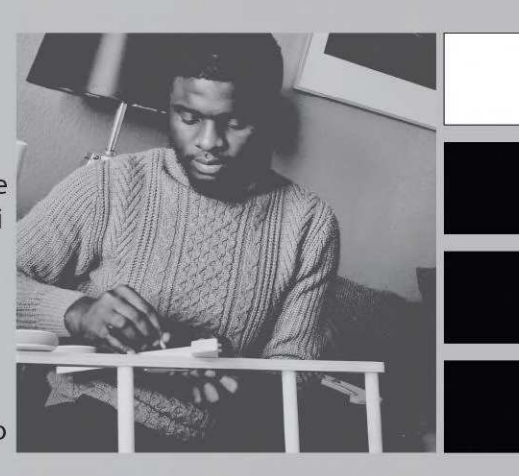
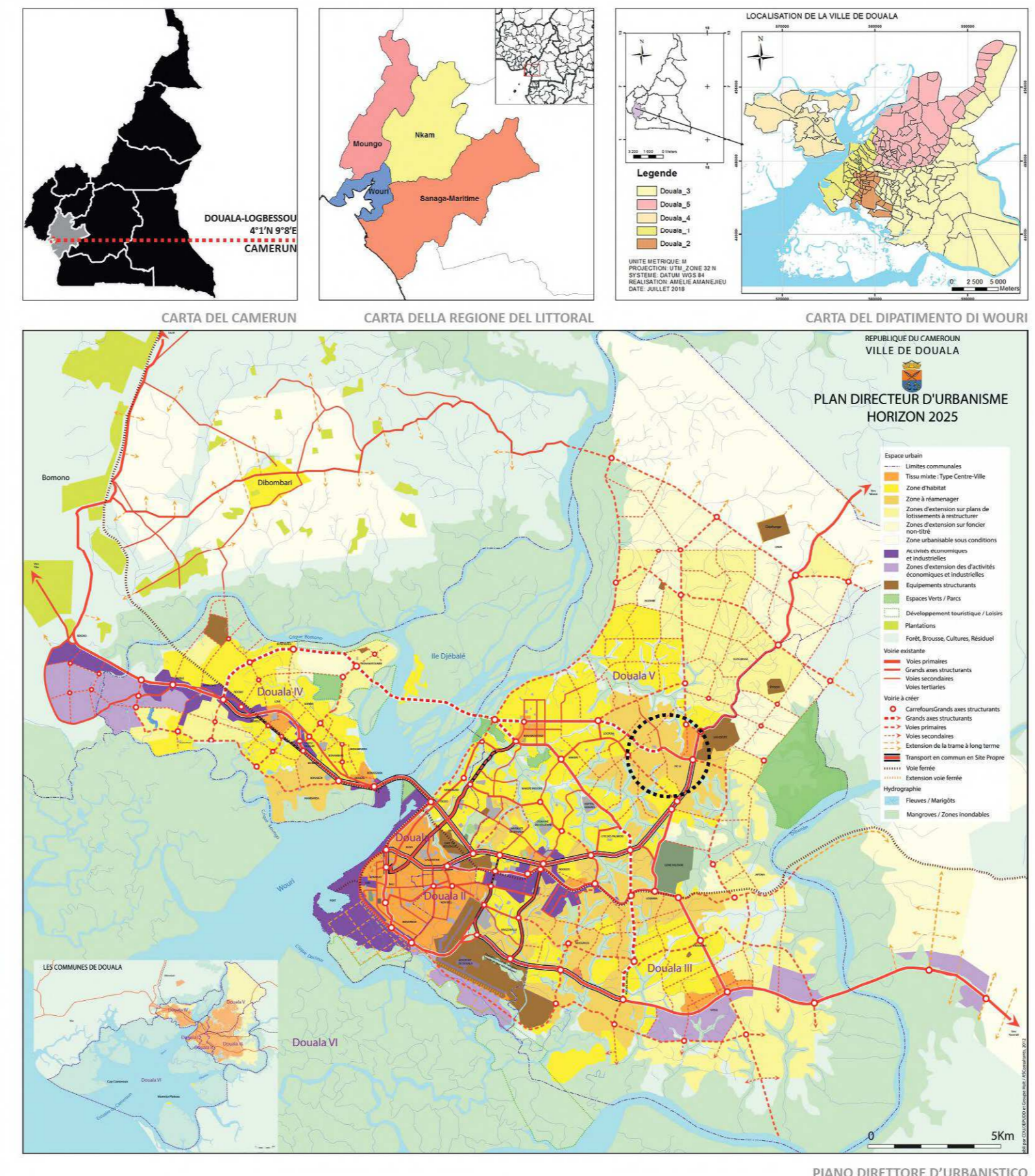
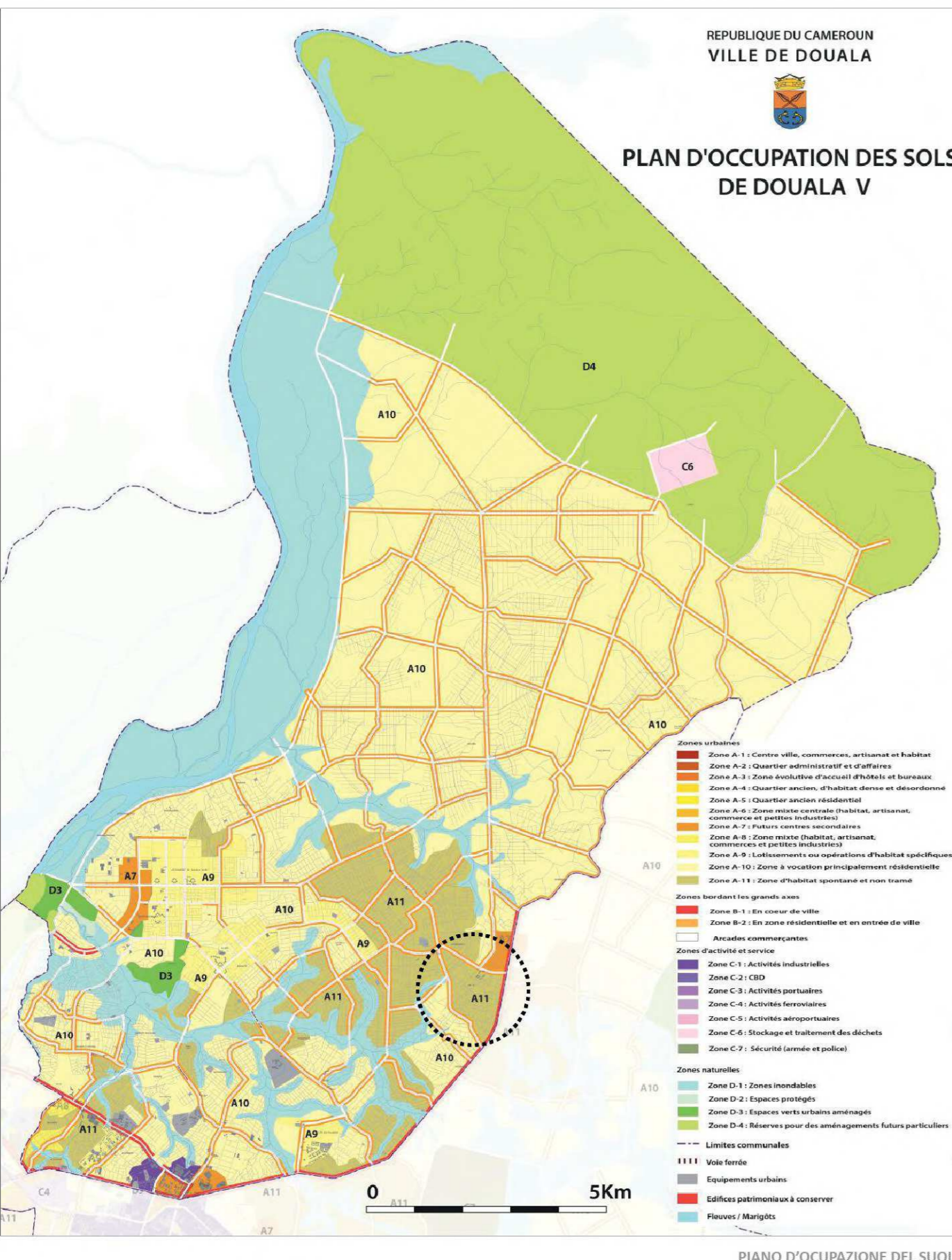


L'idea è quella di progettare in modo bioclimatico un centro municipale nella città di Douala Douala, capoluogo della regione del Littoral e del dipartimento di Wouri. La città sorge nella parte centrale della pianura costiera del Camerun, a breve distanza dalla costa del golfo di Guinea, dall'isolato massiccio del monte Camerun e dall'isola di Bioko, appartenente alla Guinea Equatoriale. La città è costruita su entrambe le rive del fiume Wouri, collegate dal ponte di Bonaberi. Douala ha un clima tropicale di tipo monsonico (Am secondo la classificazione dei climi di Köppen), caratterizzato da temperature uniformemente alte durante tutto l'anno e precipitazioni abbondantissime, concentrate nella stagione piovosa (che va da marzo a ottobre). La temperatura media annua è di 26 °C, oscillante dai 24,4 °C di luglio e agosto (il culmine della stagione umida) ai 27,3 °C di febbraio (al termine della stagione secca), la maggiore parte del mio lavoro è basato sull'analisi ambientale del luogo di progetto attraverso l'uso dei software come Meteonorm, weather tool ... e la scelta delle strategie legati al progetto per favorire il confort ambientale.

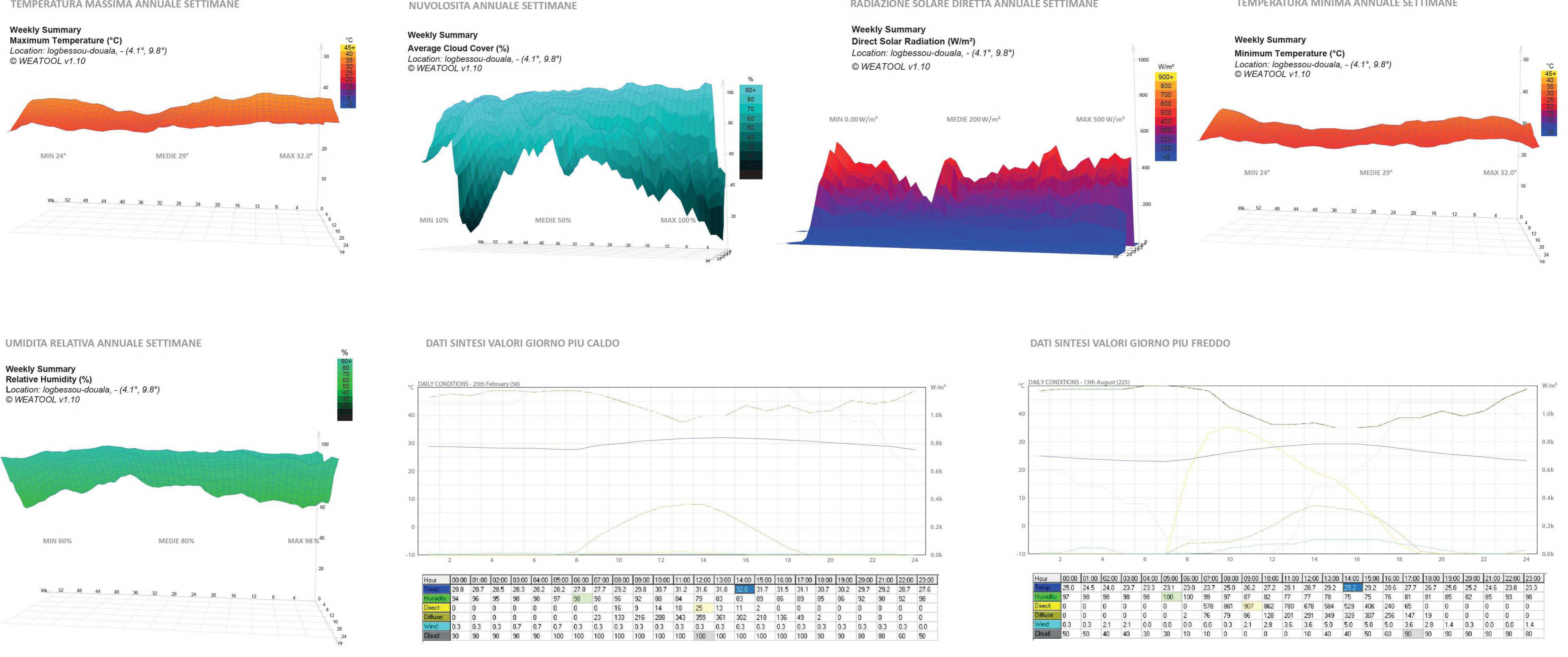


INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE E URBANISTICO DELLA CITTA DI DOUALA

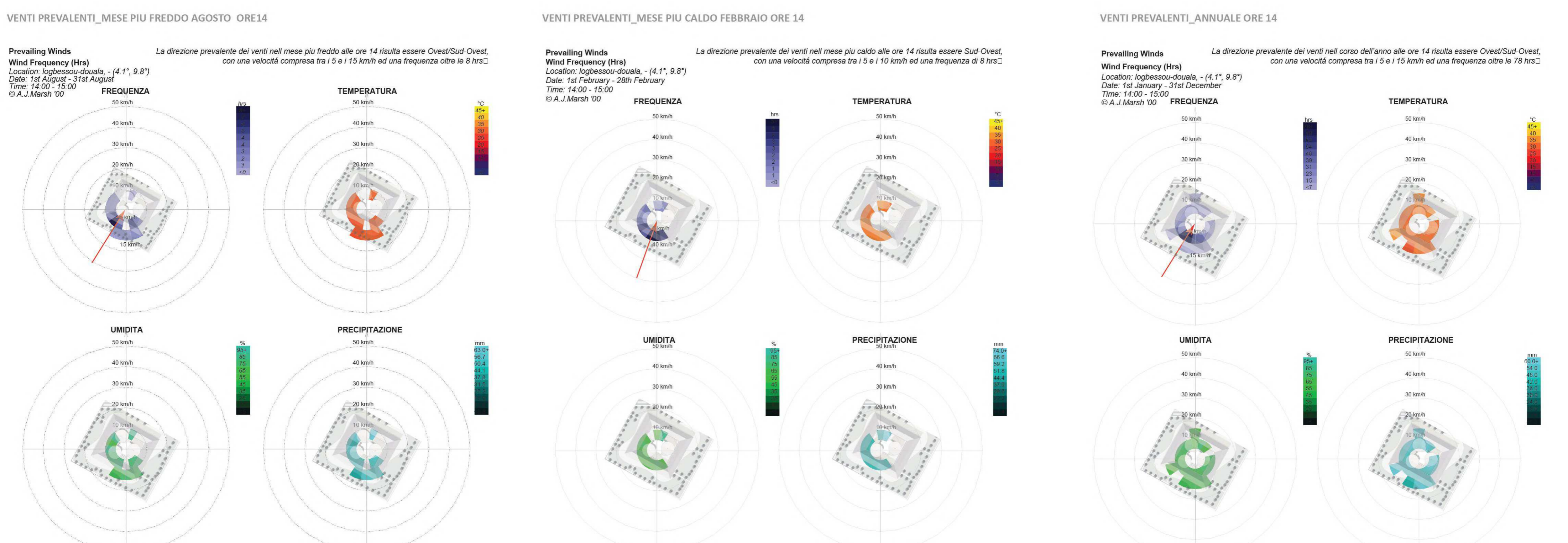


ANALISI AMBIENTALE DELLA CITTA DI DOUALA

VALORI TERMO-IGROMETRICI MEDIE SETTIMANALI



ANALISI DEL VENTO-DIREZIONE, INTENSITA, FREQUENZA, TEMPERATURA, UMIDITA E PRECIPITAZIONE



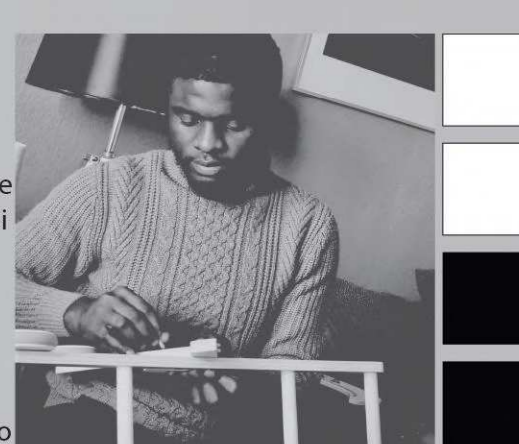


DIAGRAMMA PSYCOMETRICO

DIAGRAMMA PSYCOMETRICO CON STRATEGIA MESE PIU CALDO FEBBRAIO

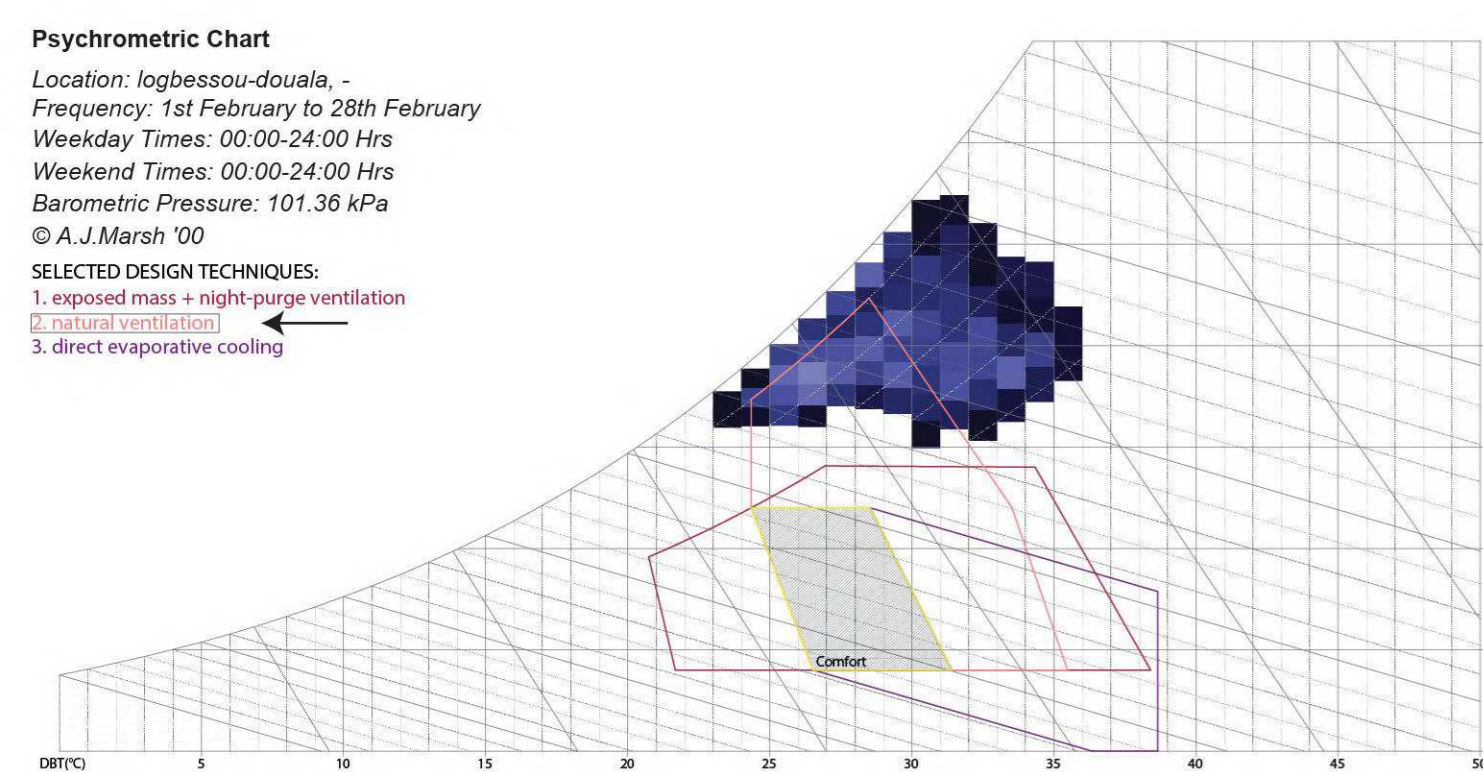


DIAGRAMMA PSYCOMETRICO CON STRATEGIA MESE PIU FREDDO AGOSTO

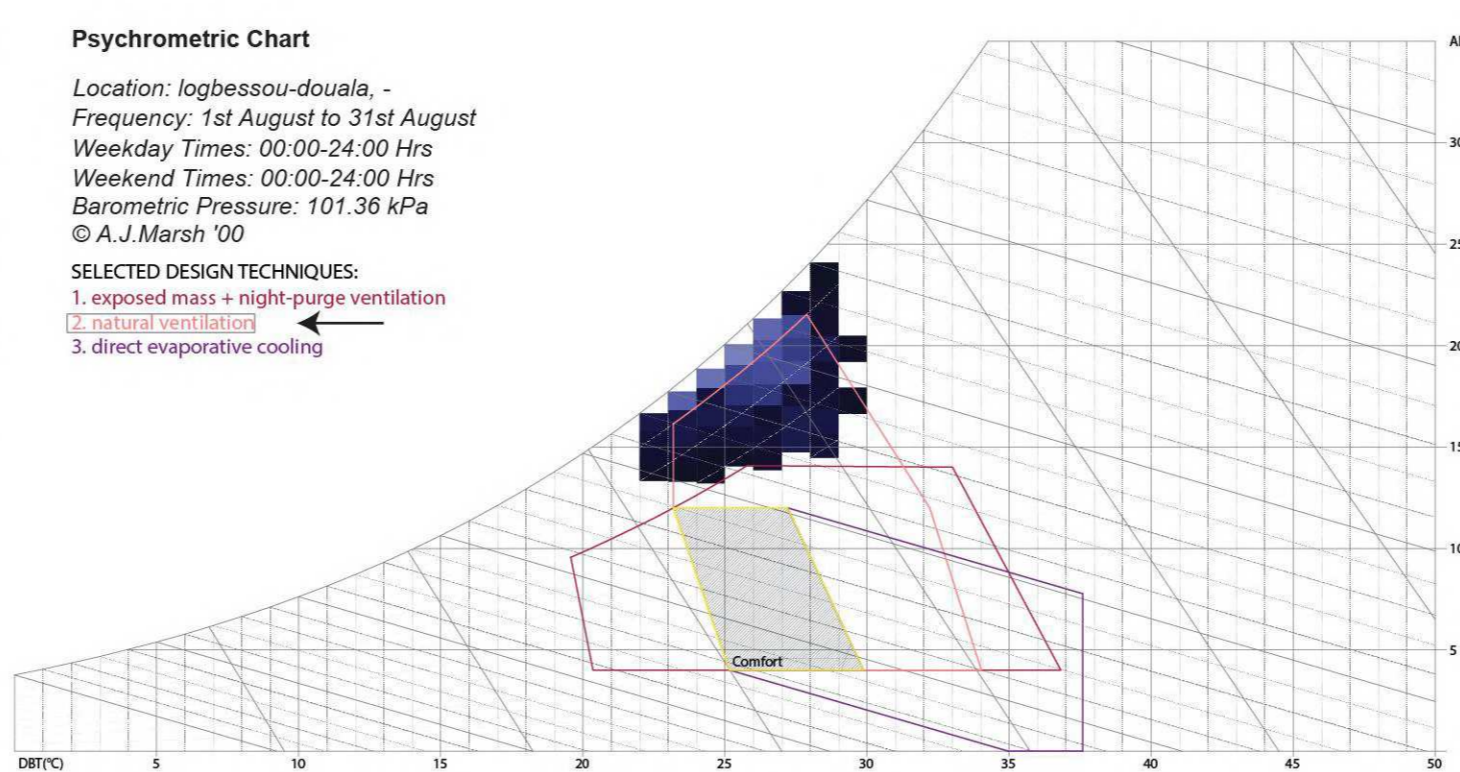
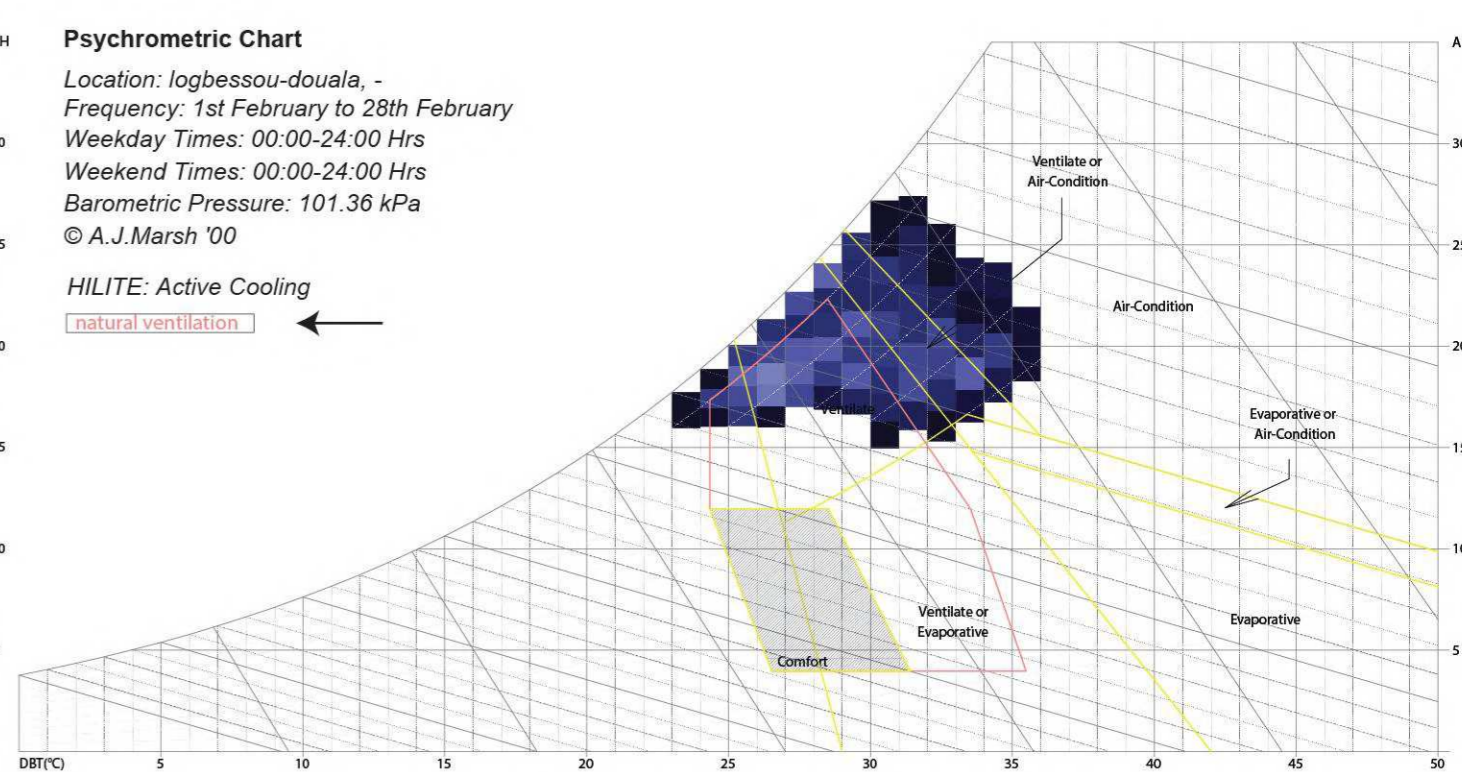


DIAGRAMMA PSYCOMETRICO CON STRATEGIA RAFFRESCAMENTO



DIAGRAMMI SOLARI

DIAGRAMMA SOLARE 25 FEBBRAIO ORE 14 GIORNO PIU CALDO

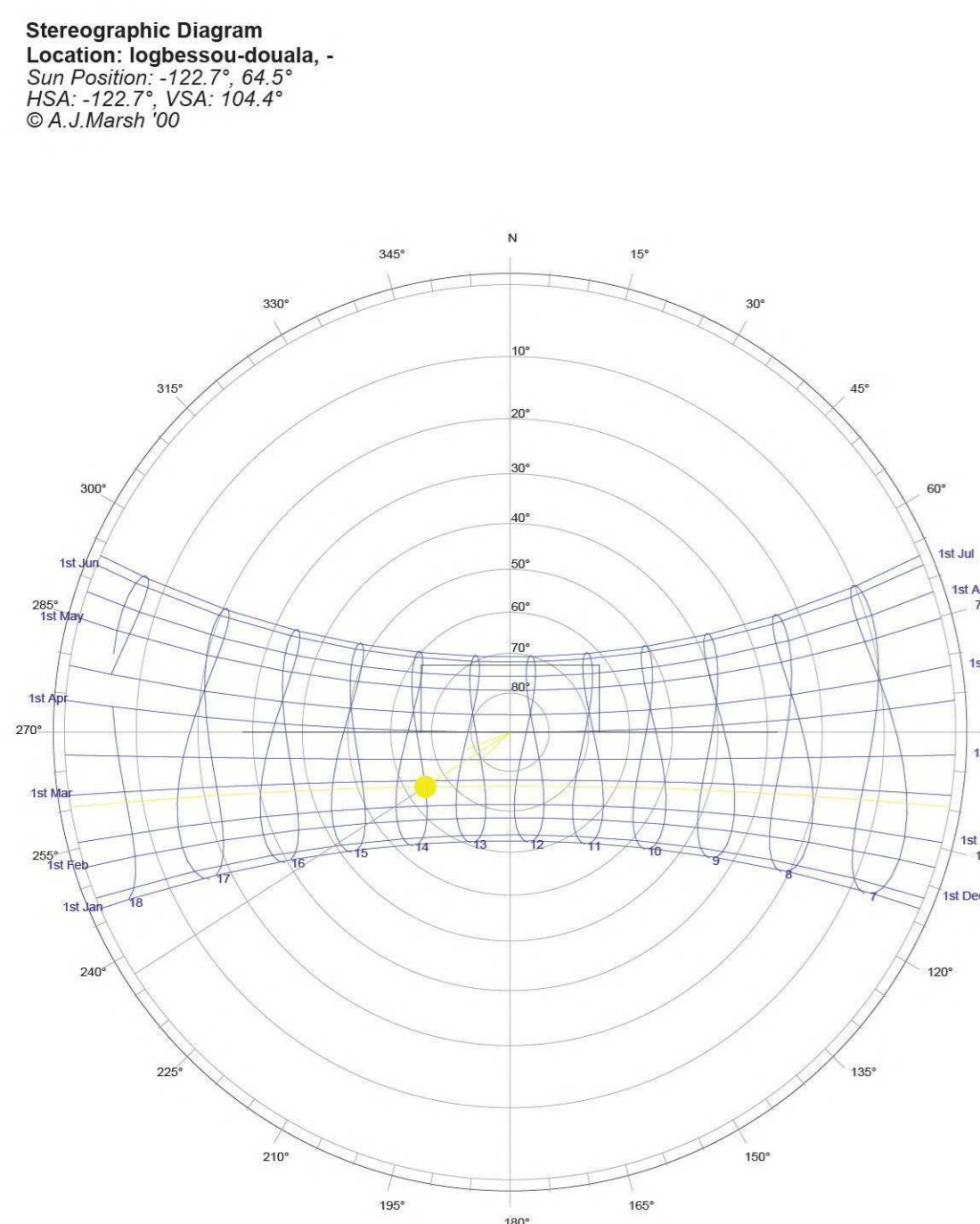
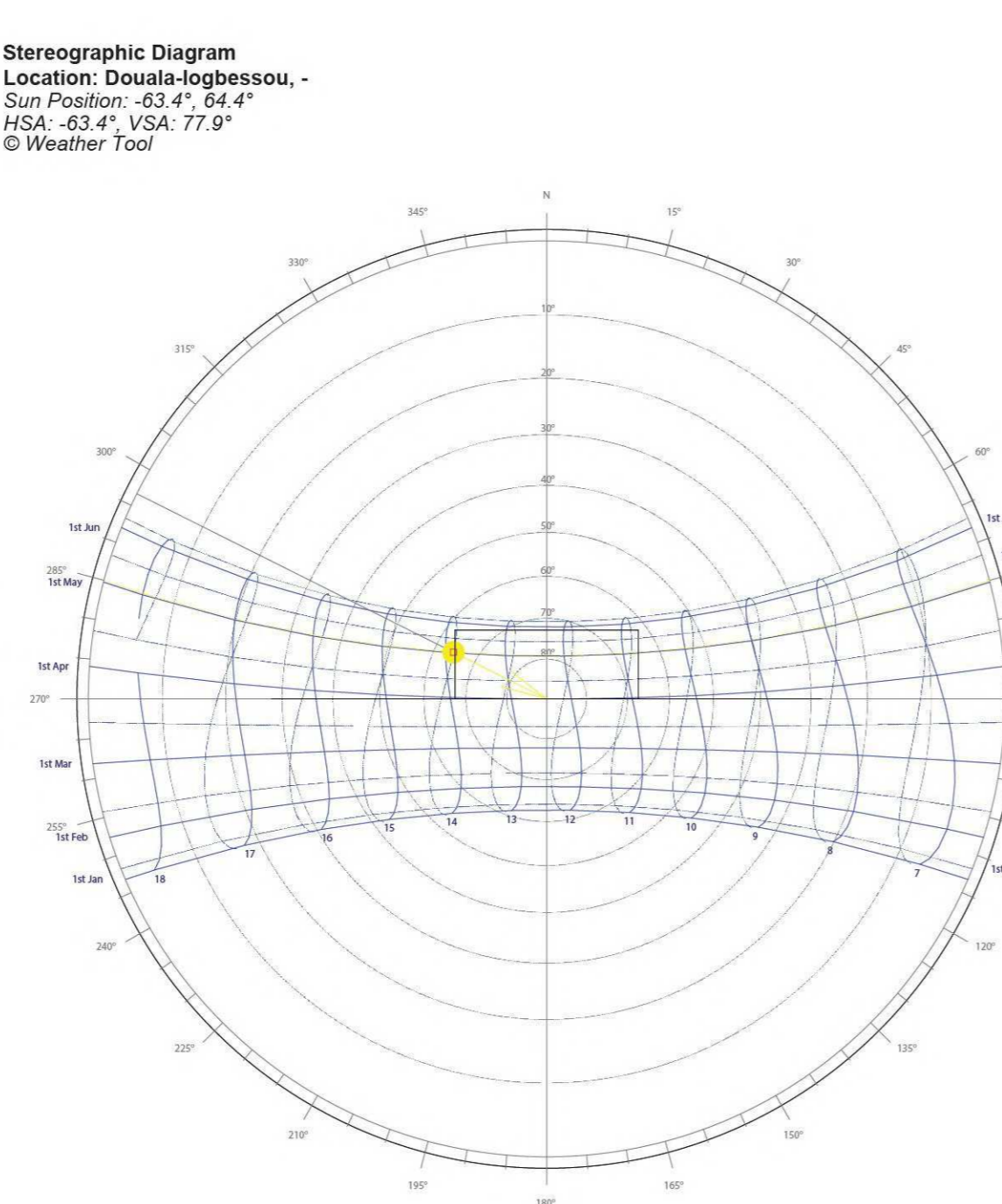


DIAGRAMMA SOLARE 13 AGOSTO ORE 14 GIORNO PIU FREDDO



MIGLIORE ORIENTAMENTO

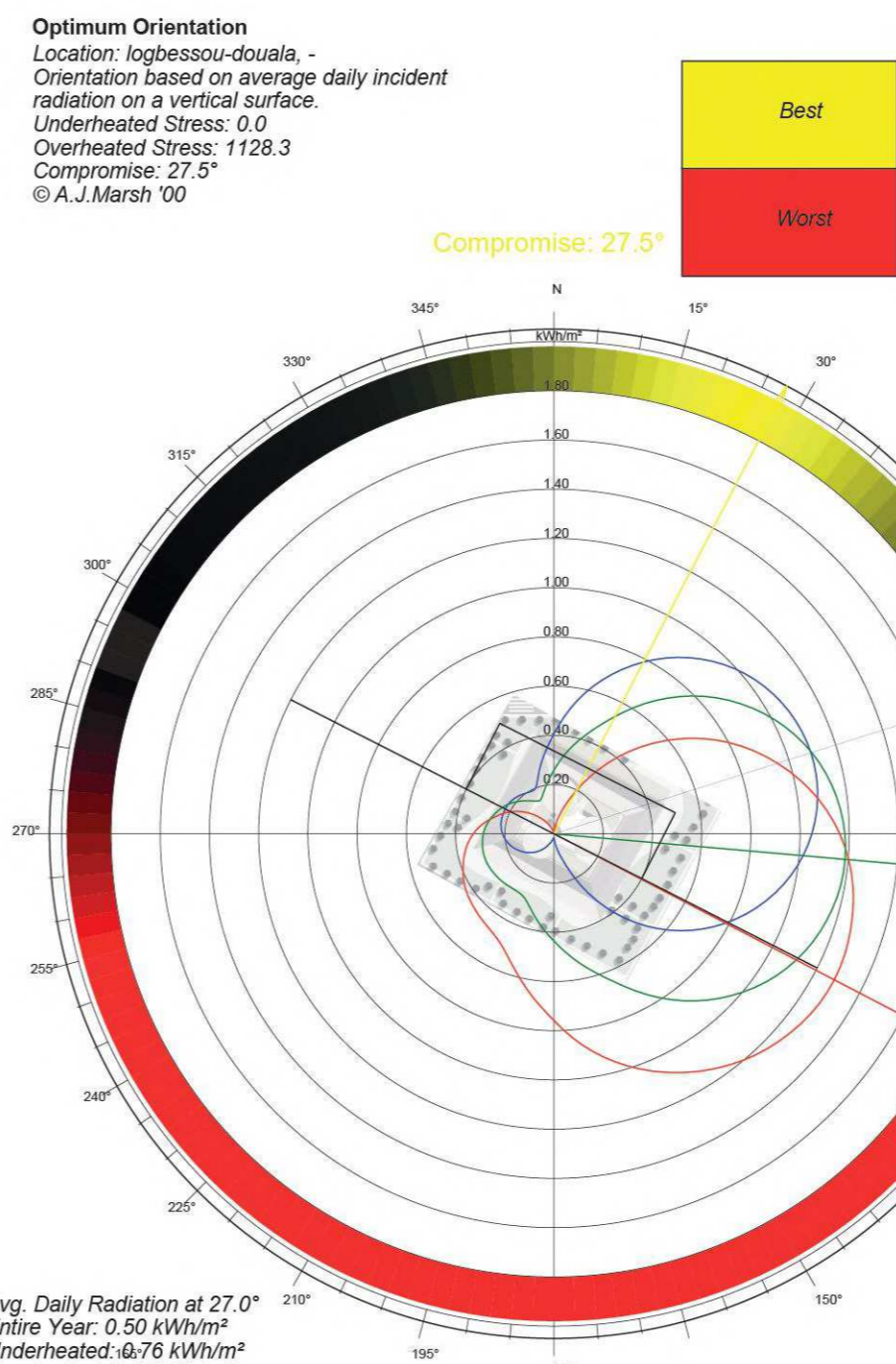


TABELLA DATI SOLARE

Tabulated Daily Solar Data
 Latitude: 4.1°
 Longitude: 9.8°
 Timezone: 15.0 [+1.0hrs]
 Orientation: 0.0°
 Date: 25th February
 Julian Date: 56
 Sunrise: 06:36
 Sunset: 18:31
 Local Correction: -33.9 mins
 Equation of Time: -13.1 mins
 Declination: -9.6°

Local	(Solar)	Altitude	HSA	VSA
07:00	(06:26)	100.1°	5.7°	100.1°
07:30	(06:56)	100.9°	13.1°	100.9°
08:00	(07:26)	101.8°	20.4°	101.8°
08:30	(07:56)	103.1°	27.7°	103.1°
09:00	(08:26)	104.7°	35.0°	104.7°
09:30	(08:56)	106.9°	42.2°	106.9°
10:00	(09:26)	109.9°	48.3°	109.9°
10:30	(09:56)	114.1°	54.2°	114.1°
11:00	(10:26)	120.5°	62.9°	120.5°
11:30	(10:56)	130.8°	69.0°	130.8°
12:00	(11:26)	148.4°	73.9°	148.4°
12:30	(11:56)	176.0°	76.3°	176.0°
13:00	(12:26)	-154.6°	74.8°	-154.6°
13:30	(12:56)	-134.5°	70.4°	-134.5°
14:00	(13:26)	-122.7°	64.5°	-122.7°
14:30	(13:56)	-115.5°	58.0°	-115.5°
15:00	(14:26)	-110.8°	51.1°	-110.8°
15:30	(14:56)	-107.8°	44.0°	-107.8°
16:00	(15:26)	-105.2°	36.9°	-105.2°
16:30	(15:56)	-103.5°	29.8°	-103.5°
17:00	(16:26)	-102.1°	22.3°	-102.1°
17:30	(16:56)	-101.1°	15.0°	-101.1°
18:00	(17:26)	-100.3°	7.6°	-100.3°
18:30	(17:56)	-99.7°	0.3°	-99.7°

Avg. Daily Radiation at 27.0°
 Entire Year: 0.50 kWh/m²
 Underheated: 0.76 kWh/m²
 Overheated: 0.17 kWh/m²

Annual Average Underheated Period
 Overheated Period

DIAGRAMMA SOLARE 25 FEBBRAIO ORE 14 GIORNO PIU CALDO

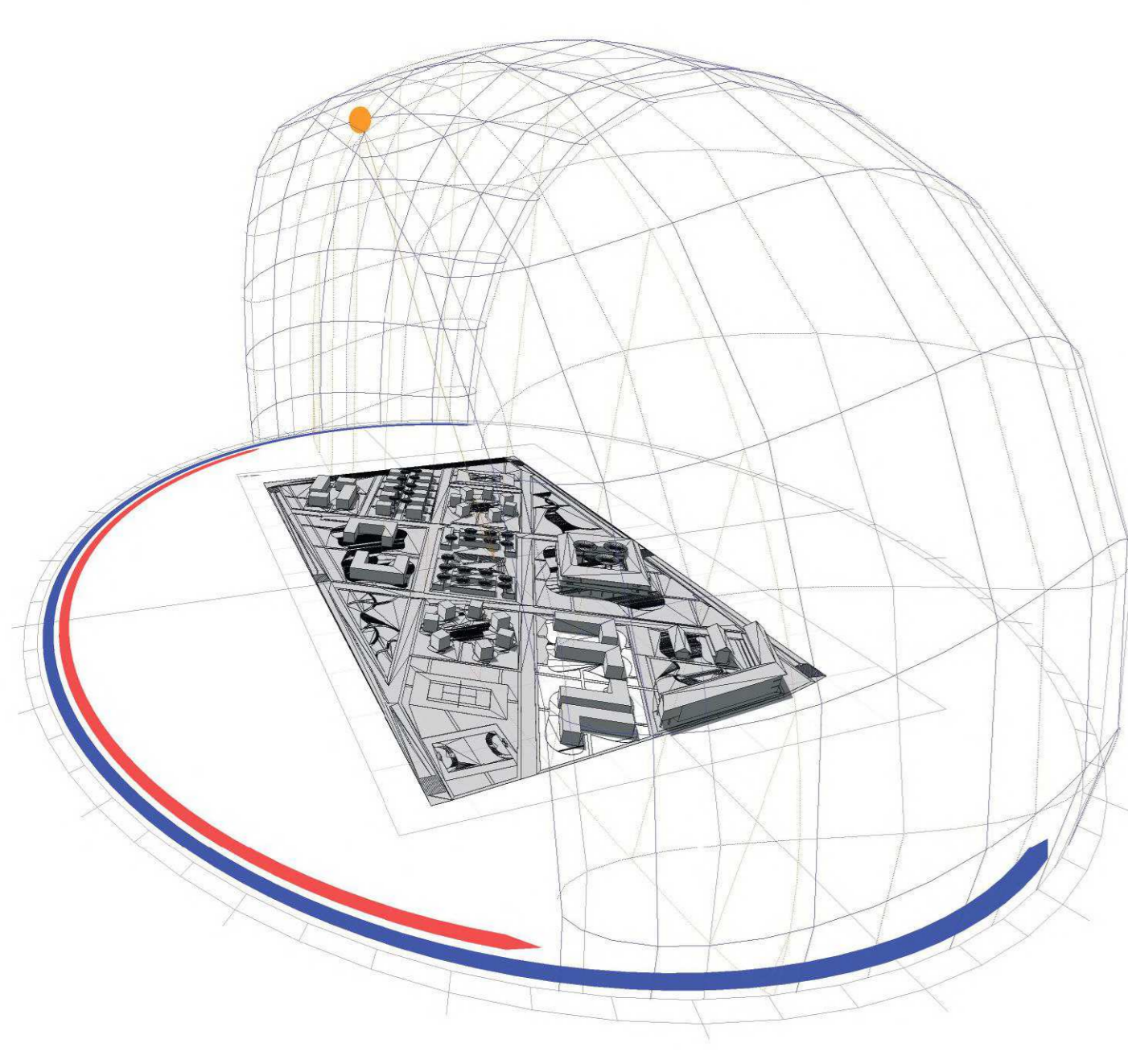
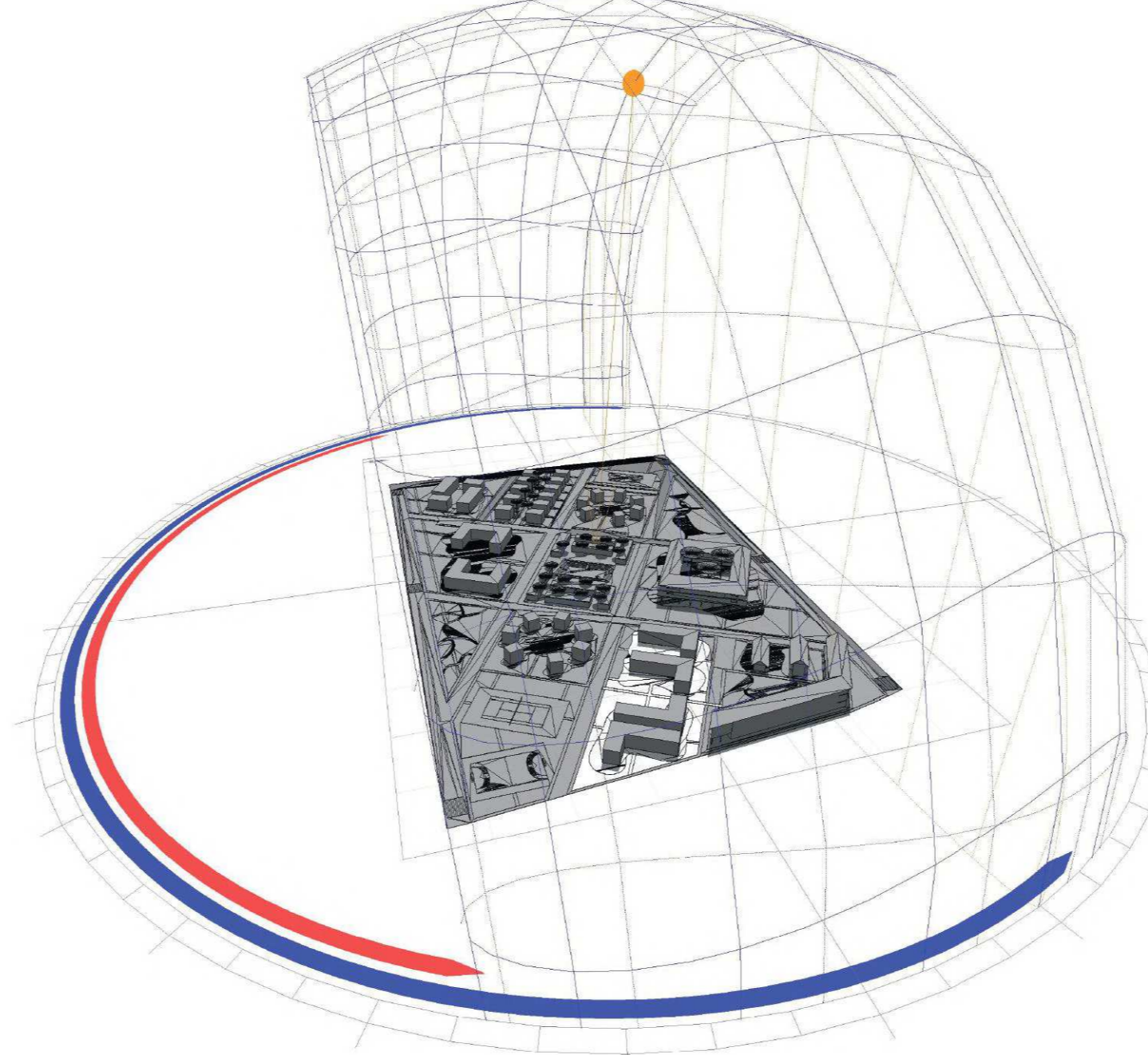
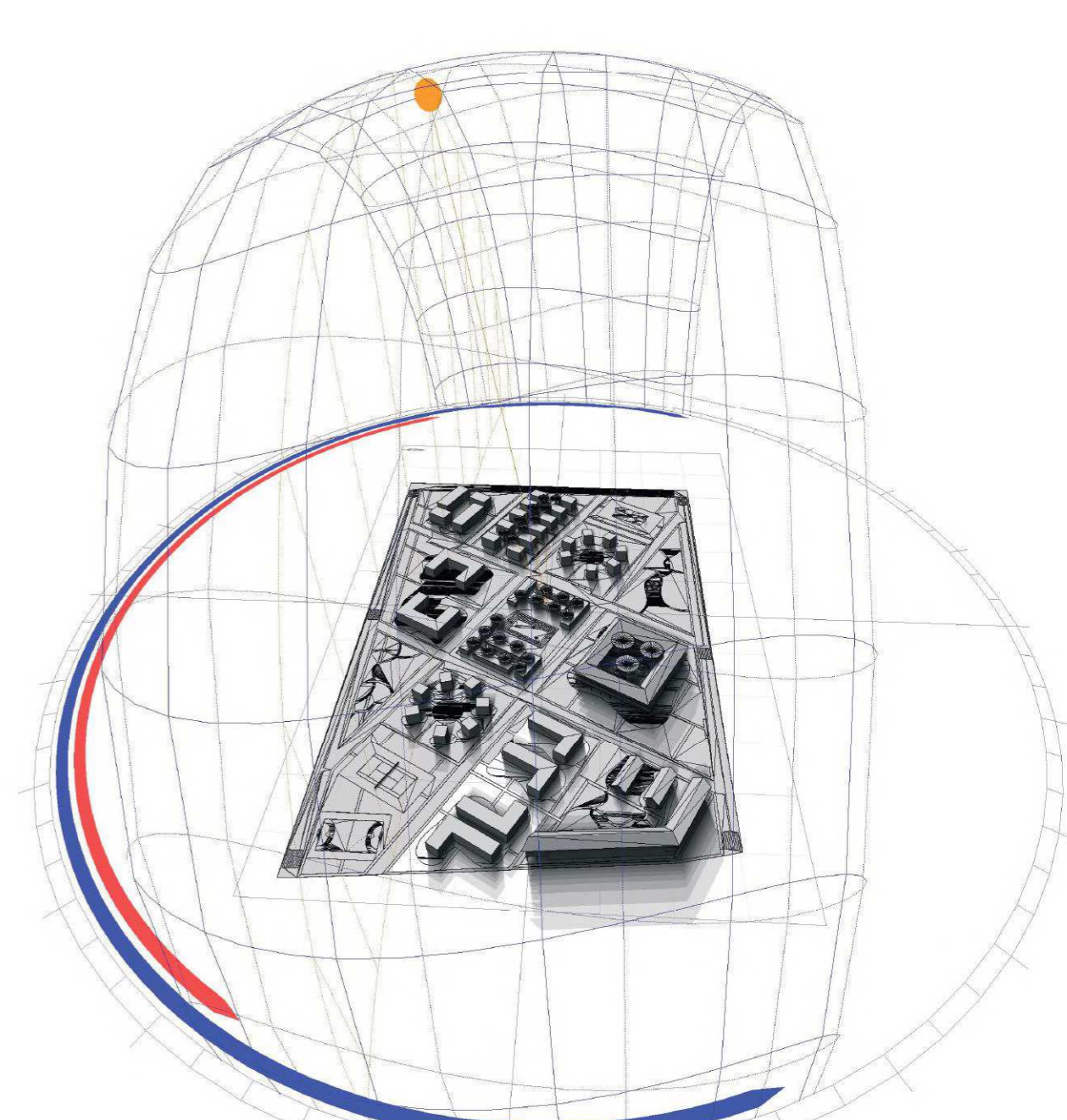


DIAGRAMMA SOLARE 13 AGOSTO ORE 14 GIORNO PIU FREDDO



GAMMA DELLE OMBRE: GIORNO PIU CALDO DALLE 9 ALLE 17 ORE



DIAGRAMMI FLUIDO DINAMICO

DIAGRAMMA FLUIDO DINAMICO MESE PIU CALDO FEBBRAIO ORE 14

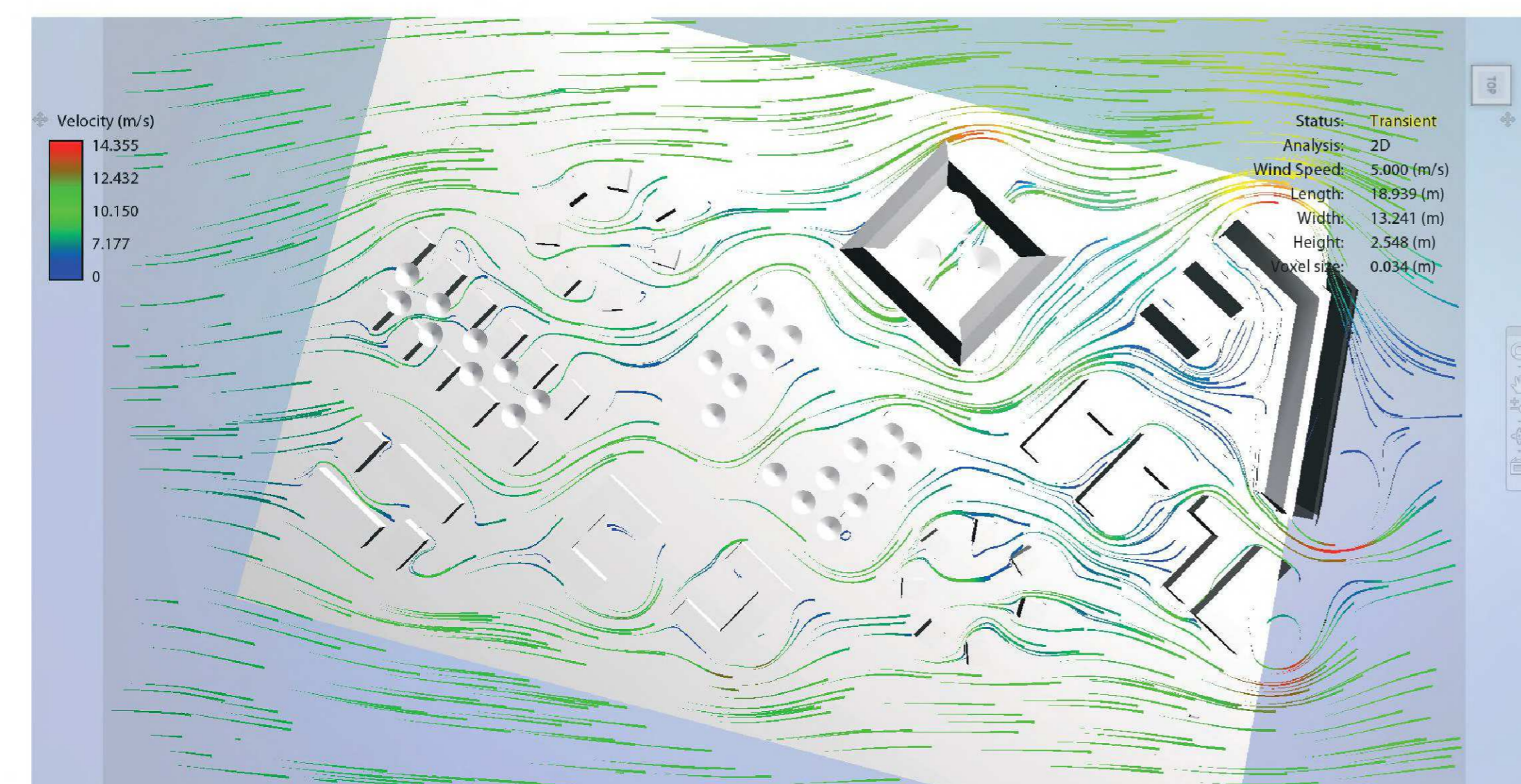
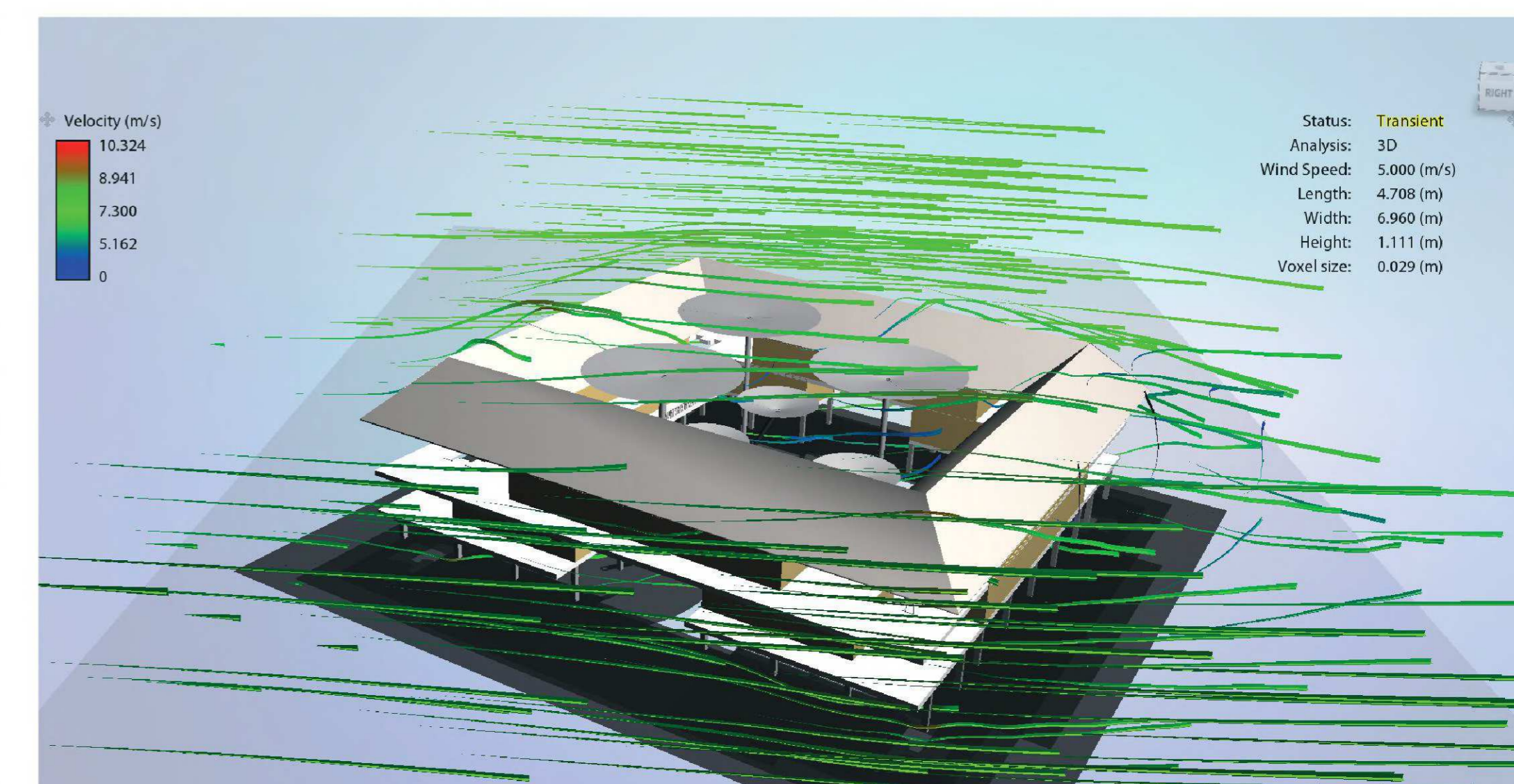


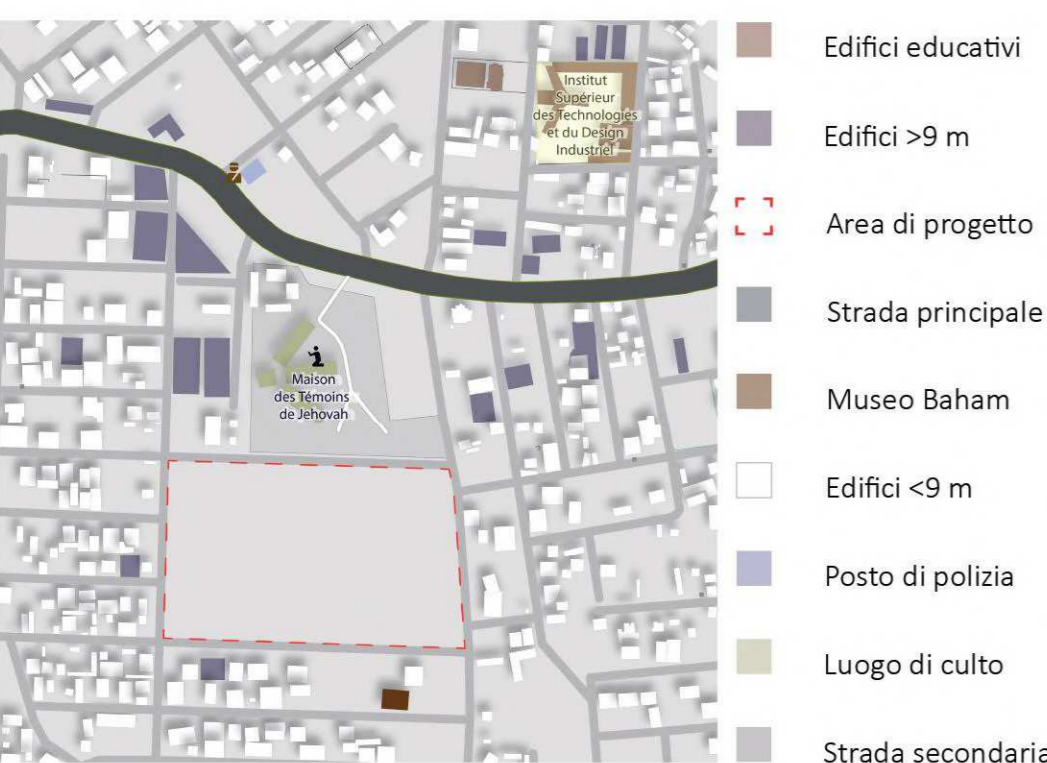
DIAGRAMMA FLUIDO DINAMICO 3D MESE PIU CALDO FEBBRAIO ORE 14





ANALISI DELL'AREA DEL PROGETTO

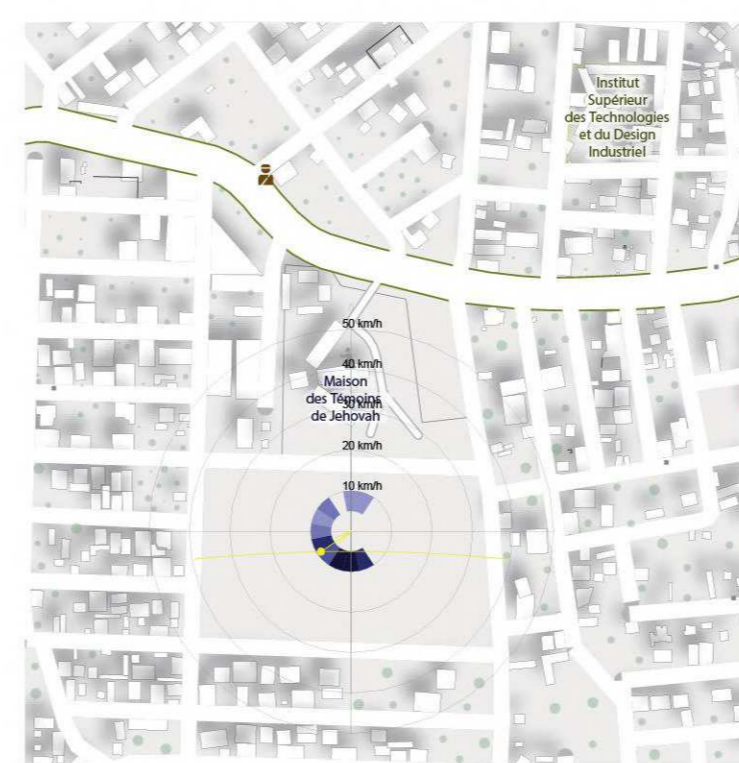
CARATTERI ANTROPICI



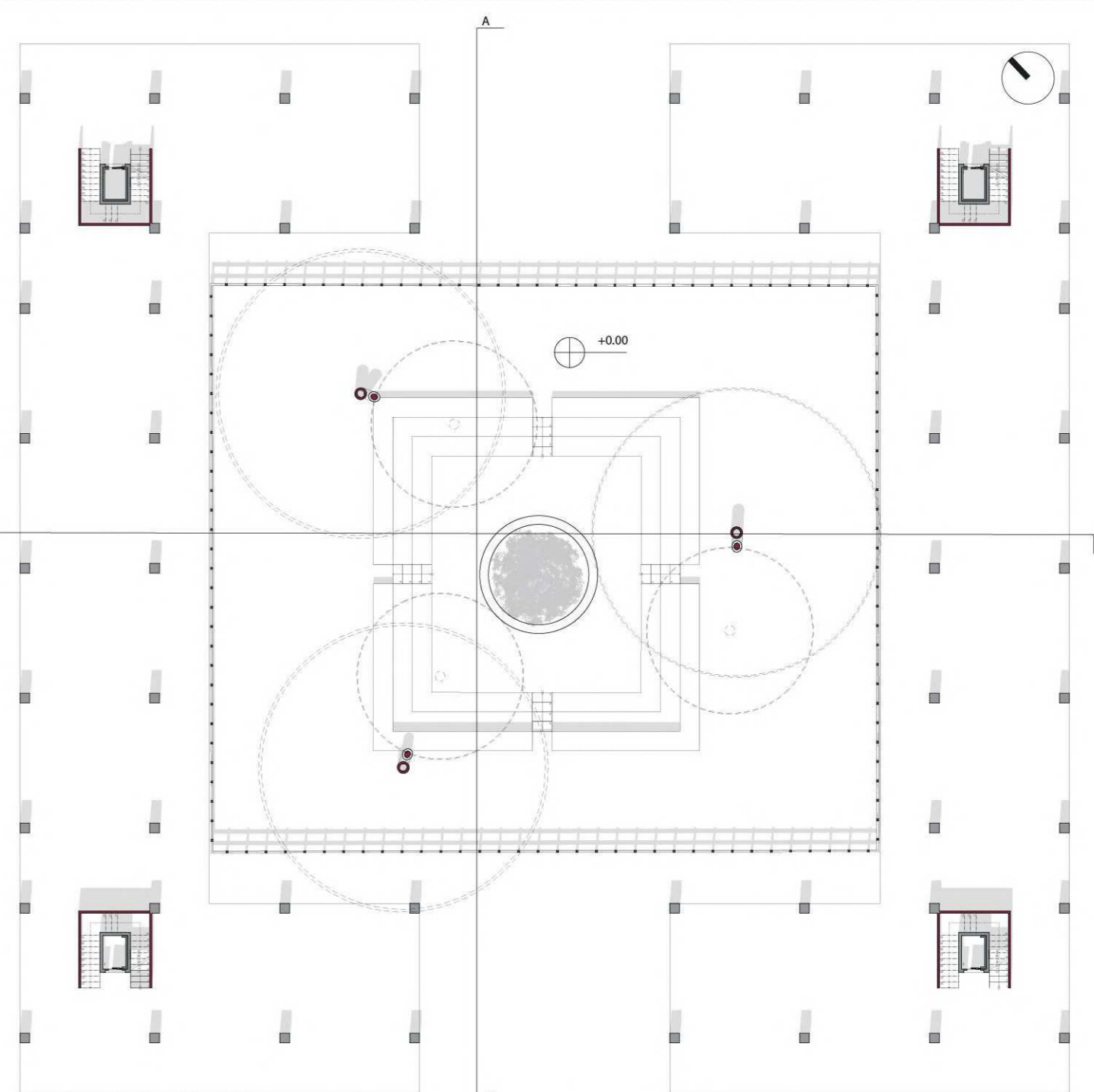
CARATTERI NATURALI



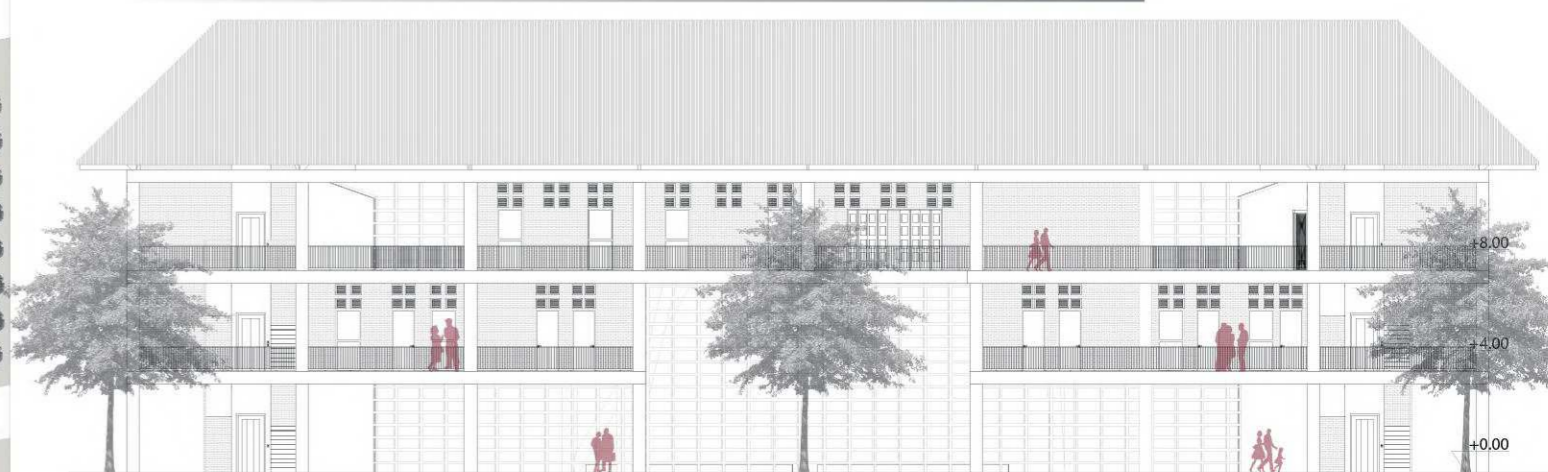
CARATTERI AMBIENTALE MESE E GIORNO PIU CALDO



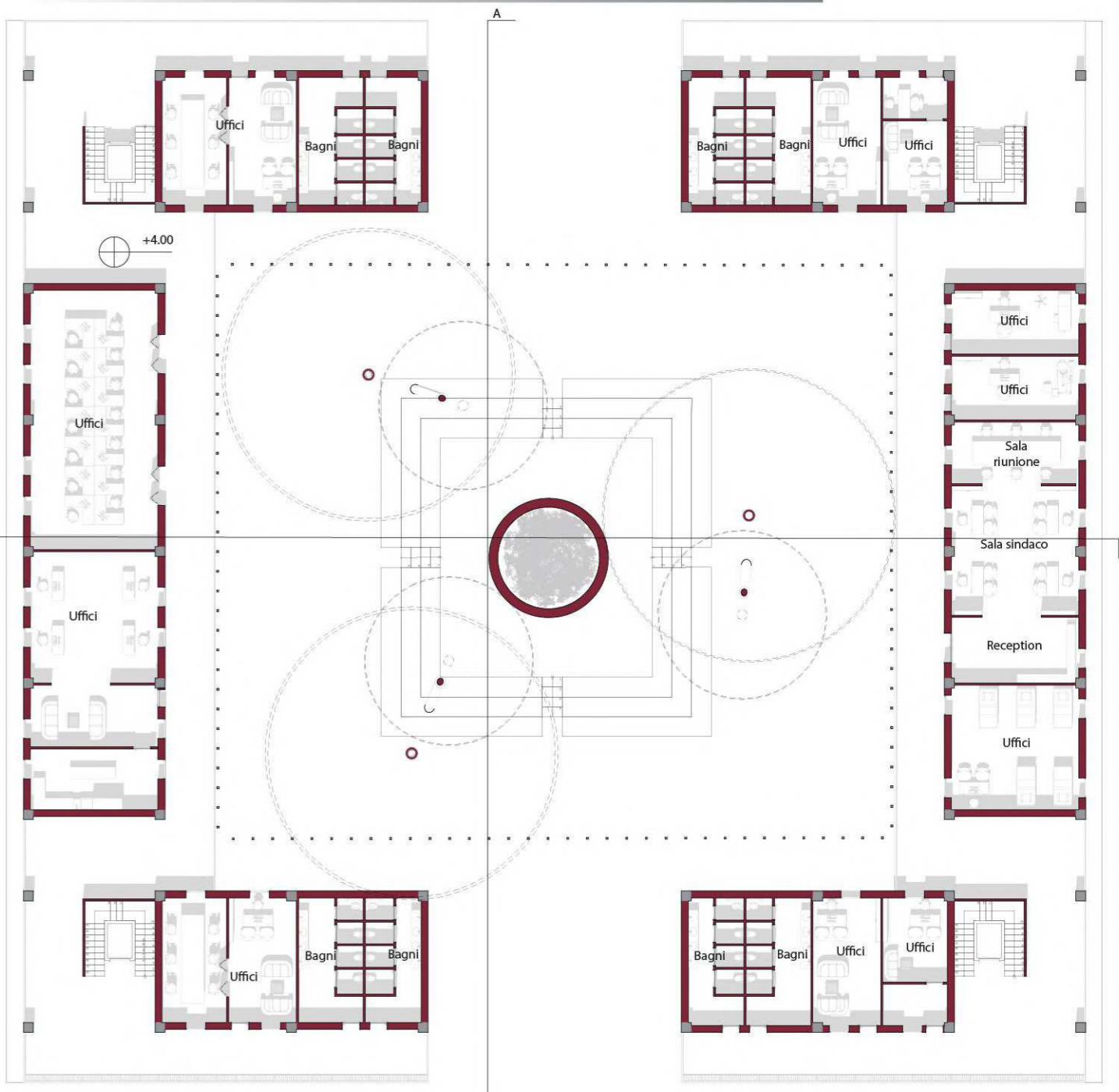
PLANIMETRIA PIANO TERRA_SCALE: 1/300



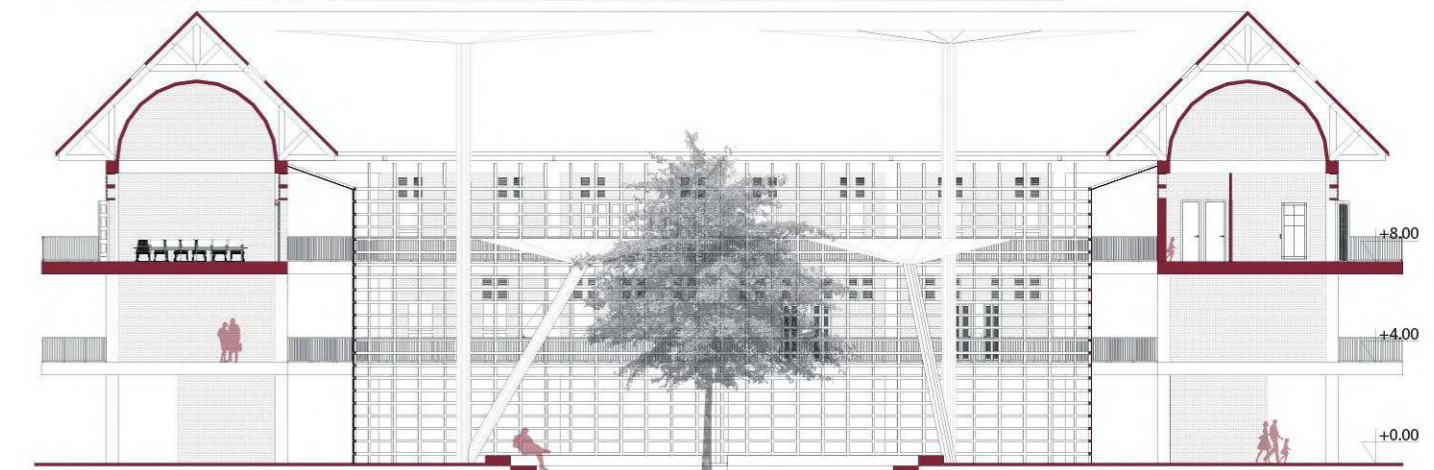
PROSPETTO NORD/OVEST_SCALE: 1/300



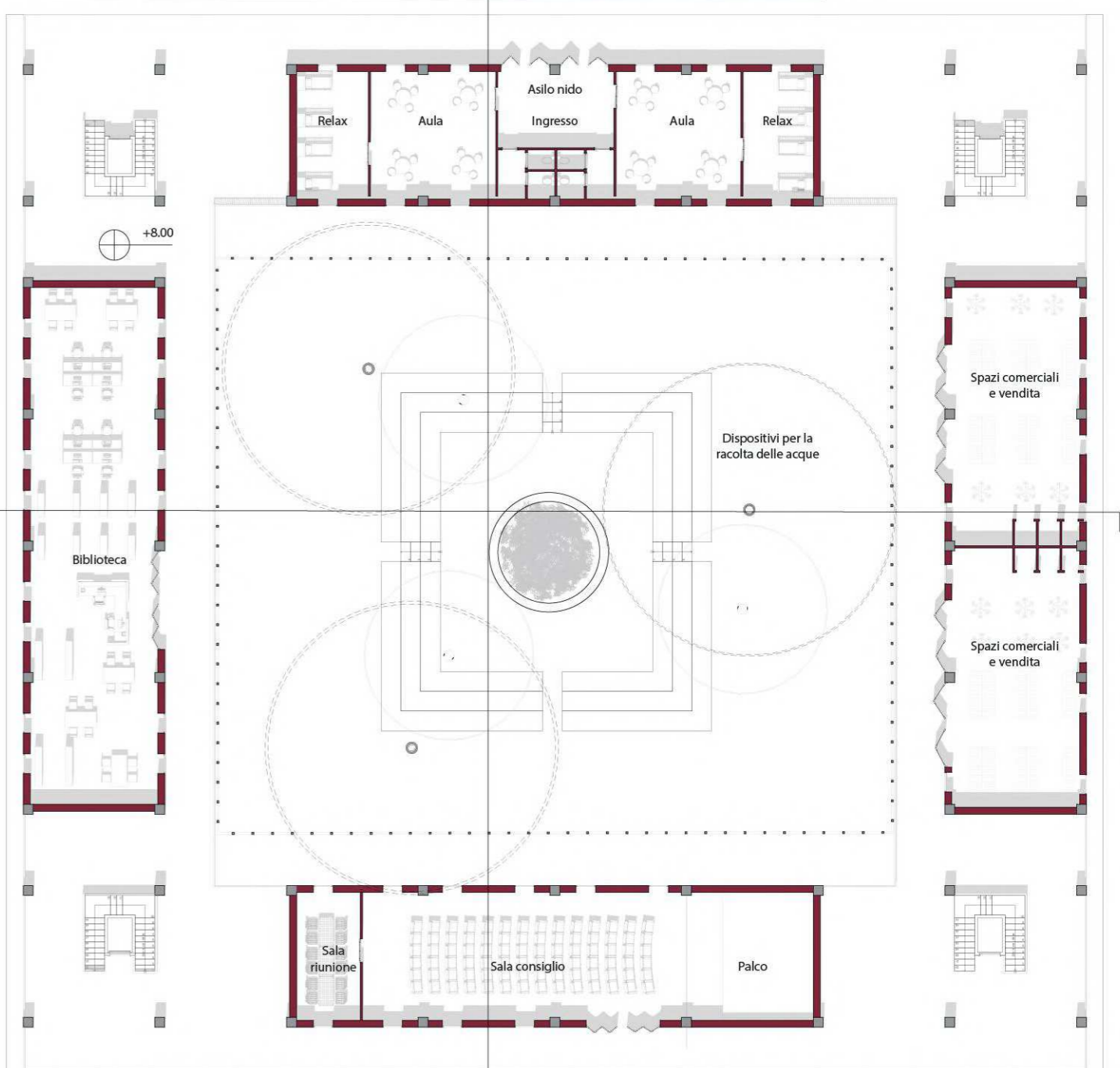
PLANIMETRIA PRIMO PIANO_SCALE: 1/300



SEZIONE AA'_SCALE: 1/300



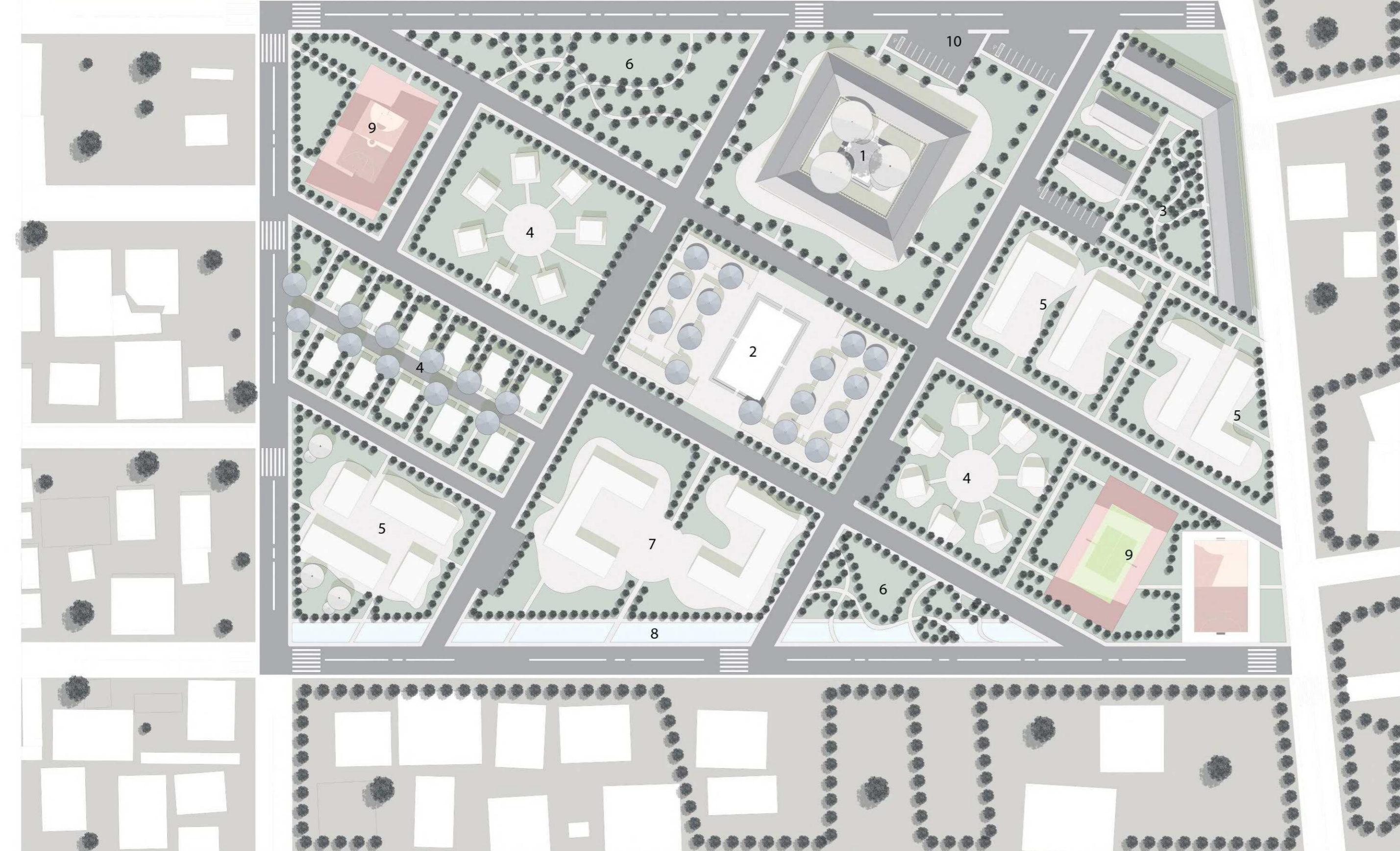
PLANIMETRIA TERZO PIANO_SCALE: 1/300



MASTER PLAN_1/1200

LEGENDA

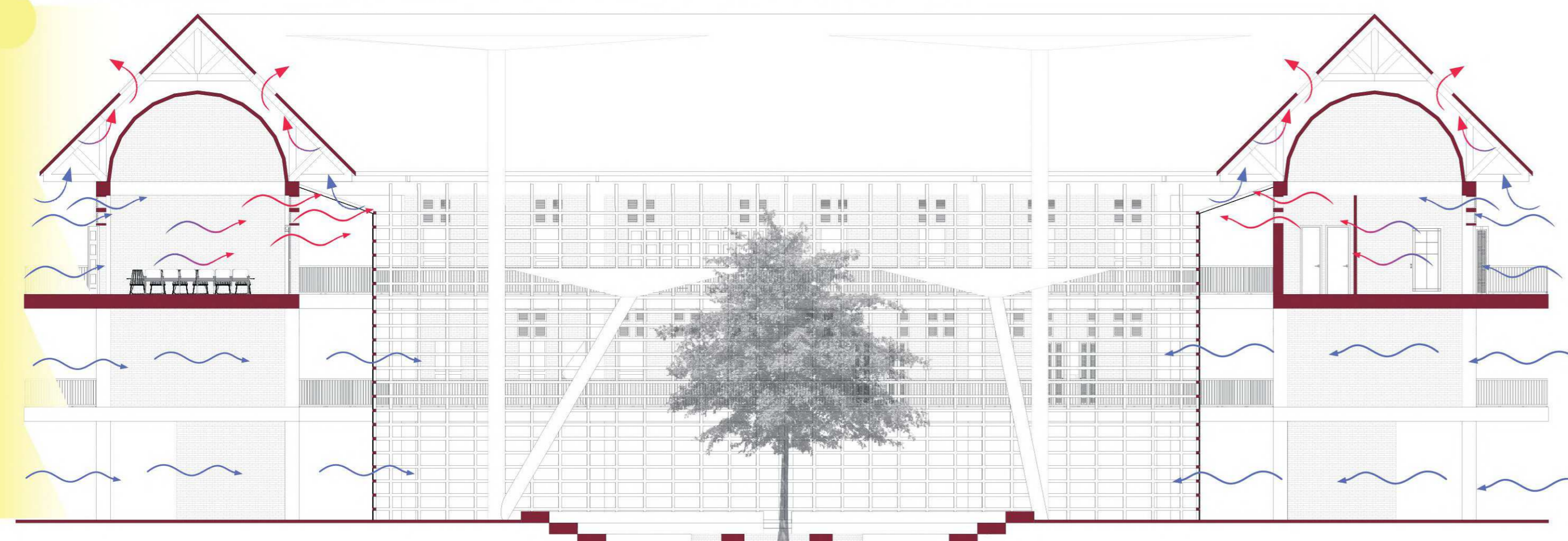
- 1-CENTRO MUNICIPALE
- 2-MERCATO
- 3- CENTRO DI ACCOGLIENZA
- 4- ZONA RESIDENZIALE
- 5- RESIDENTE UNIVERSITARIE
- 6- AREA VERDE
- 7- CENTRO AMMINISTRATIVO
- 8- BACINI D'ACQUA PER IL RAFFRESCAMENTO EVAPORATIVO
- 9- CAMPI SPORTIVI
- 10- PARCHEGGIO
- STRADA A 30 KM
- STRADA A 70 KM



ASSONOMETRIAMASTER PLAN



SEZIONE BIOCLIMATICA GIORNO PIU CALDO CON INCLINAZIONE SOLARE DI 64.5 SUD-OVEST





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAMERINO

SCUOLA DI ARCHITETTURA E DESIGN “E. VITTORIA”

CORSO DI LAUREA IN

Architettura

.....

TITOLO DELLA TESI

.....PROGETTAZIONE BIOCLIMATICA DI UN CENTRO..MUNICIPALE.....

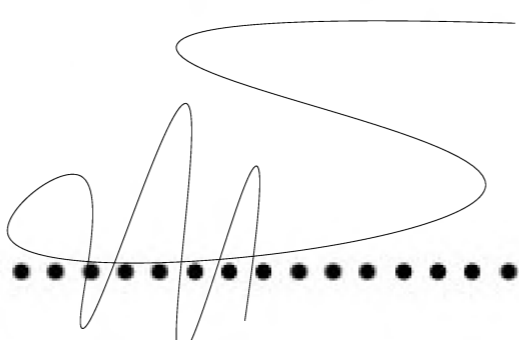
.....

.....

.....

Laureando/a

Nome.....Balatsa Kengue Armando Romeo.....

Firma..........

Relatore

Nome.....Giuseppe Losco.....

Firma..........

ANNO ACCADEMICO...2022./2023.....