

Comune di Milano



Valutazione del rischio di esposizione dei lavoratori - Requisiti dei luoghi di lavoro: Parametri Microclimatici – Periodo estivo

(Titolo II, All. IV e Titolo VIII del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii.)

ALLEGATO 6

CONCLUSIONI RENI 11 – SCUOLA DELL' INFANZIA

Redatto da	Revisione	Motivo revisione	Data	Redazione	Verifica e Approvazione
N I E R NIER Ingegneria S.p.A. Via Clodoveo Bonazzi n. 2 40013, Castel Maggiore (BO)	00	Prima emissione	30/06/2023	Ing. Giacomo Di Carlo 	Ing. Giuseppe Cavallone 



SOMMARIO

1.1	ANALISI E VALUTAZIONE.....	4
1.2	ESITO DELLA VALUTAZIONE	7
1.3	CONCLUSIONI	10
1.4	REPORT DI MISURA	11
	INDICI PMV/PPD.....	11
	INDICE WBGT.....	16
	INDICE PHS	18



1.1 Analisi e valutazione

Le misure presso la scuola dell'infanzia di Via Reni 11 nel comune di Milano sono state effettuate il giorno **19 giugno 2023** con idonea strumentazione regolarmente tarata (si faccia riferimento al DVR per il dettaglio della strumentazione utilizzata ed il certificato di taratura).

Le misure sono state eseguite dai seguenti tecnici di NIER Ingegneria S.p.A.:

- **Ing. Giuseppe Milito.**

Nella tabella seguente si riportano i valori dei parametri microclimatici registrati nei vari locali monitorati.

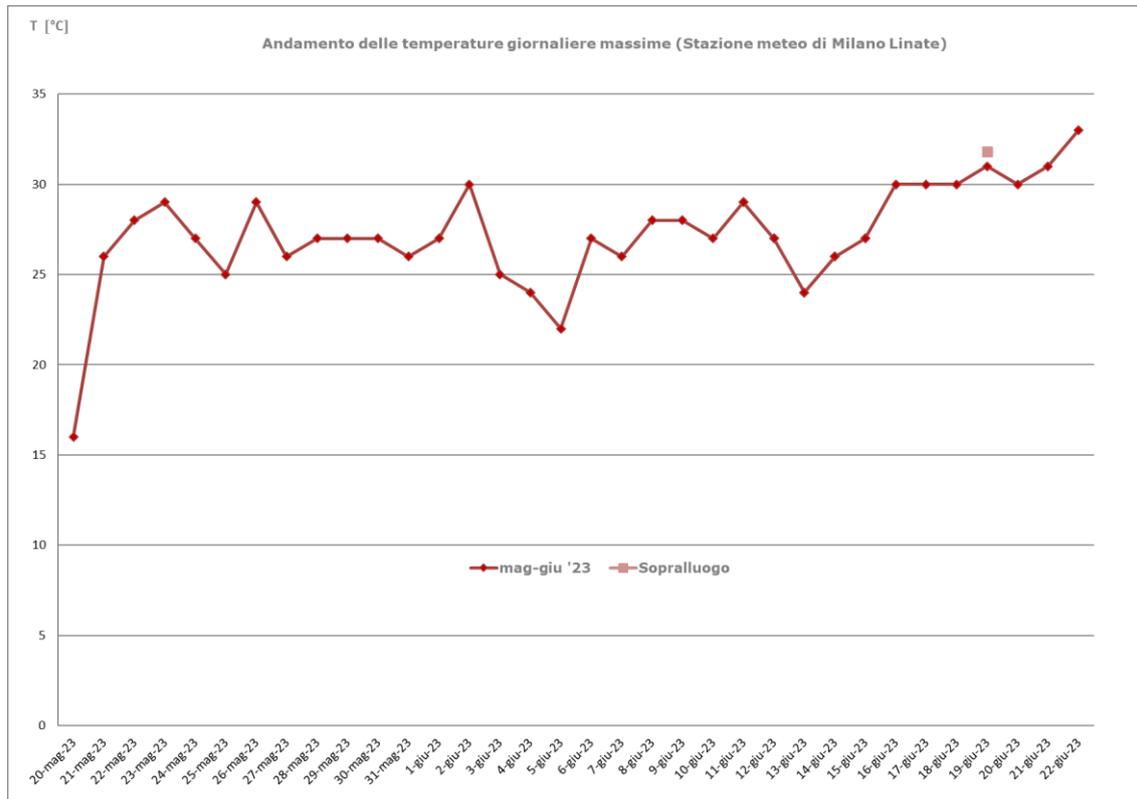
<i>Id.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Orario</i>	<i>T aria (°C)</i>	<i>Umidità relativa (%)</i>	<i>V aria (m/s)</i>	<i>T rad (°C)</i>	<i>T globo (°C)</i>	<i>T bulbo umido (°C)</i>	<i>Tipologia Termica</i>
1	Aula Turchese - PT (fase di accoglienza)	08.30	26,5	56,1	0,05	26,5	26,5	-	Moderato
2	Sezione Primavera - PT (fase di accoglienza)	8.55	25,3	58,5	0,10	25,1	25,2	-	Moderato
3	Sezione Viola – P1 (fase di accoglienza)	9.10	29,1	50,6	0	29,1	29,5	-	Moderato
4	Salone Verde – P1 (fase di accoglienza)	9.30	28,7	50,8	0,02	28,8	28,8	-	Moderato
5	Sezione Gialla - PT (fase didattica in aula)	9.45	27,7	55,4	0	27,3	27,4	-	Moderato
6	Sezione arancioni – P1 (fase didattica)	10.07	28,7	49,6	0,04	28,9	28,7	-	Moderato
7	Sezione Rossa – P1 (fase didattica)	10.30	29,2	47,9	0,04	29,3	29,3	-	Moderato
8	Spazio Gioco - PT (fase didattica)	10.47	27,1	55,5	0,04	26,3	26,8	-	Moderato
9	Spazio Gioco – P1 (fase didattica)	10.55	28,7	48,1	0,26	29,0	28,8	-	Moderato
10	Esterno - PT (fase didattica)	11.09	28,2	49,2	0,21	29,9	28,8	-	Moderato
11	Esterno - PT (fase didattica)	11.15	27,9	51,2	0,25	29,3	28,0	-	Moderato
12	Esterno - PT (fase didattica)	11.30	28,7	45,3	0,31	34,4	30,7	-	Moderato
13	Spazio Gioco - PT (pranzo)	11.43	27,6	50,6	0,04	27,1	27,3	-	Moderato



Id.	Descrizione	Orario	T aria (°C)	Umidità relativa (%)	V aria (m/s)	T rad (°C)	T globo (°C)	T bulbo umido (°C)	Tipologia Termica
14	Spazio Gioco – P1 (pranzo)	12.05	29,3	45,2	0,25	29,5	29,4	-	Moderato
15	Salone – P1 (pranzo)	12.20	28,8	47,4	0,02	28,7	28,7	-	Moderato
16	Esterno – PT (ricreazione)	13.15	29,0	45,4	0,35	30,9	29,7	-	Moderato
17	Esterno – PT (ricreazione)	13.30	28,7	49,5	0,31	31,5	29,6	-	Moderato
18	Esterno – PT (ricreazione)	13.50	29,5	50,7	0,16	31,0	30,0	-	Moderato
19	Esterno – PT (ricreazione)	14.05	31,8	42,9	0,95	39,3	33,5	21,4	Moderato/Caldo
20	Sezione Rossa -PT (fase sonno)	14.35	30,3	47	0,07	30,1	30,1	22,8	Moderato/Caldo
21	Sezione Verde – PT (fase sonno)	15.00	30,1	46,8	0,05	30,5	30,3	22,8	Moderato/Caldo
22	Sezione Gialla – PT (fase sonno)	15.20	28,6	52,7	0,10	28,3	28,4	-	Moderato
23	Sezione Primavera – PT (fase sonno)	15.31	28,3	51,2	0,06	27,9	28,2	-	Moderato
24	Aula Turchese – PT (didattica in attesa di uscita)	15.40	28,9	49,4	0,06	28,6	28,8	-	Moderato
25	Sezione Arancione – P1 (didattica in attesa di uscita)	15.52	30,4	44,6	0,28	31,2	30,7	22,4	Moderato/Caldo
26	Spazio gioco -PT (merenda attesa di uscita)	16.15	28,8	49,8	0,25	28,4	28,7	-	Moderato

Vengono riportati di seguito i valori dei parametri microclimatici rilevati all'esterno delle strutture, nella giornata in cui sono state effettuate le misurazioni. Come si evince dal grafico riportato di seguito, nella giornata le condizioni erano moderate.

- Data: 19/06/2023;
- Ora: 14.05;
- T: 31,8 °C;
- U: 42,9 %;
- V: 0,95 m/s.





1.2 Esito della valutazione

Si riporta di seguito per i vari locali monitorati l'esito del calcolo degli indici relativi il comfort termico PMV/PPD, relativo allo stress da calore WBGT e PHS, e il relativo livello di rischio. I calcoli completi sono riportati al paragrafo 1.4 del presente documento. Si specifica che non in tutte le postazioni sono stati calcolati tutti gli indici, avendo questi dei range di applicabilità, in particolare è stato calcolato l'indice di comfort termico PMV/PPD per gli ambienti con temperature comprese fra 10°C e i 30°C; per gli ambienti caldi si sono calcolati i relativi indici WBGT e PHS.

Tabella 1 – Indici PMV, PPM, WBGT, PHS, e relativo livello del rischio.

ID	Ambiente	Indice PMV/PPD ¹	Comfort termico	Indice WBGT	Indice PHS ²	Stress termico da calore
1	Aula Turchese - PT (fase di accoglienza)	PMV = 0,64 PPD = 13,60%	Basso	N.A.	N.A.	-
2	Sezione Primavera – PT (fase di accoglienza)	PMV = 0,22 PPD = 6,00%	Trascurabile	N.A.	N.A.	-
3	Sezione Viola – P1 (fase di accoglienza)	PMV = 1,41 PPD = 46,05%	Medio	N.A.	N.A.	-
4	Salone Verde – P1 (fase di accoglienza)	PMV = 1,30 PPD = 40,27%	Medio	N.A.	N.A.	-
5	Sezione Gialla - PT (fase didattica in aula)	PMV = 0,96 PPD = 24,47%	Basso	N.A.	N.A.	-
6	Sezione arancione – P1 (fase didattica)	PMV = 1,31 PPD = 40,78%	Medio	N.A.	N.A.	-
7	Sezione Rossa – P1 (fase didattica)	PMV = 1,43 PPD = 47,12%	Medio	N.A.	N.A.	-
8	Spazio Gioco - PT (fase didattica)	PMV = 0,74 PPD = 16,53%	Basso	N.A.	N.A.	-
9	Spazio Gioco – P1 (fase didattica)	PMV = 1,11 PPD = 30,97%	Medio	N.A.	N.A.	-
10	Esterno - PT (fase didattica)	PMV = 1,11 PPD = 30,97%	Medio	N.A.	N.A.	-
11	Esterno - PT (fase didattica)	PMV = 0,77 PPD = 17,49%	Basso	N.A.	N.A.	-
12	Esterno - PT (fase didattica)	PMV = 1,68 PPD = 60,68%	Medio	N.A.	N.A.	-
13	Spazio Gioco - PT (pranzo)	PMV = 0,87 PPD = 20,98%	Basso	N.A.	N.A.	-
14	Spazio Gioco – P1 (pranzo)	PMV = 1,21 PPD = 35,74%	Medio	N.A.	N.A.	-
15	Salone – P1 (pranzo)	PMV = 1,27 PPD = 38,74%	Medio	N.A.	N.A.	-

¹ Per le postazioni con T maggiori di 30°C si fa riferimento all'indice WBGT per l'attribuzione della classe di rischio. Sono stati comunque calcolati gli indici PMV e PPD

² Anche se non si è superato l'indice WBGT_{limite}, per completezza è stato calcolato comunque l'indice PHS.



ID	Ambiente	Indice PMV/PPD ¹	Comfort termico	Indice WBGT	Indice PHS ²	Stress termico da calore
16	Esterno – PT (ricreazione)	PMV = 1,25 PPD = 37,73%	Medio	N.A.	N.A.	-
17	Esterno – PT (ricreazione)	PMV = 1,33 PPD = 41,82%	Medio	N.A.	N.A.	-
18	Esterno – PT (ricreazione)	PMV = 1,60 PPD = 56,35%	Medio	N.A.	N.A.	-
19	Esterno – PT (ricreazione)	N.A.	-	WBGT _{eff} = 26,5 WBGT _{limite} = 30°C	Tre = 37,2°C WaterLoss = 1743 g Dlim;tre = 480 min Dlim;loss50 = 480 min Dlim;loss95 = 480 min	Basso
20	Sezione Rossa -PT (fase sonno)	PMV = 1,69 PPD = 61,22%	Medio	WBGT _{eff} = 25,5 WBGT _{limite} = 29°C	Tre = 37,1°C WaterLoss = 802 g Dlim;tre = 480 min Dlim;loss50 = 480 min Dlim;loss95 = 480 min	Basso
21	Sezione Verde – PT (fase sonno)	PMV = 1,74 PPD = 63,88%	Medio	WBGT _{eff} = 25,5 WBGT _{limite} = 29°C	Tre = 37,1°C WaterLoss = 794 g Dlim;tre = 480 min Dlim;loss50 = 480 min Dlim;loss95 = 480 min	Basso
22	Sezione Gialla – PT (fase sonno)	PMV = 1,16 PPD = 33,32%	Medio	N.A.	N.A.	-
23	Sezione Primavera – PT (fase sonno)	PMV = 1,11 PPD = 30,97%	Medio	N.A.	N.A.	-
24	Aula Turchese – PT (didattica in attesa di uscita)	PMV = 1,29 PPD = 39,76%	Medio	N.A.	N.A.	-
25	Sezione Arancione – P1 (didattica in attesa di uscita)	PMV = 1,65 PPD = 59,06%	Medio	WBGT _{eff} = 25,4 WBGT _{limite} = 29°C	Tre = 37,1°C WaterLoss = 927 g Dlim;tre = 480 min Dlim;loss50 = 480 min Dlim;loss95 = 480 min	Basso
26	Spazio gioco -PT (merenda attesa di uscita)	PMV = 1,00 PPD = 26,12%	Basso	N.A.	N.A.	-

Si riportano di seguito nello specifico le considerazioni relative ai singoli indici calcolati.

Nelle postazioni in cui è stata rilevata una temperatura inferiore a 30 °C, è stata effettuata la valutazione del **comfort termico**, che ha mostrato un livello di **rischio medio**.

Nelle postazioni in cui è stata rilevata una temperatura superiore a 30°C, è stato valutato il **rischio di stress da calore** attraverso il calcolo dell'indice **WBGT**, il quale anche nella condizione più conservativa (persona non acclimatata) non ha mai superato i valori limite, si ha dunque una condizione di **rischio basso**. Si è comunque proceduto per tutte le postazioni al calcolo dell'indice **PHS**, il quale ha confermato che in nessun caso viene raggiunta la temperatura massima, T_{remax} o il tempo limite massimo di permanenza, anche in questo caso il livello è stato di **rischio basso**.



Per gli ambienti di lavoro a “Rischio medio” va considerato che, trattandosi comunque per la maggior parte delle postazioni di un ambiente moderato, i livelli di insoddisfazione calcolati, durante tali fasi lavorative tramite gli indici PMV e PPD, danno evidenza di uno scarso livello di comfort microclimatico da cui può derivare eventualmente una diminuzione di performance lavorativa ma non una condizione di rischio per i lavoratori. Si ritiene infatti che non sussistano condizioni particolarmente rischiose, anche considerando le temperature registrate (tipiche di un “ambiente moderato/caldo” con temperature prossime ai 30°C).



1.3 Conclusioni

Nella tabella sottostante sono riportati gli esiti della valutazione per le mansioni presenti presso gli ambienti monitorati, dedotti dal confronto degli indici PMV/PPD, WBGT, PHS calcolati con i valori di riferimento³. Per ognuno degli indici, viene riportato il livello di rischio relativo alla condizione peggiore fra quelli rilevati nelle varie zone occupate dalla specifica mansione.

Tabella 2 – Riepilogo livello di rischio microclimatico per mansione.

Mansione	Livello di rischio		
	Comfort termico	Stress termico da calore	
	PMV/PPD	WBGT	PHS
Educatrici delle Scuole d'Infanzia/Nidi	Medio	Basso	Basso

In generale, si può affermare che data la tipicità dell'attività svolta, e dati gli esiti del calcolo degli indici, non si rilevano situazioni di criticità pertanto il rischio microclimatico complessivo è **LIEVE**⁴.

Non risulta necessario programmare interventi migliorativi ma è sufficiente mantenere attive le Misure tecniche ed organizzative di miglioramento riportate al par. 6.5. del DVR.

I valori riscontrati per i locali campionati si possono considerare validi ed omogenei per tutti gli altri locali della stessa tipologia che compongono gli edifici della Scuola dell'infanzia **di Via Reni 11 nel comune di Milano**.

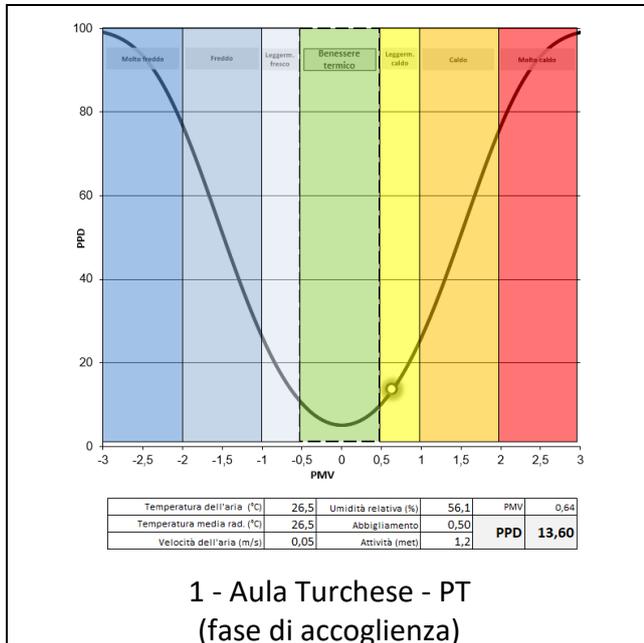
³Come definito al par. 4.3.2 Tabella B e al par. 4.3.3 del DVR .

⁴ Come definito nel par. 5 del DVR.

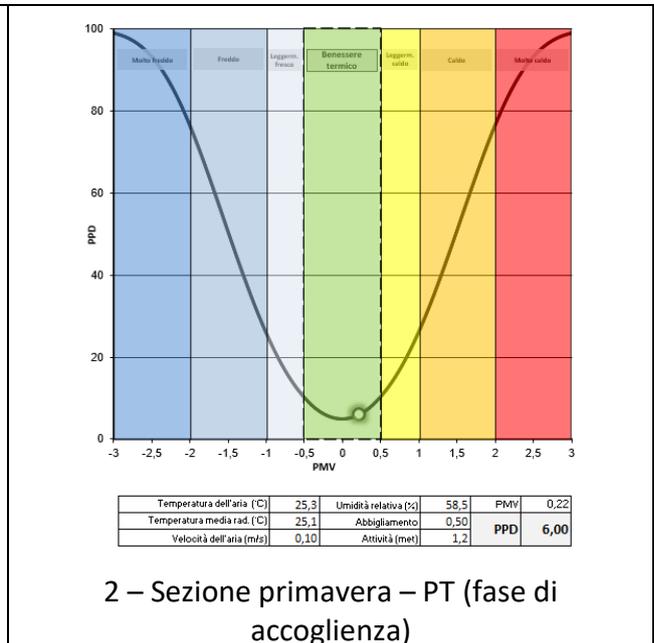


1.4 Report Di Misura

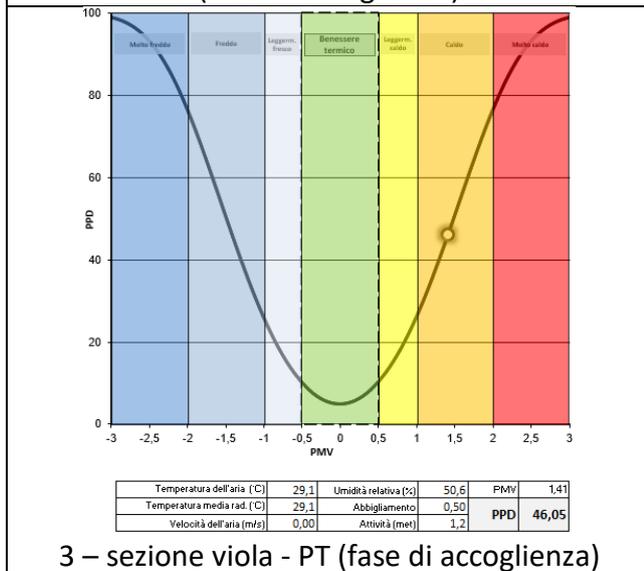
Indici PMV/PPD



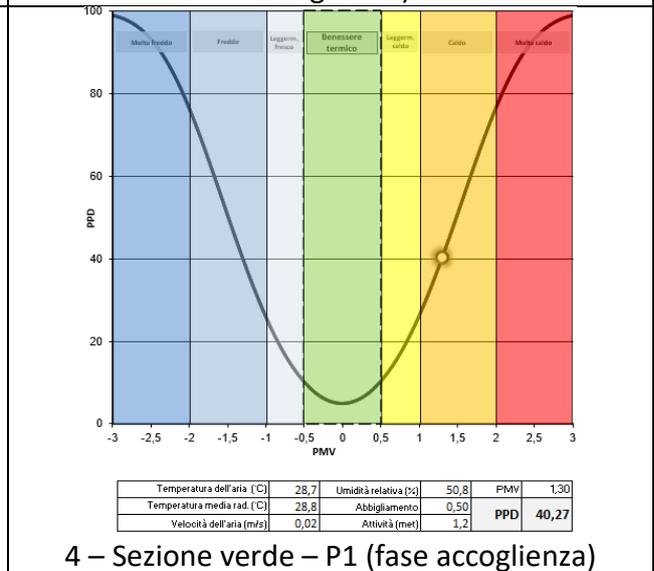
1 - Aula Turchese - PT (fase di accoglienza)



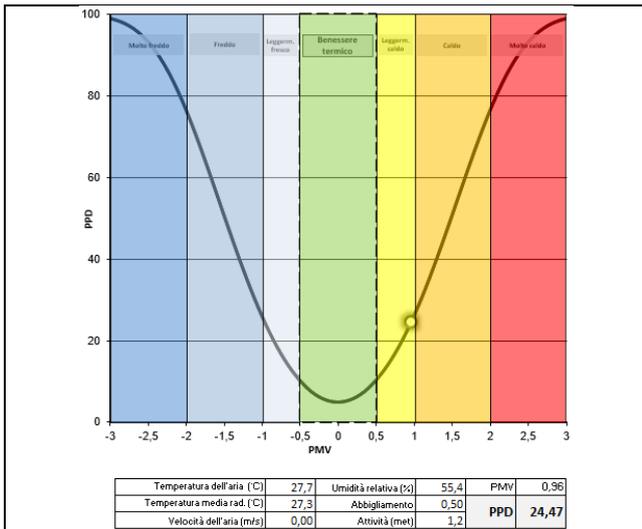
2 - Sezione primavera - PT (fase di accoglienza)



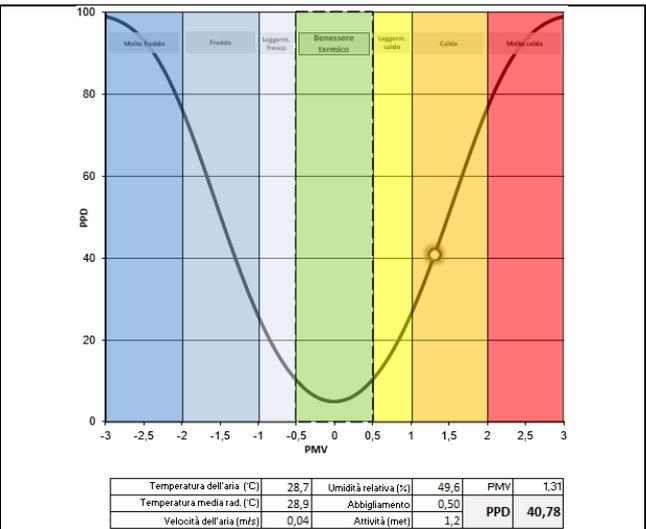
3 - sezione viola - PT (fase di accoglienza)



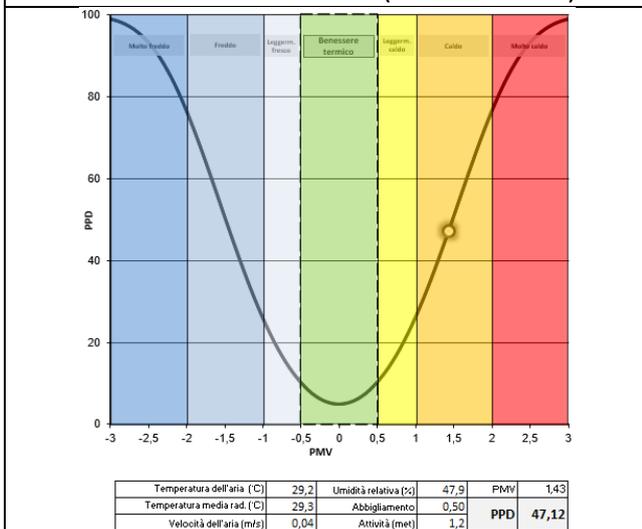
4 - Sezione verde - P1 (fase di accoglienza)



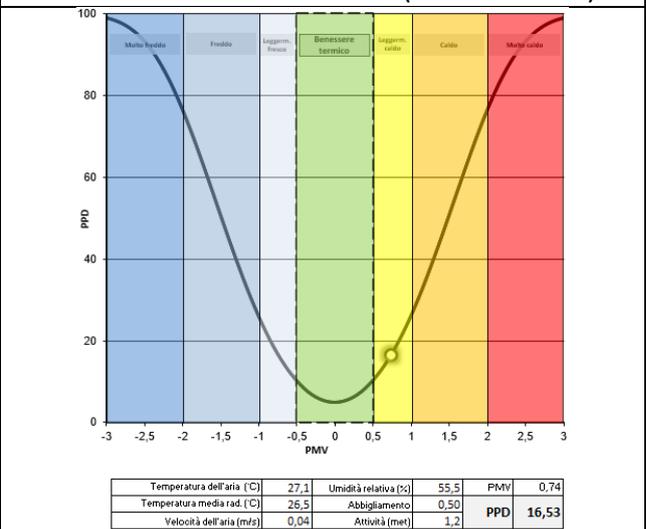
5 – sezione Gialla – PT (fase didattica)



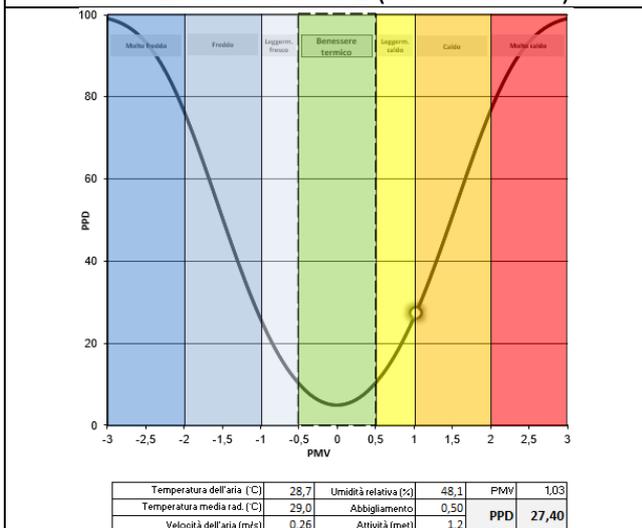
6 – sezione arancione – P1 (fase didattica)



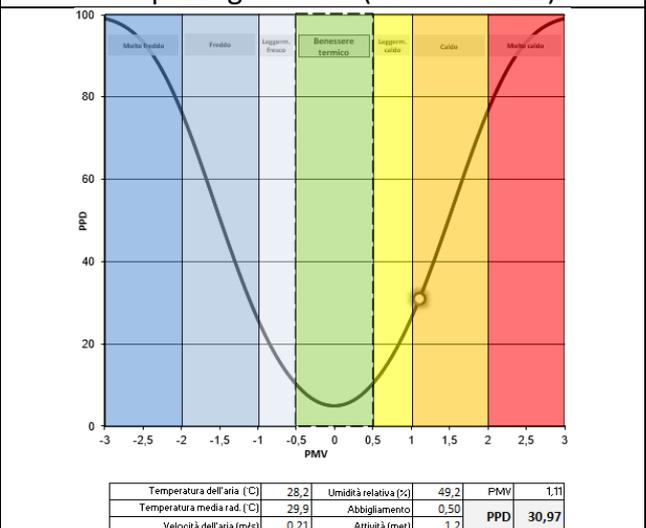
7 – sezione rossa – P1 (fase didattica)



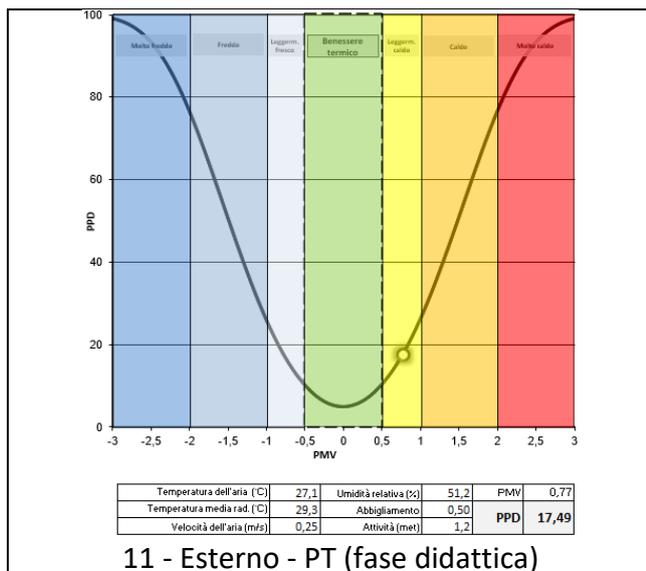
8 - Spazio gioco - PT (fase didattica)



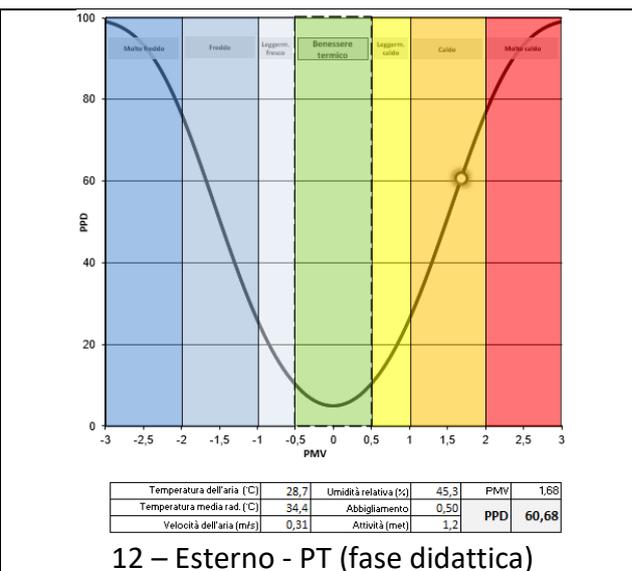
9 – Spazio gioco – P1 (fase didattica)



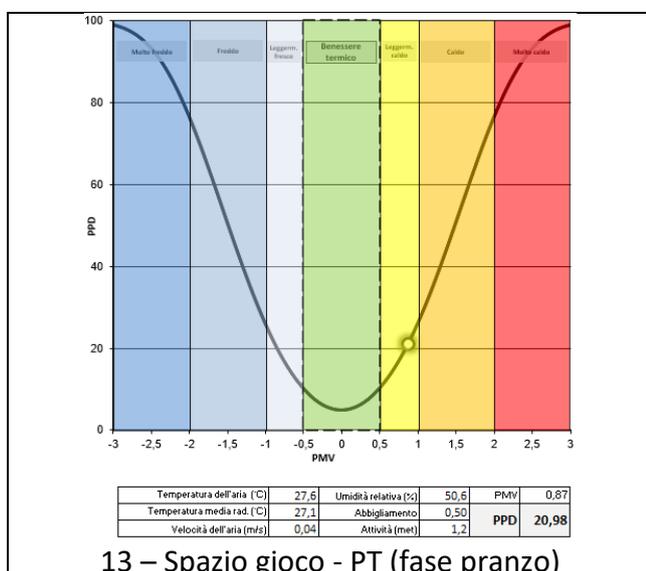
10 – Esterno - PT (fase didattica)



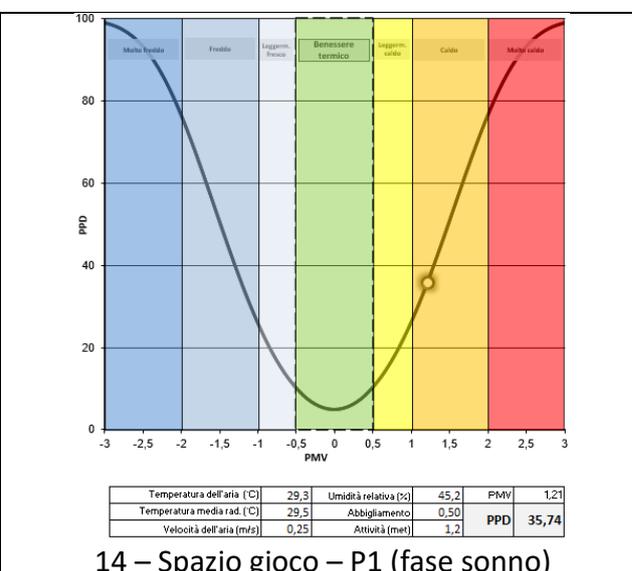
11 - Esterno - PT (fase didattica)



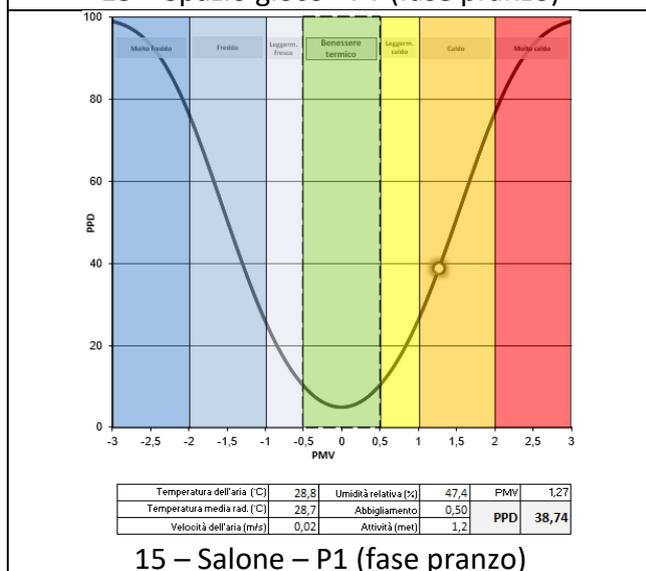
12 - Esterno - PT (fase didattica)



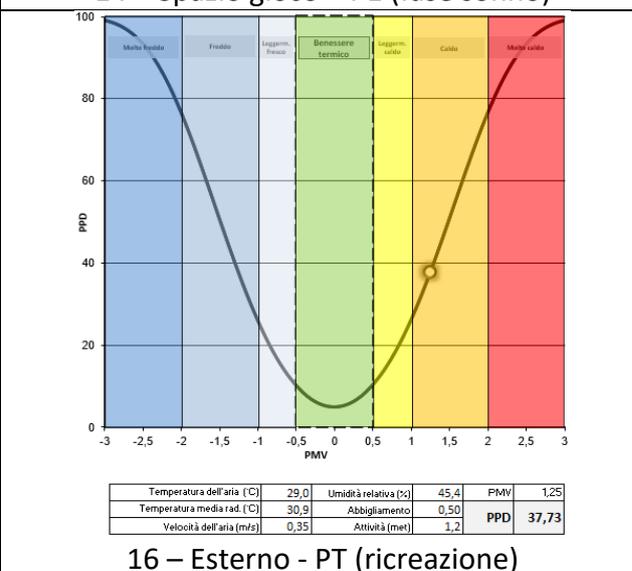
13 - Spazio gioco - PT (fase pranzo)



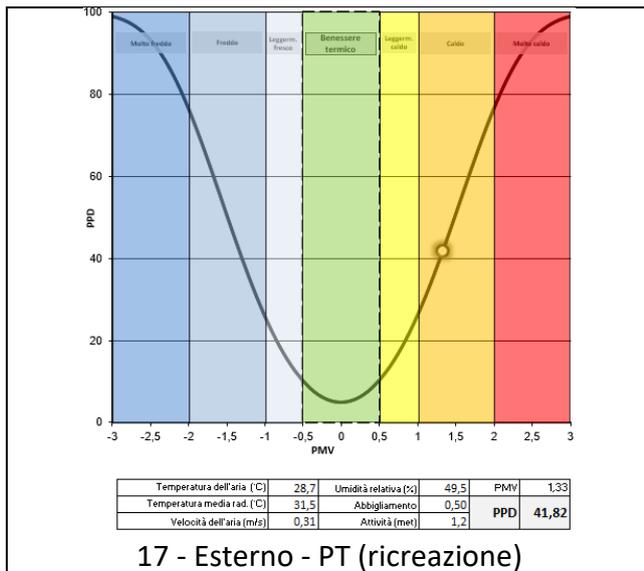
14 - Spazio gioco - P1 (fase sonno)



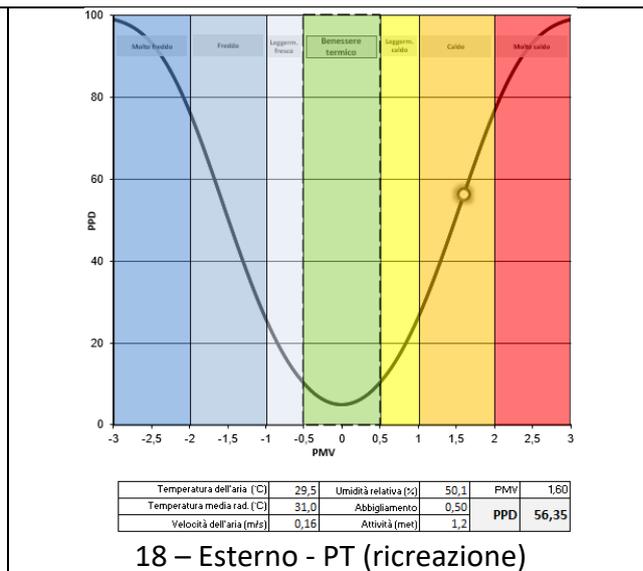
15 - Salone - P1 (fase pranzo)



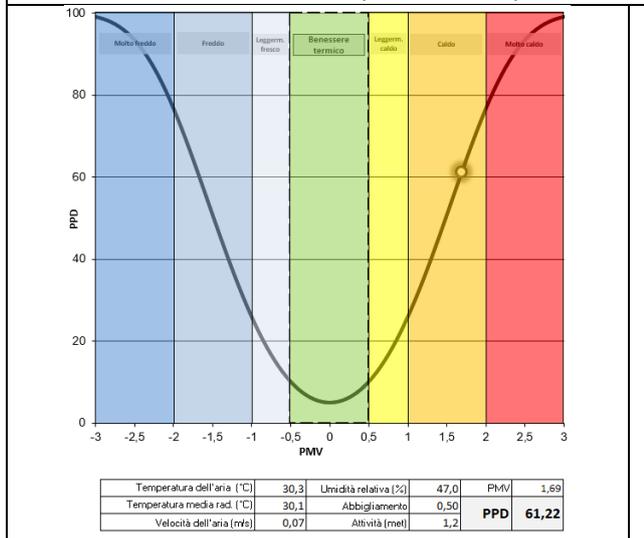
16 - Esterno - PT (ricreazione)



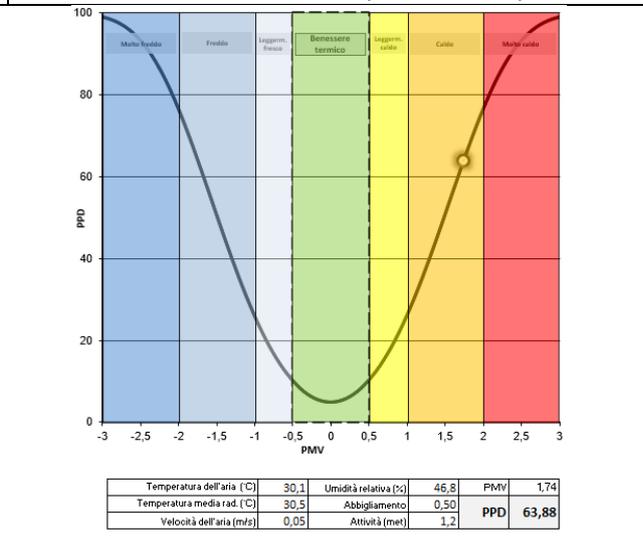
17 - Esterno - PT (ricreazione)



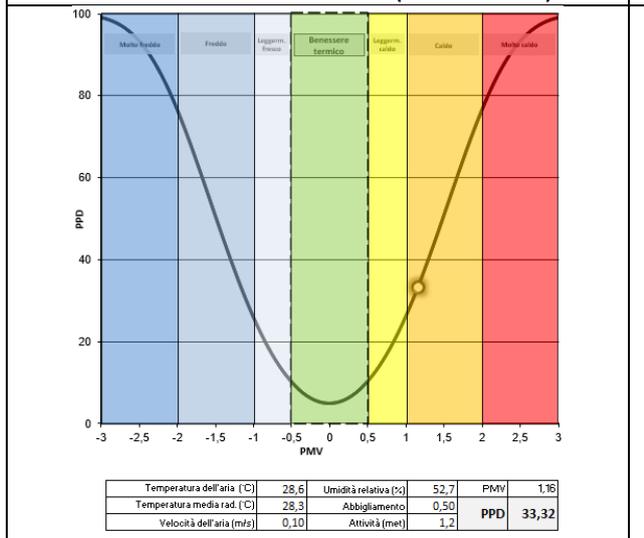
18 - Esterno - PT (ricreazione)



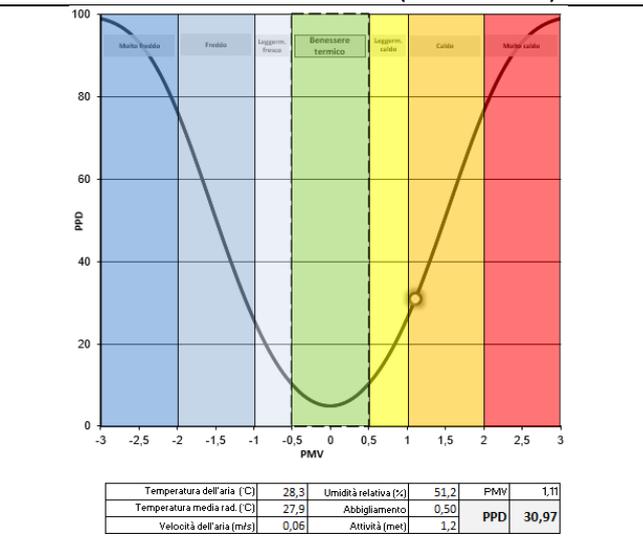
20 - Sezione rossa - P1 (fase sonno)



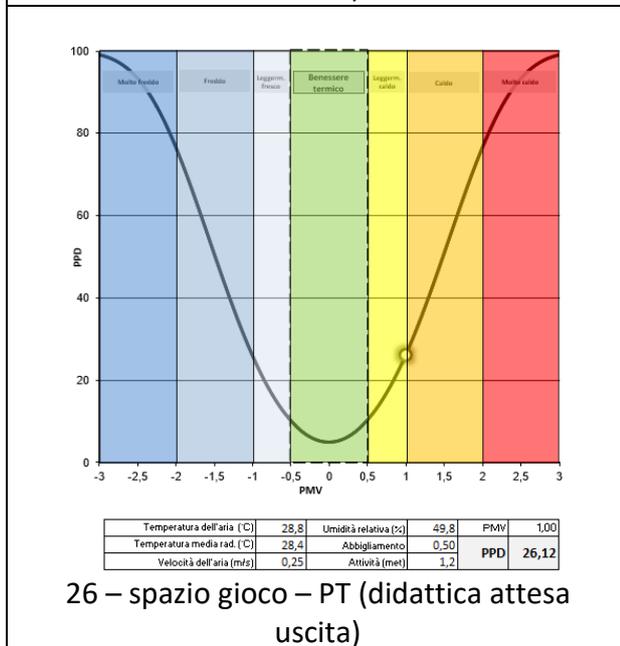
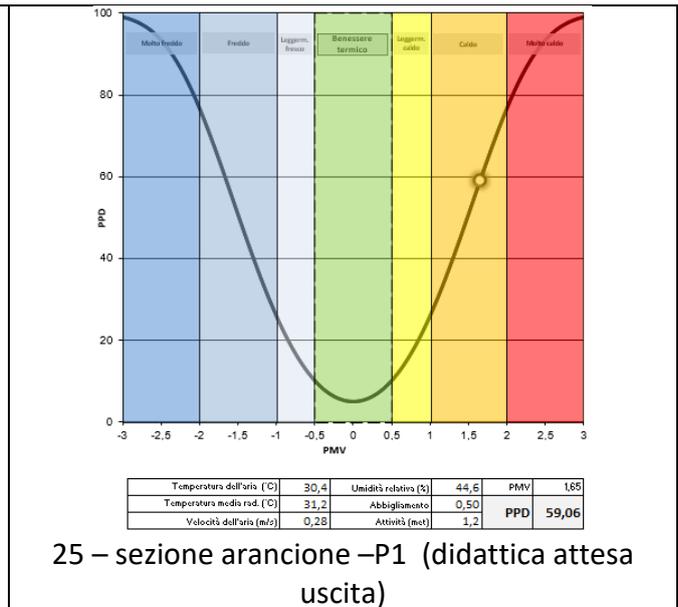
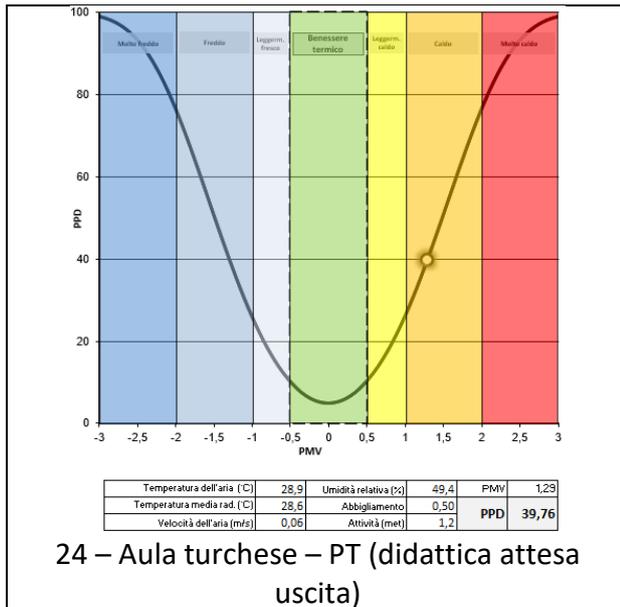
21 - Sezione verde - P1 (fase sonno)



22 - Sezione Gialla - PT (fase sonno)



23 - Sezione primavera - PT (fase sonno)





Indice WBGT

19 – Esterno - PT (ricreazione)

Calcolo dell'indice di stress termico WBGT

	MIN		MAX	
Temperatura di bulbo umido a ventilazione naturale	-30	21,4	70	°C
Temperatura di globotermometro	-30	33,5	70	°C
Temperatura di bulbo secco	-30	31,8	70	°C
Massa corporea	15	70	150	Kg
Altezza	1	1,7	2,5	m
Energia termica metabolica	1	1,2	10	met
Valore di adeguamento per l'abbigliamento (CAV)	0	0,5	20	°C-WBGT

Persona acclimatata al calore	si	no
Aria stagnante	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Interno o esterno di edifici in assenza di irraggiamento solare	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Metabolismo	125,987	Watt
Indice WBGT	24,9	°C
Indice WBGTeff	25,4	°C
Indice WBGT limite	29	°C

20 – Sezione rossa – P1 (fase sonno)

Calcolo dell'indice di stress termico WBGT

	MIN		MAX	
Temperatura di bulbo umido a ventilazione naturale	-30	22,8	70	°C
Temperatura di globotermometro	-30	30,1	70	°C
Temperatura di bulbo secco	-30	30,3	70	°C
Massa corporea	15	70	150	Kg
Altezza	1	1,7	2,5	m
Energia termica metabolica	1	1,2	10	met
Valore di adeguamento per l'abbigliamento (CAV)	0	0,5	20	°C-WBGT

Persona acclimatata al calore	si	no
Aria stagnante	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Interno o esterno di edifici in assenza di irraggiamento solare	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Metabolismo	125,987	Watt
Indice WBGT	25	°C
Indice WBGTeff	25,5	°C
Indice WBGT limite	29	°C



21 – Sezione verde – P1 (fase sonno)

Calcolo dell'indice di stress termico WBGT

	MIN		MAX	
Temperatura di bulbo umido a ventilazione naturale	-30	<input type="text" value="22,8"/>	70	°C
Temperatura di globotemometro	-30	<input type="text" value="30,3"/>	70	°C
Temperatura di bulbo secco	-30	<input type="text" value="30,1"/>	70	°C
Massa corporea	15	<input type="text" value="70"/>	150	Kg
Altezza	1	<input type="text" value="1,7"/>	2,5	m
Energia termica metabolica	1	<input type="text" value="1,2"/>	10	met
Valore di adeguamento per l'abbigliamento (CAV)	0	<input type="text" value="0,5"/>	20	°C-WBGT
Persona acclimatata al calore				si <input type="radio"/> no <input checked="" type="radio"/>
Aria stagnante				<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Interno o esterno di edifici in assenza di irraggiamento solare				<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
Metabolismo	<input type="text" value="125,987"/>			Watt
Indice WBGT	<input type="text" value="25"/>			°C
Indice WBGTeff	<input type="text" value="25,5"/>			°C
Indice WBGT limite	<input type="text" value="29"/>			°C

25 – sezione arancione –P1 (didattica attesa uscita)

Calcolo dell'indice di stress termico WBGT

	MIN		MAX	
Temperatura di bulbo umido a ventilazione naturale	-30	<input type="text" value="22,4"/>	70	°C
Temperatura di globotemometro	-30	<input type="text" value="30,7"/>	70	°C
Temperatura di bulbo secco	-30	<input type="text" value="30,4"/>	70	°C
Massa corporea	15	<input type="text" value="70"/>	150	Kg
Altezza	1	<input type="text" value="1,7"/>	2,5	m
Energia termica metabolica	1	<input type="text" value="1,2"/>	10	met
Valore di adeguamento per l'abbigliamento (CAV)	0	<input type="text" value="0,5"/>	20	°C-WBGT
Persona acclimatata al calore				si <input type="radio"/> no <input checked="" type="radio"/>
Aria stagnante				<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Interno o esterno di edifici in assenza di irraggiamento solare				<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
Metabolismo	<input type="text" value="125,987"/>			Watt
Indice WBGT	<input type="text" value="24,9"/>			°C
Indice WBGTeff	<input type="text" value="25,4"/>			°C
Indice WBGT limite	<input type="text" value="29"/>			°C



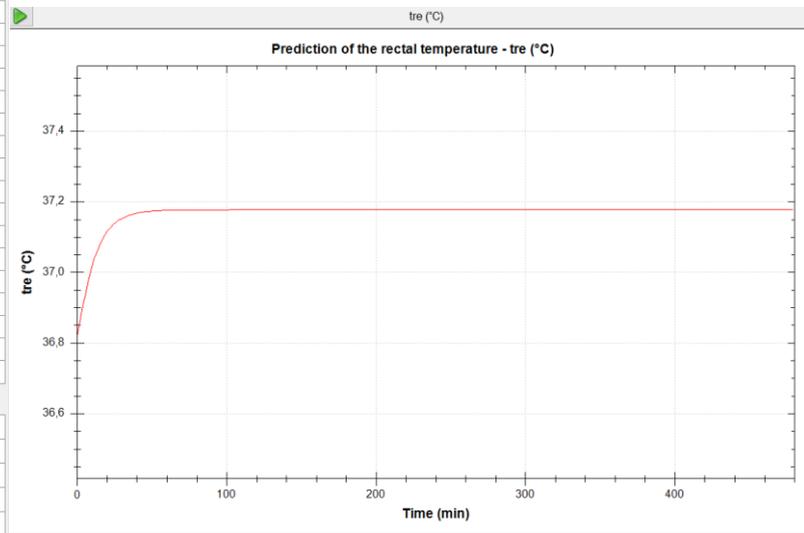
Indice PHS

19 – Esterno - PT (ricreazione)

Ta	31.80	°C	Air temperature (15-50 °C)
Tr	39.30	°C	Radiant temperature (15-110 °C)
Va	0.95	m/s	Air velocity (0-3 m/s)
RH	42.90	%	Relative Humidity (0-100%)
Pa	2.017	kPa	Partial water vapour pressure (0-4.5 kPa)
Accl	100	%	Acclimatised subject 0 or 100 (0-100 %)
Drink	1		May drink 1= freely or 1 (0-1)
Height	1.7	m	Body height (1.5-2.4 m)
Mass	70	kg	Body mass (0-120 kg)
Met	69.840	W/m²	Metabolic energy production (50-500 W/m²)
Icl	0.5	clo	Cloth static thermal insulatio (0.1-1 clo)
Post	2		Posture 1= sitting, 2= standing, 3= crouching (1-3)
Im_st	0.38		Static moisture permeability index (0-1)
Ap	0.20		Fraction covered by reflective clothing (0-1)
Fr	0.20		Emissivity reflective clothing (0-1)
Theta_sww	0	°	Angle between wind and walking direction (0-360°)
V_walk	1.0	m/s	Walking speed (0-1.2 m/s)
Body_work	0	W/m²	Mechanical power (0-200 W/m²)
Walking	1		Is the person walking? (1 = walking)
Walk_direction	1		Is there a defined direction of walk? (1 = defined)

Results:

Final tre (°C)	37,2
Water loss (g)	1743
Dim tre (min)	480
Dimloss50 (min)	480
Dimloss95 (min)	480

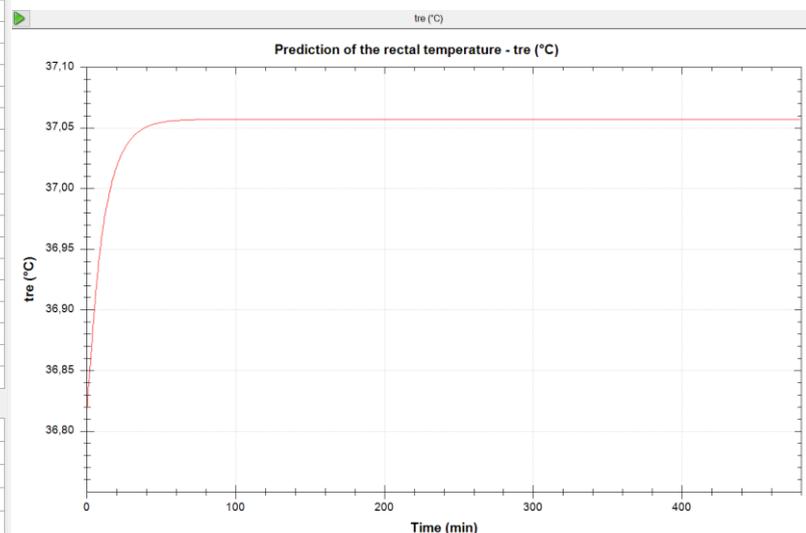


20 – Sezione rossa – P1 (fase sonno) -indice PHS

Duration	480	min	Phase duration (0-480 min)
Ta	30.30	°C	Air temperature (15-50 °C)
Tr	30.10	°C	Radiant temperature (15-110 °C)
Va	0.07	m/s	Air velocity (0-3 m/s)
RH	47.00	%	Relative Humidity (0-100%)
Pa	2.029	kPa	Partial water vapour pressure (0-4.5 kPa)
Accl	100	%	Acclimatised subject 0 or 100 (0-100 %)
Drink	1		May drink 1= freely or 1 (0-1)
Height	1.7	m	Body height (1.5-2.4 m)
Mass	70	kg	Body mass (0-120 kg)
Met	69.840	W/m²	Metabolic energy production (50-500 W/m²)
Icl	0.5	clo	Cloth static thermal insulatio (0.1-1 clo)
Post	2		Posture 1= sitting, 2= standing, 3= crouching (1-3)
Im_st	0.38		Static moisture permeability index (0-1)
Ap	0.20		Fraction covered by reflective clothing (0-1)
Fr	0.20		Emissivity reflective clothing (0-1)
Theta_sww	0	°	Angle between wind and walking direction (0-360°)
V_walk	1.0	m/s	Walking speed (0-1.2 m/s)
Body_work	0	W/m²	Mechanical power (0-200 W/m²)
Walking	1		Is the person walking? (1 = walking)
Walk_direction	1		Is there a defined direction of walk? (1 = defined)

Results:

Final tre (°C)	37,1
Water loss (g)	802
Dim tre (min)	480
Dimloss50 (min)	480
Dimloss95 (min)	480

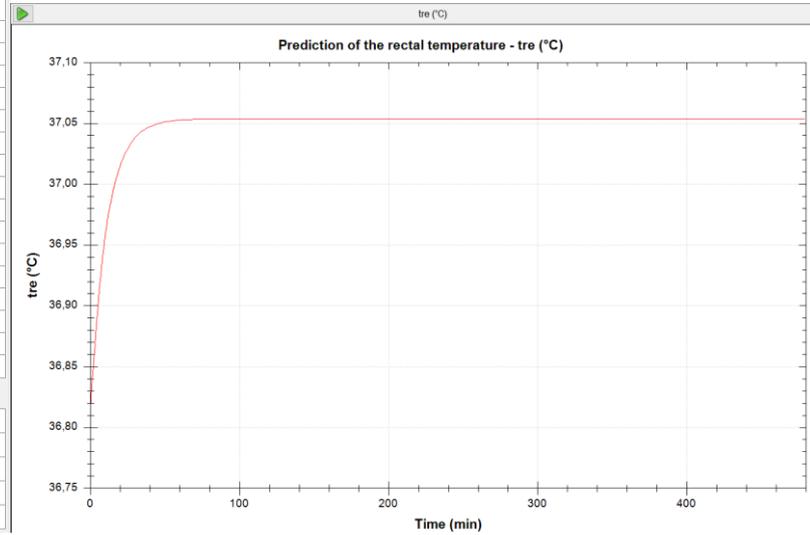




21 – Sezione verde – P1 (fase sonno)

Ta	30.10	°C	Air temperature (15 - 50 °C)
Tr	30.50	°C	Radiant temperature (15 - 110 °C)
Va	0.05	m/s	Air velocity (0 - 3 m/s)
RH	46.80	%	Relative Humidity (0 - 100%)
Pa	1.597	kPa	Partial water vapour pressure (0 - 4.5 kPa)
Accl	100	%	Acclimatised subject 0 or 100 (0 - 100 %)
Drink	1		May drink 1=freely or 1 (0 - 1)
Height	1.7	m	Body height (1.5 - 2.4 m)
Mass	70	kg	Body mass (0 - 120 kg)
Met	69.840	W/m ²	Metabolic energy production (50 - 500 W/m ²)
Icl	0.5	clo	Cloth static thermal insulatio (0.1 - 1 clo)
Post	2		Posture 1= sitting, 2= standing, 3= crouching (1 - 3)
Im_st	0.38		Static moisture permeability index (0 - 1)
Ap	0.20		Fraction covered by reflective clothing (0 - 1)
Fr	0.20		Emissivity reflective clothing (0 - 1)
Theta_wvw	0	°	Angle between wind and walking direction (0 - 360°)
V_walk	1.0	m/s	Walking speed (0 - 1.2 m/s)
Body_work	0	W/m ²	Mechanical power (0 - 200 W/m ²)
Walking	1		Is the person walking? (1 = walking)
Walk_direction	1		Is there a defined direction of walk? (1 = defined)

Results:	
Final tre (°C)	37,1
Water loss (g)	794
Dlim tre (min)	480
Dlimloss50 (min)	480
Dlimloss95 (min)	480



25 – sezione arancione –P1 (didattica attesa uscita)

Ta	30.40	°C	Air temperature (15 - 50 °C)
Tr	31.20	°C	Radiant temperature (15 - 110 °C)
Va	0.28	m/s	Air velocity (0 - 3 m/s)
RH	44.60	%	Relative Humidity (0 - 100%)
Pa	1.936	kPa	Partial water vapour pressure (0 - 4.5 kPa)
Accl	100	%	Acclimatised subject 0 or 100 (0 - 100 %)
Drink	1		May drink 1=freely or 1 (0 - 1)
Height	1.7	m	Body height (1.5 - 2.4 m)
Mass	70	kg	Body mass (0 - 120 kg)
Met	69.840	W/m ²	Metabolic energy production (50 - 500 W/m ²)
Icl	0.5	clo	Cloth static thermal insulatio (0.1 - 1 clo)
Post	2		Posture 1= sitting, 2= standing, 3= crouching (1 - 3)
Im_st	0.38		Static moisture permeability index (0 - 1)
Ap	0.20		Fraction covered by reflective clothing (0 - 1)
Fr	0.20		Emissivity reflective clothing (0 - 1)
Theta_wvw	0	°	Angle between wind and walking direction (0 - 360°)
V_walk	1.0	m/s	Walking speed (0 - 1.2 m/s)
Body_work	0	W/m ²	Mechanical power (0 - 200 W/m ²)
Walking	1		Is the person walking? (1 = walking)
Walk_direction	1		Is there a defined direction of walk? (1 = defined)

Results:	
Final tre (°C)	37,1
Water loss (g)	927
Dlim tre (min)	480
Dlimloss50 (min)	480
Dlimloss95 (min)	480

