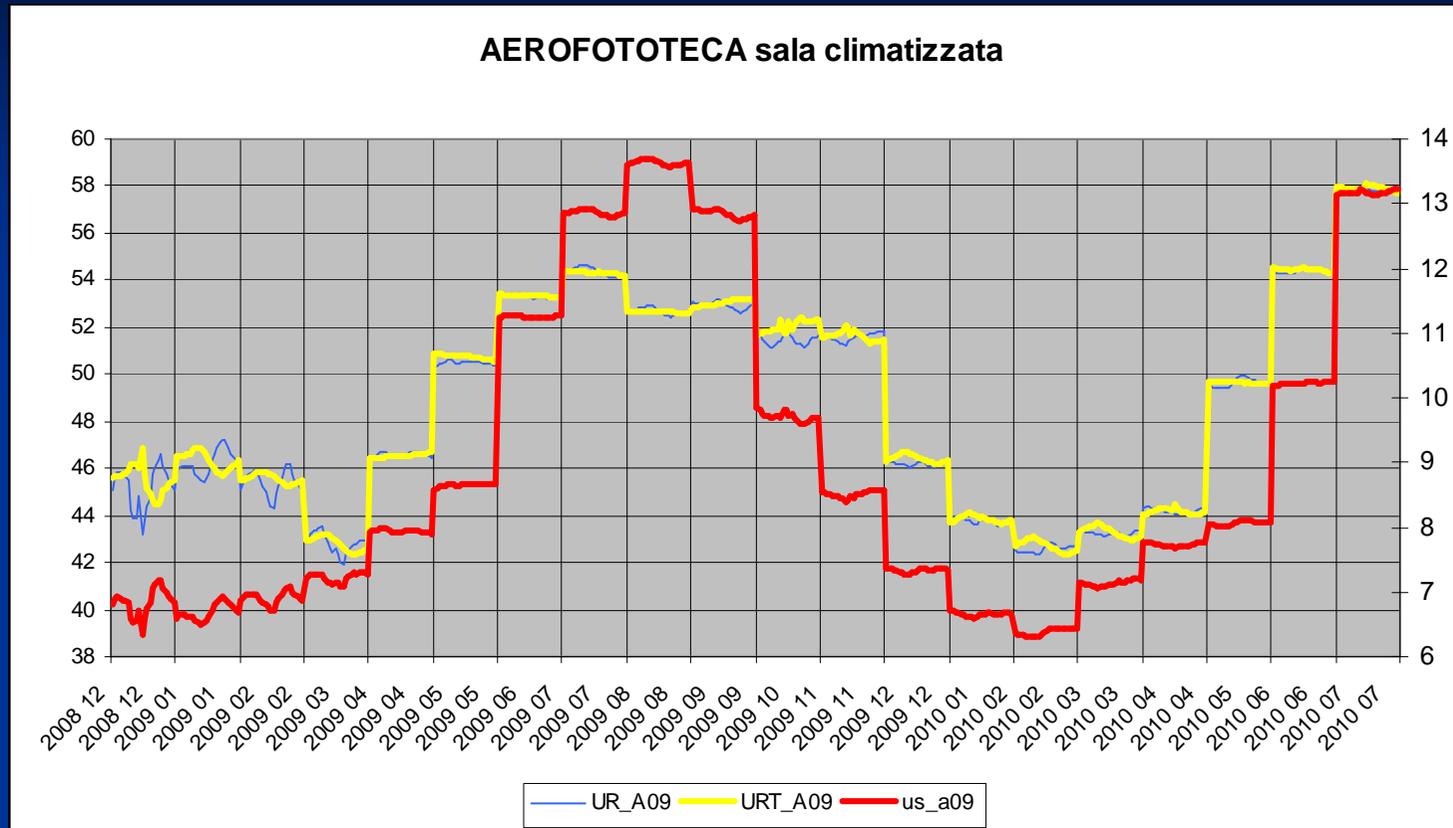
Sinottico impianto monitoraggio microclimatico



Aggiornamento:

[Vista in tabella](#)

Sala climatizzata nella zona in pianta UR09



Dopo le fluttuazioni registrate a fine 2008 inizi 2009 , la sala si pone in equilibrio e mostra delle minime variazioni fine anno 2009 e inizi 2010. questo periodo dell'anno è quello più critico per questo ambiente seppur non significativamente pericoloso. Il vapore (curva rossa) è praticamente stabile

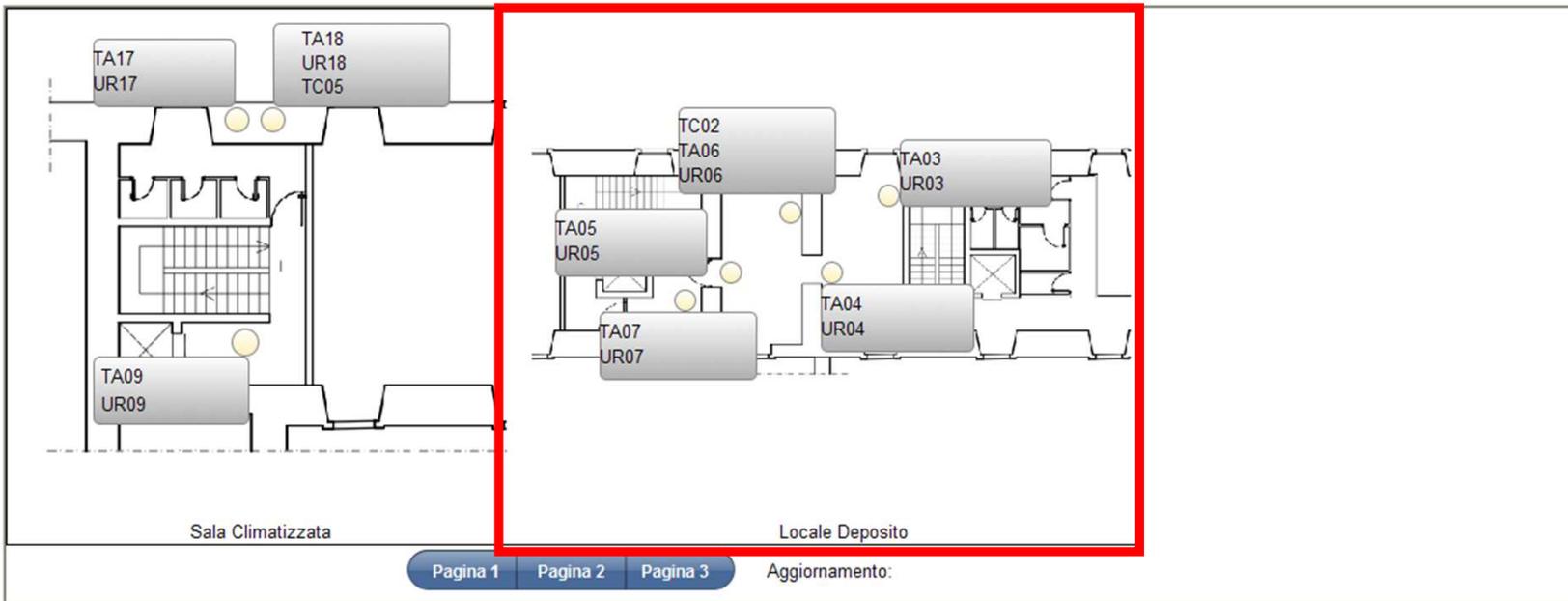
- Menu
- Home
- Elenco Impianti
- Aerofototeca
- Laboratorio per la Fotografia
- Esci

Aerofototeca

Direttore: Elizabeth Jane Shepherd
Responsabile della conservazione: Daniela Simonetta Palazzi

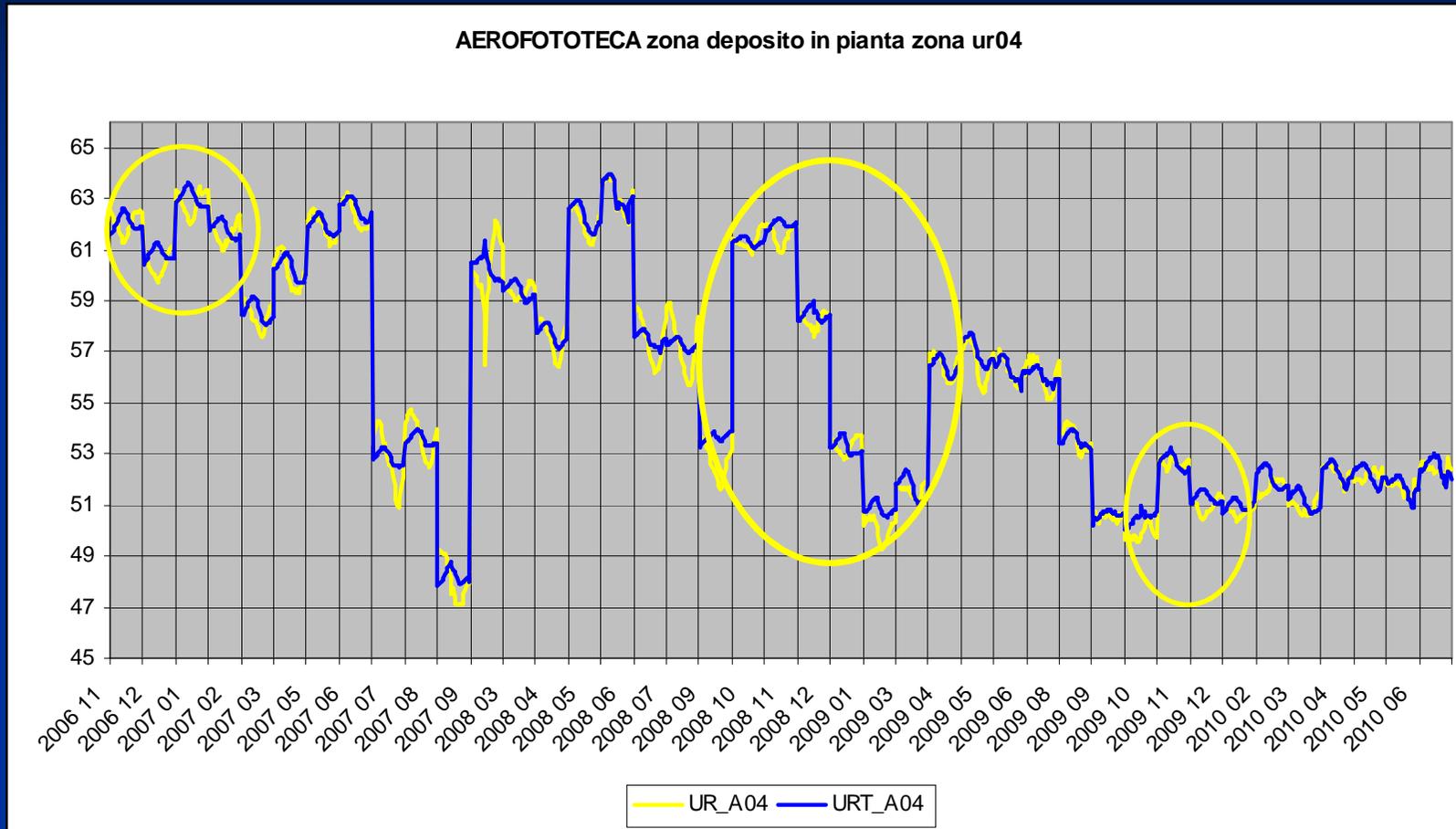


Sinottico impianto monitoraggio microclimatico



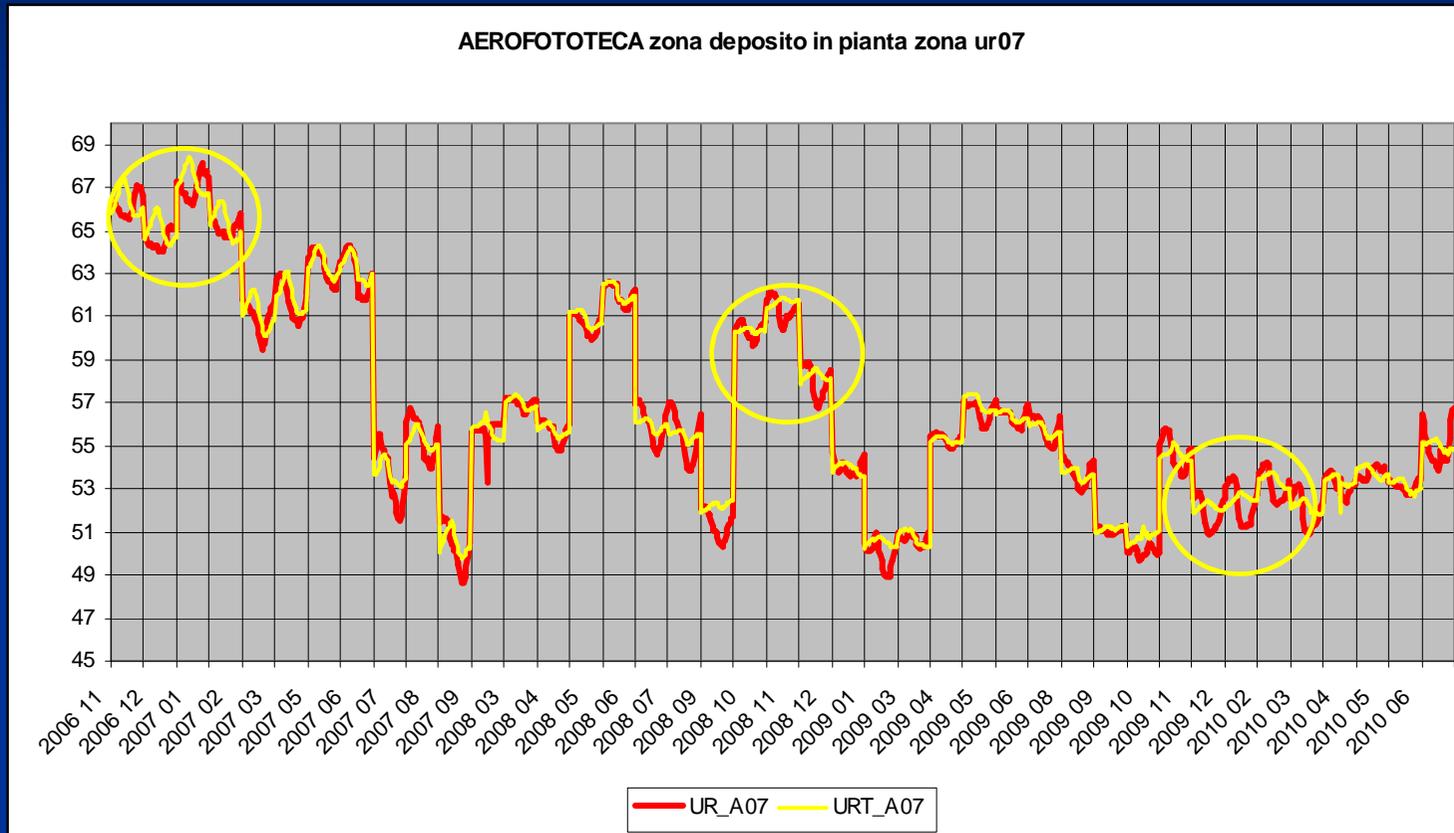
[Vista in tabella](#)

Locale deposito zona in pianta ur04 in aria



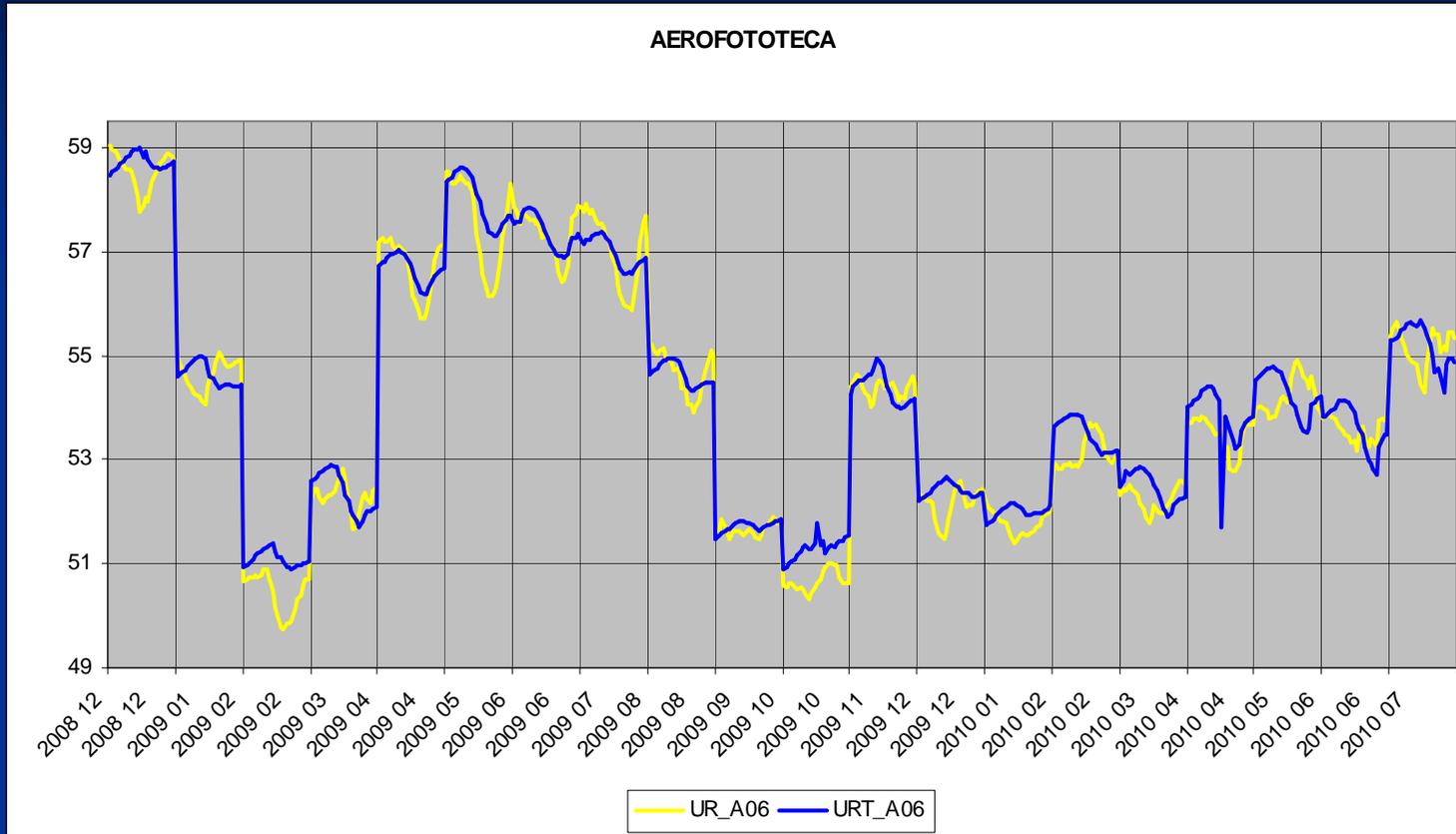
Nel locale deposito nella zona ingresso le condizioni sono leggermente critiche sempre nel periodo invernale, i valori in assoluto non sono elevati ma l'andamento non è in linea con quanto atteso

Locale deposito zona in pianta ur07 in aria



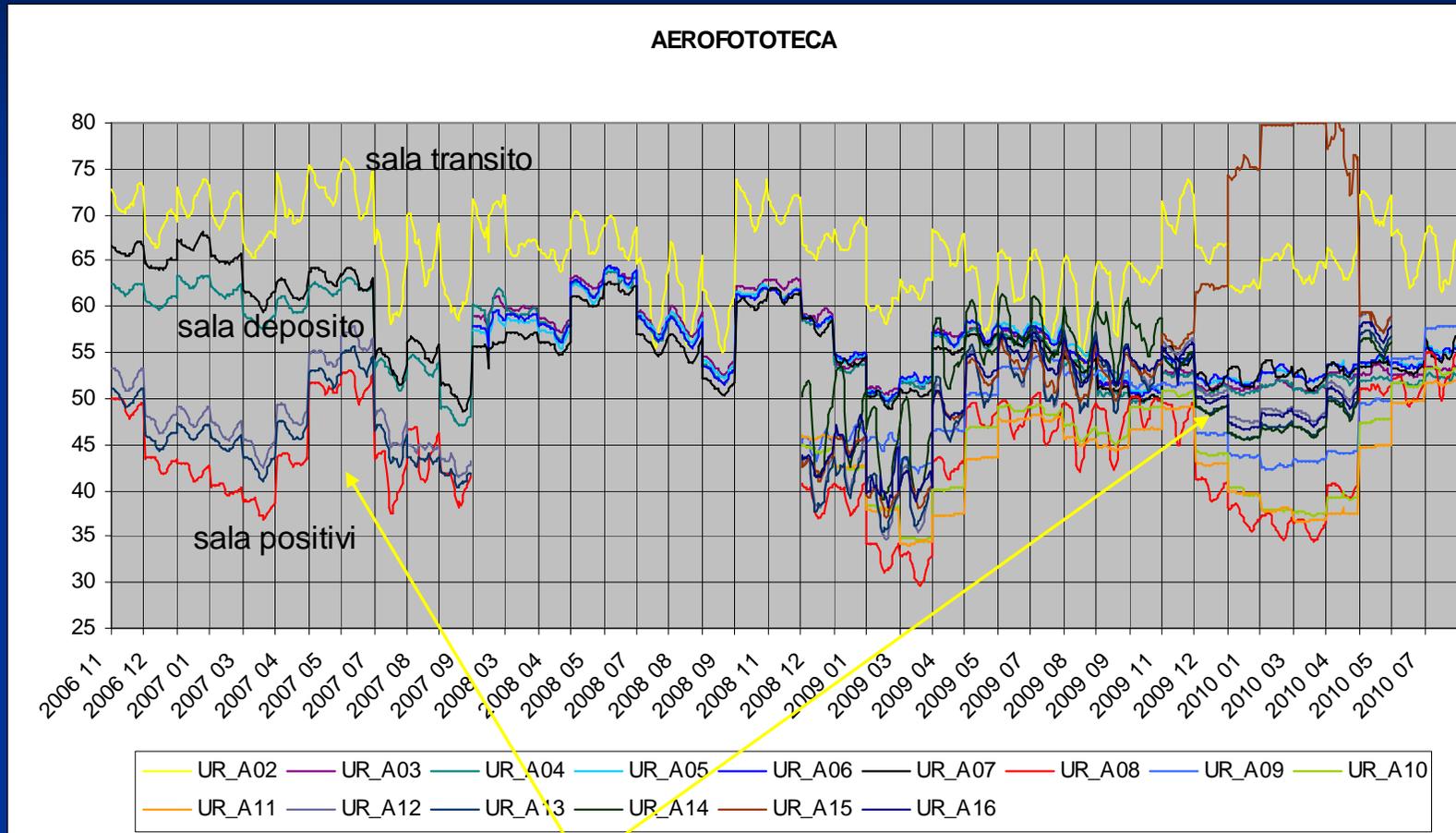
nel terzo locale le condizioni sono leggermente critiche sempre nel periodo invernale, i valori in assoluto non sono elevati ma l'andamento non è in linea con quanto atteso

Locale deposito zona in pianta ur06 su ripiano



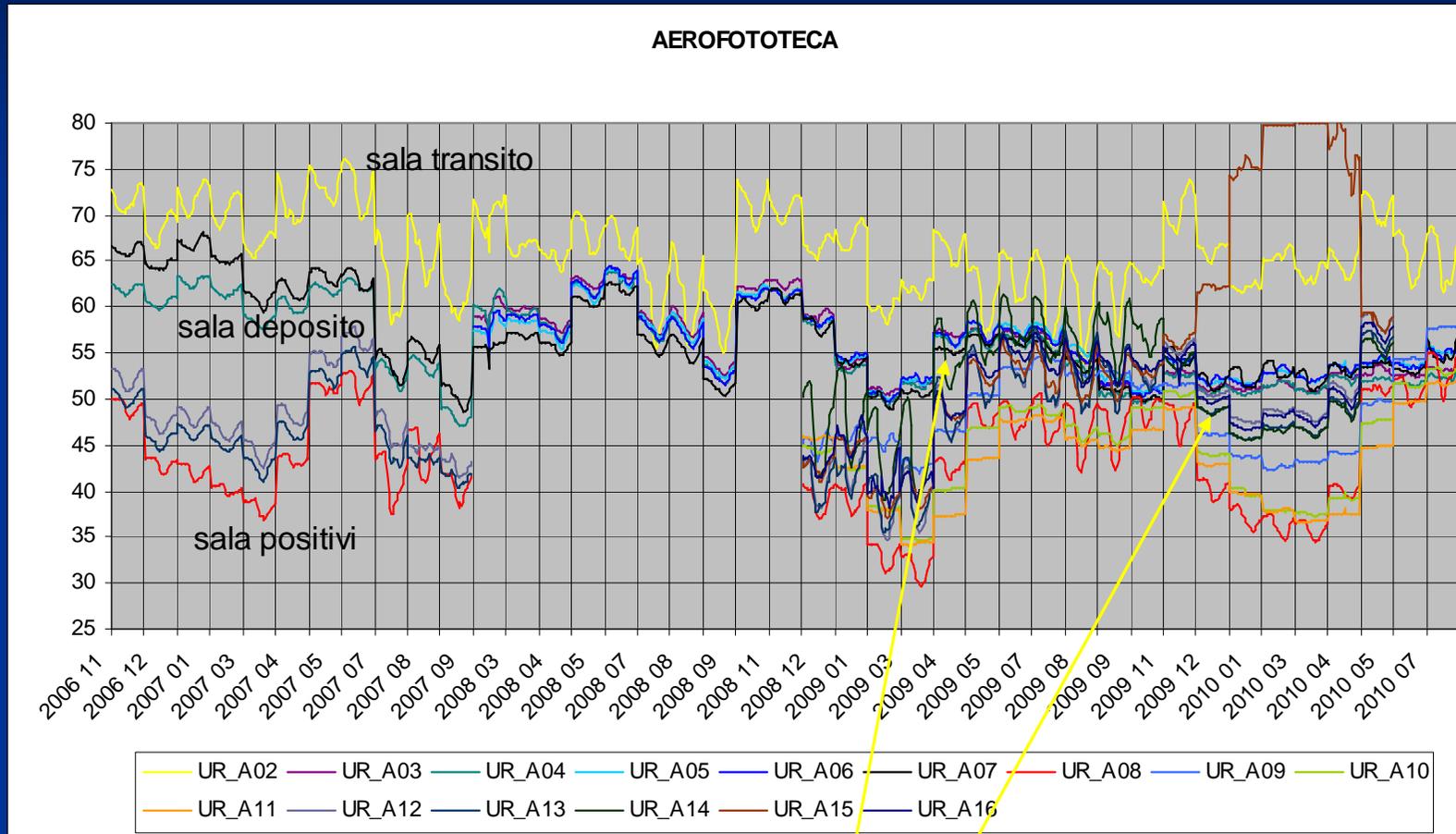
Sul ripiano il confronto tra ur misurata e teorica presenta meno scostamenti da un comportamento regolare, comunque nei mesi invernali esiste anche sui ripiani momenti di possibile pericolo.

Confronto tra gli ambienti UR%



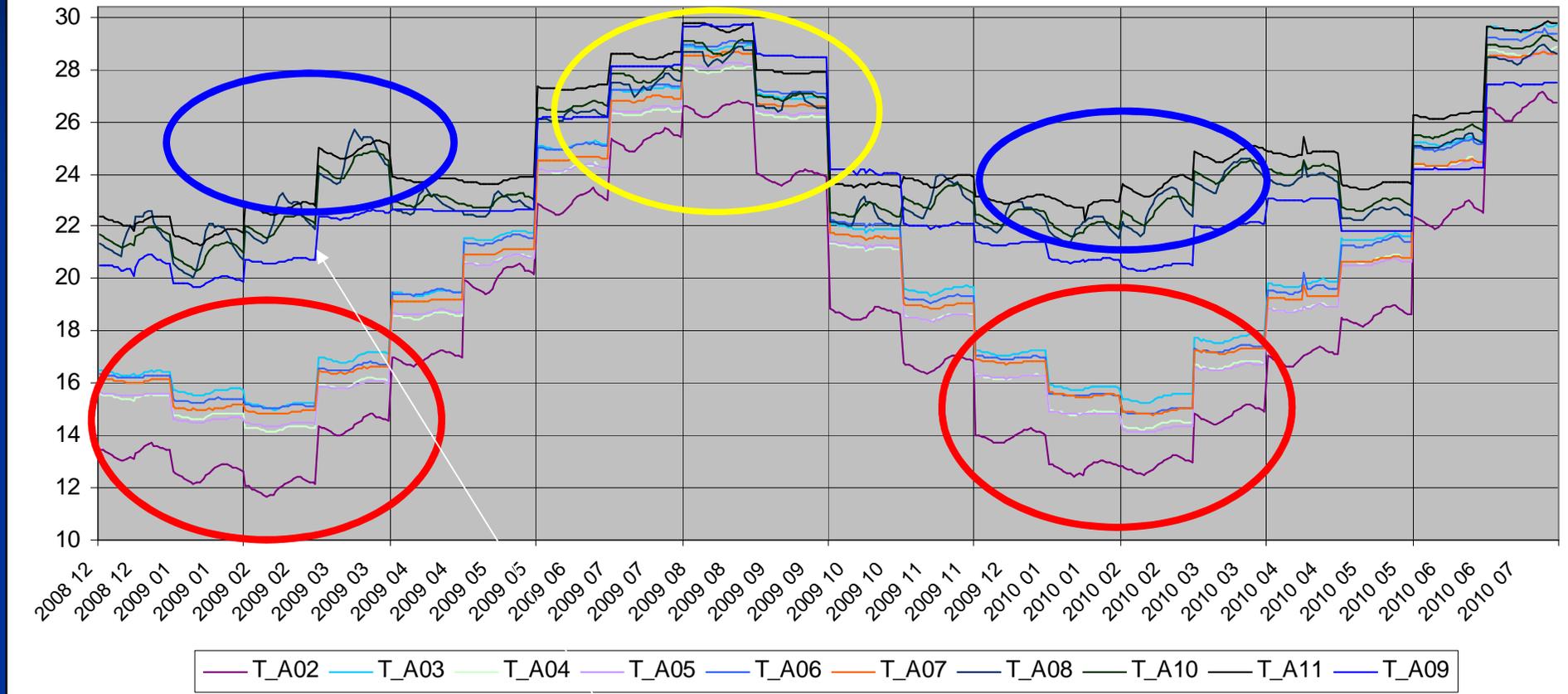
Il confronto generale delle UR% mostra che nei periodi invernali esistono 3 fasce di tassi di ur quella della sala positivi 30-50% quella del deposito 60-66 e quella di transitò costantemente tra il 60-75%.

Confronto tra gli ambienti UR%



Mentre nel periodo fine primavera - estate inizio autunno
i valori mediamente si concentrano tra il 45 -60%

Confronto tra gli ambienti T °C



Zona deposito e zona transito

Più freddo e stabile periodo inverno - primavera

Stanza climatizzata si pone come media degli ambienti

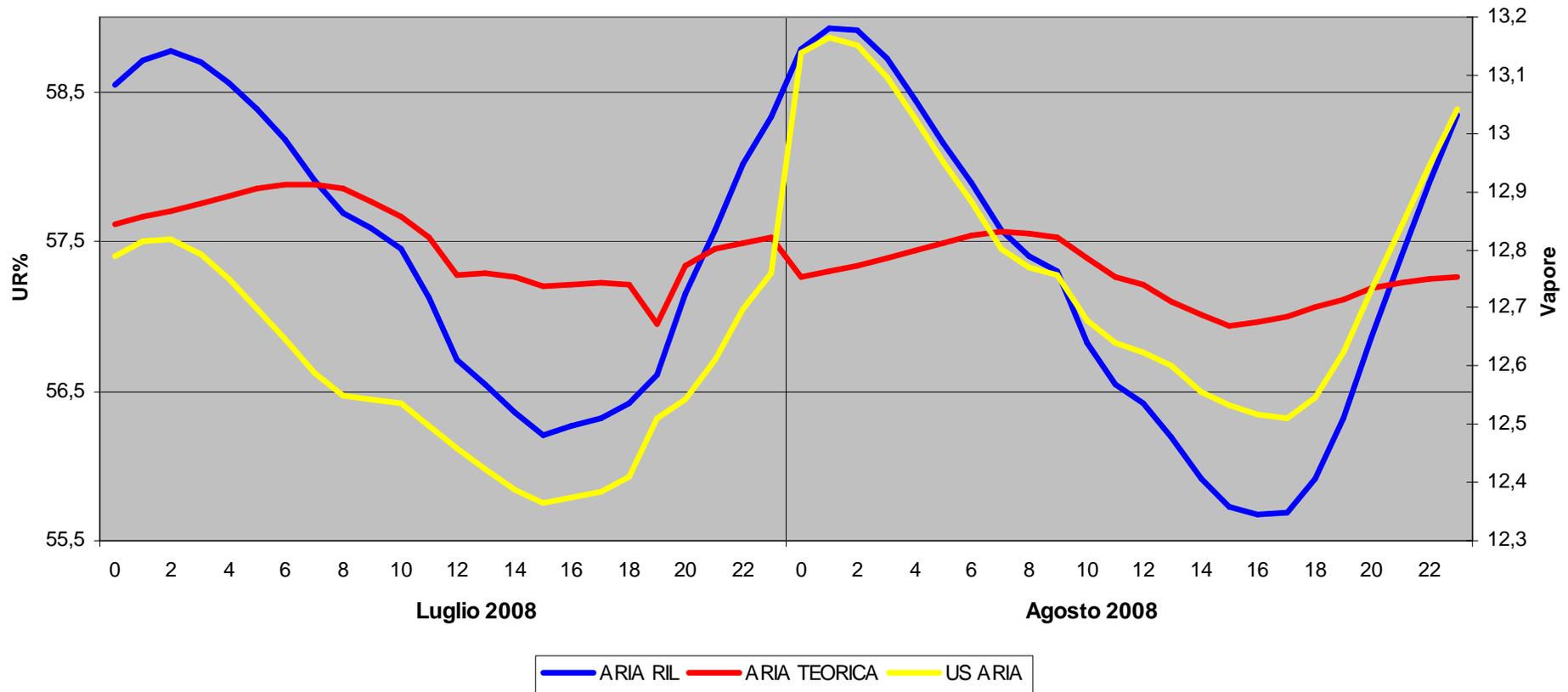
Zona archivio positivi

Più caldo e più variabile periodo inverno - primavera

Nel periodo estate autunno gli ambienti sono Omogenei e più stabili

Approfondendo l'osservazione nei mesi estivi si ha che

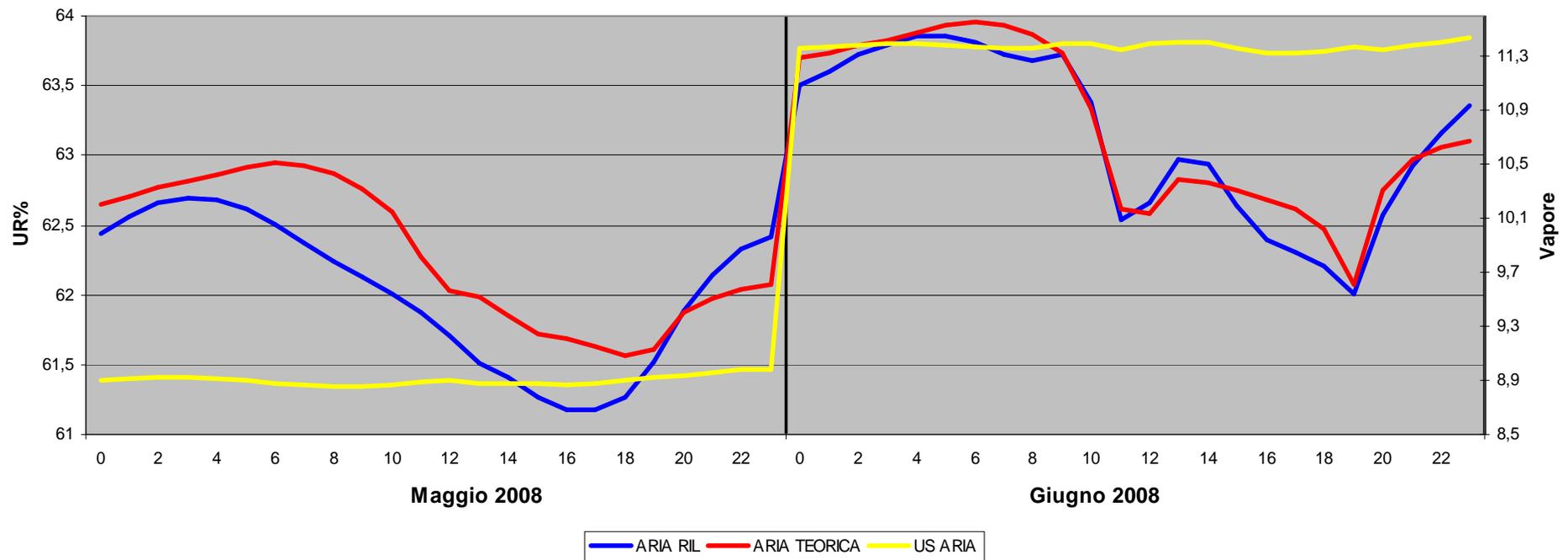
DEPOSITO sala 1 aria



Nelle 24 ore l'UR teorica (curva rossa) e l'UR misurata (curva blu) non sono coincidenti mentre il vapore (curva gialla) è variabile quindi si hanno scambi di acqua nell'ambiente

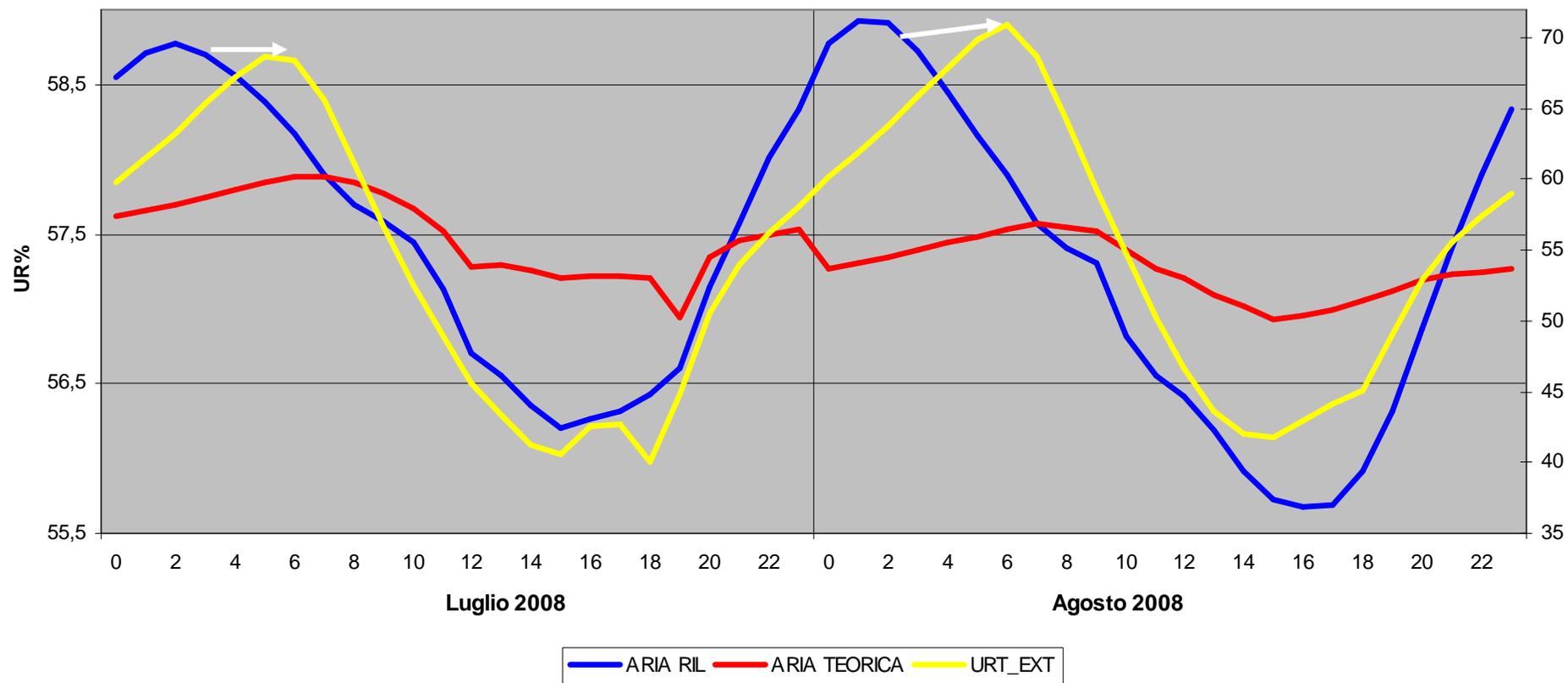
Approfondendo l'osservazione nei mesi primaverili si ha che

DEPOSITO sala 1 aria



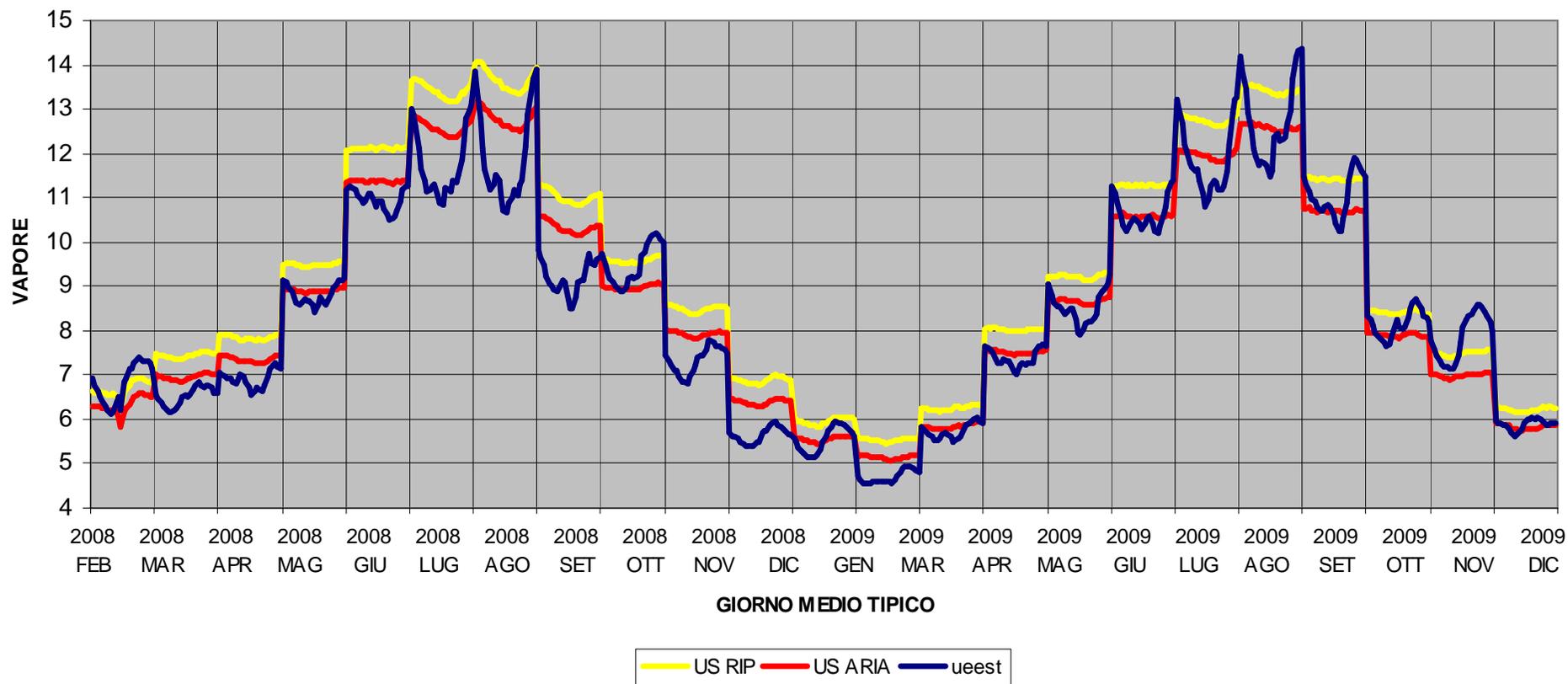
Nelle 24 ore l'UR teorica (curva rossa) e l'UR misurata (curva blu) sono coincidenti mentre il vapore (curva gialla) è costante quindi non si hanno scambi di acqua nell'ambiente

DEPOSITO sala 1 aria



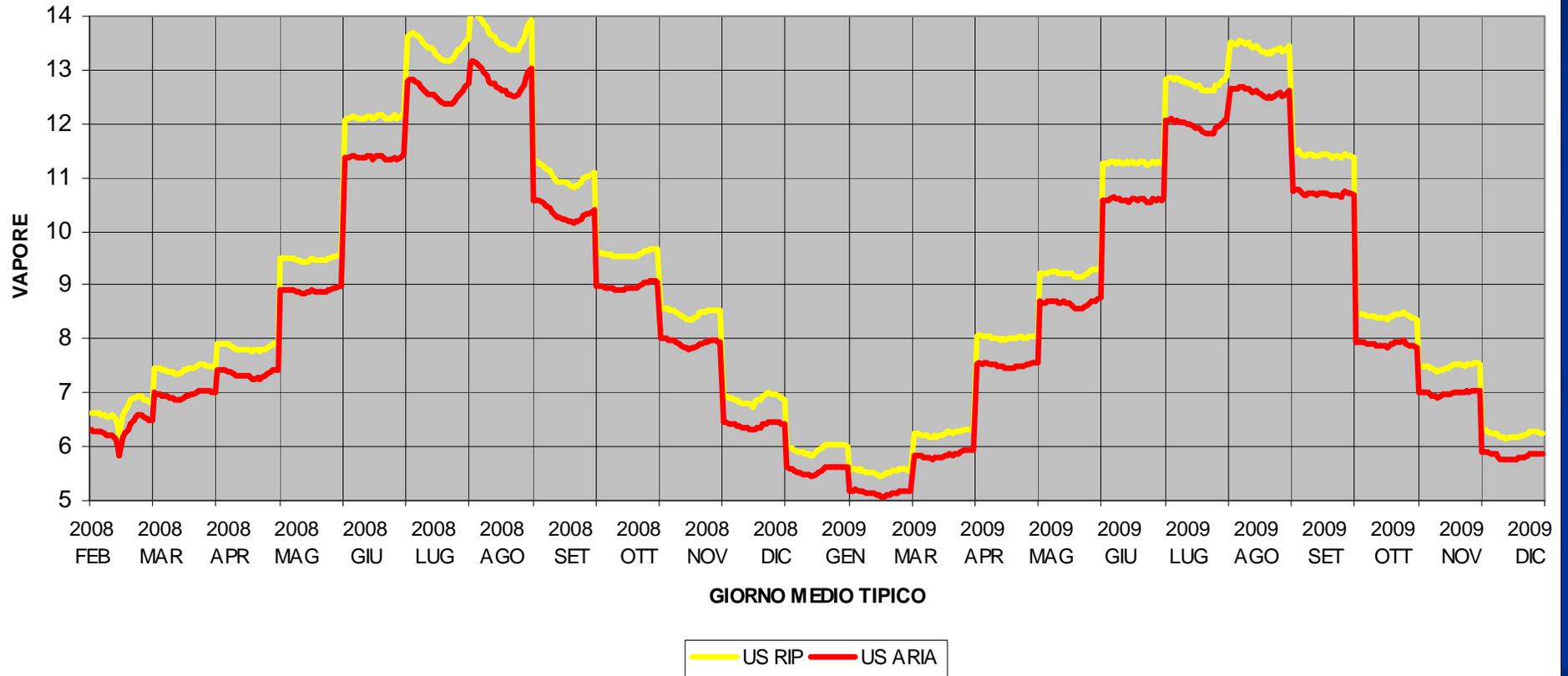
Dal grafico si evidenzia come l'azione negativa della ur del deposito (curva blu) dipenda solo dal vapore interno, infatti dal confronto con la ur dell'esterno (curva gialla) si nota come i picchi di massimo valore interno sono in anticipo rispetto ai picchi di massimo valore dell'esterno

SALA DEPOSITO



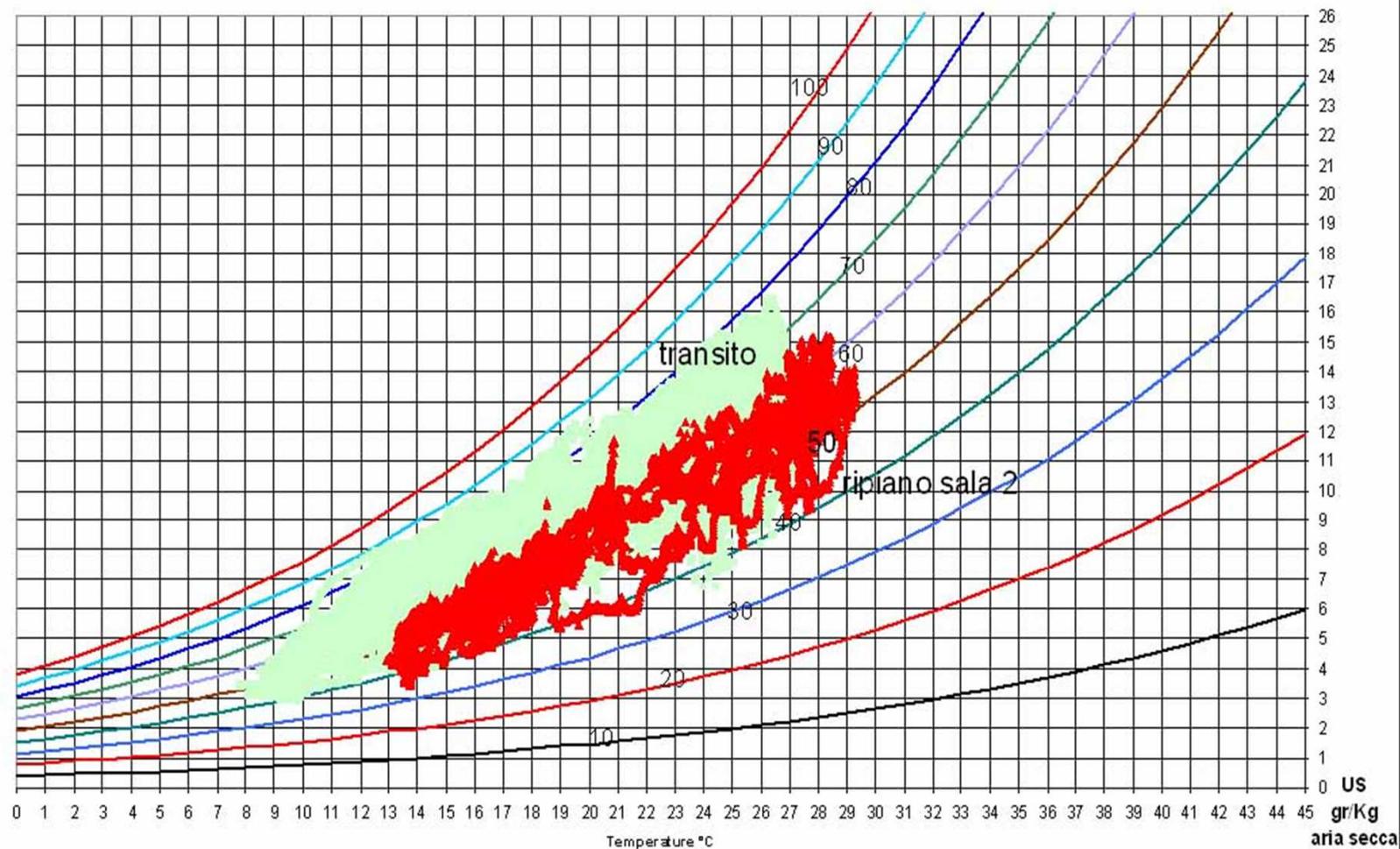
Si osservi come dal confronto degli andamenti del vapore nei mesi estivi si abbia più vapore interno (curve rossa e gialla) rispetto al vapore esterno (curva blu)

SALA DEPOSITO

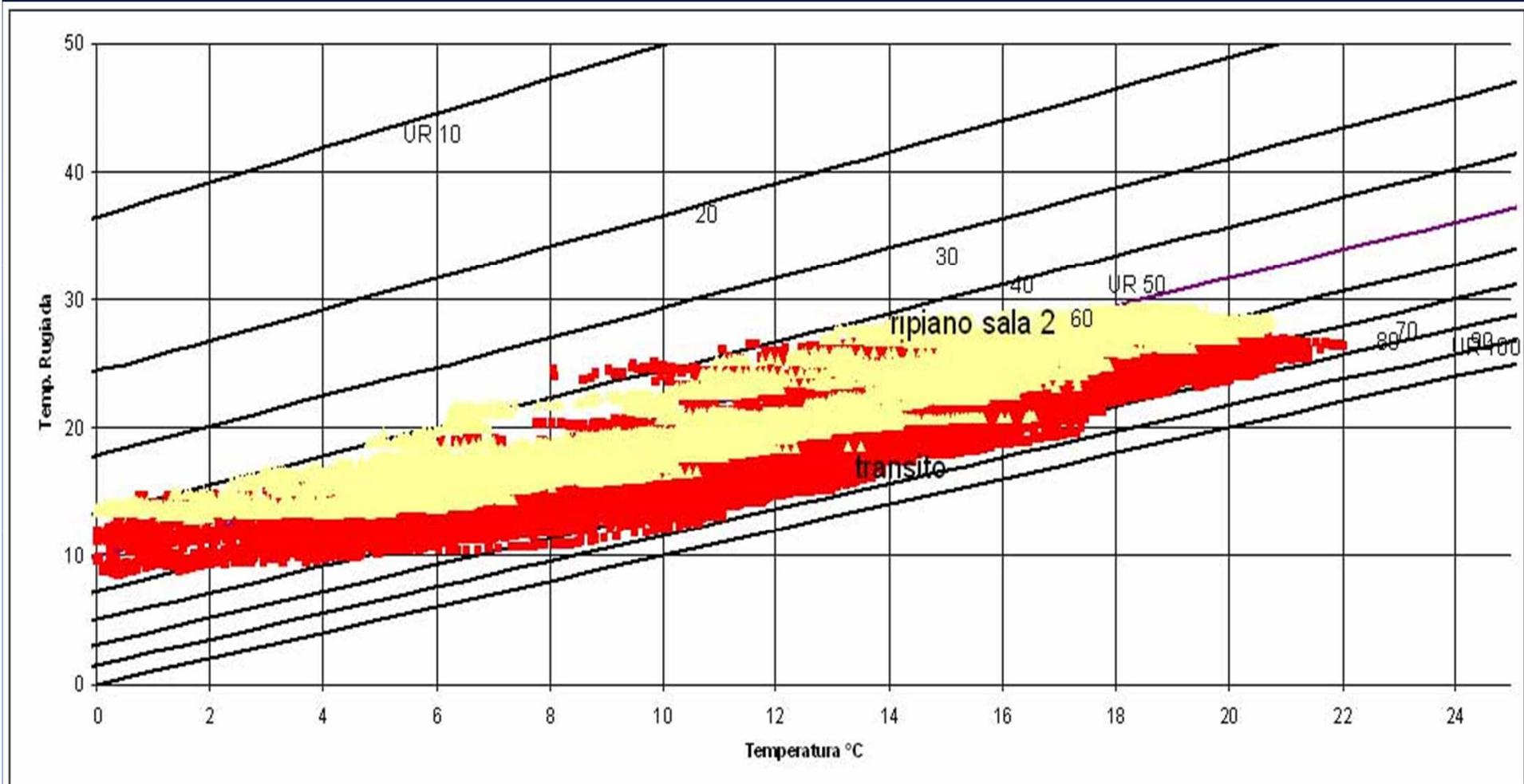


L'andamento del vapore è confrontabile tra i ripiani del deposito e l'aria del deposito. Nei periodi estivi si accentua la differenza in grammi per kilogrammo a metro cubo, mentre nei periodi invernali le curve si riallineano anche sui valori.

Diagramma psicrometrico

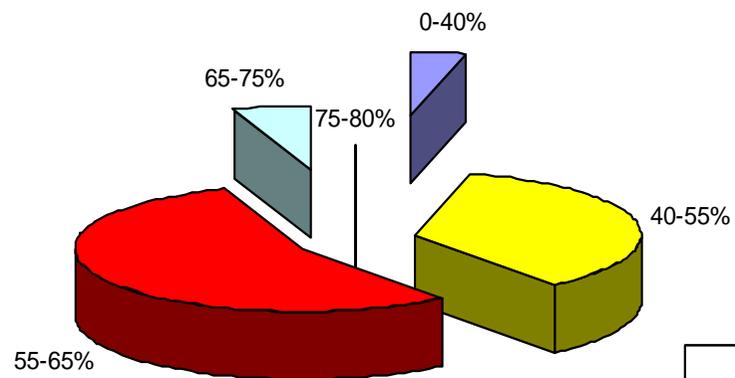


Distribuzione delle misure di ambienti diversi transito (verde) e sala 2 del deposito (rossa) sul diagramma di Carrier che permette di verificare immediatamente gli intervalli di temp °c, UR% e vapore.

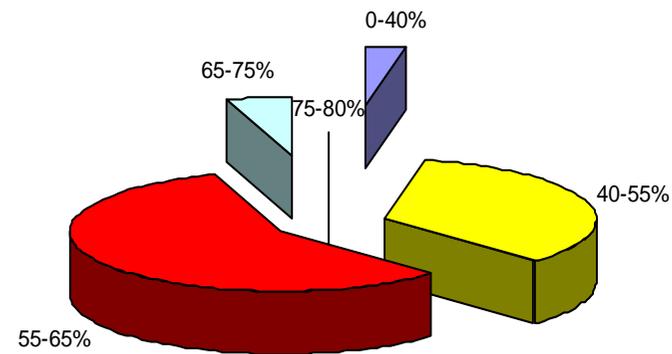


Distribuzione delle misure di ambienti diversi transito (verde) e sala 2 del deposito (rossa) sul diagramma di Carrier per verificare il fenomeno della condensazione ma dato che i valori si posizionano tutti al di sotto della curva del 100% nei locali e sui materiali non si è mai verificato il problema della condensazione

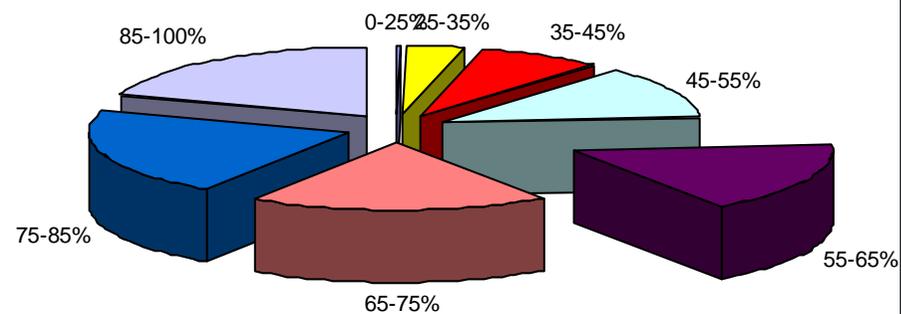
sala deposito ripiano



sala deposito aria



esterno



Confronti delle frequenze delle classi di ur% tra interno ed esterno

Menu

Home

Elenco
Impianti

Aerofototeca

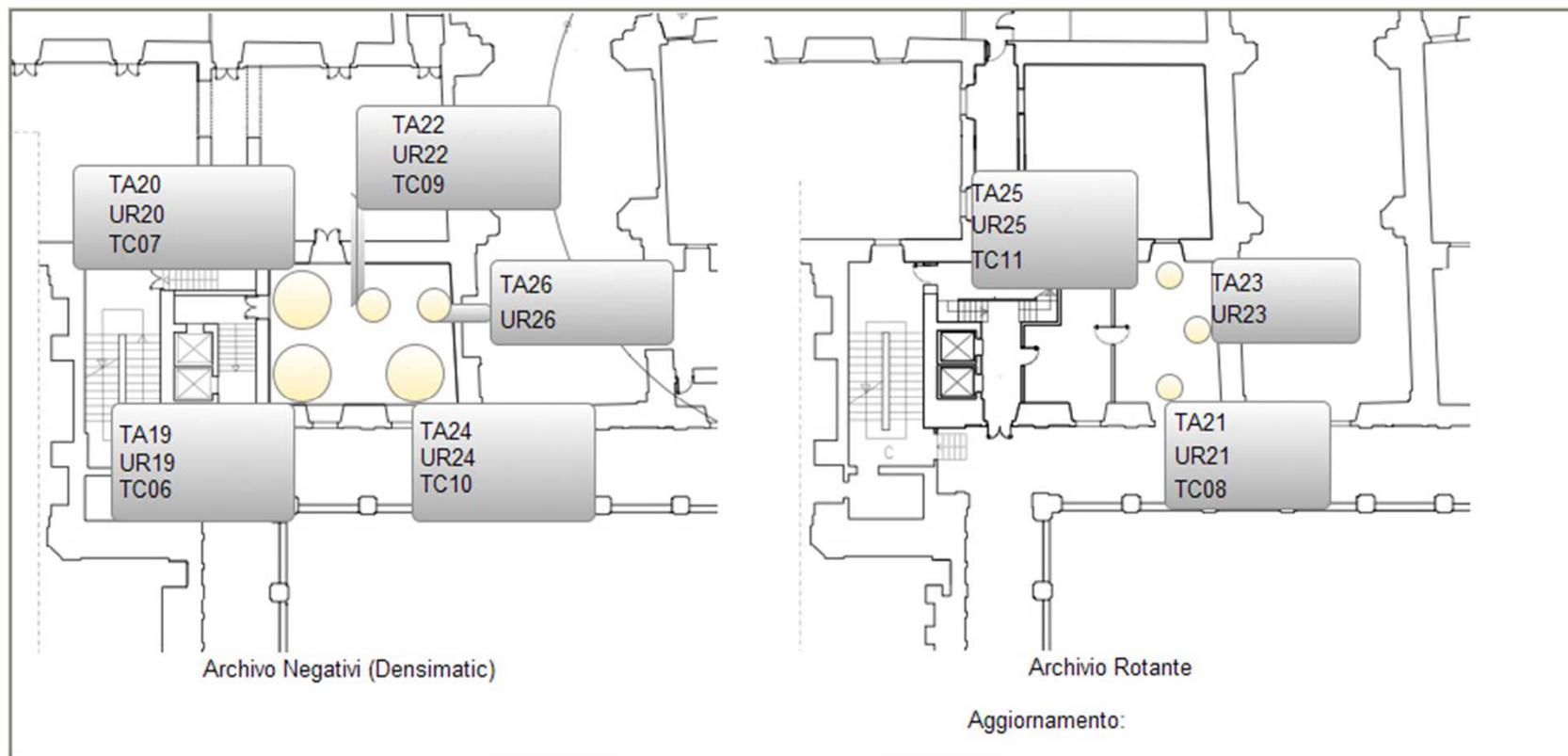
Laboratorio
per la
Fotografia

Esci

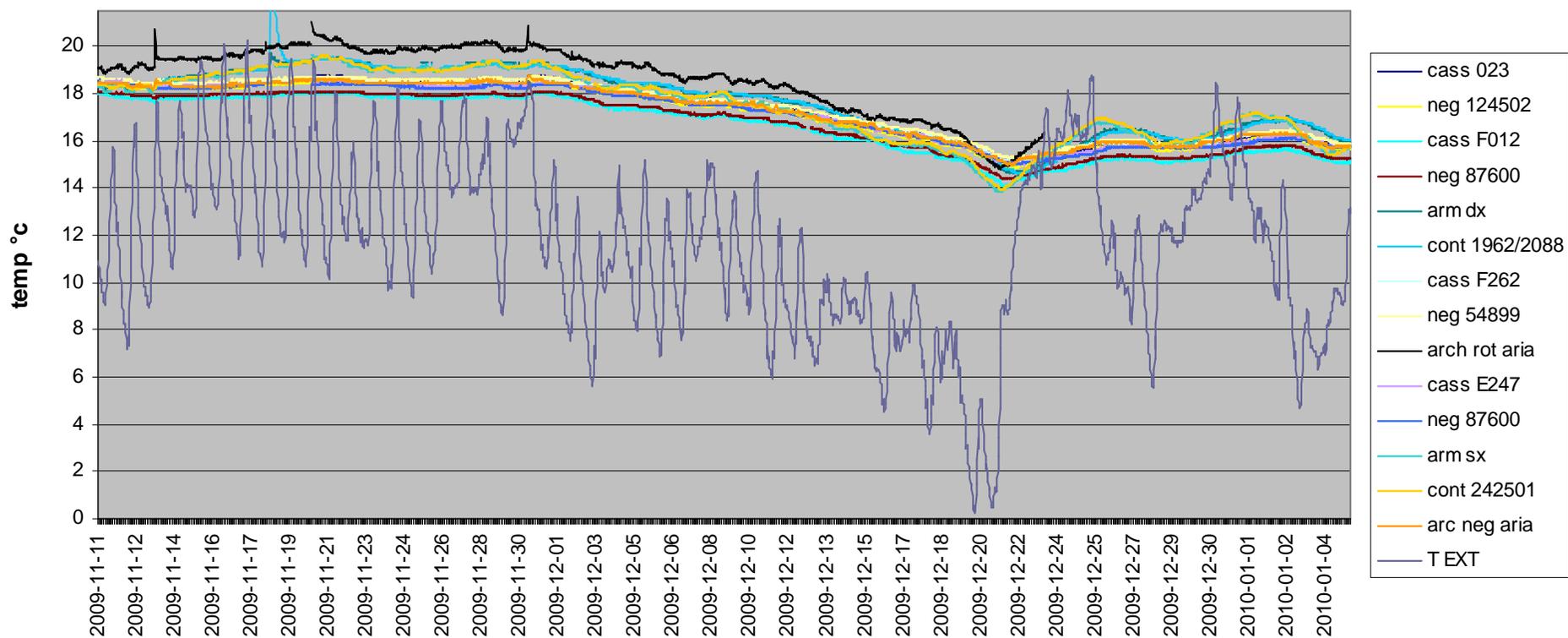
Laboratorio per la Fotografia

Direttore: Clemente Marsicola
Storico dell'arte: Anna Perugini

Sinottico impianto monitoraggio microclimatico

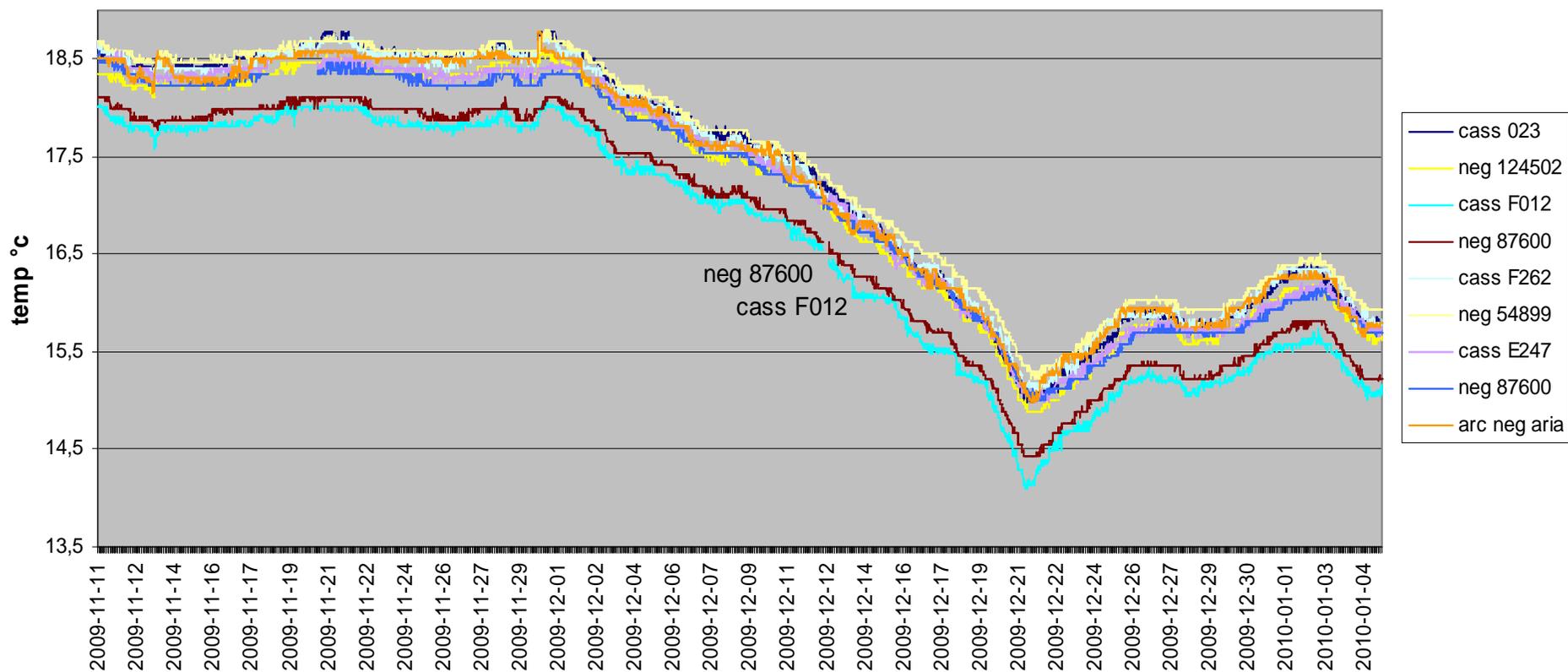


Laboratorio fotografico



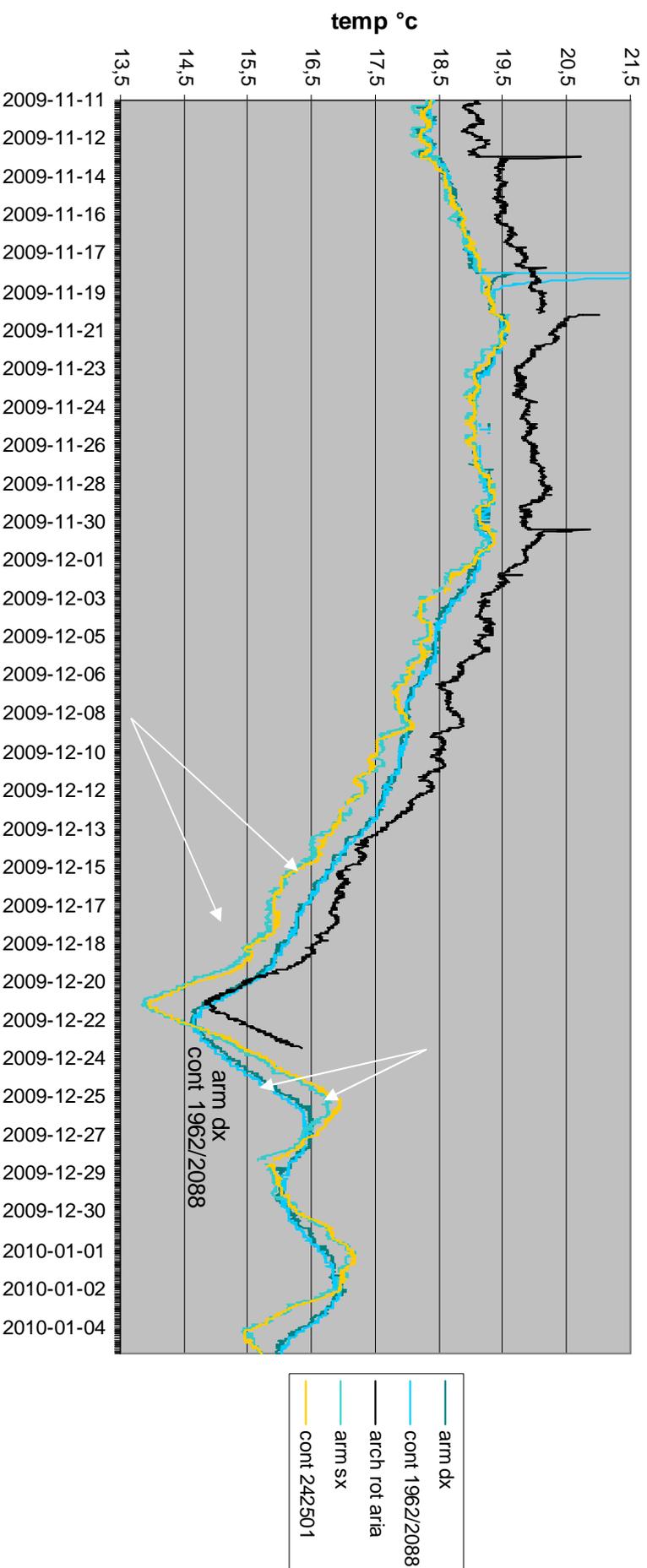
Si evidenzia la stabilità termica degli ambienti interni e dei cassetti di conservazione delle lastre rispetto all'esterno

Laboratorio fotografico archivio negativi



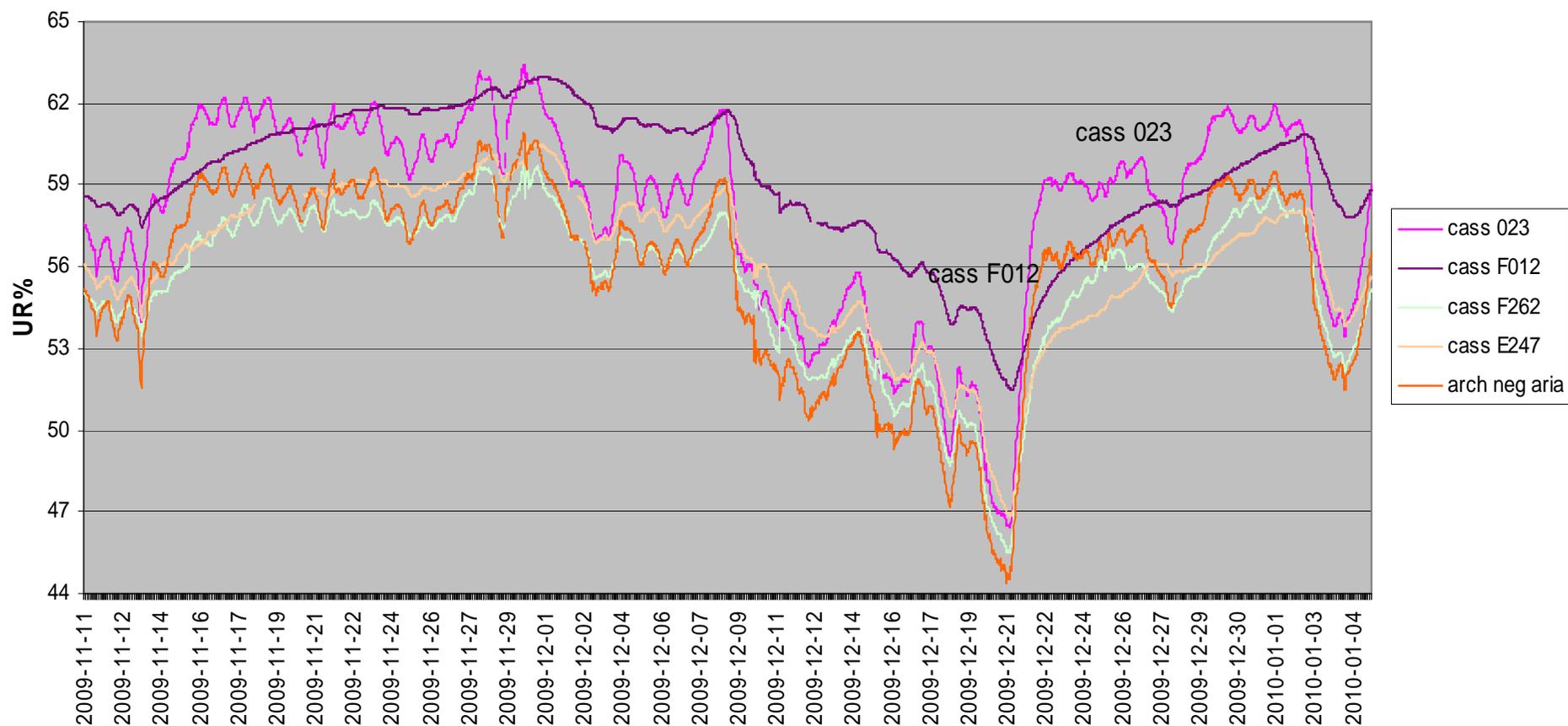
All'interno si osserva un minimo, ma costante gradiente termico, tra il cassetto F012 e il suo contenuto e il resto delle zone dell'archivio

Laboratorio fotografico archivio rotante



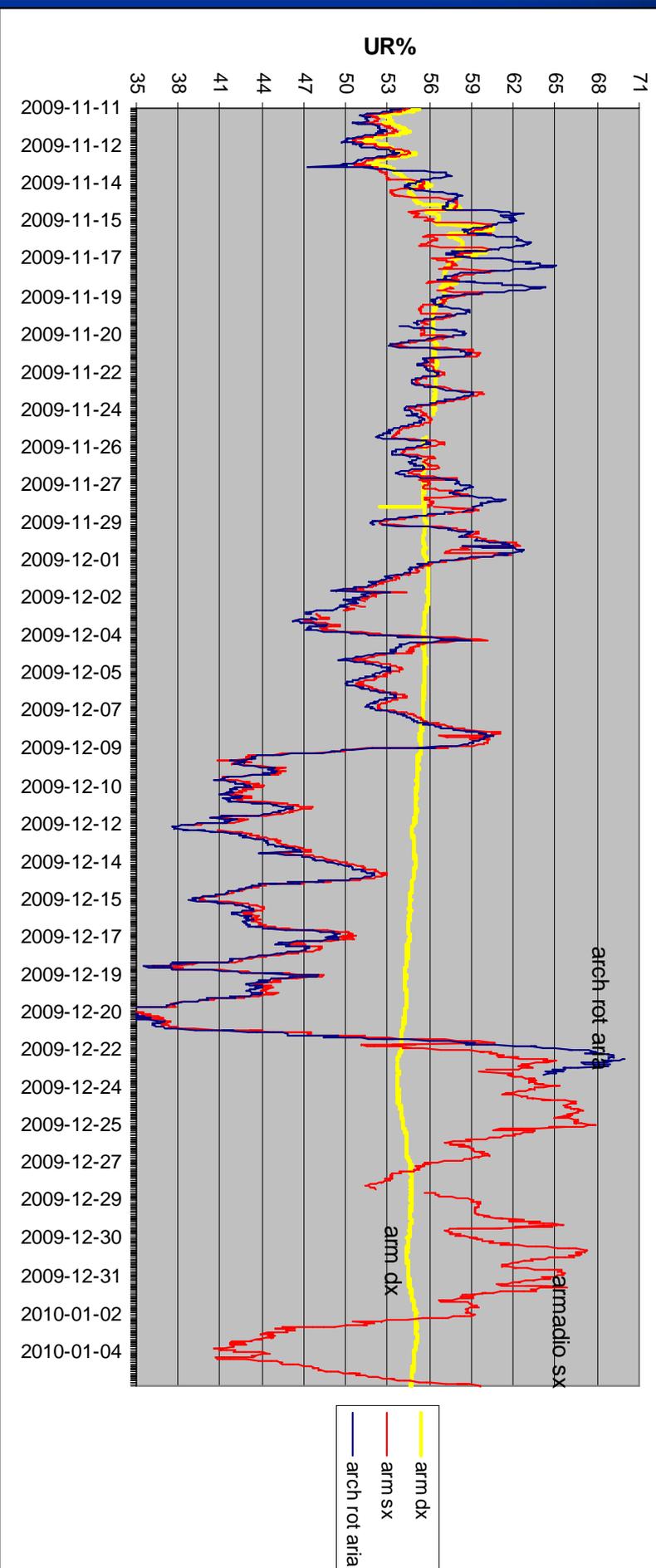
E' interessante osservare come nel periodo invernale sii invertano i gradienti tra l'armadio destro e il contenitore

Laboratorio fotografico archivio negativi

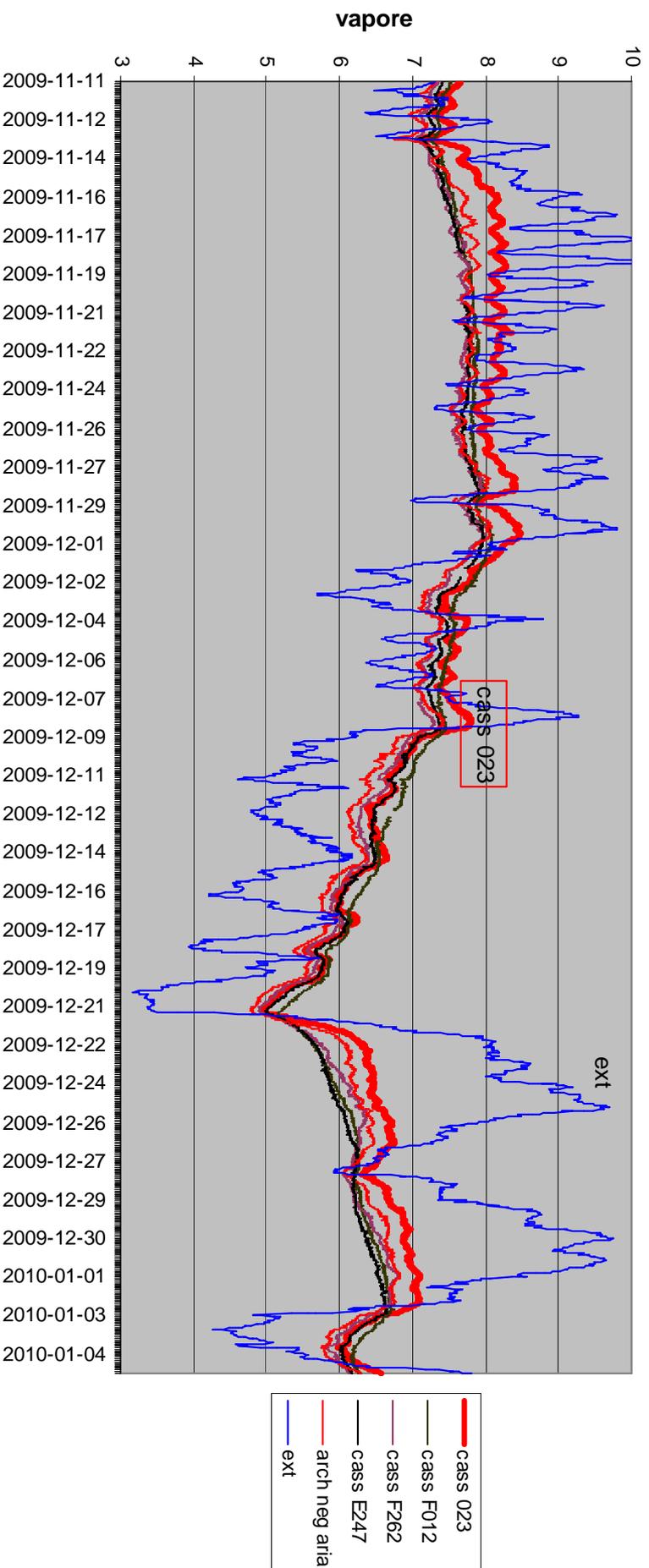


A differenza della temperatura l'umidità relativa si mostra leggermente più variabile e con una distribuzione differente passando dal periodo autunnale a quello invernale

Laboratorio fotografico archivio rotante

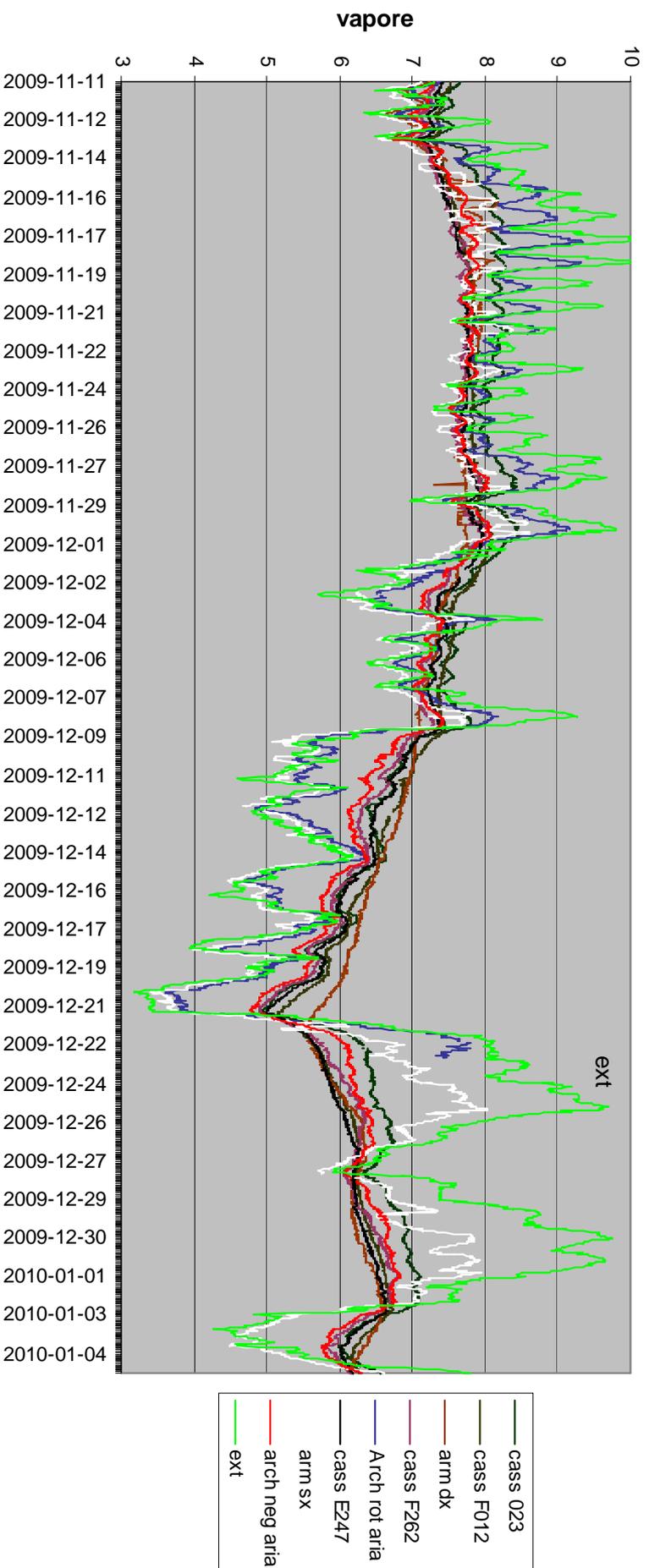


Laboratorio fotografico archivio negativi



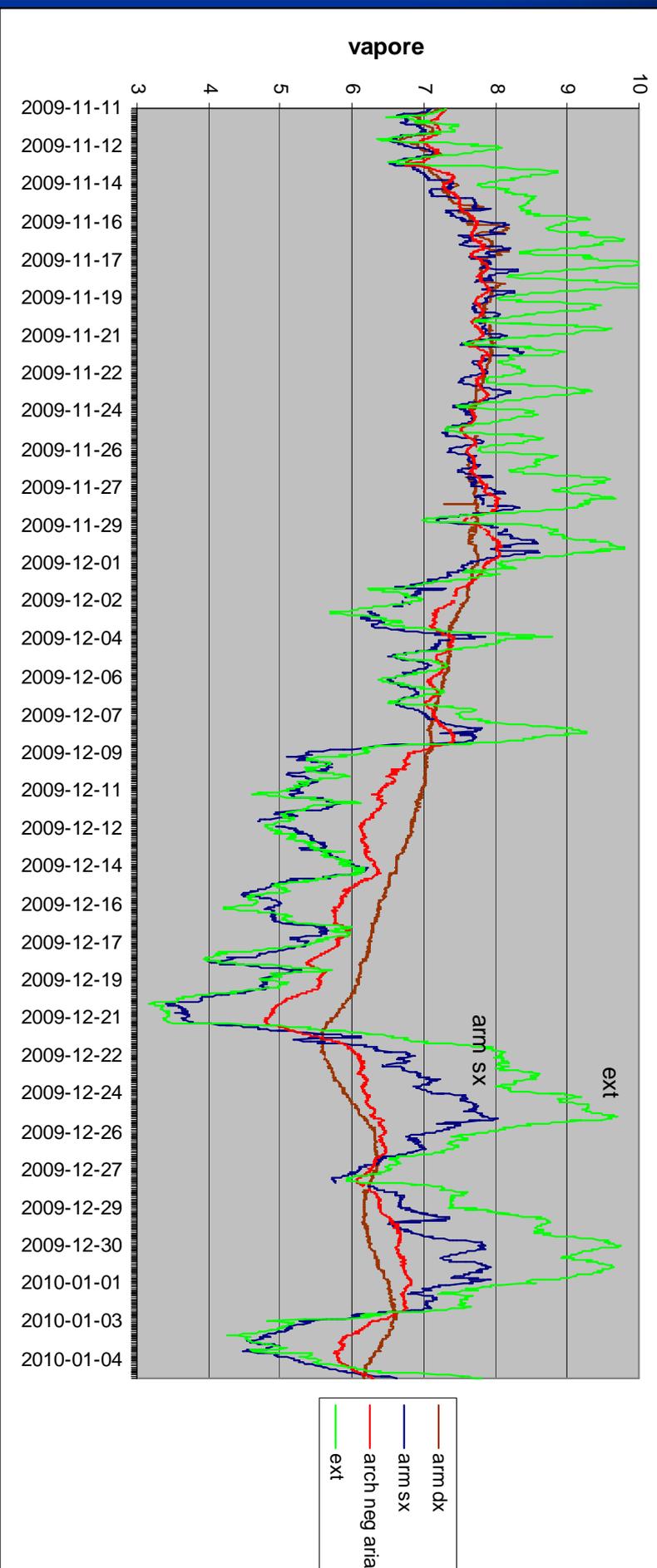
Si evidenzia come gli ambienti interni e i cassetti di conservazione delle lastre abbattano la variabilità del vapore esterno

Laboratorio fotografico

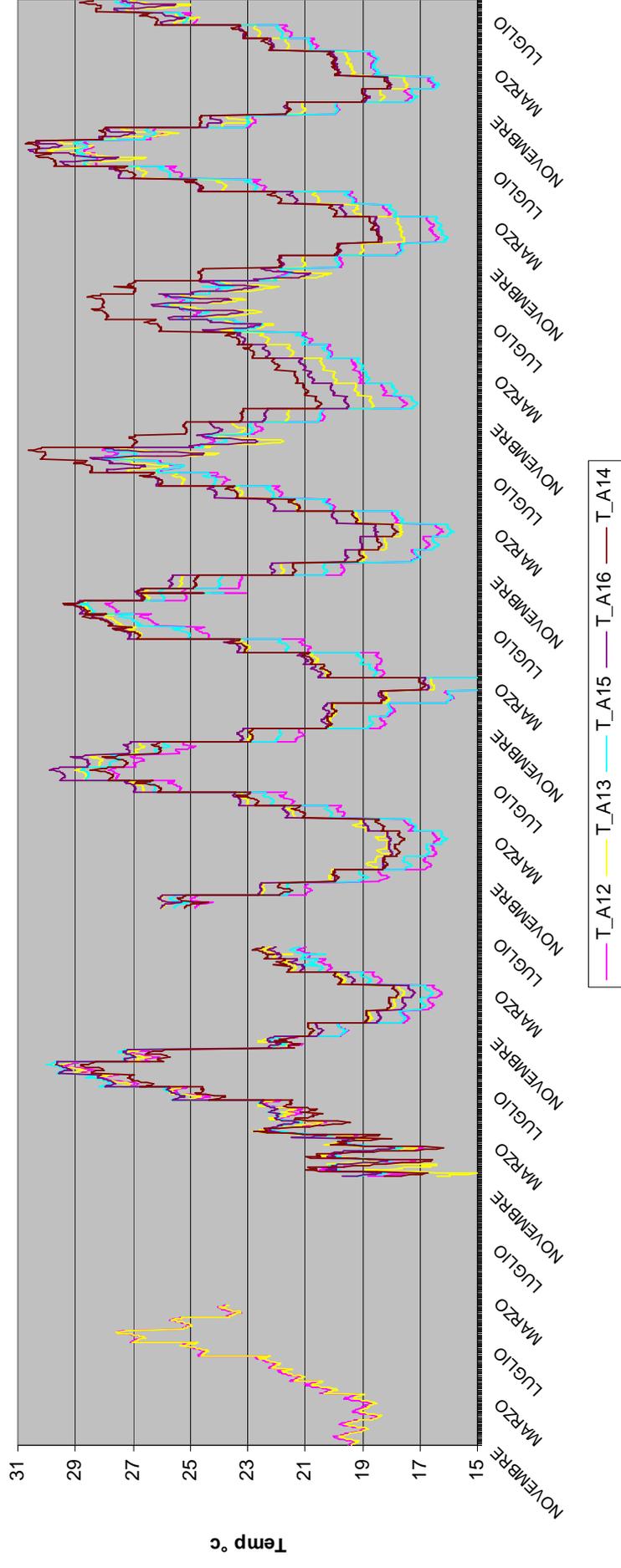


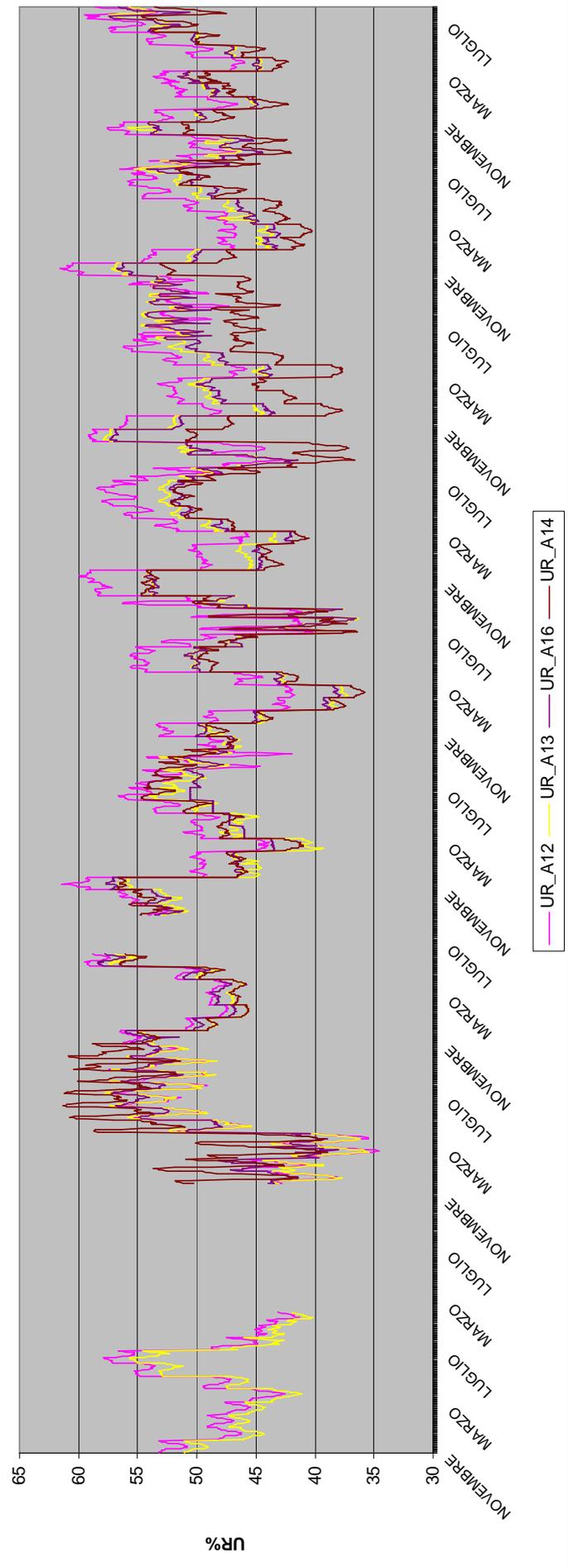
Dalla figura osserviamo che l'armadio sinistro presenta un maggiore variabilità, in funzione dell'esterno, nel periodo dicembre 2909 - gennaio 2010.

Laboratorio fotografico archivio rotante

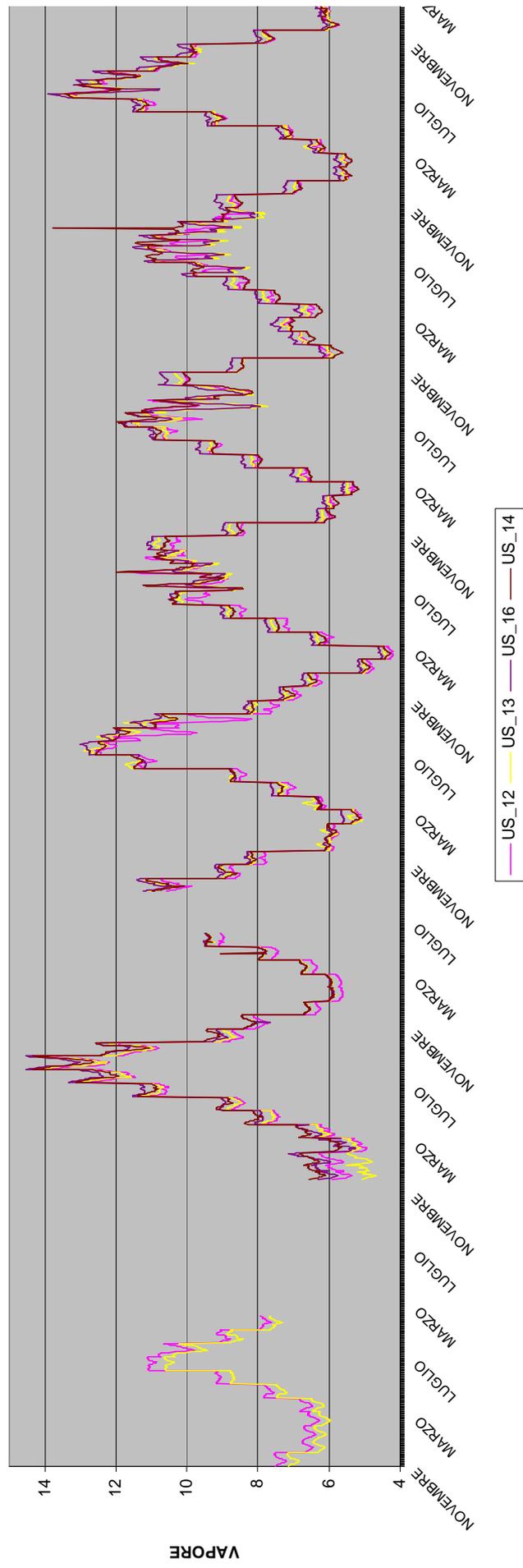


Dalla figura osserviamo che l'armadio sinistro presenta un maggiore variabilità, in funzione dell'esterno, nel periodo dicembre 2009 - gennaio 2010 e come l'armadio destro sia stabile.





La Conservazione preventiva negli archivi fotografici - Carlo Cacace (IsCR)



La Conservazione preventiva negli archivi fotografici - Carlo Cacace (IsCR)



Controllo del Microclima

MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI

Atto di indirizzo
sui criteri tecnico-scientifici
e sugli standard di funzionamento
e sviluppo dei musei

(art. 150, comma 6, D.L. n. 112/1998)

Elaborati del Gruppo di lavoro (D.M. 25.7.2000)

Tabella 1 – Valori termoisometrici consigliati per assicurare le condizioni ottimali di conservazione chimico-fisica dei manufatti

MANUFATTI	UMIDITÀ RELATIVA (%)	TEMPERATURA (°C)
ARMATURE IN FERRO, ARMI	<40	
AVORI, OSSA	45-65	19-24
BRONZO	<55	
CARTA, CARTAPESTA	50-60	19-24
COLLEZIONI ANATOMICHE	40-60	19-24
COLLEZIONI MINERALOGICHE, MARMI E PIETRE	45-60	≤30
CUOIO, PELLI, PERGAMENA	50-60	
DISCHI, NASTRI MAGNETICI	40-60	10-21
ERBARE E COLLEZIONI BOTANICHE	40-60	
FILM	30-50	-5 - +15*
FOTOGRAFIE (B/N)	20-30	2-20**
INSETTI E SCATOLE ENTOMOLOGICHE	40-60	19-24
LACCHE ORIENTALI	50-60	19-24
LEGNO	40-65	19-24
LEGNO DIPINTO, SCULTURE POLICROME	45-65	19-24
LIBRI, MANOSCRITTI	50-60	19-24
MANUFATTI	UMIDITÀ RELATIVA (%)	TEMPERATURA (°C)
MATERIALE ETNOGRAFICO	40-60	19-24
MATERIALE ORGANICO IN GENERE	50-65	19-24
MATERIE PLASTICHE	30-50	
METALLI E LEGHE LEVIGATI, OTTONE, ARGENTO, PELTRO, PIOMBO, RAME	<45	
MOBILI CON INTARSI E LACCHE	50-60	19-24
MOSAICI E PITTURE MURALI	45-60	MIN 6 °C (INVERNO) MAX 25 °C (ESTATE) CON MAX GRADIENTE GIORNALIERO 1.5°C/H
ORO	<45	
PAPIRI	35-50	19-24



Controllo del Microclima

Diagramma psicrometrico

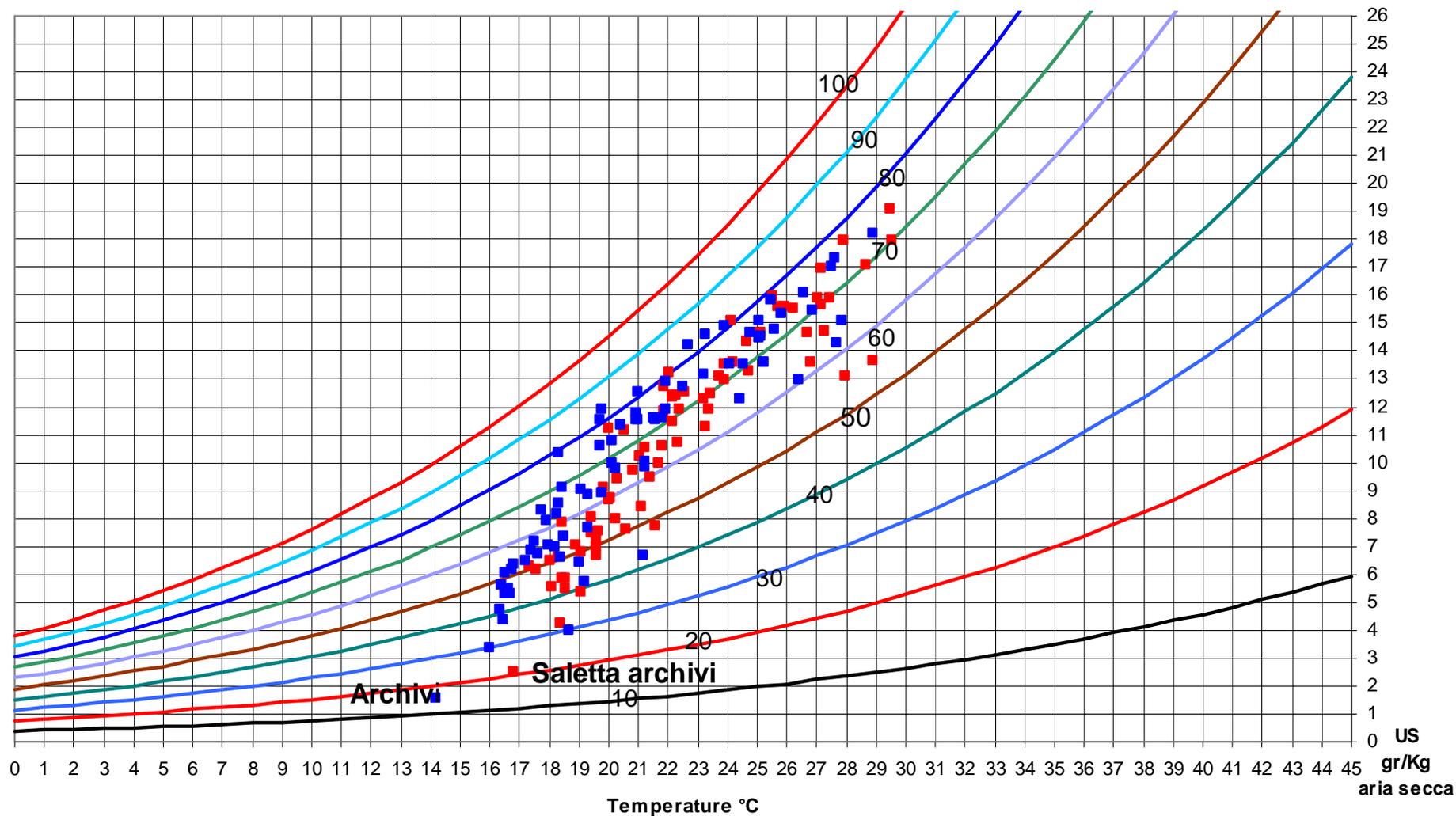


Diagramma psicrometrico

