

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Parma
Ordine degli Architetti P.P.C. della Provincia di Parma

CONCORSO DI IDEE
COSTRUZIONE DI NUOVE AULE SCOLASTICHE

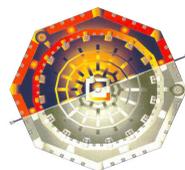
SCUOLA DI MATONDO

KINSHASA - REPUBBLICA DEL CONGO





Il concorso di idee, di cui gli Ordini Professionali si sono fatti promotori, è stato rivolto ai giovani professionisti, ingegneri e architetti, di Parma ponendosi a sostegno della missione umanitaria dei Padri Saveriani in Congo e con lo scopo di acquisire proposte progettuali innovative, originali ed integrabili con lo sconosciuto contesto.



La scelta di supportare questo genere di iniziative, al di là dell'intrinseco valore etico ed umanitario, trova le sue ragioni nella volontà degli Ordini di offrire un'opportunità professionale ai nostri giovani iscritti anche per fronteggiare, seppure in modo limitato e circoscritto, le particolari condizioni di lavoro che si vivono attualmente nel nostro paese.

La necessaria semplicità progettuale richiesta nel bando - imposta da evidenti limiti tecnologici - ha sollecitato una consapevole riflessione nei giovani partecipanti sul rapporto fra linguistica progettuale e rispetto delle tradizioni e degli usi locali.

Rivolgersi all'ampliamento della scuola di Kinsasa-Congo gestita dai Padri Saveriani, così come suggerito dal collega ed amico Ing. Antonio Brugnoli (da anni impegnato volontariamente in quella poverissima parte dell'Africa) ha rappresentato, per gli Ordini, una garanzia sul buon esito dell'iniziativa. Infatti la testimonianza concreta e l'impegno diretto del nostro collega, oltre ad assicurare un corretto approccio solidaristico ha rappresentato un utile punto di riferimento per i partecipanti al concorso. Si presta particolare attenzione affinché i concorrenti informassero il proprio sforzo

progettuale traendo gli elementi direttivi attraverso una attenta analisi del contesto: dalle aspettative degli abitanti, alle caratteristiche ambientali, dagli aspetti morfologici alle disponibilità di prodotti da costruzione.

Imparare a conoscere, osservare e leggere le storie che ci circondano, significa entrare in sintonia con la specificità del luogo. Da questo percorso intellettuale sono scaturite le proposte progettuali premiate quali sperimentazioni di possibili alternative della casa dell'uomo, attente nella gestione delle risorse naturali e mirando a perseguire un difficile equilibrio con il paesaggio.

Il tema del concorso riguardava la realizzazione di un edificio scolastico su due piani, in ampliamento ad una struttura scolastica esistente, destinato ad accogliere circa 500 ragazzi su due turni ripartiti in 9 aule con annessa una sala per la direzione ed i servizi igienici. Il bando richiedeva una ricercata qualità architettonica coniugata alle evidenti necessità funzionali e di semplicità tecnico-costruttiva attraverso l'utilizzo di materiali biocompatibili e l'utilizzo di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

I criteri su cui la Commissione giudicatrice si è basata per l'assegnazione dei premi sono stati la qualità tecnico-architettonica dell'opera, la capacità di sviluppare un corretto rapporto con il contesto ambientale, i costi contenuti di realizzazione dell'intervento e la facile eseguibilità dell'opera, mediante l'individuazione di soluzioni tecnicamente innovative e interessanti.



L'OPERA DEI MISSIONARI SAVERIANI IN CONGO

Padre XXXXXXXXXXXXXXXxxx

L'antico Congo, è la terra africana che ha conosciuto l'evangelizzazione più sistematica dell'Africa intera a partire dal 1482. Gesuiti, Cappuccini, alcuni sacerdoti diocesani francesi, i Padri dello Spirito Santo, i Padri Bianchi, i Missionari di Scheut e tanti altri, profusero immense energie per l'evangelizzazione di questo sconfinato paese, che rispose con gioiosa apertura agli appelli del Vangelo.

I Saveriani arrivarono nel 1958 quando il paese marciava ormai verso l'indipendenza dal Belgio. I fondatori della missione saveriana di Uvira trovarono un cristianesimo prevalentemente di massa e si sono impegnati a creare nei cristiani profonde convinzioni. Hanno moltiplicato le stazioni missionarie, costruito scuole, formato dei leader e fatto nascere tante nuove comunità cristiane.

Si sono presi cura soprattutto delle giovani generazioni, formando le loro coscienze al senso della giustizia, alla dignità del lavoro e all'apertura verso gli altri nella misericordia e nella carità. In uno dei momenti difficili della missione, durante la guerra del 1964, tre Saveriani - Luigi Carrara, Giovanni Didonè e Vittorio Faccin - hanno pagato con il martirio la loro fedeltà a Cristo.

Ora i Saveriani che operano nella Diocesi di Bukavu, Goma, Kasongo, Kinshasa e Uvira hanno lasciato al clero locale varie responsabilità ecclesiali per assumere servizi di collaborazione e di formazione. La R. D. del Congo sta ora sperimentando il travagliato passaggio verso la democrazia, con non poca sofferenza della popolazione.

A Kinshasa, capitale della RD del Congo, i padri Saveriani arrivarono nel 2002 e a loro fu affidata la parrocchia di S. Bernardo. Kinshasa è una megalopoli con più di 10. milioni di abitanti.

L'educazione e la formazione dei giovani e la presenza sul territorio di centri sanitari sono, per la Repubblica Democratica del Congo, gli interventi prioritari da realizzare. I giovani congolesi, hanno la



necessità di interventi finalizzati ad accrescere la loro preparazione e la loro cultura che rappresenteranno quel supporto di conoscenze indispensabili a far fronte, prima o poi, alla realtà di un paese in guerra da decenni e sempre sull'orlo di una crisi sociale.

La nuova scuola, che con il presente progetto si vorrebbe realizzare, si inserisce in un contesto scolastico già esistente e sarà finalizzata a migliorare le strutture della scuola secondaria "Matondo" posta nel quartiere Ndanu.

Il quartiere, che attualmente conta più di 25.000 abitanti e in forte crescita demografica, dispone, come unica scuola secondaria, dell'istituto di Matondo. È importante tenere presente che la scuola è anche un centro di educazione alla salute, all'insegnamento dei valori della vita, della dignità umana e al vivere in comunità. Essa rappresenta inoltre l'unica e vera risposta contro la delinquenza e la emarginazione dei giovani congolese.





La Commissione giudicatrice ha deciso all'unanimità, di assegnare il premio al gruppo numero 7, composto da Ing. Roberto Curzio, Arch. Federico Monica e Arch. Paola Tarasconi con la seguente motivazione:

il progetto nelle sue diverse articolazioni, sia formali che tecniche, rappresenta un pregevole esempio di architettura integrata nel luogo, fornendo una forte immagine iconica preguata di valenze comunicative.

La commissione ha valutato positivamente: la capacità di articolare spazi e volumi, aperti e chiusi, che presuppone un sistema integrato con la problematica realtà sociale nella quale si inserisce l'opera; l'utilizzo di semplici tecniche costruttive, di materiali facilmente reperibili, grazie alla qualità compositiva, sia dell'edificio che dello spazio esterno ad esso connesso, consentono all'opera di inserirsi con attenzione in un luogo denso e complesso; la misura, le proporzioni, la possibilità di realizzazione per stralci funzionali, la scelta di semplici dotazioni impiantistiche improntate all'utilizzo di energie rinnovabili, rendono quest'opera molto interessante per come si potrebbe intervenire in contesti sociali così problematici.

LA GIURIA

Sig. Pier Angelo Paletti
Padre Gianni Magnaguagno
Ing. Antonio Brugnoli
Ing. Angelo Tedeschi
Arch. Alessandro Tassi Carboni
Ing. Gabriella Magri
Arch. Luigi Di Todaro

Presidente della Commissione - Esperto di Cooperazione Internazionale
Rappresentante dei Padri Saveriani che gestiscono la scuola in Congo
Ingegnere di Parma, figura di rilievo per progetti di volontariato
Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Parma
Presidente dell'Ordine degli Architetti PPC di Parma
Consigliere dell'Ordine degli Ingegneri di Parma
Consigliere dell'Ordine degli Architetti PPC di Parma

30 Juin

PROGETTO VINCITORE

Ing. Roberto Curzio - Arch. Federico Monica - Arch. Paola Tarasconi



...ci piace pensare che grazie alla fondamentale opera dei Missionari Saveriani, la nuova scuola Matondo (che in lingua Lingala significa "Grazie"), istruendo le nuove generazioni a divenire consapevoli padroni del proprio futuro, possa essere un ulteriore fondamentale passo verso quell'indipendenza ottenuta sulla carta oltre cinquant'anni fa e non ancora portata a compimento; un passo in avanti a cui, nel nostro piccolo, speriamo di poter contribuire...



Nell'approccio iniziale alla progettazione, è stata data grande importanza all'analisi del contesto su cui insiste il progetto.

Tale operazione, apparentemente banale, non risulta tuttavia per nulla scontata nell'ambito dei progetti destinati ai cosiddetti "paesi in via di sviluppo": l'approccio di molti architetti e ingegneri occidentali risulta infatti troppo spesso influenzato da una mentalità che si potrebbe a tratti definire "coloniale", in quanto permeata da autoreferenzialità, soluzioni standardizzate ed eccessi di "tecnologismi" fini a se stessi.

Allo stesso modo è stata necessaria una riflessione sulla tradizione costruttiva locale, per evitare scelte progettuali fuori luogo in un contesto urbanizzato, frammentato e dai caratteri molto forti come quello di Kinshasa.

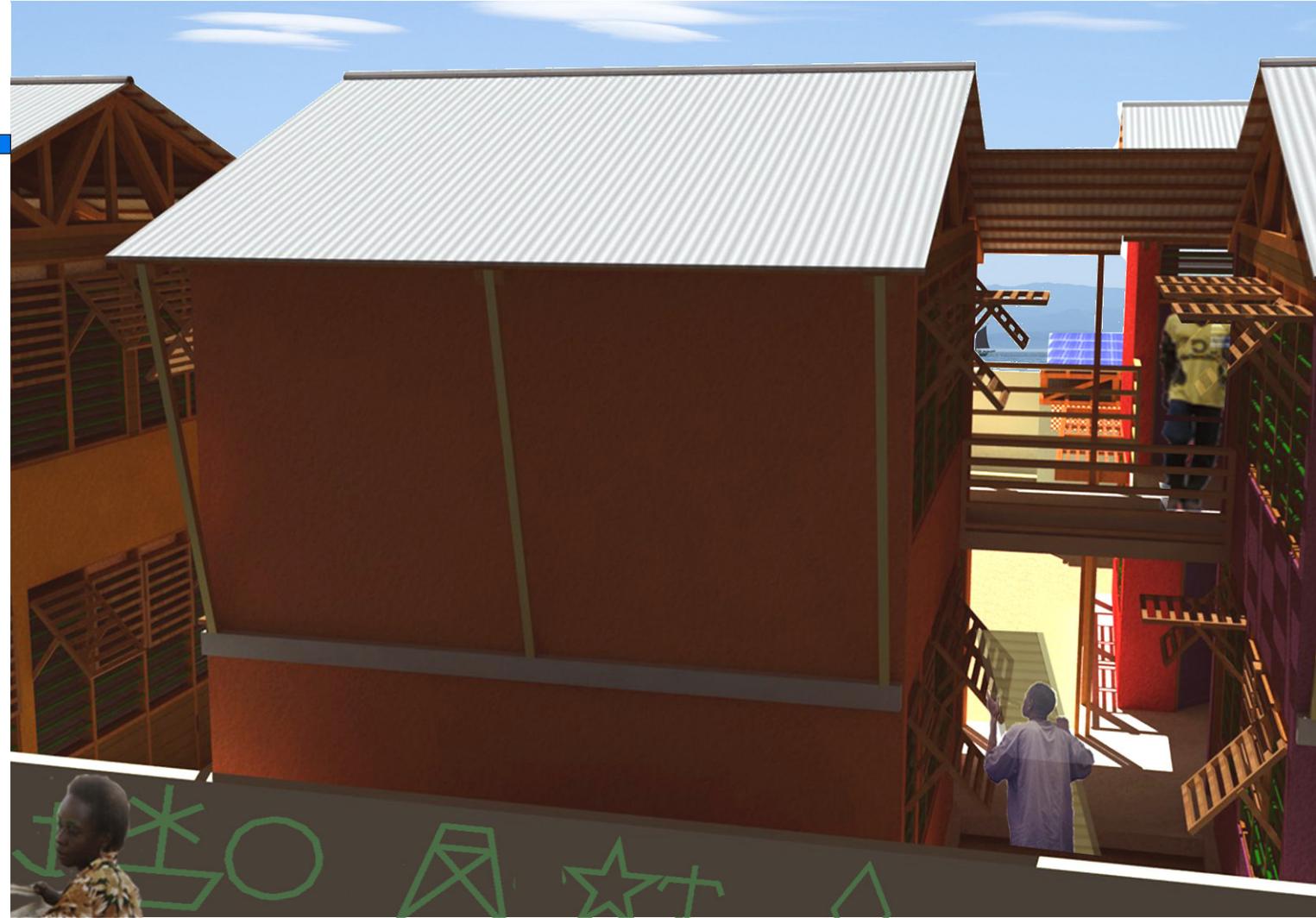
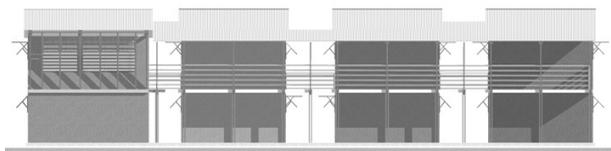
Uno dei criteri precisi su cui si è basata la definizione del progetto riguarda innanzitutto la scelta di materiali che potessero ben inserirsi nel contesto individuato: la sostenibilità del progetto è stata sviluppata infatti ipotizzando l'utilizzo di materiali tipici laddove possibile (struttura portante della copertura interamente in legno locale, bambù per la realizzazione del brise soleil nei bagni, ...). Questo permetterà di utilizzare maestranze e tecnologie locali e ottenere un maggiore coinvolgimento della comunità, senza la necessità di importare materiali dall'esterno, estranei al contesto; allo stesso tempo questo consentirà di ridurre i costi di realizzazione.

IL PROGETTO

Il progetto architettonico della struttura è stato determinato da una serie di invarianti di seguito riassunte:

- La limitatezza dell'area di intervento
- L'orientamento dell'area in funzione del soleggiamento e della direzione prevalente del vento
- Necessità di efficienza nella distribuzione degli spazi e delle funzioni

Tali analisi hanno portato alla scelta di una tipologia che potesse risultare efficiente sotto tutti i punti di vista; l'esito finale prevede, in luogo di un unico edificio una serie di corpi separati composti da due livelli edilizi, suddivisi da cortili interni e connessi tra loro tramite una balconata coperta.

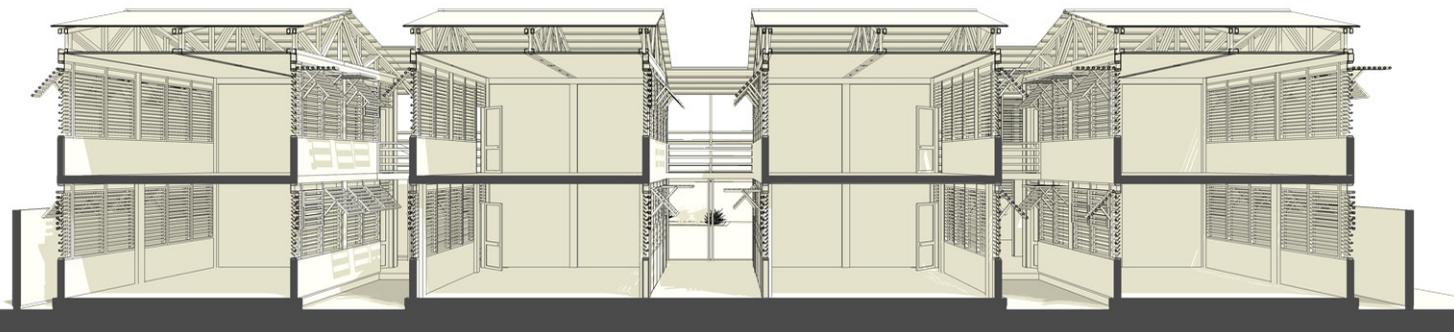


FLESSIBILITA'

In contesti particolarmente vivaci e in continua evoluzione quali quelli di numerose metropoli africane tra cui Kinshasa, è di fondamentale importanza un ragionamento sul valore aggiunto che spazi flessibili, utilizzabili in differenti modi e per diverse funzioni, possono apporre a una struttura.

Per questo motivo il ruolo della scuola non sarà semplicemente quello di contenitore di servizi educativi, ma sarà necessariamente chiamata a divenire centro culturale, luogo di aggregazione sociale finalizzata alla comunicazione e al dibattito.

Sulla base di tali considerazioni si è tentato, valutate anche le dimensioni ristrette dell'area di progetto, di offrire ai Missionari Saveriani e alla dirigenza scolastica, l'opportunità di avere spazi "ordinari" in grado però di trasformarsi all'occorrenza in ambienti più grandi, in grado di ospitare diversi tipi di eventi. Questa opportunità è stata messa in pratica attraverso lo studio di particolari pareti mobili che possano essere spostate agevolmente in modo da trasformare un'aula, in uno spazio più grande, utilizzabile per conferenze, eventi e funzioni religiose.



PARETI MOBILI



da AULA ORDINARIA a SPAZIO POLIFUNZIONALE



Aula magna



Esibizioni

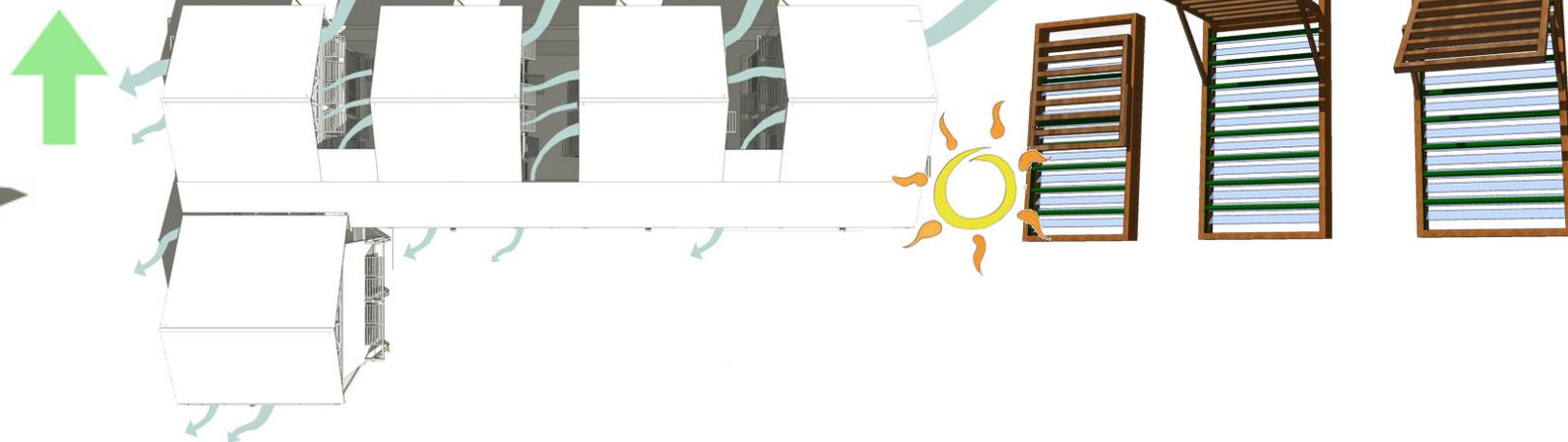
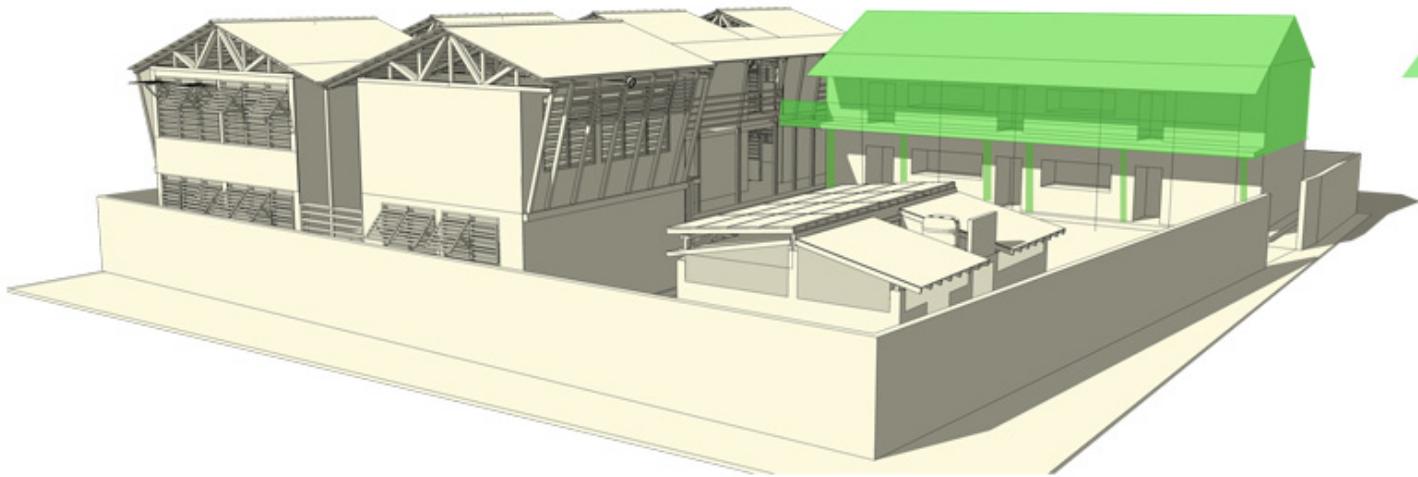


Cinema



Spettacoli

Ulteriore elemento di flessibilità sviluppato è quello della compatibilità con possibili espansioni future della struttura: seppure lo spazio risulti, dopo la realizzazione del nuovo progetto, quasi interamente edificato, esiste la possibilità di aggiungere una struttura a telaio esterna alle tre aule esistenti, ottenendo ulteriori tre aule accessibili mediante una balconata collegabile al connettivo di progetto; mediante tale accorgimento non risulterà necessario realizzare un ulteriore corpo scala con considerevole contenimento dei costi di ampliamento.

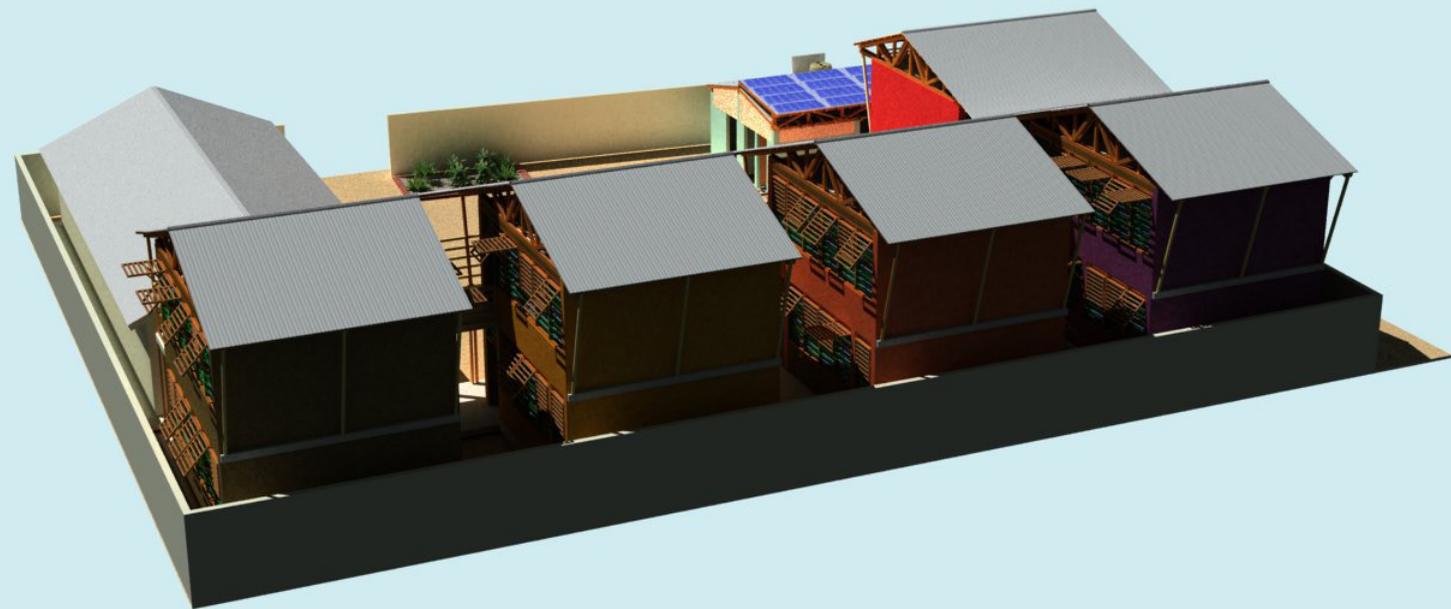
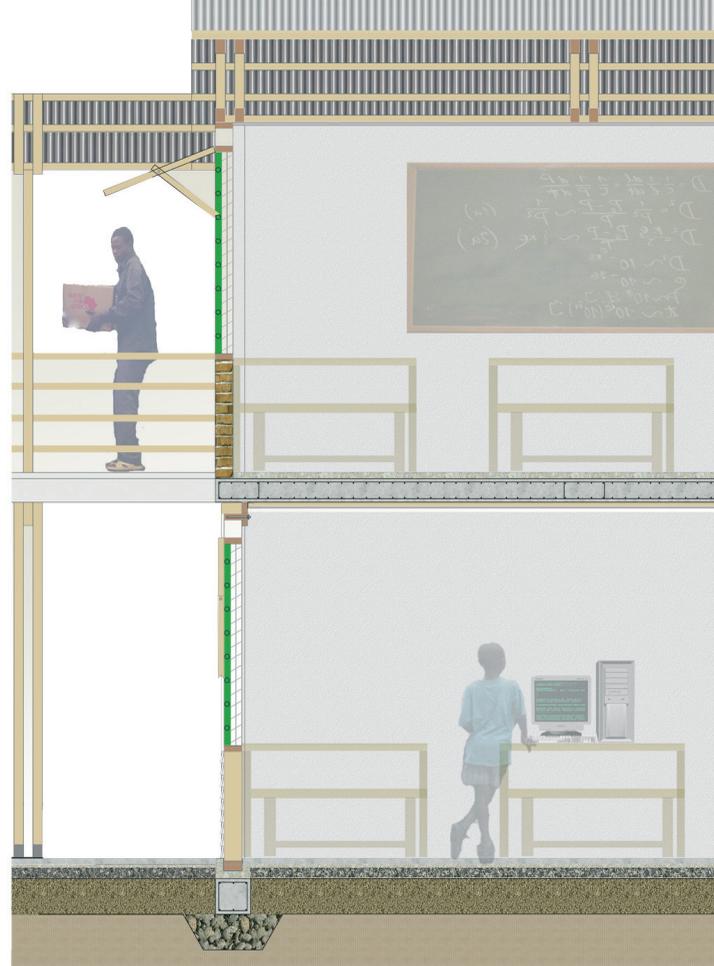


I criteri che hanno accompagnato la progettazione si sono basati sulla necessità di creare un ambiente il più possibile confortevole per alunni e insegnanti della scuola pur in un contesto climatico molto difficile.

In primo luogo la scelta di un corretto orientamento e di una tipologia a corpi separati ha permesso di evitare l'esposizione di finestre a sud e a nord, entrambi esposti a forte insolazione trovandosi Kinshasa in prossimità della linea dell'equatore.

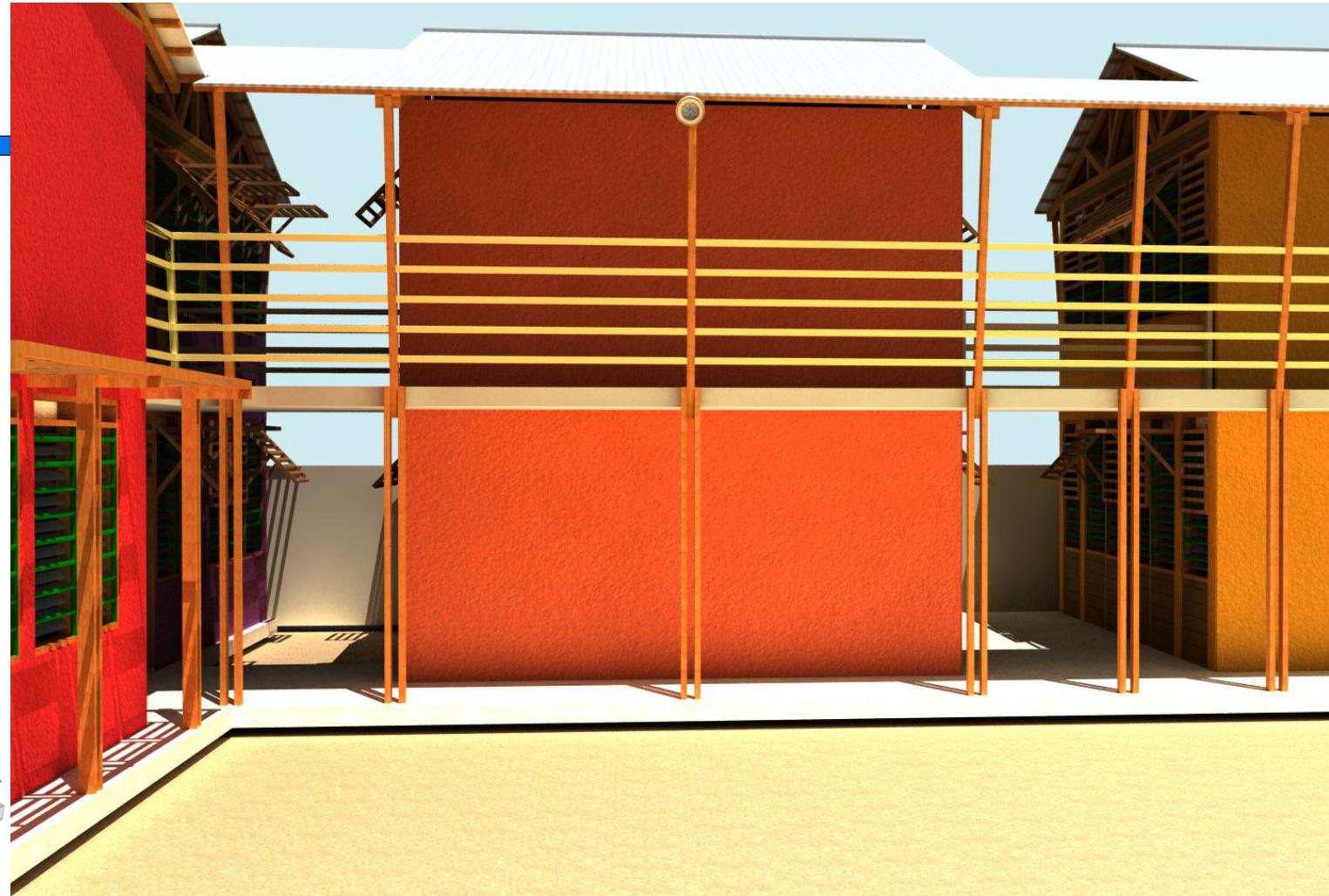
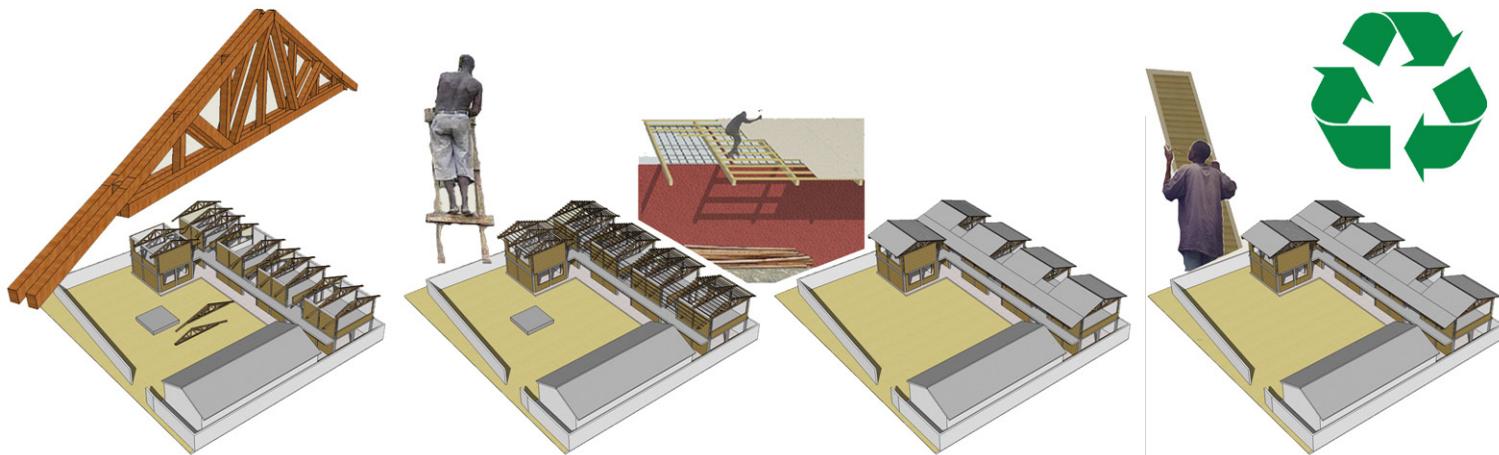
Tale posizionamento ha permesso pertanto sia un più semplice ombreggiamento delle aperture in modo da evitare il soleggiamento diretto sia di creare aperture molto grandi in modo da favorire la massima illuminazione naturale degli ambienti nonché una migliore ventilazione.

Analogo discorso ha riguardato la ventilazione ai fini del raffrescamento naturale; grazie ai dati meteorologici è stata definita la direzione prevalente dei venti, per disporre poi le aperture in modo tale da favorire l'attraversamento delle correnti d'aria negli ambienti interni e, soprattutto nell'ampia intercapedine di copertura. Quest'ultima infatti essendo realizzata in lamiera, rappresenta la più forte fonte di surriscaldamento degli ambienti; da qui la scelta di allontanare il tetto dall'ambiente interno con capriate in legno, creando un'intercapedine in grado di dissipare calore.



RICICLO E CANTIERIZZAZIONE

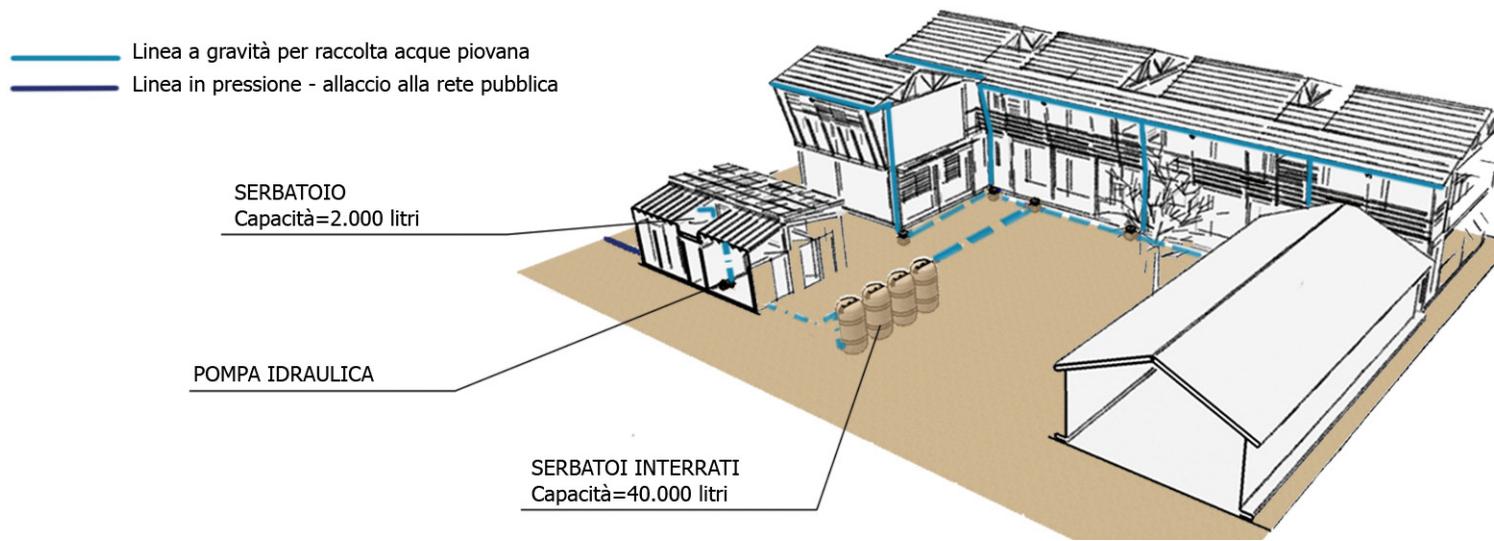
Un'ulteriore peculiarità del progetto è la massima attenzione posta ai temi del recupero e del riuso, temi che garantiscono importanti ricadute sul contenimento dei costi di realizzazione e allo stesso tempo rappresentano, a loro volta, un interessante approccio volto a valorizzare modi d'uso e abitudini locali. Si è ragionato sul percorso di costruzione che prevederà la demolizione delle tre aule vecchie al fine di costruire il nuovo edificio dei servizi igienici. Tale operazione di smantellamento è stata interpretata come una preziosa risorsa nell'economia del progetto: si è infatti tentato di valutare tutti i possibili materiali potenzialmente reimpiegabili nell'edificazione della nuova struttura e, in taluni casi, la loro quantità rispetto ai materiali necessari per le nuove costruzioni. E' il caso degli inerti provenienti dalle demolizioni, delle lastre di lamiera di copertura, della struttura lignea del tetto e di tutti gli elementi di finitura e arredo come vetri, porte, finestre, banchi,...



APPROVVIGIONAMENTO IDRICO ED ELETTRICO E TRATTAMENTO DELLE ACQUE

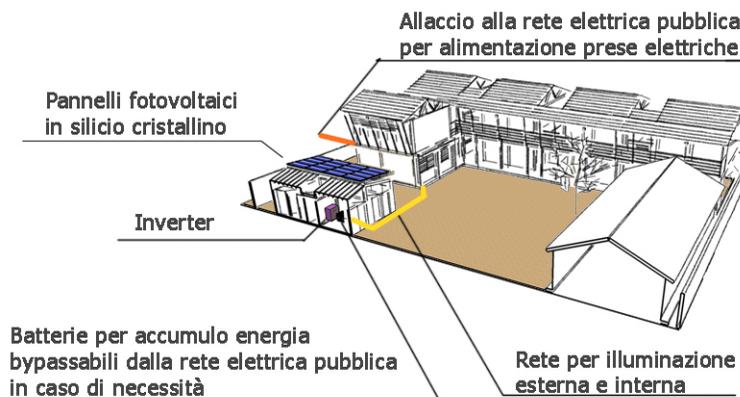
La progettazione degli impianti all'interno della nuova scuola di Matondo, non ha potuto prescindere dalle problematiche caratteristiche dei paesi in via di sviluppo come quelle dell'approvvigionamento idrico ed elettrico e del trattamento delle acque reflue.

L'impianto per l'approvvigionamento idrico della scuola è stato sviluppato cercando di rendere il sistema il più possibile indipendente dall'acquedotto pubblico: in questo senso l'impianto è stato suddiviso in due parti, una alimentata direttamente dalla rete idrica della città, mentre per la seconda verrà riutilizzata l'acqua di pioggia che sarà opportunamente raccolta in serbatoi interrati che funzioneranno da "volano" idraulico fra mesi piovosi e secchi.



L'approvvigionamento elettrico non poteva prescindere dall'utilizzo di energie rinnovabili, come d'altronde richiesto dal bando del concorso. Il sistema energetico dell'edificio è stato dunque dotato di un impianto fotovoltaico con potenza nominale pari a 3 kW. La progettazione del campo fotovoltaico è stata sviluppata studiando l'irraggiamento solare a Kinshasa e sarà integrata da un allaccio alla rete pubblica per sopperire a giorni di scarsa produttività di energia fotovoltaica e per soddisfare la restante richiesta elettrica.

Nella maggioranza dei casi nei paesi in via di sviluppo, lo smaltimento delle acque reflue civili avviene per infiltrazione nel terreno e sono – solo in parte – purificati dal suolo. Gli impianti di trattamento dei reflui civili sono rari e nel 90% dei casi sono rappresentati da fosse settiche non funzionanti o sottodimensionate. Per affrontare, seppur su piccola scala, il problema, si è ipotizzata la realizzazione di un sistema di fitodepurazione: l'impianto è stato ipotizzato calpestable, senza affioramento di acqua in superficie, in modo da garantire la totale assenza di cattivi odori e di insetti molesti. Visto lo spazio a disposizione, la vasca di fitodepurazione è sottodimensionata rispetto alle esigenze depurative: per questo motivo durante i periodi delle piogge o in caso di elevate portate in entrata, la vasca andrà in parte bypassata da un sistema con pozzo senza fondo funzionante in parallelo alla vasca stessa.





GRUPPO DI PROGETTAZIONE



ROBERTO CURZIO

Nato a Parma nel 1978, consegue la laurea in ingegneria civile nel 2004 e nell'anno successivo continua gli studi con un master in "Progettazione del paesaggio e riqualificazione dell'ambiente".

Inizia la carriera da libero professionista approfondendo gli ambiti idraulico e strutturale e sviluppando allo stesso tempo diverse esperienze lavorative in paesi dell'Africa sia dal punto di vista progettuale che da quello realizzativo, con lunghi periodi di permanenza in loco.



FEDERICO MONICA

Nato a Parma nel 1981, consegue la laurea magistrale in Architettura nel 2009 con la tesi Shack sweet Shack, riguardante le baraccopoli della città di Freetown, Sierra Leone.

Ha realizzato diversi progetti in Sierra Leone, Camerun, Senegal e Ghana. Dottorando in Forme e Strutture dell'Architettura all'università di Parma, si occupa delle dinamiche relative allo sviluppo della città africana contemporanea.

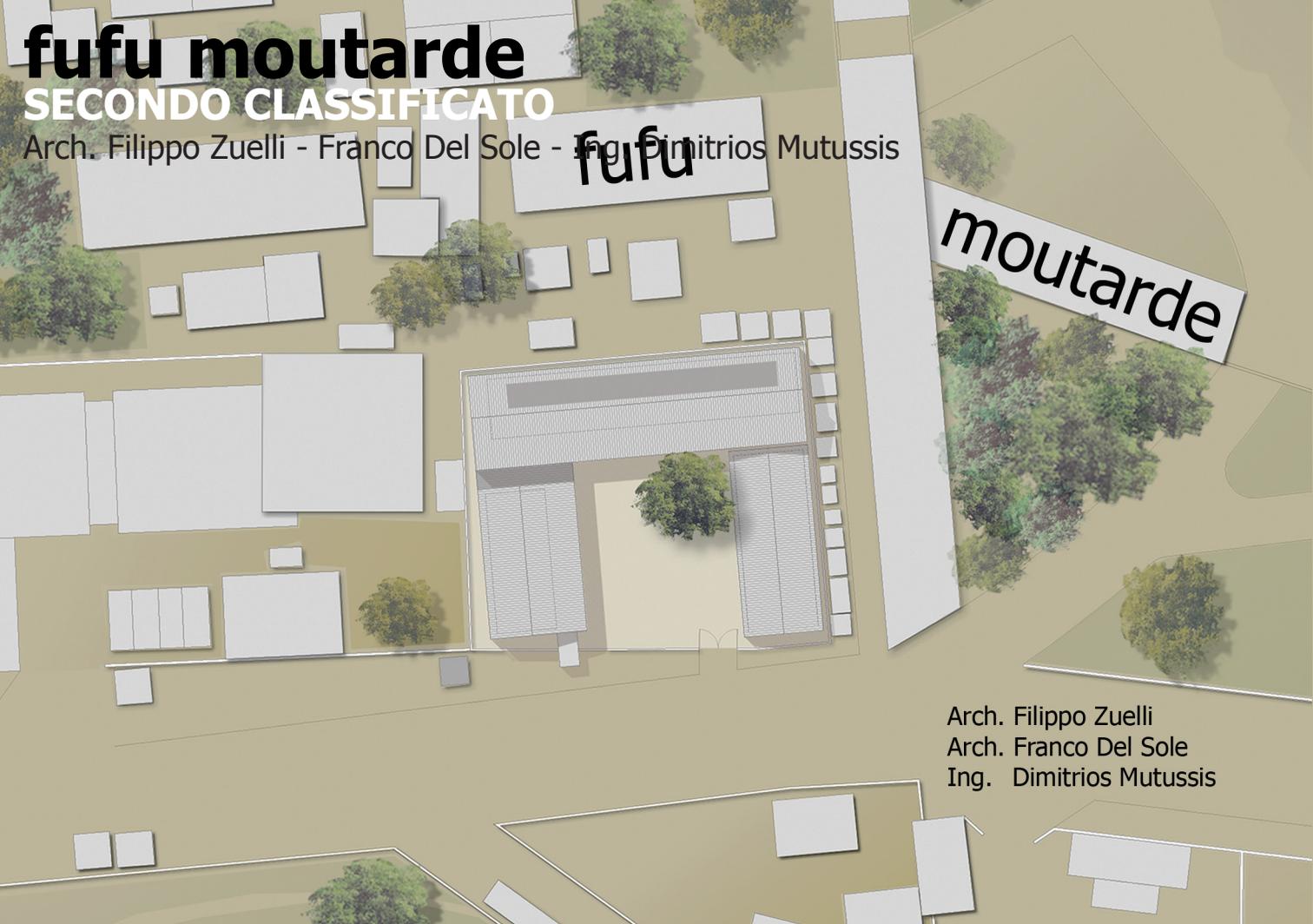


PAOLA TARASCONI

fufu moutarde

SECONDO CLASSIFICATO

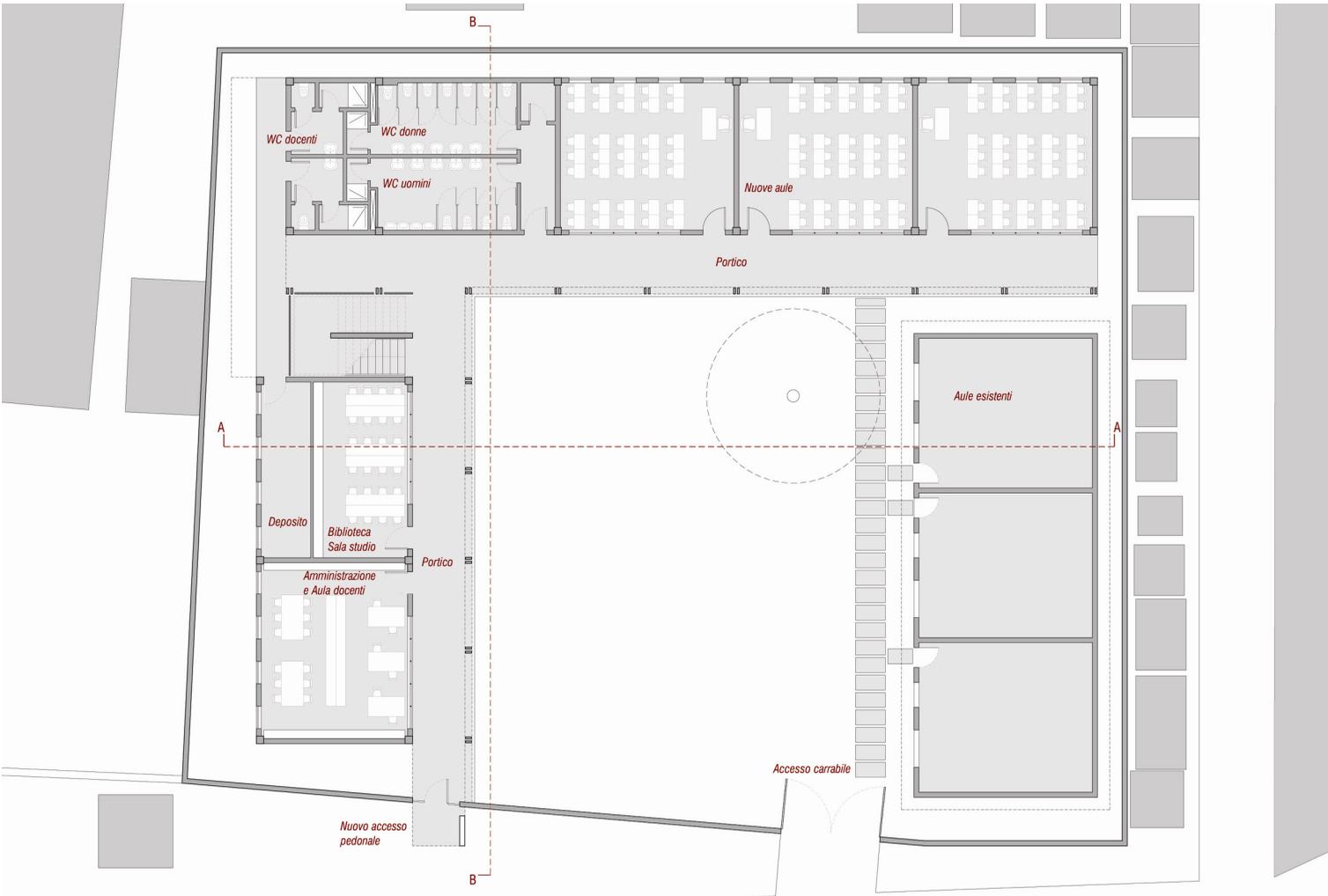
Arch. Filippo Zuelli - Franco Del Sole - Ing. Dimitrios Mutussis



Arch. Filippo Zuelli
Arch. Franco Del Sole
Ing. Dimitrios Mutussis

Il progetto è stato concepito a partire dalla necessità di conciliare tecnologie costruttive limitate e scarse risorse finanziarie con esigenze di natura funzionale, climatico - ambientali e di rappresentatività istituzionale, in grado di dare vita ad un organismo architettonico che potesse fungere da catalizzatore culturale per l'intero quartiere. Il nuovo intervento si sviluppa su due corpi di fabbrica strutturalmente distinti (da qui la possibilità di una costruzione per stralci) disposti ad esse sul perimetro del lotto, riprendendo allineamenti e modulo strutturale dell'edificio ad un piano delle aule esistenti. Dal rapporto tra nuovo ed esistente nasce una corte porticata su due livelli dal forte carattere urbano, aperta verso la città ed in grado di ospitare momenti comunitari legati all'attività scolastica e non solo. Il porticato continuo dal forte impatto visivo innerva con percorsi ombreggiati tutto l'intervento aumentandone la vocazione urbana grazie anche all'apertura di un nuovo ingresso pedonale coperto. L'aspetto ambientale delle soluzioni architettoniche è ben testimoniato dal sistema integrato copertura-portico, in grado di favorire ombreggiamento e ventilazione naturale, oltre che di integrare in maniera energeticamente ottimale e per nulla invasiva pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica. Le tecnologie costruttive e le reti impiantistiche, riprese dall'edificio esistente e dalla realtà locale, sono volte alla massima economicità e alla estrema semplicità esecutiva per le maestranze locali.





Pianta piano terra







Archidiocese de Kinshasa
Paroisse Saint Bernard
Institut Matondo

MATONDO



Zuelli, Del Sole e Mutussis collaborano nell'attività professionale dal 2006, partecipando tra l'altro a numerosi concorsi di progettazione. Nel 2006 sono risultati vincitori del concorso di idee per la nuova Sala della Comunità della Parrocchia di Oderzo (TV).

Filippo Zuelli, architetto, si laurea al Politecnico di Milano nel 2005. Dallo stesso anno fino al 2011 collabora con lo studio Canali Associati di Parma. Dal 2007 svolge attività professionale di progettazione architettonica principalmente nell'ambito del restauro, della ristrutturazione e della progettazione di interni. Nel 2008 viene premiato come secondo classificato al concorso di idee per la riprogettazione del rifugio Lagoni secondo i criteri dell'architettura sostenibile (Parco dei Cento Laghi – Parma).

Franco Del Sole, architetto, si laurea al Politecnico di Milano nel 2004. Dal 2005 collabora con lo studio Canali Associati di Parma e svolge attività professionale di progettazione occupandosi in particolare di ristrutturazione, restauro e allestimento di interni. Dal 2011 è iscritto all'Albo dei Certificatori Energetici dell' Emilia Romagna.

Dimitrios Mutussis, ingegnere, si laurea nel 2004 presso l' Università degli Studi di Parma. Dopo un periodo di esperienze in diversificati settori quali la costruzione di macchine per l'industria alimentare, attività offshore e opere civili per stazioni radio base della telefonia mobile, dal 2006 è impegnato nella progettazione ed esecuzione di strutture metalliche ad uso commerciale, industriale e residenziale.