

AHU SYSTEM CALCULATION NOTE

UTA-002

Project: Vectores Virales
Client: LEITAT
System: HVC
Doc. Code: 021LEI01- CAL - HVC - N03
Page: 1 of 8

CLIENT APPROVAL:

Name		Signature:	
Date			

Version	Object	Written by	Reviewed by	Date
A	Ingeniería	ACR	CSR	10/11/2021

Renovations				
Room classification:				
Classification	ren/h			
A	700			
B	55			
C	35			
D	20			
ISO 4.8	0			
ISO 5	55			
ISO 7	35			
ISO 8	20			
NC	6			
Internal air quality according RITE:				
Category	Per Person		Per m ²	
	l/s	m3/h	l/s	m3/h
IDA 1	20,00	72,00	0,00	0,00
IDA 2	12,50	45,00	0,83	2,99
IDA 3	8,00	28,80	0,55	1,98
IDA 4	5,00	18,00	0,28	1,01
Min fresh air:				
Min fresh air		%	10%	

Internal and external charges					
Personnel:					
Activity intensity				Sensible	Latent
				W/p	W/p
At rest				72,91	29,42
Light intensity movement				78,72	52,67
Medium intensity movement				81,40	65,12
High intenisty movement				126,74	166,28
Very high intensity movement				168,60	255,81
"U" Values:					
for WALLS	for FLOORS	for CEILING	for WINDOW	Insol.	SHGC
W/m²K	W/m²K	W/m²K	W/m²K	W/m²	-
0,73	0,41	0,50	3,30	200,00	0,41
Zone reference		C2			
Illumination					
Illumination		W/m2	20,00		

External conditions			
		SUMMER	WINTER
Dry temeperature	°C	32,00	0,00
Wet temperature	°C		
Relative humidity	%	68,00	80,00
Absolut humidity	g/kg	20,49	3,01
Enthalpy	kJ/kg	84,65	7,54

Cooling / Heating conditions			
		INLET	OUTLET
Cooling coil	°C	7,00	12,00
Heating coil	°C	50,00	40,00

Overdesign factor			
	Loads	Fans	Coils
Overdesign factor	100%	100%	110%

Notes	

Room data

[illegible]

Notes

[illegible]

Air leakage

[illegible]

Notes

[illegible]

Loads

Version	n	Room nr	Description	Construction		Equipment			Building				Illum Load	People Load	Summer		Winter		Notes
				Out Expo	Out Wind	Heat Disipat. kW	Sim %	Eq Load KW	Summer		Winter				Total		Total		
									Transm.	Insolation	Transm.	KW			KW	Calc	Design		
m	m2																		
-	006	PRE SAS PERSONAL 2				100%	0	0,05	0	-0,12	0,14	81	0,29	0,29	0,10	0,11			
	009	SAS PERSONAL 2				100%	0	0,11	0	-0,09		81	0,24	0,24	0,10	0,10			
	010	SALA ISO 5 (2)			1,5	100%	1,5	0,16	0	-0,29	0,35	81	2,09	2,09	1,64	1,64			
	10a	PASS BOX ENTRADA				100%	0	0,00	0	-0,01	0,01	81	0,09	0,09	0,08	0,08			
	10b	PASS BOX SALIDA				100%	0	0,00	0	-0,01	0,01	81	0,09	0,09	0,08	0,08			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
						100%	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00			
		</																	

Notes

[illegible]

Conditions

			Return T	Fresh air T	Mix T	Supply T
SUMMER	Dry temperature	°C	20.00	32.00	21.20	16.00
	Relative humidity	%	50.00	68.00	56.32	65.82
	Absolut humidity	g/kg	7.26	20.49	8.58	7.26
	Dew point	°C	9.21	25.32	12.11	9.58
	Enthalpy	kJ/kg	38.53	84.65	43.11	34.45
WINTER	Dry temperature	°C	20.00	0.00	18.00	23.00
	Relative humidity	%	50.00	80.00	54.55	42.60
	Absolut humidity	g/kg	7.26	3.01	6.83	7.26
	Dew point	°C	9.21	-3.03	0.84	9.54
	Enthalpy	kJ/ka	38.53	7.54	35.41	41.58

Notes

[illegible]

Flowrate calculation

[illegible]

Flowrate summary:

Flowrate summary:					
Supply	m3/h	4.435	Room exhaust	m3/h	0
Return	m3/h	4.185	Min fresh air (ventilation or design OAI)	m3/h	444
Leakages	m3/h	-250	Exhaust	m3/h	-194

Coils

Cooling (Water Coil)	Dehumidifying	Sensible heat	Latent heat	Fan heat load	Cooling Power	Chilled water flow
	kg/h	kW	kW	kW	kW	m ³ /h
	7.04	12.12	4.89	2.05	20.97	3.61
Heating (Water Coil)	Heating Power (Summer)	Heating Power (Winter)			Max Heating Power	Heating water flow
	kW	kW			kW	m ³ /h
	4.88	8.13			8.13	0.70

Humidification

Nominal capacity	Total Capacity	Power (aprox)
kg/h	kg/h	kW
2	2	2

Post-Heating

Power
kW
4

Fans

Supply	Return	Exhaust
kg/h	kg/h	kW
2.05	1.02	0.00