



TESI DI LAUREA

LABA de DOUALA

Progettazione della LABA “**Libre Accademie des Beaux Arts**”
a **Douala - CAMEROUN** in collaborazione con la LABA di **Brescia - ITALIA**

Douala

INDICE

INDICE	01	NODI A	39
ITER PROGETTUALE	02	NODI B	40
INQUADRAMENTO TERRITORIALE	03	NODI C	41
INQUADRAMENTO STORICO	04	DETTAGLI DI FACCIATA	42
INQUADRAMENTO URBANISTICO SCALA 1/50 000e	05	SEZIONE DELLA FACCIATA	43
INQUADRAMENTO URBANISTICO SCALA 1/5 000e	06	3D STRUTTURALE	44
INQUADRAMENTO URBANISTICO SCALA 1/2 000e	07	PASSERELLA IN LEGNO LAMELLARE	45
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO	08	RETICOLARE IN ACCIAIO	46
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO	09	PIANTA E SEZIONE STRUTTURALE	47
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO	10	IMPALCATI IN LATERO - CEMENTO	48
CONCEPT	11	PILASTRI IN CEMENTO ARMATO	49
MASTERPLAN	12	ANALISI ILLUMINITECNICA DEL MESE DI GENNAIO	50
PLANIMETRIA	13	RENDER PROGETTO	51
PIANO INTERRATO	14		
PIANO TERRA	15		
PIANO PRIMO	16		
PIANO SECONDO	17		
PIANO TERZO	18		
PIANO QUARTO	19		
LAYOUT FUNZIONALE	20		
PROSPETTO OVEST	21		
PROSPETTO SUD	22		
PROSPETTO EST	23		
PROSPETTI NORD	24		
COPERTURA	25		
SEZIONE A - A	26		
SEZIONE B - B	27		
SEZIONE C - C	28		
SEZIONE D - D	29		
SEZIONE E - E	30		
SEZIONE F - F	31		
ANALISI DEL SOLE A GENNAIO	32		
ANALISI DEL SOLE A GIUGNO	33		
SCHEMATIC DESIGN STAGIONE SECCA	34		
SCHEMATIC DESIGN STAGIONE DI PIOGGIA	35		
ABACI VERTICALI	36		
ABACI ORIZZONTALI	37		
CARATTERISTICHE DELLE CHIUSURE ORIZZONTALI E VERTICALI	38		

ITER PROGETTUALE

Il progetto **LABA** "Libre Academie des Beaux Arts" è promosso in collaborazione con la **LABA** "Libera Accademia di Belle Arti" di Brescia dall'anno accademico 2014 - 2015 a Douala, nella capitale economica del Camerun, dal **COE** "Centro Orientamento Educativo".

Il **COE** è una ONG internazionale italiana presente in Camerun dal 1970, con la missione di promuovere lo sviluppo sanitario e l'educazione. Nel 1992 ha fondato a Mbalmayo "città situata a 45 km da Yaoundé, capitale politica del Camerun" il primo centro di formazione artistica del paese, chiamato **IFA** "Istituto di Formazione Artistica".

Nell'ottica della valorizzazione e dell'integrazione dell'uomo, il **COE** ha poi rivolto la propria attenzione al futuro dei giovani formati dall'**IFA**. Così, sulla scia dei progetti già sviluppati per l'organizzazione di vari corsi di formazione stagionali offerti ai neo diplomati, con la collaborazione dell'Accademia Carrara di Bergamo, la **LABA** "Libera Accademia di Belle Arti" di Brescia e i professori di dette strutture, è nato nel 2012 il progetto **LABA** di Douala, coordinato dal Professor Roberto Dolzanelli, tutt'ora Direttore e docente della **LABA** di Brescia.

Il progetto **LABA** "Libre Académie des Beaux Arts" di Douala prevede la creazione di facoltà ad oggi inesistenti sul territorio nazionale camerunense, in particolare:

- Design;
- Design multimedia;
- Graphic design;
- Fashion design;
- Fotografia;
- Moda.

Riconoscendo l'importanza e il valore del progetto, Monsignor Samuel Kleda, in qualità di Arcivescovo della metropolitana di Douala, ha messo a disposizione del **COE** nel quartiere Logbaba un terreno di circa 2500 mq (50X50 m), dove si realizzerà una nuova struttura capace di rispondere alla necessità di spazi che il progetto comporta, in una città in forte crescita demografica.

Al fine di valutare le effettive esigenze poste dalla committenza, ho preso contatto via mail il coordinatore principale del progetto, il Professor Roberto Dolzanelli, il quale, rispondendo alle mie richieste, ha indicato le priorità che si ritiene debbano essere considerate nella fase progettuale.

Mia mail del 26 novembre 2014:

Egregio Professor Dolzanelli,

..... ho letto con attenzione il dépliant della **LABA** di Douala che il Sig. Alex Mbarga mi ha mandato, e credo di capire che si intende realizzare queste facoltà:

- 1 - Conception;
- 2 - Conception et art appliqué en design;
- 3 - Conception et art appliqué en graphic design;
- 4 - Design de mode;
- 5 - Design ind. Fashion;
- 6 - Design graphic.

Dato che il progetto definitivo della LABA di Douala verrà realizzato su un terreno di circa 2500 mq, che la Diocesi di Douala ha messo a disposizione nel quartier Logbaba, mi potrebbe dire cortesemente quale sarà l'effettivo numero di studenti a pieno regime dell'Accademia ?

Come accademia di arti moderne, il complesso sarà dotato di un sistema di ventilazione meccanica controllata per gli uffici e laboratori, ma ritiene che si debba prevedere la ventilazione anche per le aule di lezione, visto che il clima non è eccessivamente aggressivo ?

Quali sono i locali o le prestazioni a cui porre particolare attenzione ?

Quale sarà la capienza media di ciascuna aula di lezione / laboratorio ?

Infine, ha qualche suggerimento rispetto ad altri esempi di strutture simili cui ispirarsi per quanto riguarda il livello prestazionale tecnologico, funzionale e architettonico ?

Naturalmente, queste domande troveranno poi risposta, durante lo sviluppo del progetto per la tesi, anche considerando le normative esistenti, visto che l'intento è la realizzazione effettiva del progetto, una volta raccolti i finanziamenti necessari.

La ringrazio per la cortese attenzione,
Cordiali saluti,
Y. Soh Tela

Risposta del Prof. R. Dolzanelli del 26 novembre 2014:

Gentile Jowel Soh Tela,
..... intanto le rispondo alle domande che mi ha sottoposto:

1 - Predisporrei l'impianto ad aria condizionata in tutti gli spazi (uffici, laboratori, aule).

2 - Per quanto riguarda l'effettivo a pieno regime mi è difficile quantificarlo ora. L'ideale sarebbe raggiungere complessivamente nel tempo 500 studenti suddivisi fra i vari dipartimenti.

3 - Porrei particolare attenzione per le aule laboratoriali di graphic design, design, fashion design, fotografia e l'aula magna.

4 - Il numero programmato è di un minimo di 35 e fino ad un massimo di 40 studenti per classe quindi bisogna pensare ad aule laboratoriali adatte ad accogliere 40 studenti.

5 - Credo che la LABA di Brescia sia un buon riferimento soprattutto nella nuova sede aperta nel 2013 che potrà visitare quando vuole.

6 - Visto il forte tasso di umidità e l'alta temperatura presenti nella città di Douala trovare delle soluzioni possibili per garantire un comfort agli utenti della nuova struttura.

A presto
Roberto Dolzanelli


INQUADRAMENTO TERRITORIALE





Carta dell'Africa




Carta del Camerun

 **Repubblica del Camerun**


 23 130 708 abitanti
(Dati del luglio 2014)


 475 442 kmq


 40,6 abitanti/kmq

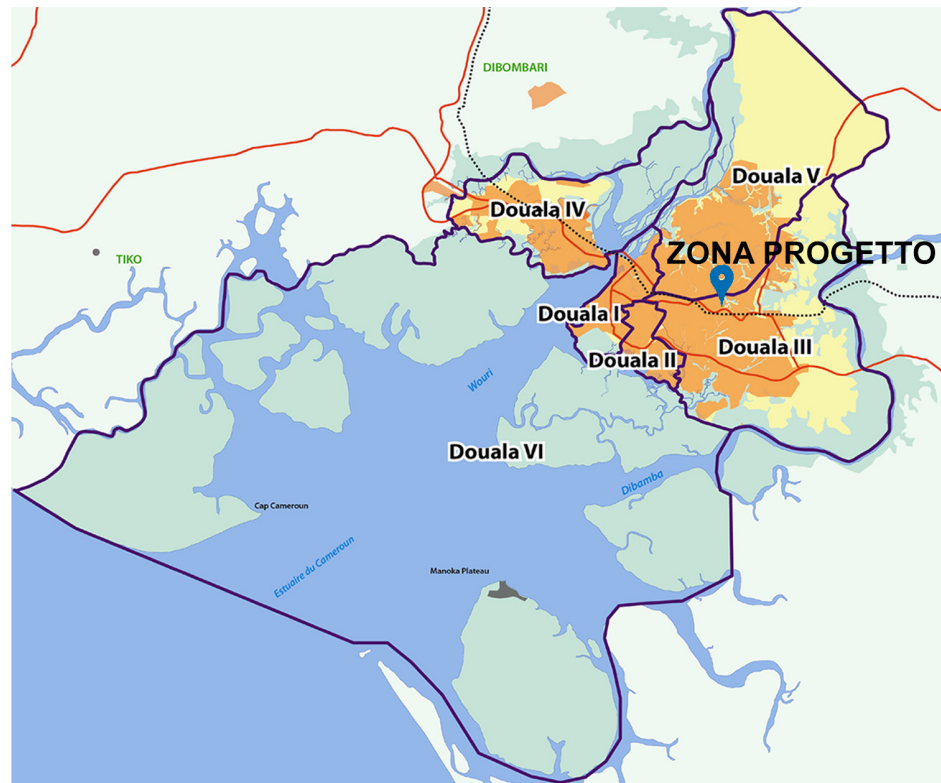


Regione del Litorale

 2 510 283 abitanti
(Dati del luglio 2014)

 20 248 kmq

 124 abitanti/kmq



Comunità Urbana di Douala

DATI (stima 2012)
 Coord. Geogr.: 4°03'N, 9°42'E.
 Regione: Littorale
 Dipartimento: Wouri
 Comuni: 6
 Comune prog: Douala III
 Quartiere Prog: Logbaba
 Altitudine: 13 m s.l.m
 Superficie: 210 kmq
 Abitanti: 2 446 945
 Densità: 11 653 ab / kmq

Douala è la capitale economica del Camerun. Per la sua posizione strategica affacciata al mare, è stata considerata come porta d'ingresso fin dal secolo XV alla sotto regione Africa centrale. La città è stata riorganizzata nel 1987 con la creazione della "Communauté Urbaine de Douala CUD", che ha messo assieme tutti i Comuni sotto la direzione del Delegato del governo, mettendo al secondo piano il ruolo dei singoli Sindaci dei sei comuni presenti. Al giorno d'oggi, la città copre una area di 210 kmq di cui 70% è edificata e non a caso la densità è la più alta del Paese, con 11 653 abitanti al kmq. Attualmente, la sede principale è all'"hôtel de ville" di Bonanjo mentre il nostro progetto si sviluppa nel III Comune, quartiere Logbaba sulla "Route N° 3W579".

Douala - Températures et précipitations moyennes

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	24,44	25	24,44	24,44	23,89	23,89	23,33	23,33	23,33	23,33	23,89	23,89	23,89
Température maximale moyenne (°C)	30	30,56	30,56	30	29,44	27,78	26,67	26,67	27,22	27,78	28,89	30	28,89
Précipitations (mm)	50,8	81,3	195,6	226,1	307,3	477,5	622,3	627,4	581,7	419,1	154,9	55,9	3 812,5

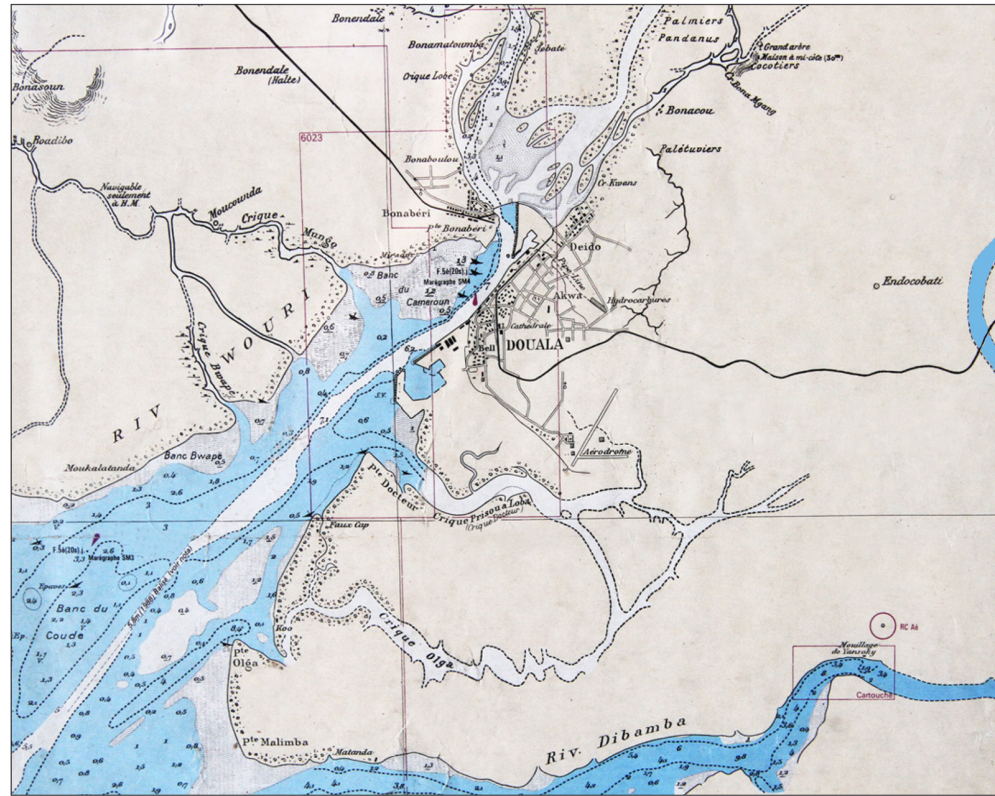
Source : Weatherbase



INQUADRAMENTO STORICO

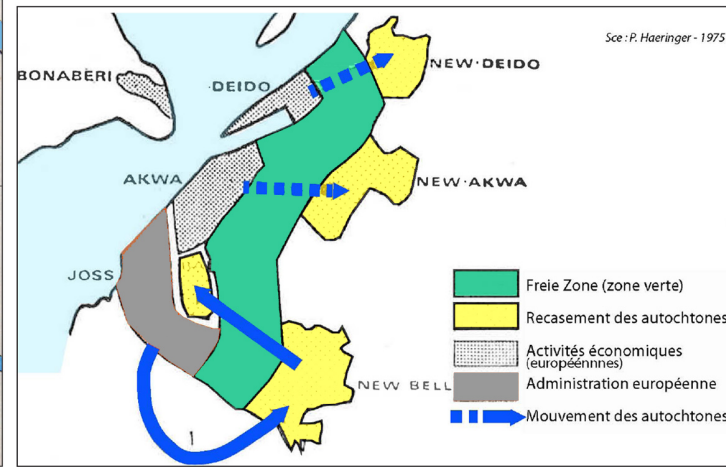
Carta marina di Douala nel 1925

Questa carta nautica di Douala è di E. B. André Cerini. La posizione del porto è a 4°1N e 9°45E in fondo all'estuario del fiume Wouri. La distanza tra la città e la punta di Souellaba, punto di scarico a prossimità dell'oceano Atlantico è di 28 km. Va ricordato che era accessibile già fin dal secolo XIX da grandi navi.



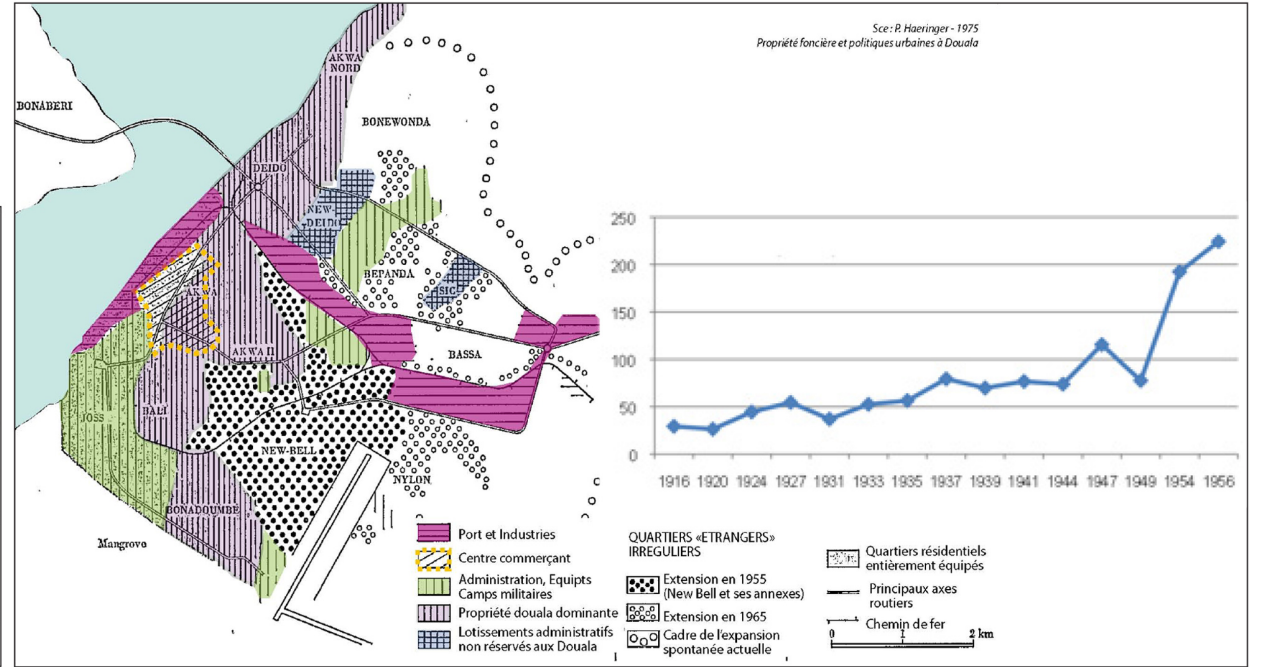
Colonizzazione tedesca (1884 - 1914)

All'arrivo dei tedeschi nel 1884, esistevano tre quartieri: Joss, Akwa e Deido su tre piattaforme che dominavano l'estuario del Wouri. Il progetto tedesco per l'organizzazione dello spazio urbano e il layout della città si basava sullo sviluppo delle tre piattaforme a favore dell'amministrazione coloniale e il trasferimento della popolazione indigena, come spiega la figura sotto, nella parte orientale ad un chilometro dalla riva. La separazione o la barriera dalla città "europea" era fatta da una striscia di terreno larga 1 km chiamata "Freie Zone", ovvero "zona verde" che circondava completamente la cosiddetta "ville européenne". Alla partenza dei tedeschi, il progetto era iniziato ma poi non fu completato con l'arrivo dei francesi come prevedeva il primo progetto.



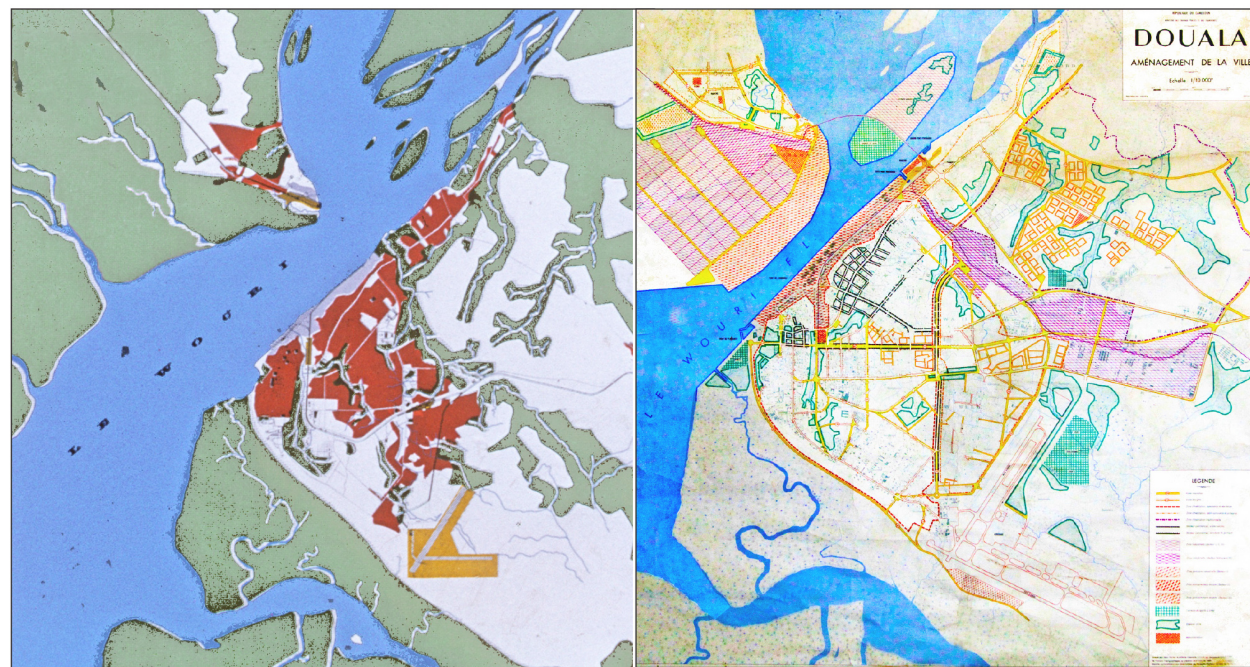
Crescita della popolazione dal 1916 al 1959 (1000), periodo francese

Vediamo come non ci furono più i quartieri New Akwa e New Deido come previsto nel piano tedesco, a causa delle due guerre mondiali che cambiarono tutti i piani. Notiamo dalla tabella come dopo le due guerre, la popolazione crebbe in modo spaventoso, più precisamente dopo la seconda. Va ricordato che i francesi progettarono la città divisa sempre in zone, quella europea partì da Joss a Deido, lungo la costa, mentre la zona verde dei tedeschi servì per le abitazioni degli africani considerati più civilizzati. Quindi questa zona rimase sempre una barriera di segregazione.



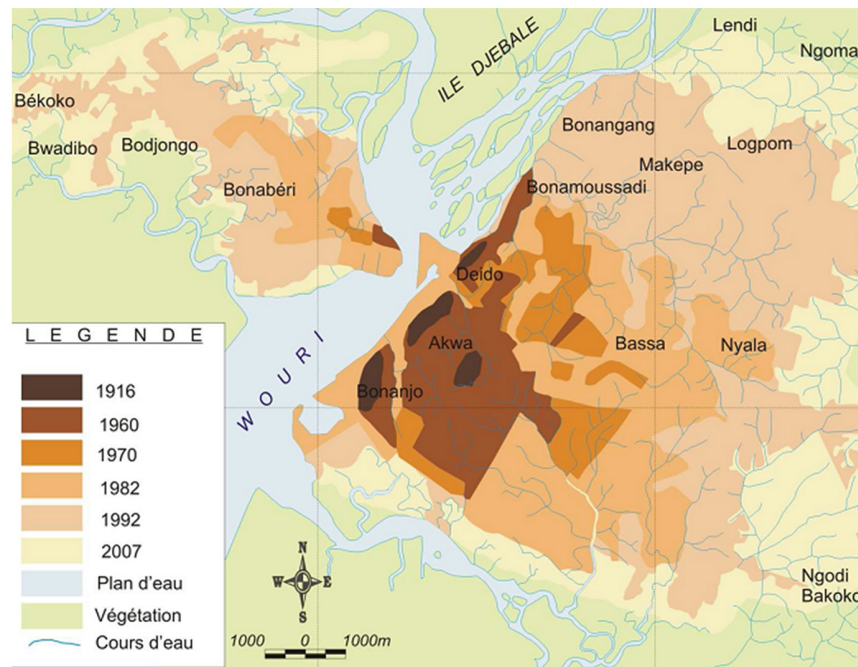
Douala nel 1945 Piano Calsat - Piano Dorian 1959

Dopo la seconda guerra mondiale, la crescita del traffico portuario riprese e Douala vide crescere velocemente un afflusso di migranti. Così, il ponte sul fiume Wouri sarà messo in servizio nel 1955, l'aeroporto nel 1958, mentre la popolazione è stimata a 130 000 abitanti di cui solo 24 000 sono indigeni di Douala contro 6 000 europei nel 1956 secondo il servizio statistico, in grande maggioranza francesi.



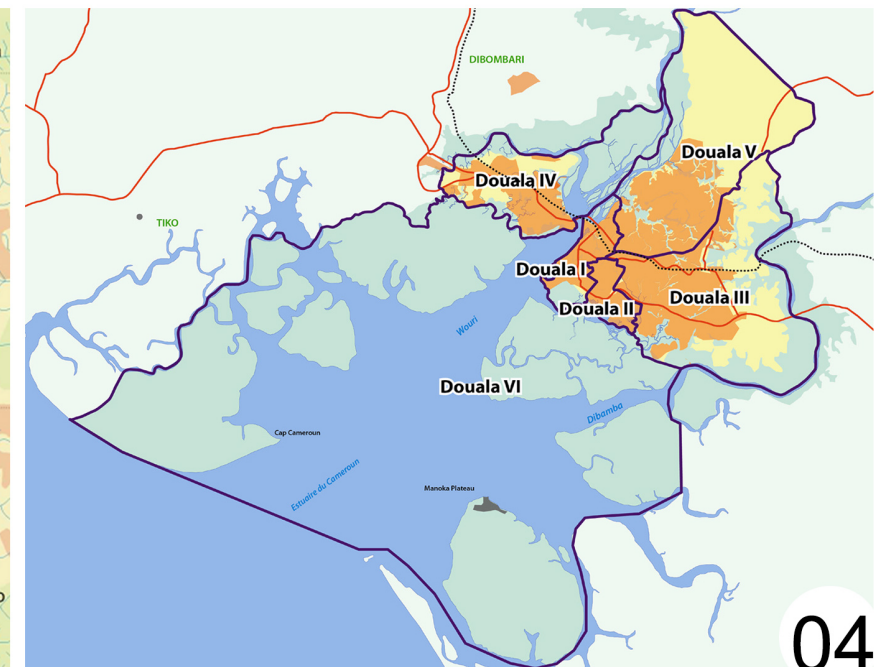
Sviluppo urbano dal 1916 al 2007

Lo sviluppo urbano dalla città di Douala non si è mai fermato, come possiamo vedere da questa carta tratta da PDU (Piano Directeur d'Urbanisme) dal 1916 al 2007. Inoltre, dà un andamento chiaro sull'occupazione del suolo nel corso della storia.

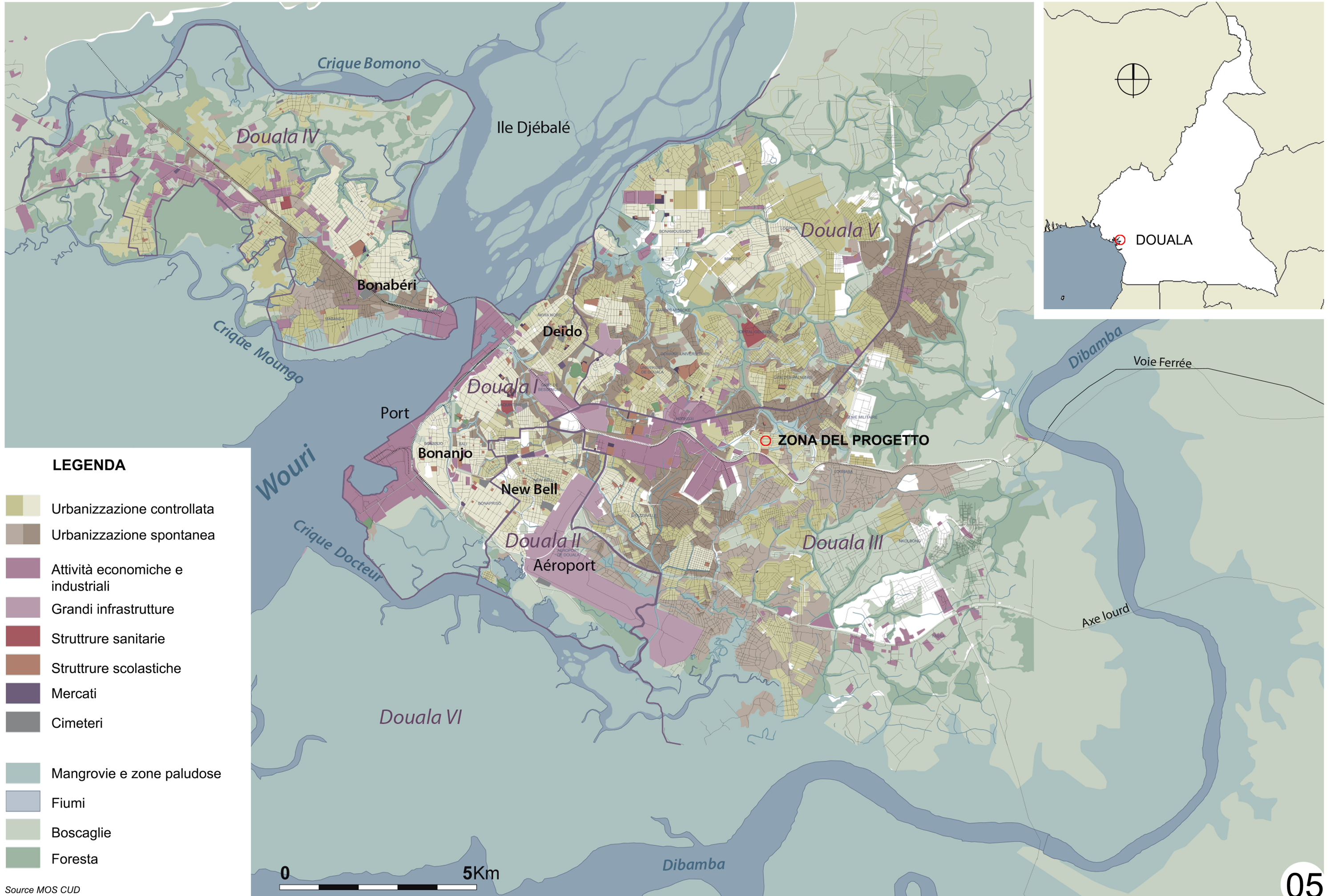


Comunità Urbana di Douala (CUD)

La legge n° 87/015 del 15 luglio 1987 porta alla creazione della "Communauté Urbaine de Douala", cioè il raggruppamento dei Comuni in una comunità urbana a grande scala, gestita da un super sindaco "Délégué du gouvernement" nominato direttamente dal Presidente della Repubblica. Ognuno dei sei Comuni ha il suo sindaco, che ha un ruolo secondario amministrativamente parlando. Va segnalato che il numero dei Comuni tenderà sempre a crescere nel futuro.



INQUADRAMENTO URBANISTICO DELLA CITTA DOUALA



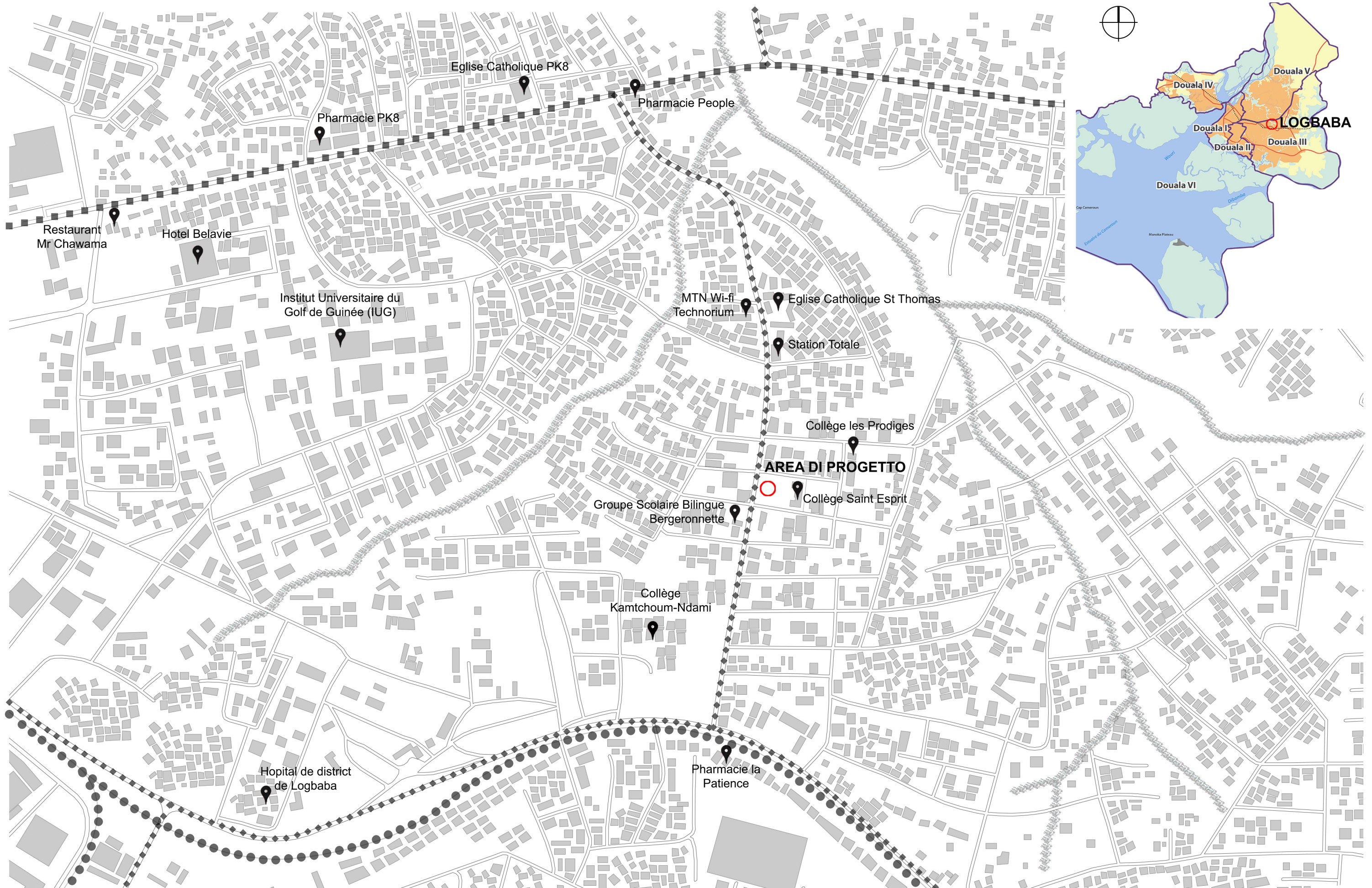
LEGENDA

- Urbanizzazione controllata
- Urbanizzazione spontanea
- Attività economiche e industriali
- Grandi infrastrutture
- Strutture sanitarie
- Strutture scolastiche
- Mercati
- Cimiteri
- Mangrovie e zone paludose
- Fiumi
- Boscaglie
- Foresta






Source MOS CUD

INQUADRAMENTO URBANISTICO DELLA CITTA DOUALA

SCALA 1 / 5000



LEGENDA

-  Strada nazionale P14, Avenue Japoma
-  Strada principale
-  Linea ferroviaria
-  Corso d'acqua
-  Indicazione

INQUADRAMENTO URBANISTICO DELLA CITTA DOUALA

SCALA 1 / 2000



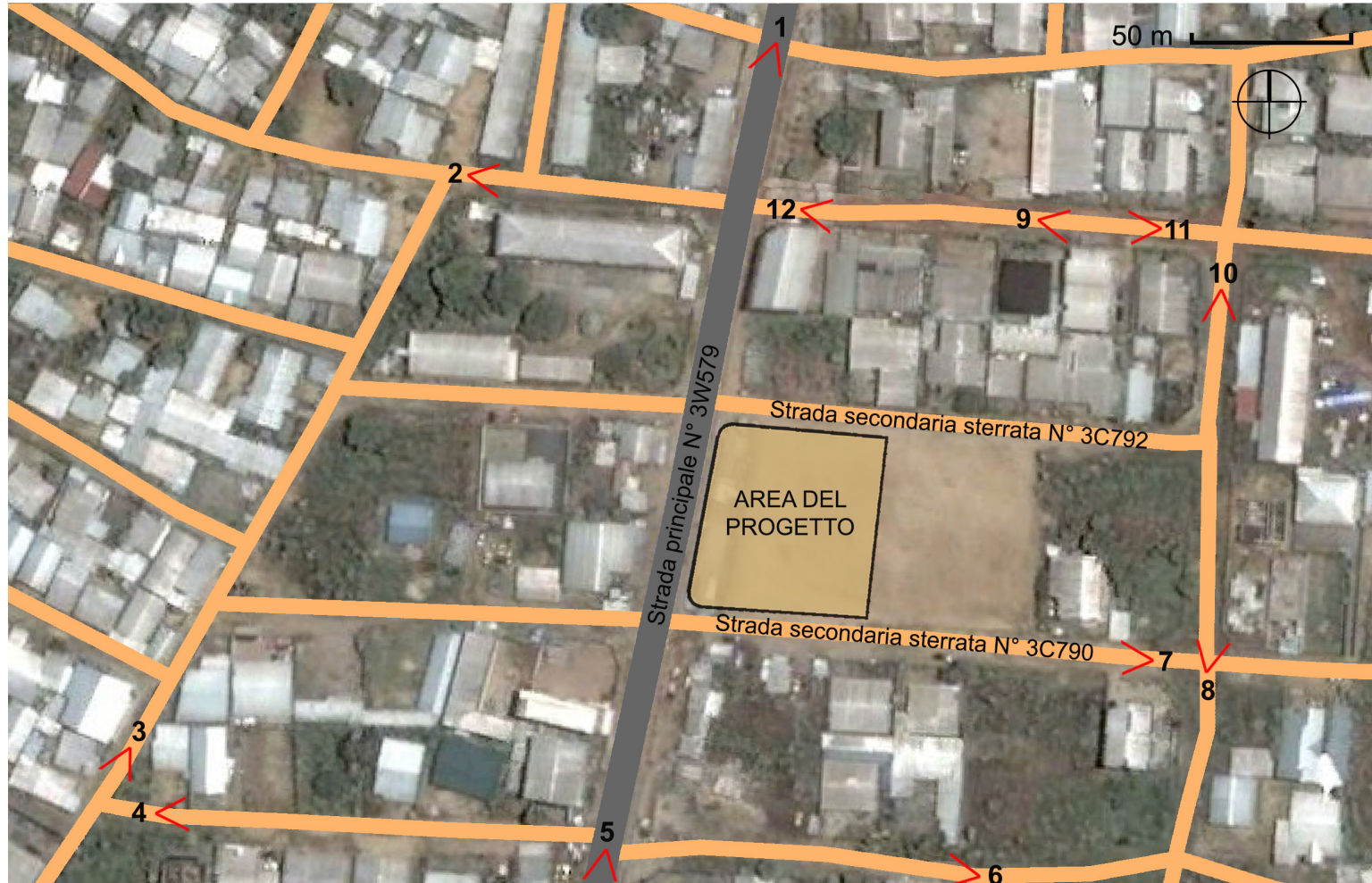
LEGENDA

◆◆◆ Strada principale

▬▬▬ Corso d'acqua

📍 Indicazione

INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO



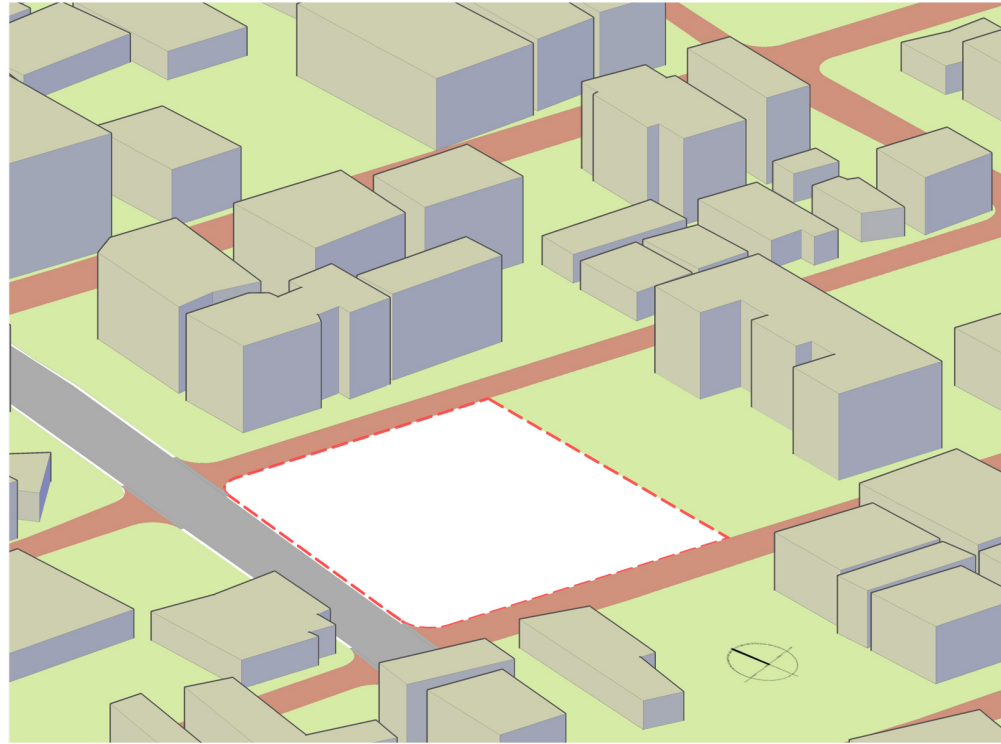
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO



INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO

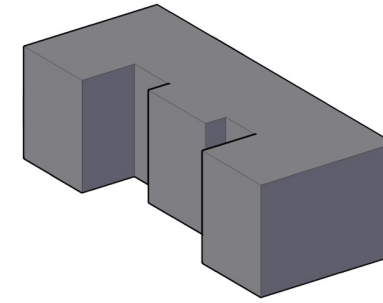


CONCEPT

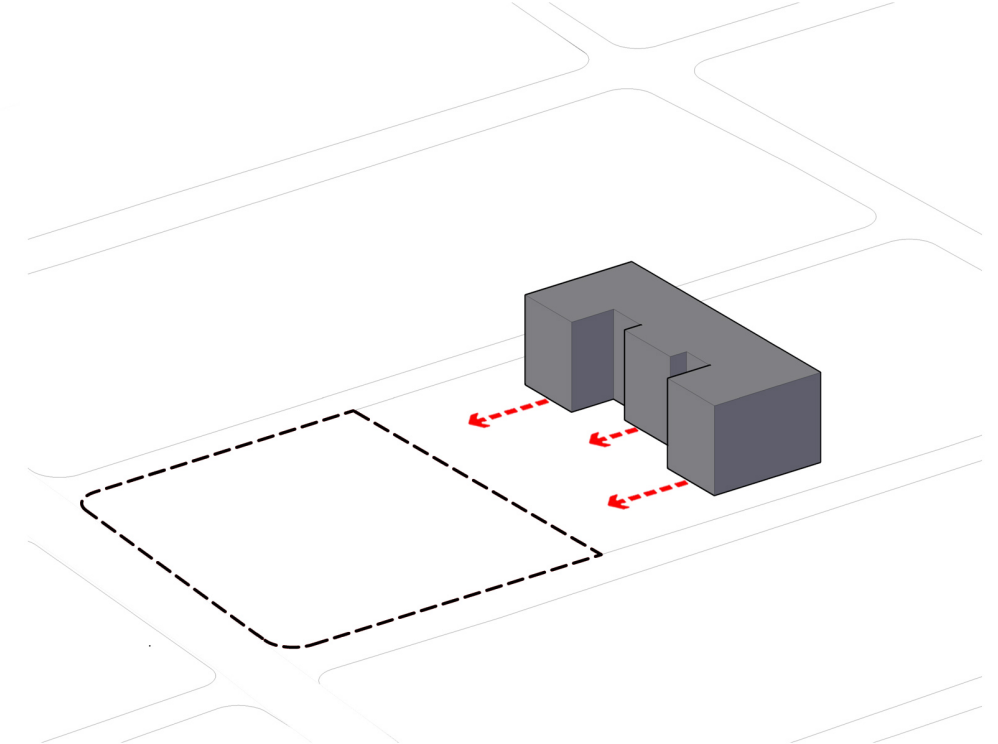


L'Area del progetto è di circa **2300 mq** di superficie, situata nel quartiere **LOGBABA** nel Comune di **DOUALA III**, in una zona di forte densità abitativa.

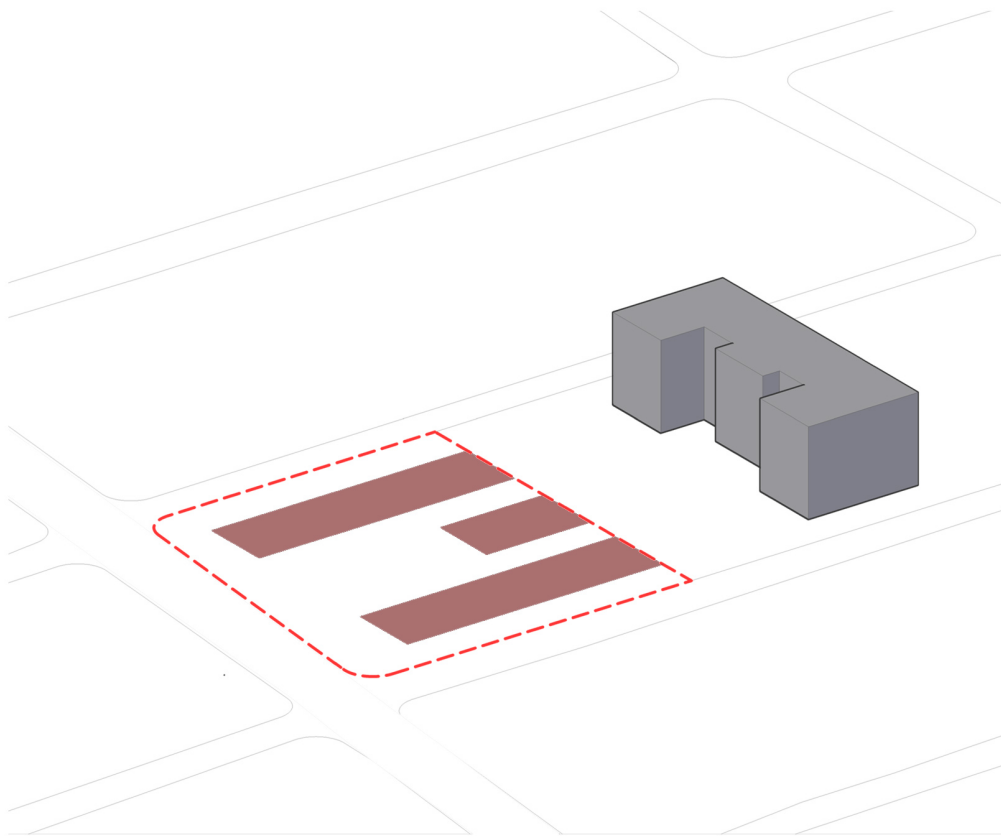
Il Collège Saint Esprit si trova in prossimità, nel lotto a Est dell'area. La sua presenza costituisce un'importante indicazione concettuale per la definizione degli **ASSI PRINCIPALI** del progetto.



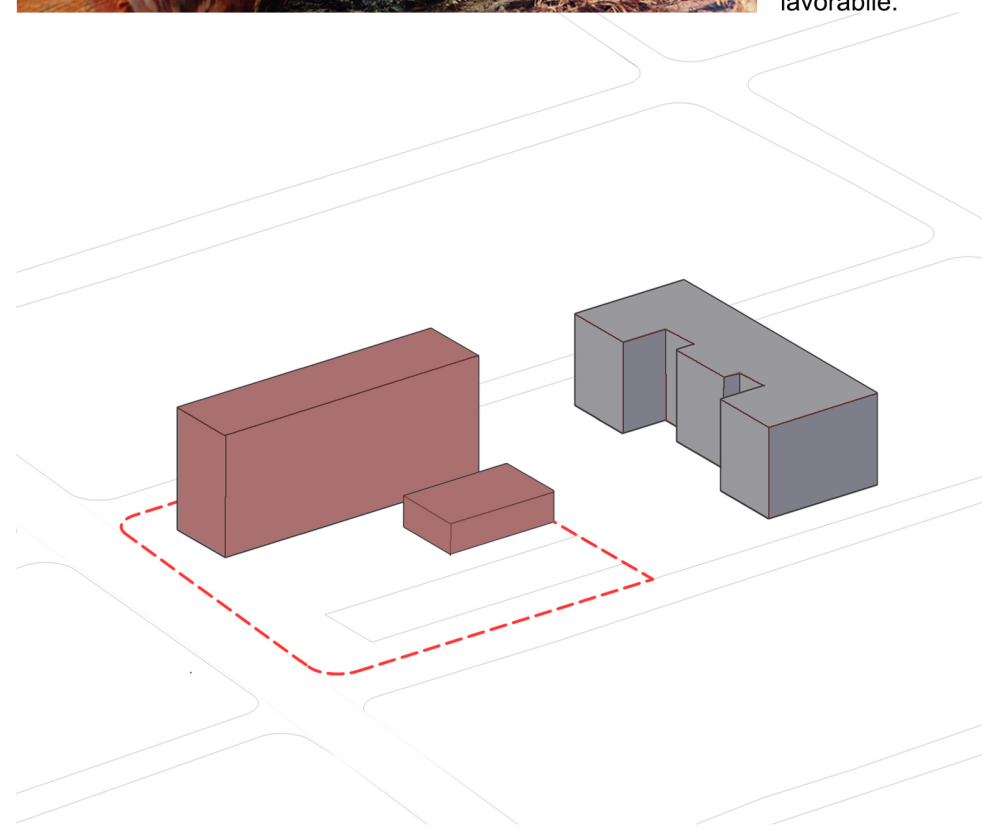
Il **LEGNO** rimane ancora oggi una delle materie prime poco utilizzate nelle costruzioni a livello nazionale, pur essendo meno costoso e facilmente lavorabile.



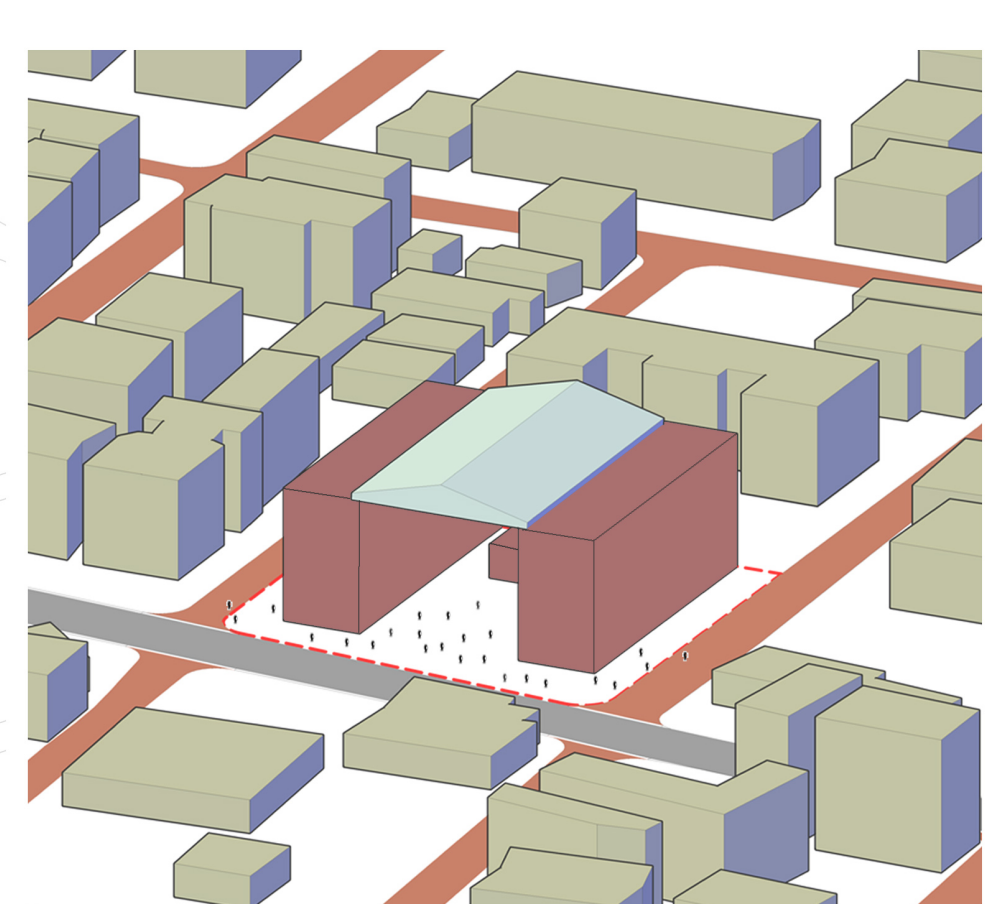
CONTINUITA' dei corpi laterali del Collège Saint Esprit, **SIMMETRIA** generale della composizione.



Materializzazione dell'area edificabile con l'aggiunta di un corpo centrale come **FULCRO FUNZIONALE**, con il rispetto delle regole fornite da «PDU Plan Directeur Urbanistique» della Comunità Urbana di Douala.



Creazione del corpo dell'edificio dentro il **VINCOLO** di 6 piani, per un massimo di 26 m di altezza stabiliti per questa zona della città classificata A - 7 dal POS « Plan d'Occupation du Sol ».







Creazione di una **PIAZZA INTERNA PROTETTA**, capace di ospitare varie attività della città in generale, dell'academia in particolare e in ogni stagione dell'anno.



MASTERPLAN





LEGENDA

-  Abitazioni esistenti
-  Spazio aperto al pubblico

-  Spazio riservato alla LABA
-  Strada asfaltata

-  Strada sterrata
-  Pannelli fotovoltaici

-  Ingresso automobile
-  Uscita automobile

Scala: 1/500



PLANIMETRIA

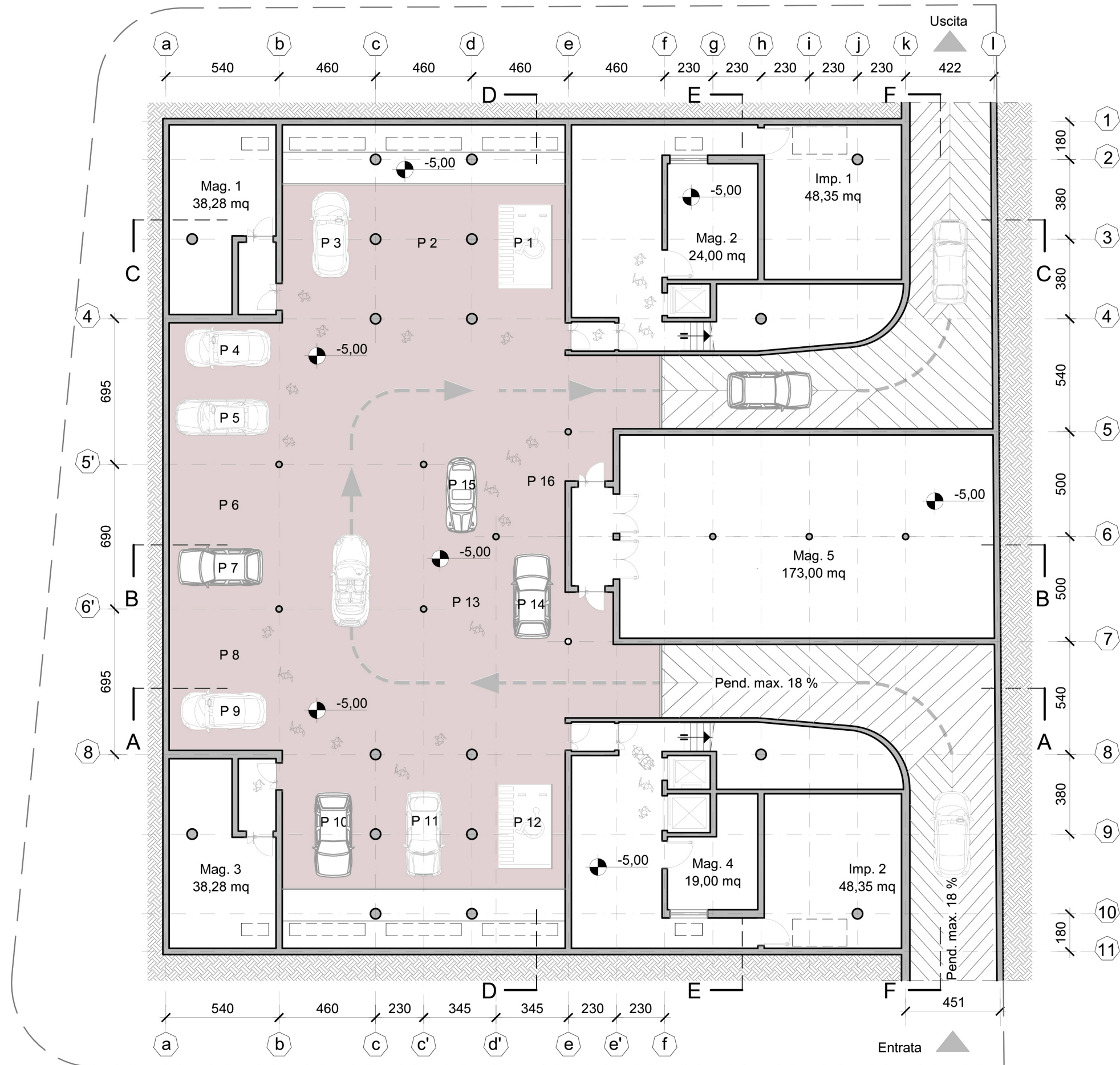
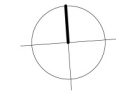


- Limite terreno
- Spazio riservato alla LABA
- Ingresso automobile
- Spazio interrato
- Uscita automobile

SCALA 1/200

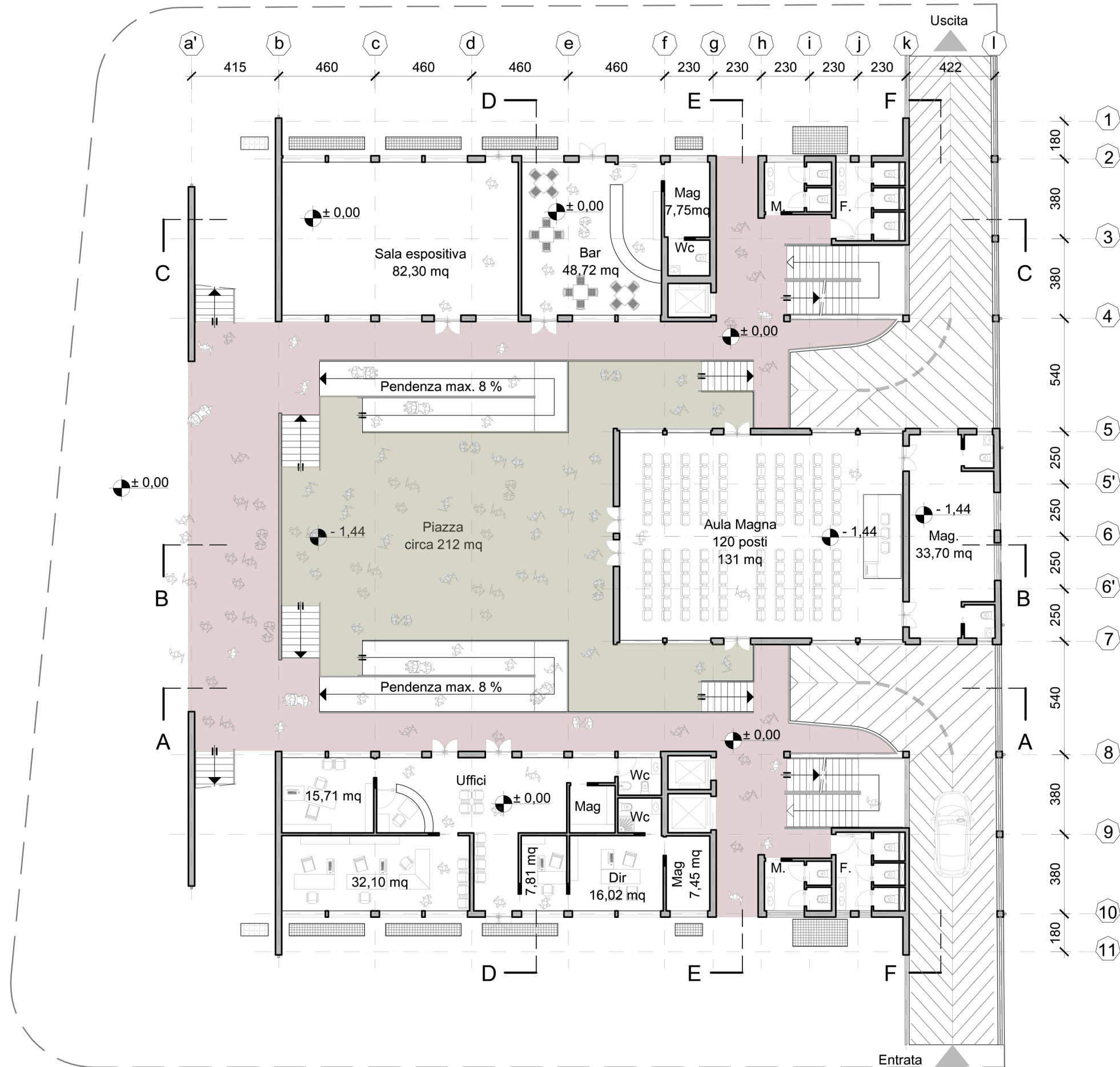
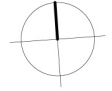
PIANO INTERRATO

SCALA 1/200



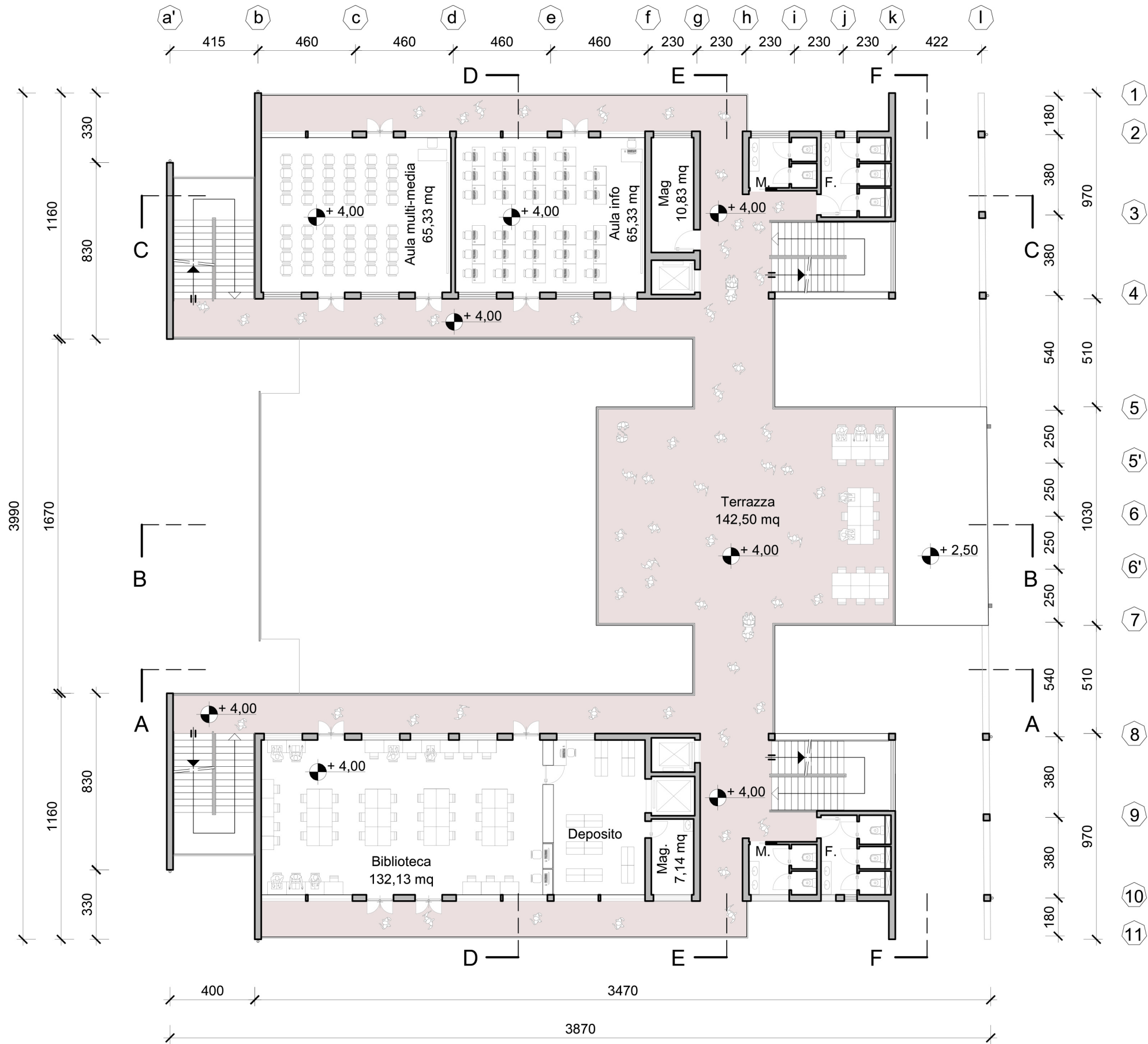
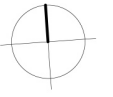
PIANO TERRA

SCALA 1/200



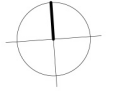
PIANO PRIMO

SCALA 1/200



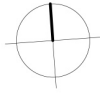
PIANO SECONDO

SCALA 1/200



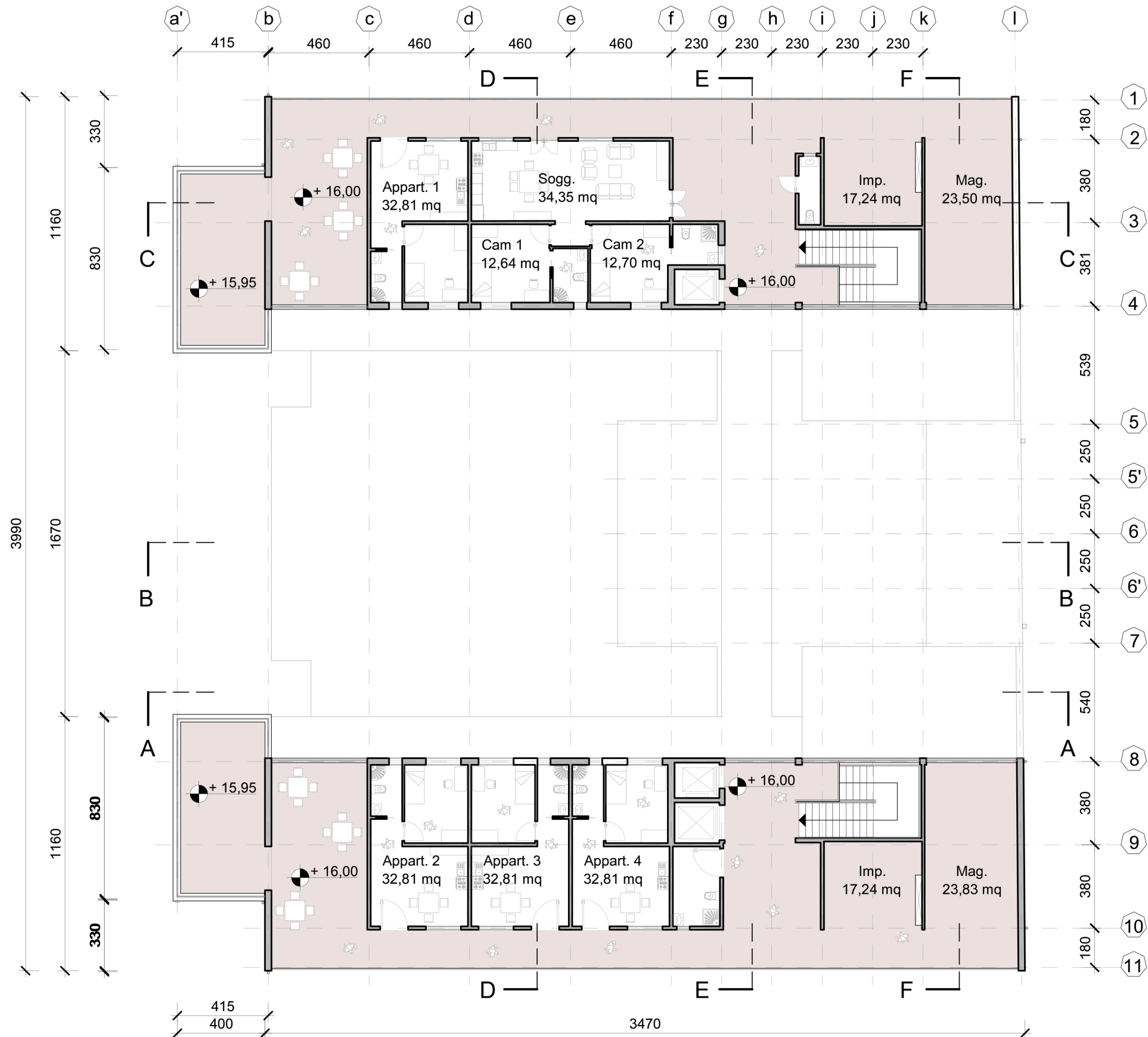
PIANO TERZO

SCALA 1/200

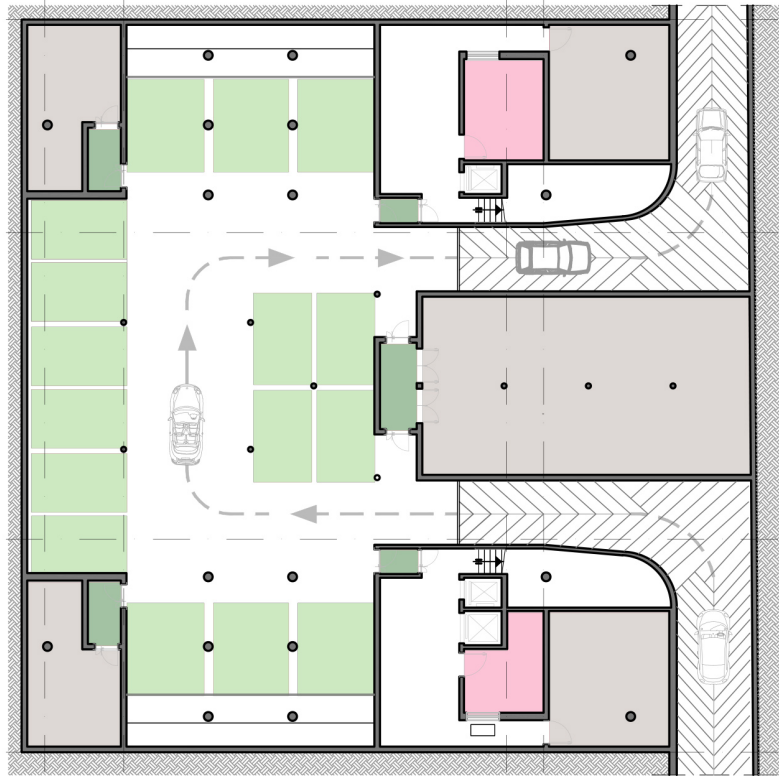


PIANO QUARTO

SCALA 1/200



LAYOUT FUNZIONALE



PIANO INTERRATO

Parking (16 posti auto) Impianto (2). 43,00 mq
 Magazzino (5). 259,63 mq **Totale: 302,63 mq**



PIANO TERRA

Aula Magna (1). 131,00 mq Bar (1). 48,72 mq
 Piazza (1). 200,00 mq Uffici (4). 115,52 mq Bagno (15). 54,40 mq
 Sala espositiva (1). 82,30 mq Magazzino (4). 54,10 mq **Totale: 686,04 mq**



PIANO PRIMO

Aula (2). 130,66 mq Terrazza (1). 142,50 mq
 Biblioteca (1). 132,13 mq Bagno (10). 39,20 mq
 Magazzino (2). 17,97 mq **Totale: 462,46 mq**



PIANO SECONDO

Aula didattica (4). 261,32 mq Infermeria (2). 31,02 mq
 Bagno (8). 30,40 mq **Totale: 340,71 mq**
 Magazzino (2). 17,97 mq



PIANO TERZO

Aula didattica (4). 261,32 mq Infermeria (2). 31,02 mq
 Bagno (8). 30,40 mq **Totale: 340,71 mq**



PIANO QUARTO

Appartamento (4). 131,24 mq Impianti (2). 47,33 mq
 Comunità (1). 63,70 mq Terrazza (2). 82,16 mq
 Magazzino (2). 34,48 mq **Totale: 362,04 mq**

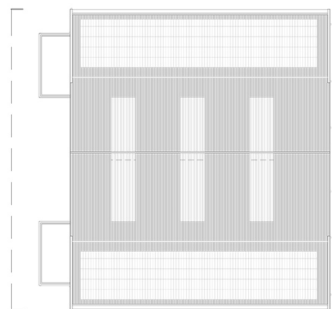
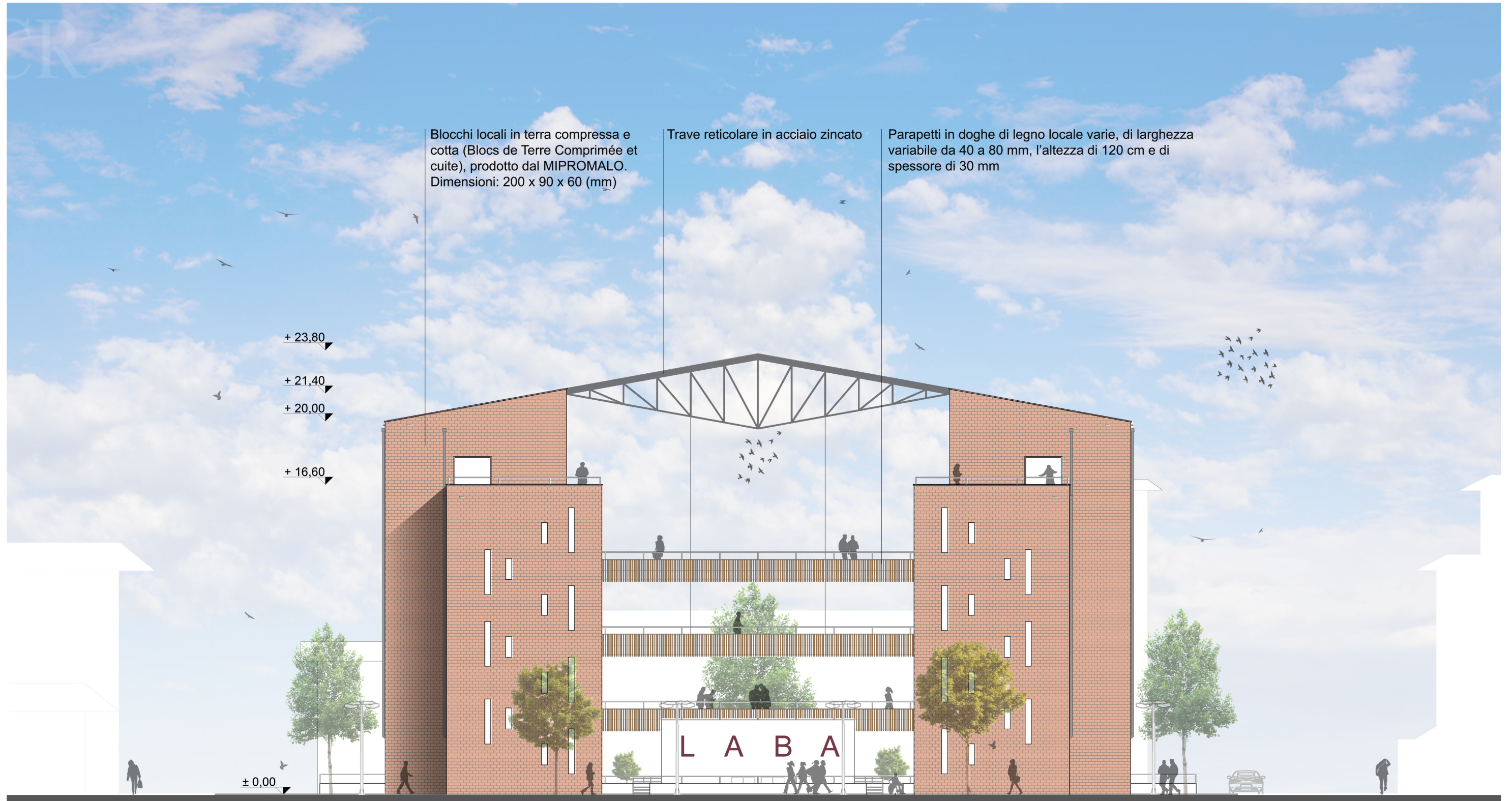
- LEGGENDA
- | | | | | | | | |
|-------|---------------------|------------|------------|------------|---------------|----------|---------|
| Aula | Balcone / Corridoio | Biblioteca | Infermeria | Passerella | Sala impianti | Terrazza | Filtro |
| Bagno | Bar | Camera | Magazzino | Piazza | Soggiorno | Ufficio | Parking |



PROSPETTO OVEST

Di fronte alla strada principale «Route N° 3W579»

SCALA 1/200



PROSPETTO SUD

Di fronte alla strada secondaria «Route N° 3C790»

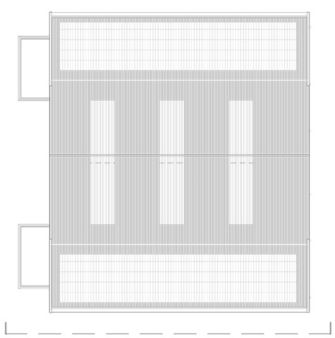
SCALA 1/200

Pannello del tetto coibentato grecate in alluminio di spessore 30 mm, (tipo Marciagaglia)
Larghezza 800 mm e lunghezza variabile

Pannelli Solari Fotovoltaici in silicio policristallino, tipo moduli Sunerg.
Potenza di picco: 250W

Pannello dei pareti coibentato grecate in alluminio di spessore 30 mm, (tipo Marciagaglia)

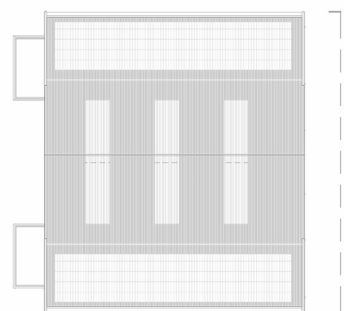
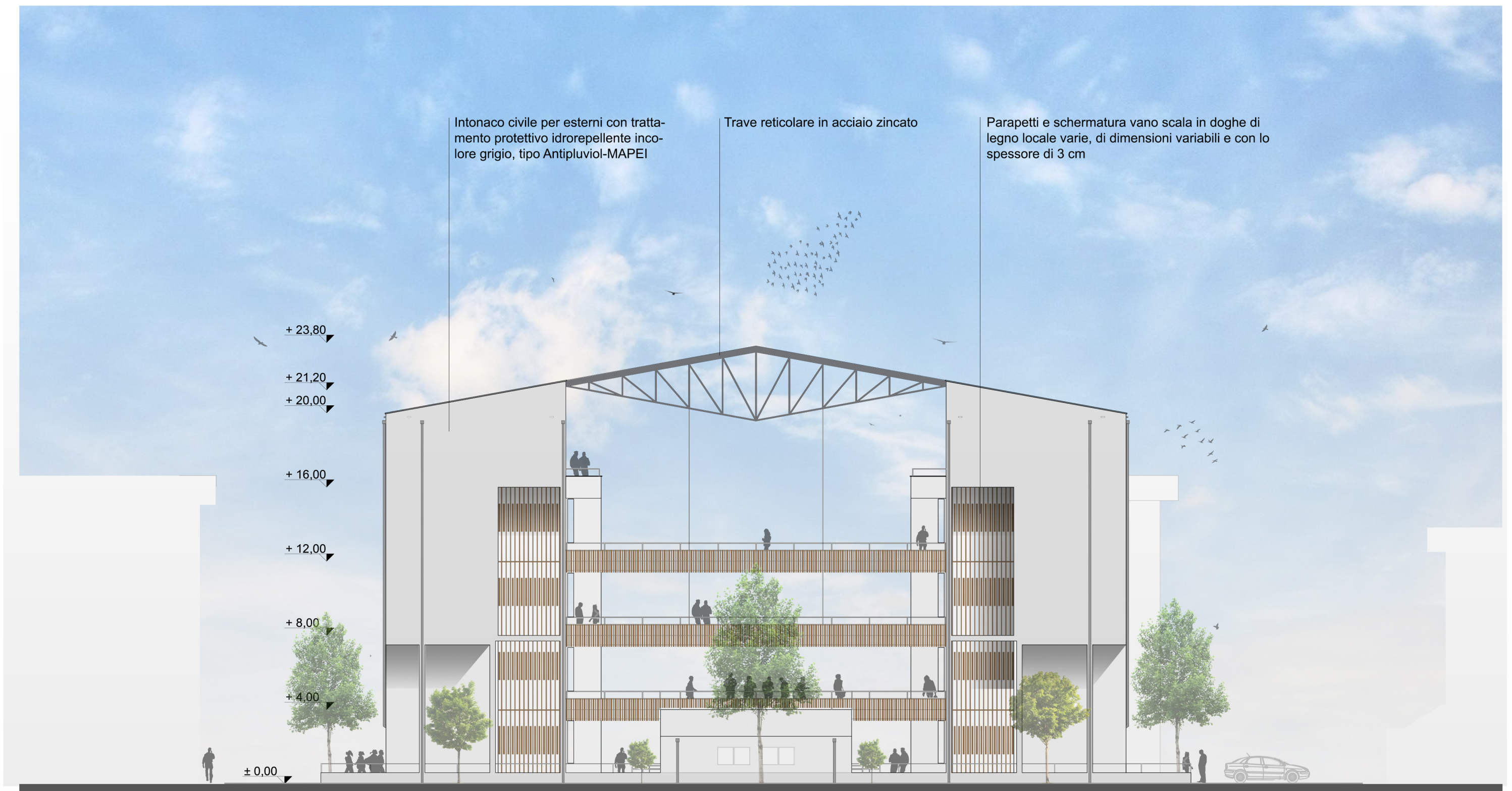
Lastre in policarbonato, con il sistema modulare tipo poligrecca della TecnoPlast



PROSPETTO EST

Di fronte al «Collège Saint Esprit»

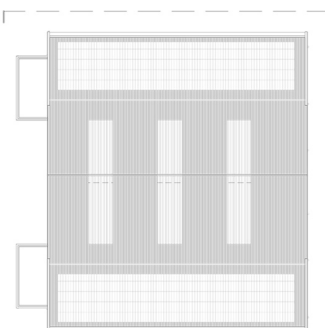
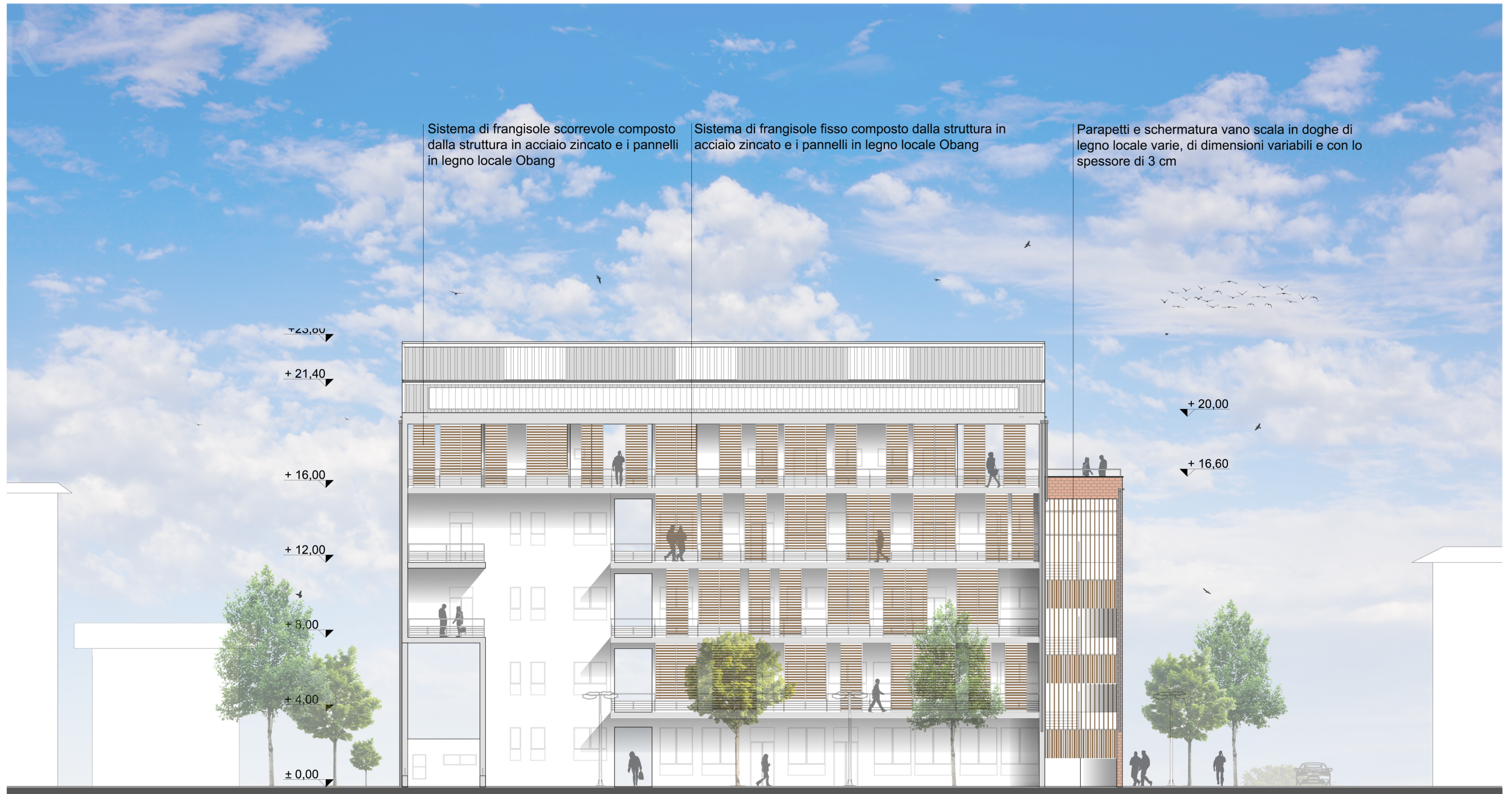
SCALA 1/200



PROSPETTO NORD

Di fronte alla strada secondaria «Route N° 3C792»

SCALA 1/200



COPERTURA

SCALA 1/200

