Colegio en Turkana, Kenia
Estudio de Viabilidad para Mejora y Acondicionamiento de Aulas
Evangelizing Sisters

24.05.2019

1 Introducción

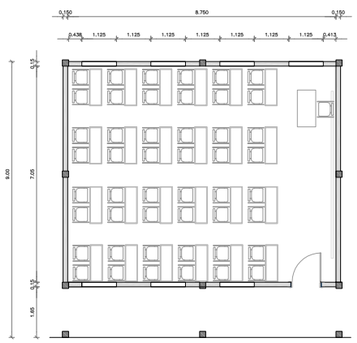
Sr Flora, Evangelizing Sister destinada en Kenya, ha solicitado a AD ayuda para la mejora y el acondicionamiento de 6 aulas en Turkana, Kenya. Las imágenes a la derecha muestran el estado de las clases, construídas con chapa de acero y estructura de madera.

La propuesta consiste en demoler las fachadas y la cubiertas actuales, y reemplazarlas por fachadas de bloque de hormigón y cubierta de chapa y cerchas de acero (debido al fuerte viento) tal y como se detalla en los planos arquitectónicos más adelante. Además, se propone la construcción de un pórtico en el bloque 01 como es habitual en la arquitectura de la zona.

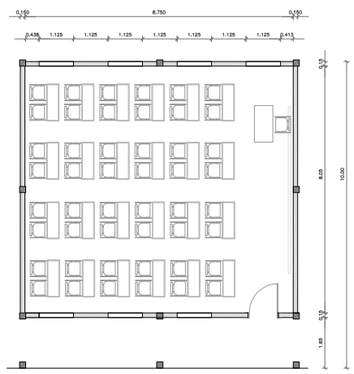
El precio aproximado de la propuesta (con un cambio de 1 chelín keniano= 0,0088 eur) sería: 3,719,660 KSH (3.2733 eur). De esta cantidad, se ha estimado un 10% de contingencias (2.338 eur)

Como nota, las aulas propuestas son un metro más anchas que en Tanzania por recomendación del Ministerio de Educación :

Same Class Dimensions: 9x7m
50 students

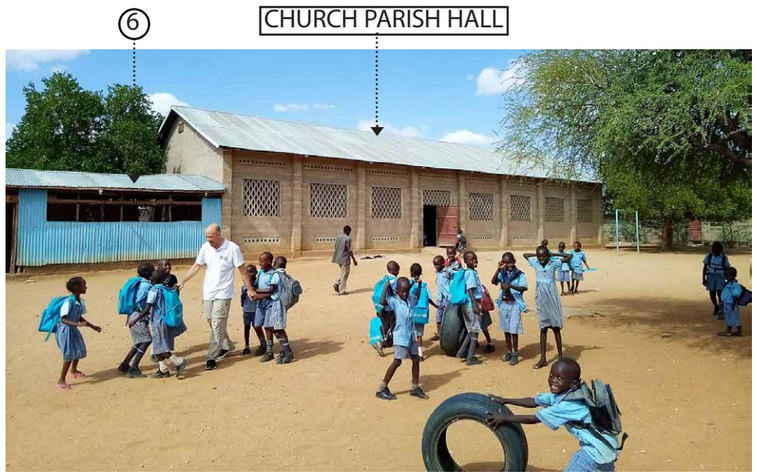


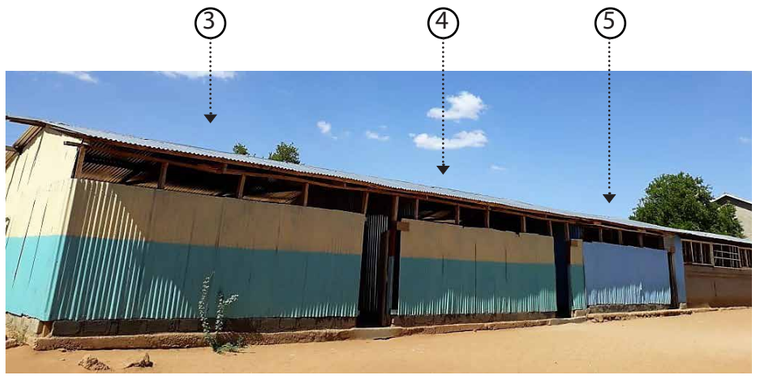
Turkana Class Dimensions: 9x8m
50 students



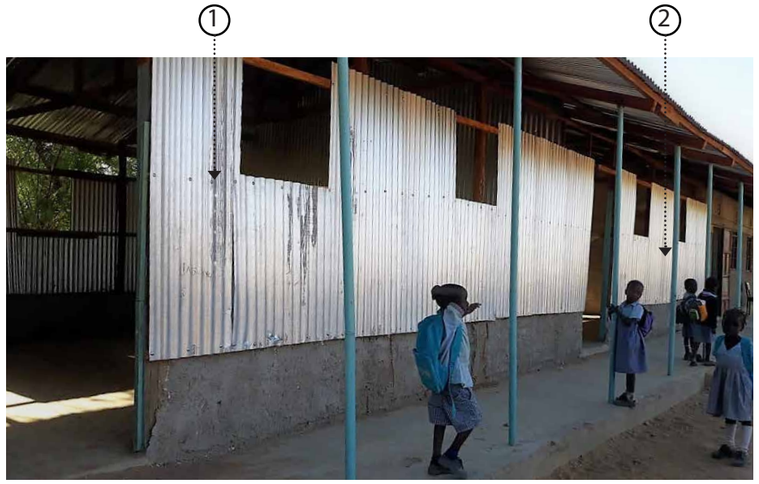
2 Edificios Existentes

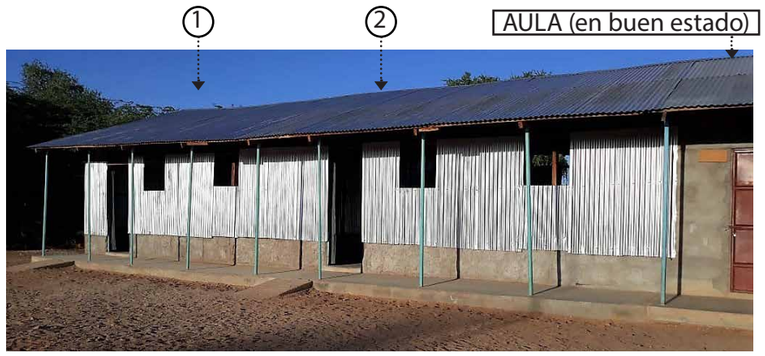
2.1 Imágenes exteriores del Bloque 01

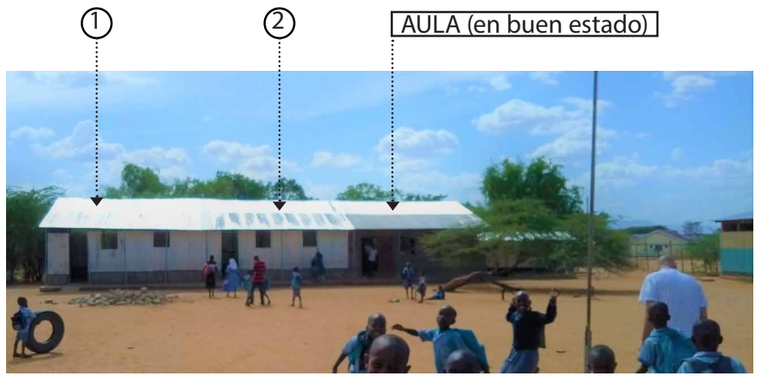




2.2 Imágenes exteriores del Bloque 02





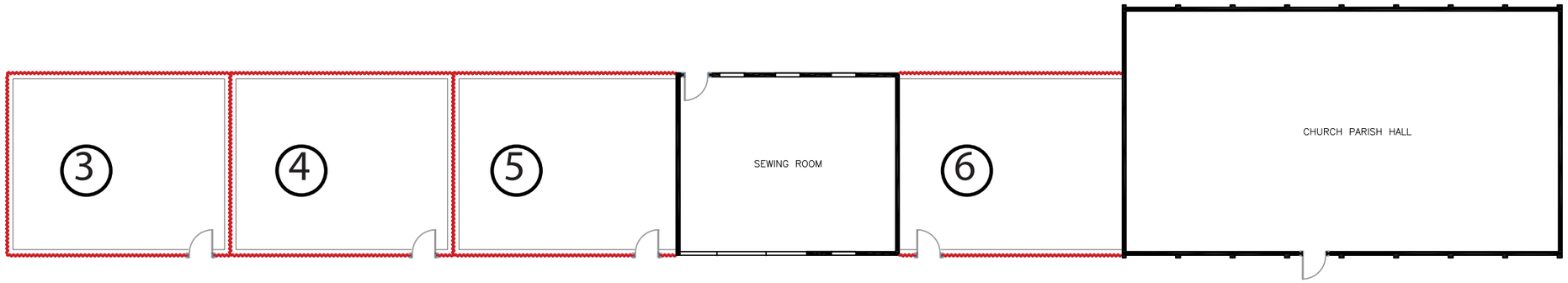


CLASSROOMS BLOCK NO.1

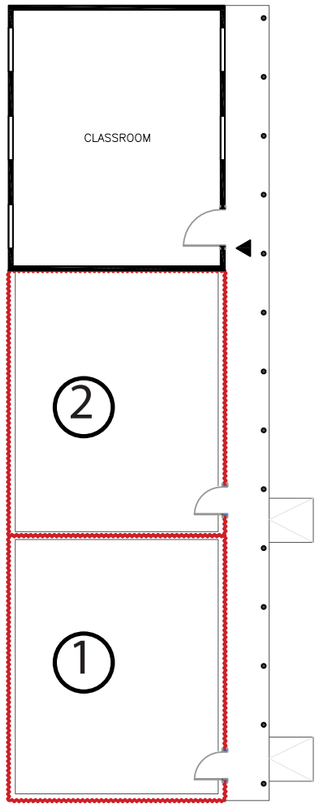
SCALE @A3_ 1:200

CLADDING METAL SHEET TO BE REMOVED (ALONG WITH WOOD STRUCTURE, WINDOWS, DOORS & ROOF)

EXISTING BRICK WALL TO BE RETAINED (SEWING ROOM AND PARISH HALL TO BE KEPT AS IT IS)



GENERAL NOTE: BUILDINGS DIMENSIONS ARE ONLY INDICATIVE. MAIN CONTRACTOR TO SURVEY EXISTING BLOCKS PRIOR BoQ SUBMISSION



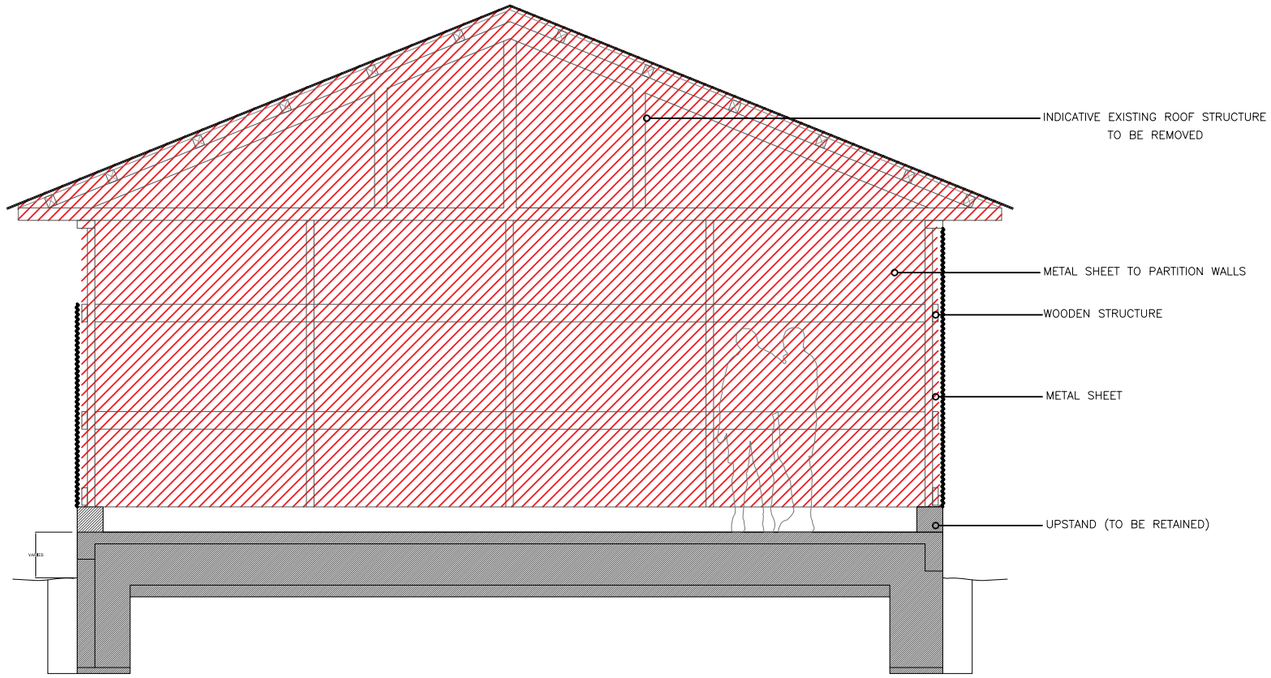
CLASSROOMS BLOCK NO.2

SCALE @A3_ 1:200

CLADDING METAL SHEET TO BE REMOVED (ALONG WITH WOOD STRUCTURE, WINDOWS, DOORS & ROOF)

EXISTING BRICK WALL TO BE RETAINED (CLASSROOM WITH BRICKWALL TO BE KEPT AS IT IS)

EXISTING VARRANDAH TO BE RETAINED



TYPICAL SECTION OF BLOCK NO.1

SCALE @A3_ 1:50

AREA TO BE DEMOLISHED (CLASSROOM WITH BRICKWALL TO BE KEPT AS IT IS)

EXISTING VARRANDAH TO BE RETAINED

No.	Revision/Issue	Date

EXISTING CLASSROOMS
TURKANA, KENYA
EVANGELIZING SISTERS

Project Name and Address

Project

Sheet

Date

Scale
1:200 @ A3

3 Propuesta de Intervención

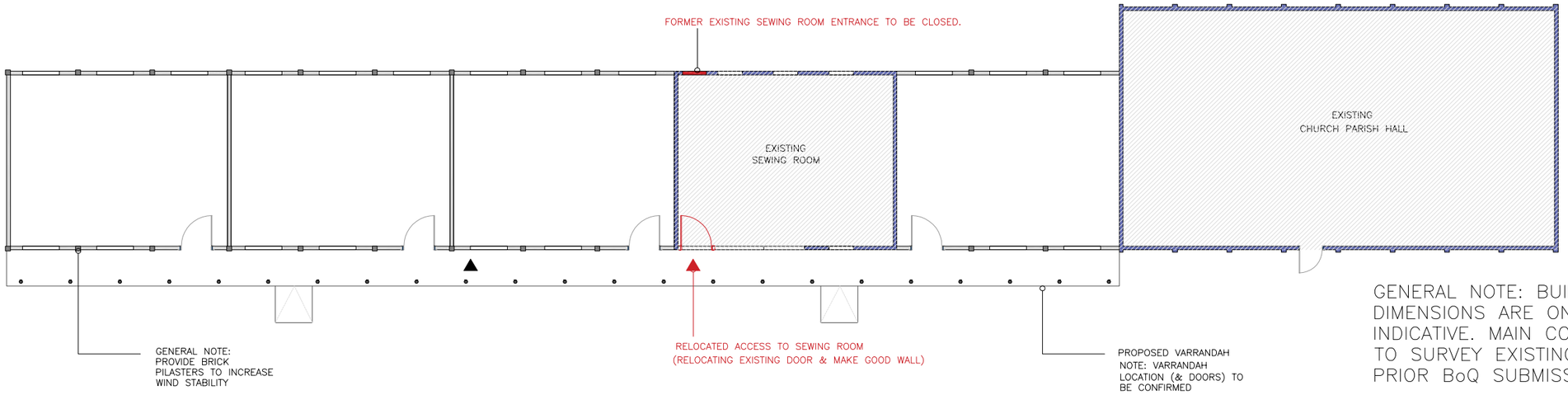
CLASSROOMS BLOCK NO.1

SCALE @A3_ 1:200

PROPOSED BRICK WALLS TO CLASSROOMS

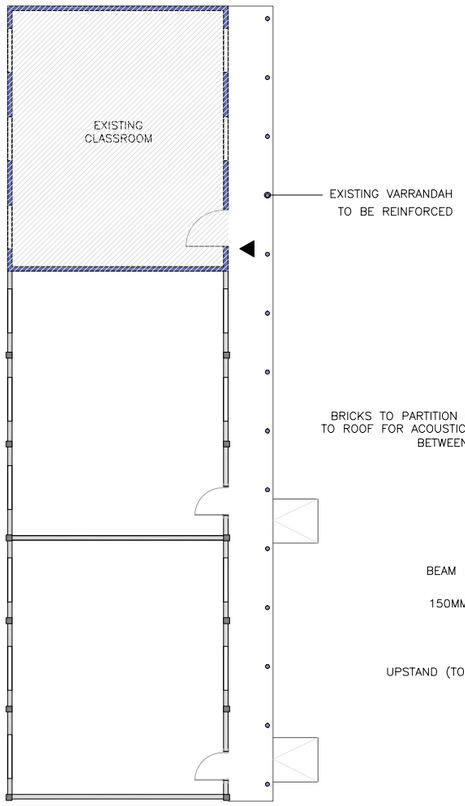
EXISTING BRICK WALL TO BE RETAINED
(CLASSROOM WITH BRICKWALL TO BE KEPT AS IT IS)

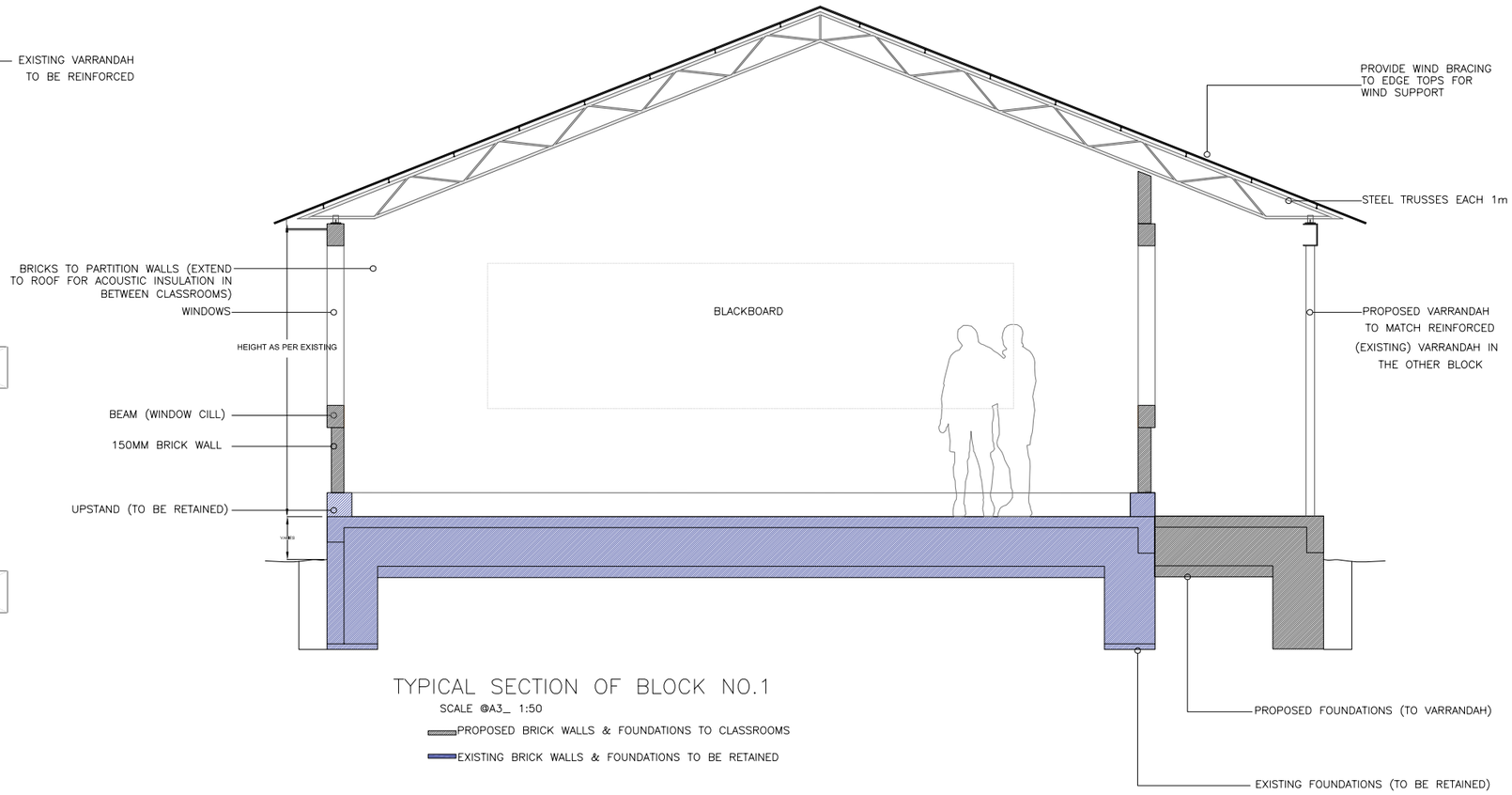
PROPOSED VARRANDAH TO MATCH EXISITING ON BLOCK NO. 2



GENERAL NOTE: BUILDINGS DIMENSIONS ARE ONLY INDICATIVE. MAIN CONTRACTOR TO SURVEY EXISTING BLOCKS PRIOR BoQ SUBMISSION

GENERAL NOTE: MAKE GOOD ALL FLOORS & UPSTANDS BY FILLING CEMENT CRACKS & HOLES AS REQUIRED.





CLASSROOMS BLOCK NO.2

SCALE @A3_ 1:200

PROPOSED BRICK WALLS TO CLASSROOMS

EXISTING BRICK WALL TO BE RETAINED
(CLASSROOM WITH BRICKWALL TO BE KEPT AS IT IS)

EXISTING VARRANDAH TO BE RETAINED

TYPICAL SECTION OF BLOCK NO.1

SCALE @A3_ 1:50

PROPOSED BRICK WALLS & FOUNDATIONS TO CLASSROOMS

EXISTING BRICK WALLS & FOUNDATIONS TO BE RETAINED

No.	Revision/Issue	Date

PROPOSED CLASSROOMS
TURKANA, KENYA
EVANGELIZING SISTERS

Project Name and Address

Project

Sheet

Date

Scale
VARIES @ A3

4 Presupuesto

La constructora presentó un primer presupuesto el 27.04.2019. Tras revisarlo nos dió la impresión de ser una constructora seria ya que incluía en el presupuesto detalles como la impermeabilización del forjado y refuerzo de los muros de ladrillo (lo cual por ejemplo en Same ni se plantean usar). De todas formas AD solicitó que redactasen el presupuesto para hacerlo más sencillo de revisar. Por poner un ejemplo, el presupuesto estimaba 500 bolsas de cemento a emplear (en lugar de XXX metros cúbicos de hormigón como suele ser costumbre). Al desconocer las proporciones en las mezclas de hormigón que realizarán, resulta complicado estimar si esas 500 bolsas de cemento que indicaban son un número acertado (o excesivo). En cualquier caso, y tras revisar los presupuestos de otros proyectos similares (Lokapel Secondary school) parece ser que ésta es la forma habitual de presentar presupuestos en Kenia ... El 17.05.2019 La constructora nos presentó el presupuesto ligermanente revisado para facilitar su lectura (aunque sigue indicando las cantidades como una "lista de la compra"). Sin poder por lo tanto meterme en mucho detalle, paso a describir brevemente el alcance de la prouesta:

- Demolición de las fachadas y tejado de las 6 aulas existentes (fabricadas en chapa y madera).

-Construcción de fachadas en bloque de ladrillo de 6 aulas (5 ventanas por aula)

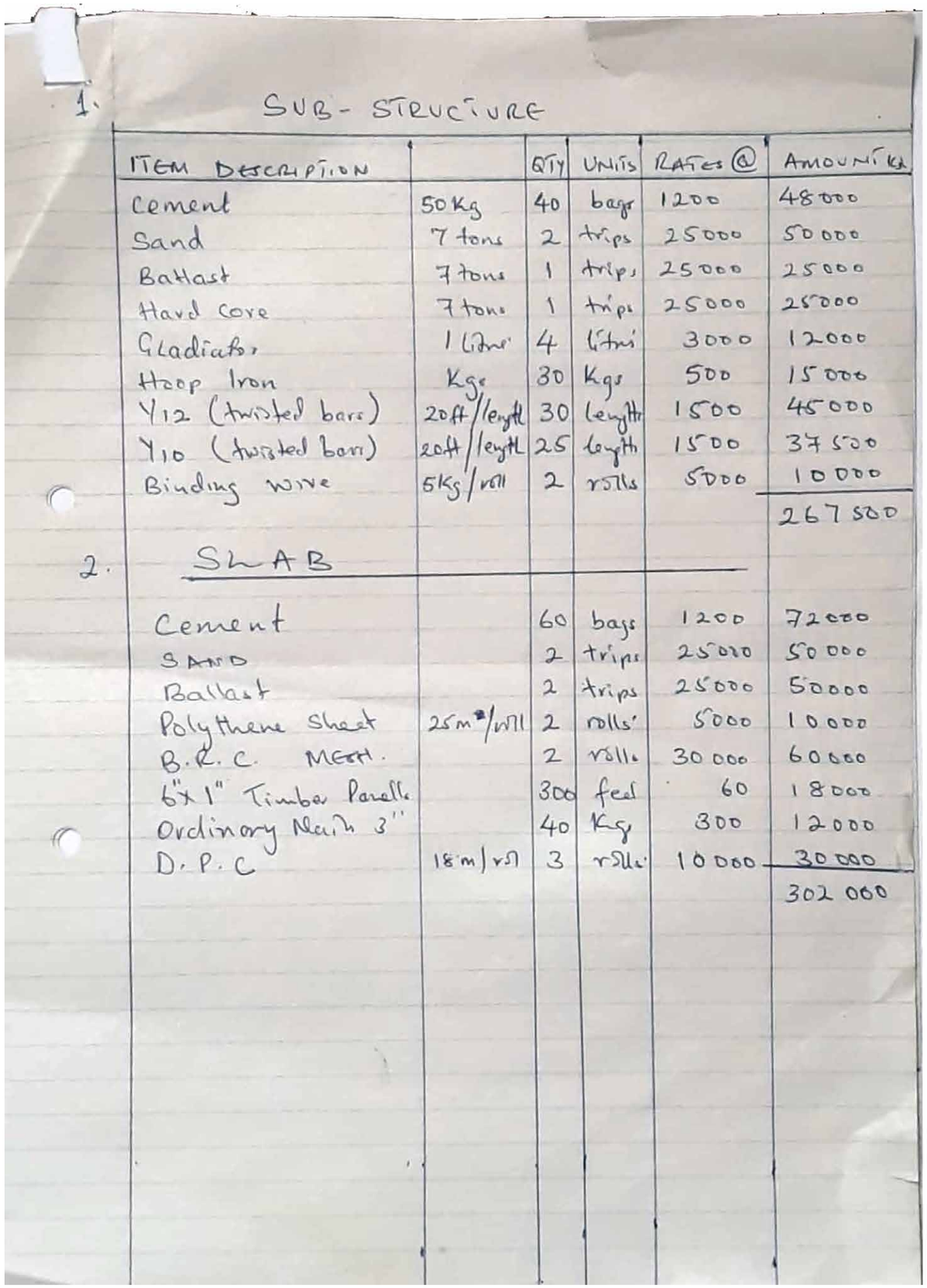
-Cubierta de chapa de acero y estructura de cerchas de acero

-Refuerzo de la estructura del pórtico del bloque 02

-Construcción del pórtico del bloque 01 (más cimentación y forjado).

- Reubicación de la puerta de la Clase de Costura para que se acceda desde el nuevo pórtico.

Puesto que la escuela se encuentra en Kalitu, una región remota lejos de la ciudad, los costes de transporte (y de obra) son más elevados. Por ello, para intentar reducir los costes, han propuesto fabricar los ladrillo de hormigón en vez de trasportarlos. No vemos inconveniente en ello.



1. SUB- STRUCTURE

ITEM DESCRIPTION		QTY	UNITS	RATES @	AMOUNT Ksh
Cement	50Kg	40	bags	1200	48000
Sand	7 tons	2	trips	25000	50000
Ballast	7 tons	1	trips	25000	25000
Hard core	7 tons	1	trips	25000	25000
Gladiator	1 Litre	4	litres	3000	12000
Hoop Iron	Kgs	30	Kgs	500	15000
Y12 (twisted bars)	20ft/length	30	length	1500	45000
Y10 (twisted bars)	20ft/length	25	length	1500	37500
Binding wire	5Kg/roll	2	rolls	5000	10000
					267500

2. SLAB

Cement		60	bags	1200	72000
SAND		2	trips	25000	50000
Ballast		2	trips	25000	50000
Polythene Sheet	25m²/roll	2	rolls	5000	10000
B.R.C. MESH.		2	rolls	30000	60000
6"x1" Timber Parells		300	feet	60	18000
Ordinary Nails 3"		40	Kg	300	12000
D.P.C	18m/roll	3	rolls	10000	30000
					302000

3. SUPER STRUCTURE

		QTY	UNITS	Rates @	Amount Ksh
Cement		400	bags	1200	480 000
SAND		5	trips	25000	125 000
D.P.C.		3	rolls	10000	30000
Hoop Iron		24	Kgs	500	12000
Y-12 (twisted bar)	20ft/length	75	lengths	1500	112 500
Y-8 (")	20ft/length	45	lengths	1500	67 500
Wheelbarrow		4	pcs	5000	20000
Spade		5	pcs	600	3000
Windows (steel)	4'x 4'	30	pcs	5000	150000
doors = (steel)	Double Stl.	6	pcs	14000	84 000
					1 084 000

4. Roofing

M/s black pipes 1" (37.5mm)		72	pcs	2200	158 400
M/s black pipes 3/4" (18.75mm)		90	pcs	2000	180 000
J-Hooks + washers		80	Kgs	500	40 000
Ordinary Iron Sheets 3M		240	pcs	1000	240 000
Ridges		30	pcs	700	21 000
Red oxide		12	ltrs	300	3600
Welding rods	1pkt=5Kgs	20	pkts	1250	25000
Rs		8	lengths	1200	9600
Rubber washers	100 pcs/pkt.	48	pkts	800	36000
Hacksaw blades		10	pcs	200	2000
Metal pipes (M/c) Ø 3"	1length=20ft.	10	length	1800	18 000
Tranparent Iron sheets		30	pcs	2000	60000
Padlocks (Big size)		6	pcs	1500	9000
					802 200

5. PAINT AND DECORATIONS.

Emulsion Matt Vinyle	20 ltr	24	pcs	3000	72 000
Gloss Matt Vinyl	4 ltr	30	pcs	2000	60000
Undercoat	4 ltr	24	pcs	1200	28 800
Turpentine	5 ltr	9	pcs	1200	10800
paint brushes (Assorted)		16	pcs	300	4800
Putty filler		20	Kg	350	7000
Gloss Cream - grey	4 ltr	10	pcs	1000	10 000
Gloss Cream - Black	4 ltr	8	pcs	1000	8000
					201 400
TOTAL AMOUNT OF MATERIALS					2 656 900
CONTIGENCIES (10%)					265 690
LABOUR CHARGES (30%)					797 070
GRAND TOTAL.					3 719 660

N/B:

* The Super Structure is Made of Concreete blocks of Dimensions. mm X mm and are Made at the Site of Construction.

* Room Size is 27ft X 32ft (9m x 8m) per room.

Fundación AfricaDirecto

Fernando el Catolico, 76 Bajo
28015 Madrid
España

E: info@africadirecto.org
T:+ 34 915 44 58 76

www.africadirecto.org