



Republic of Angola  
Empresa Publica de Águas de Luanda

# Bitá System IV Water Supply Scheme – TFS, ESIA and Tender Documents for the Distribution Networks of 4 CDs

## Environmental and Social Impact Assessment: Appendices

AN18058-0100D-RPT-ENV-02 REV 7

May 2019

dar.com





---

# CONTENTS

---

CONTENTS .....	1
LIST OF ABBREVIATIONS .....	2
APPENDIX A: GOOGLE EARTH MAPPING OF ROUTE .....	4
APPENDIX B: SURVEY ROUTE DESCRIPTIONS AND PHOTOS.....	34
APPENDIX C: SURVEY WORKING TABLES .....	91
APPENDIX D: STAKEHOLDER CONSULTATION AND ENGAGEMENT PLAN .....	111
APPENDIX E: BITA IV WATER SUPPLY PROJECT: CODE OF CONDUCT FOR EMPLOYERS AND EMPLOYEES.....	317
APPENDIX F: 'CHANCE FIND' PROCEDURE FOR BITA IV WATER SUPPLY PROJECT .....	323
APPENDIX G: TERMS OF REFERENCE FOR FUTURE ENVIRONMENTAL AND SOCIAL STUDIES .....	324
APPENDIX H: EXISTING LOT B4 EHS MANAGEMENT PLANS .....	328

## LIST OF ABBREVIATIONS

Abbreviation	Description
AKZ	Angolan Kwanza
ANGOMENHA	Organisation of Water Truck Operators in Luanda
B4WSP	Bitá IV Water Supply Project
CAE	Child Abuse and Exploitation
CD	Centro de Distribuição/ Distribution Centre
CLO	Community Liaison Office
CoC	Code of Conduct
D&B	Design and Build
DW	Development Workshop
EHS	Environment, Health and Safety
EHSMS	Environment, Health and Safety Management System
ENANA	<i>Exploração de Aeroportos e Navegação Aérea</i>
ENDE	<i>Empresa Nacional de Distribuição de Electricidade</i>
EP	Equator Principles
EPAL	Empresa Portuguesa de Águas Luanda/ Public Water Company of Luanda
ERP	Emergency Response Plan
ESAL	<i>Empresa de Serigrafia Angola Limitad</i>
ESF	Environmental and Social Framework
ESIA	Environmental and Social Impact Assessment
ESMP	Environmental and Social Management Plan
ESS	Environmental and Social Safeguards
ETA	Estação de Tratamento de Água/ Water Treatment Plant
FAO	Food and Agricultural Organisation
FGD	Focus Group Discussion
GoA	Government of Angola
GPS	Global Positioning System
GRM	Grievance Redress Mechanism
HALO	Hazardous Area Life-support Organisation
HSS	Health, Safety and Security
IFC	International Finance Corporation
IFI	International Funding Institution

Abbreviation	Description
<b>INBAC</b>	Instituto Nacional de Biodiversidade a Áreas de Conservação/ National Institute of Biodiversity and Conservation Areas
<b>INRH</b>	Instituto Nacional de Recursos Hídricos/ National Institute of Water Resources
<b>KIIs</b>	Key Informant Interviews
<b>Km</b>	Kilometres
<b>lv</b>	Low voltage
<b>M<sup>3</sup></b>	Cubic meters
<b>MAT</b>	Ministério da Administração do Território/ Ministry of Territorial Administration
<b>MICS</b>	Multiple Indicator Cluster Survey
<b>MINAMB</b>	Ministério do Ambiente/ Ministry of Environment
<b>MINEA</b>	Ministério de Energia e Águas/ Ministry of Energy and Water
<b>Mm</b>	Milimeters
<b>MOGECA</b>	<i>Modelo de Gestão Comunitária de Água</i> (MOGECA) or Community Water Management Model
<b>Mv</b>	Medium voltage
<b>NGO</b>	Non-Government Organisation
<b>OP</b>	Operational Policy
<b>PAP(s)</b>	Project Affected Person(s)
<b>PDCA</b>	Plan – Do – Check – Act
<b>PIU</b>	Project Implementation Unit
<b>PNGA</b>	<i>Plano Nacional de Gestão Ambiental</i> / National Environmental Management Plan
<b>PS</b>	Performance Standard
<b>PS</b>	Performance Standard
<b>RAP</b>	Resettlement Action Plan
<b>ROW</b>	Right of Way
<b>RPF</b>	Resettlement Policy Framework
<b>SCEP</b>	Stakeholder Consultation and Engagement Plan
<b>SE</b>	Stakeholder Engagement
<b>SRP</b>	Spill Response Plan
<b>SWM</b>	Solid Waste Management
<b>TAAG</b>	<i>Transportes Aereos Angolanoes</i>
<b>TB</b>	Tuberculosis
<b>TFS</b>	Technical Feasibility Study
<b>ToR</b>	Terms of Reference
<b>WASH</b>	Water and Sanitation for Health
<b>WHO</b>	World Health Organisation

---

## **APPENDIX A: GOOGLE EARTH MAPPING OF ROUTE**

---

## MAIN MAP



## RAW WATER









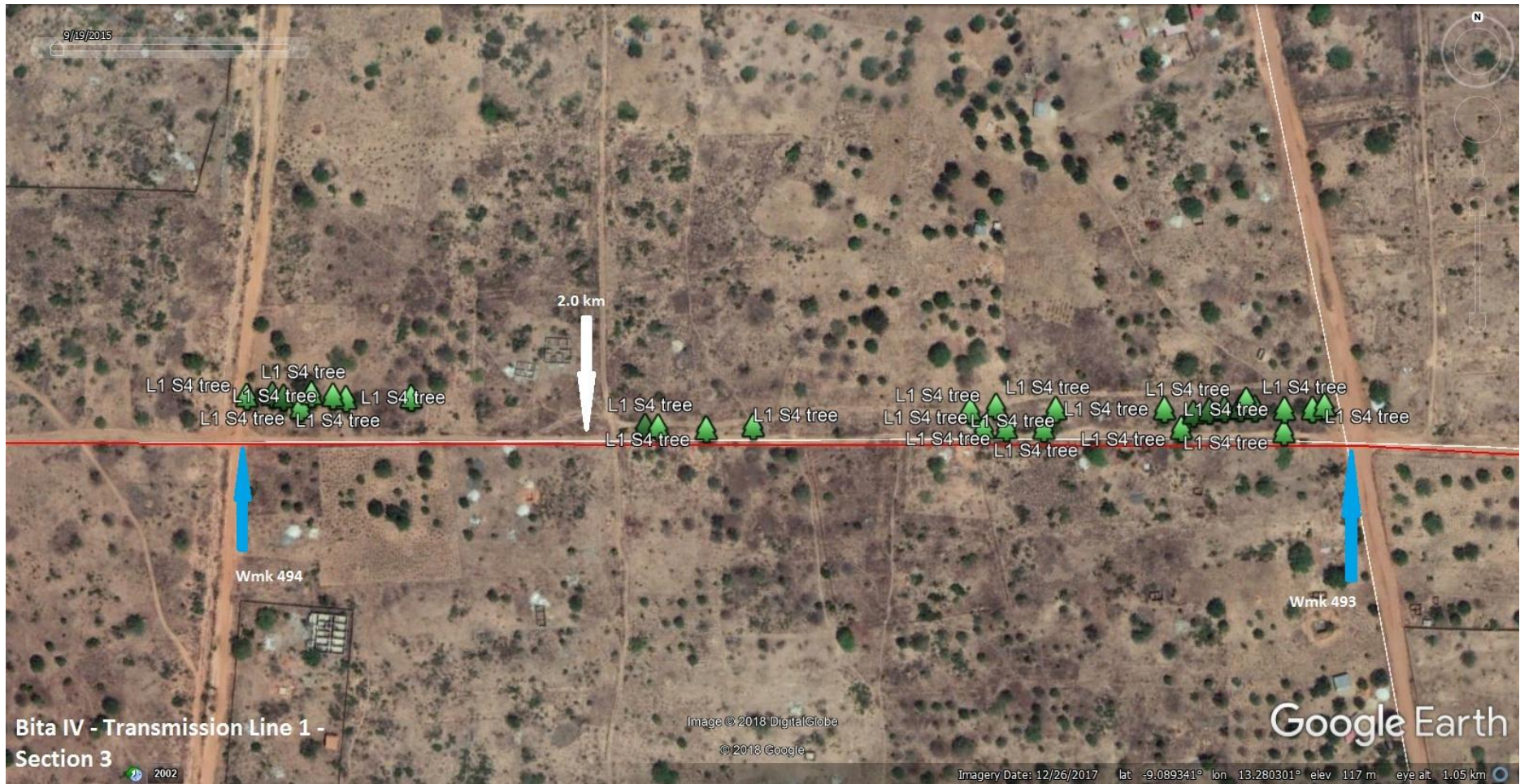




### TRANSMISSION LINE 1

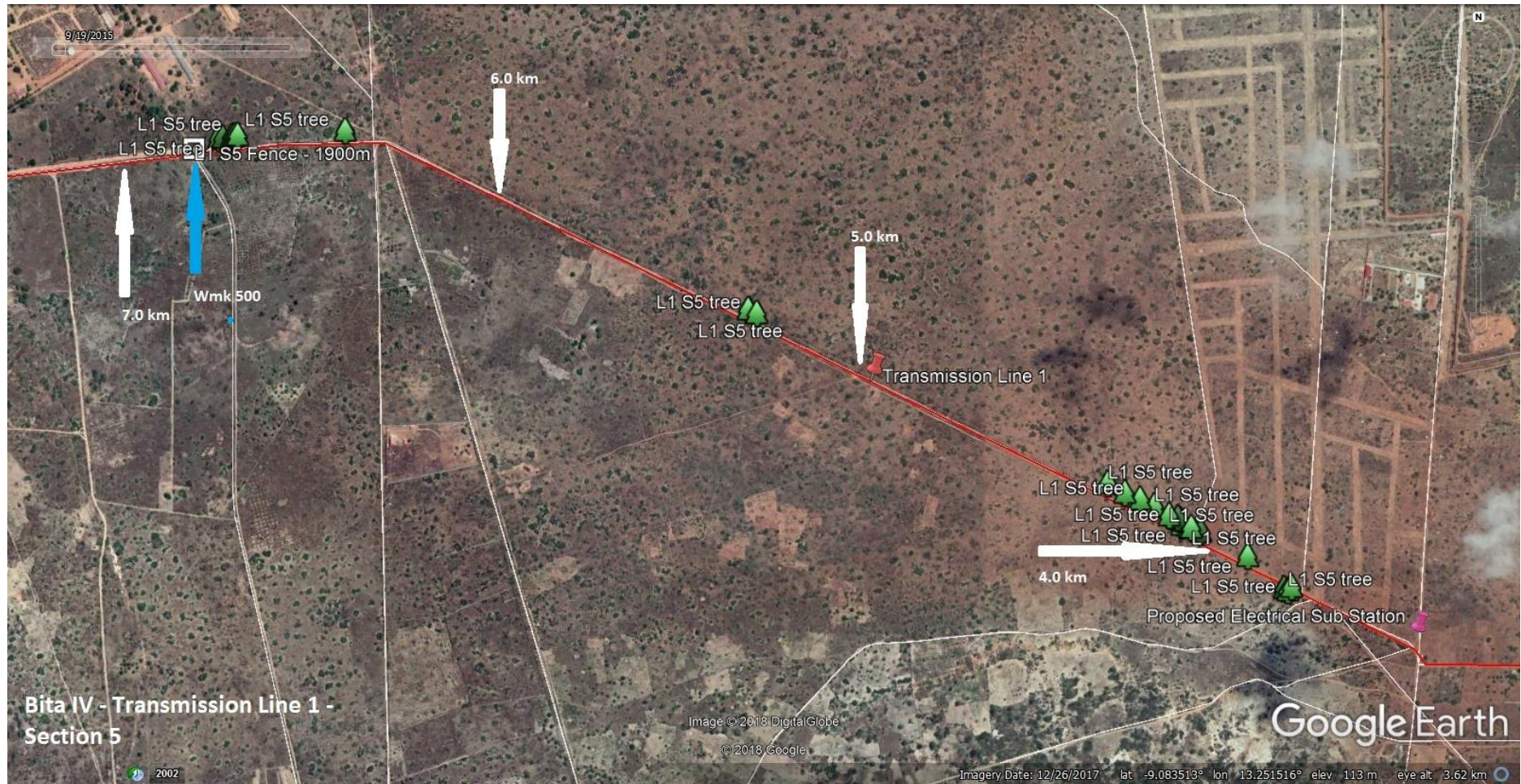












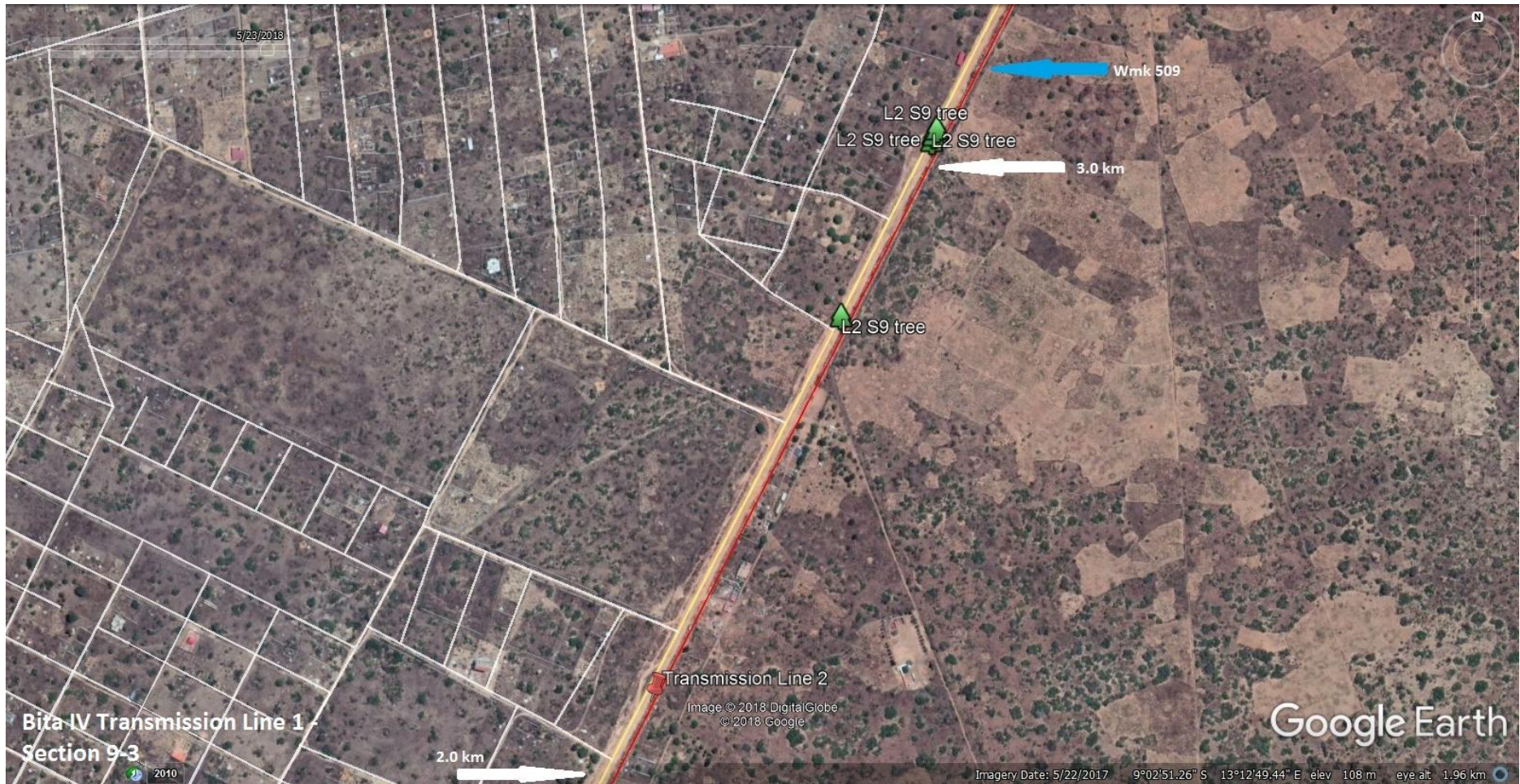


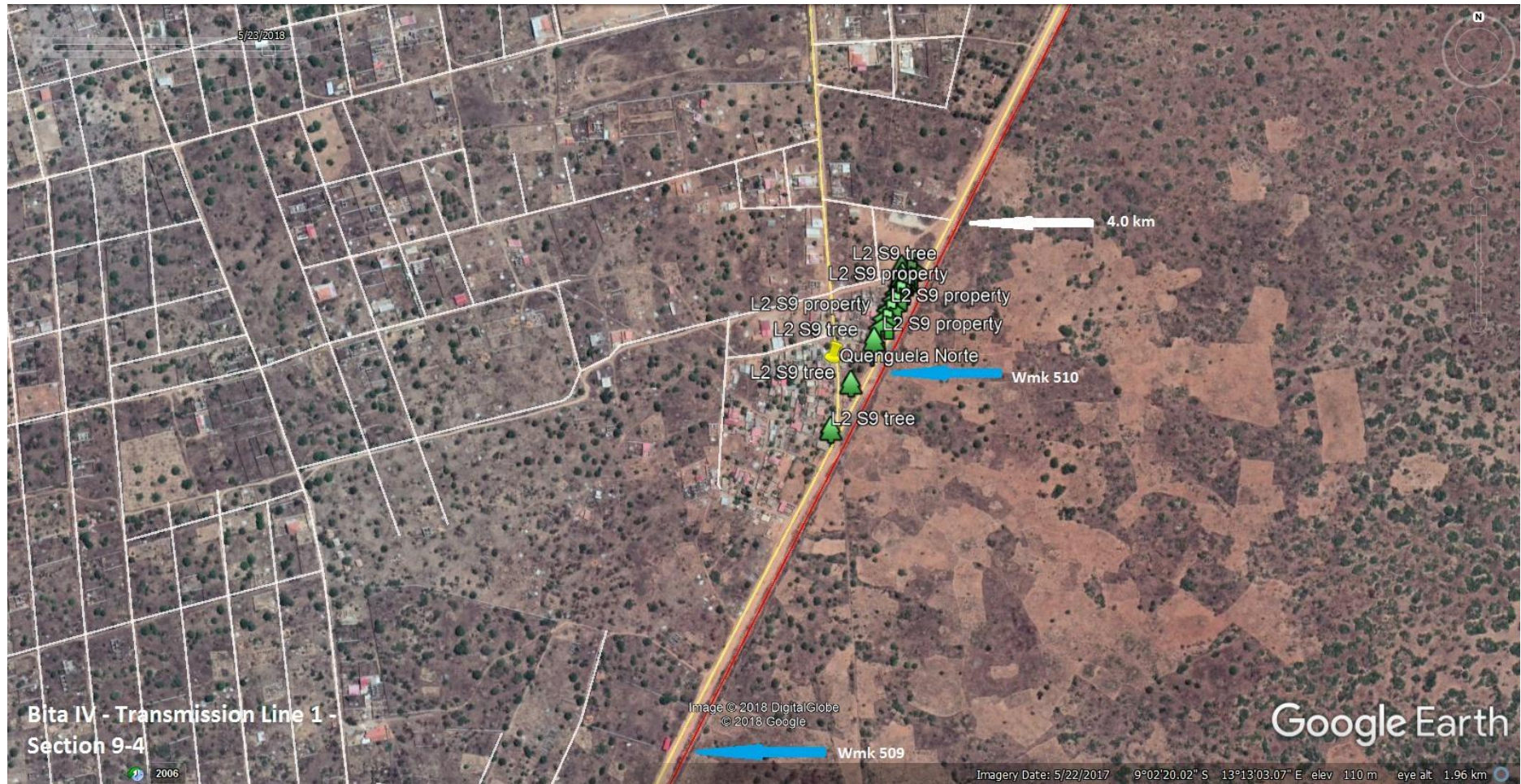


## TRANSMISSION LINE 2











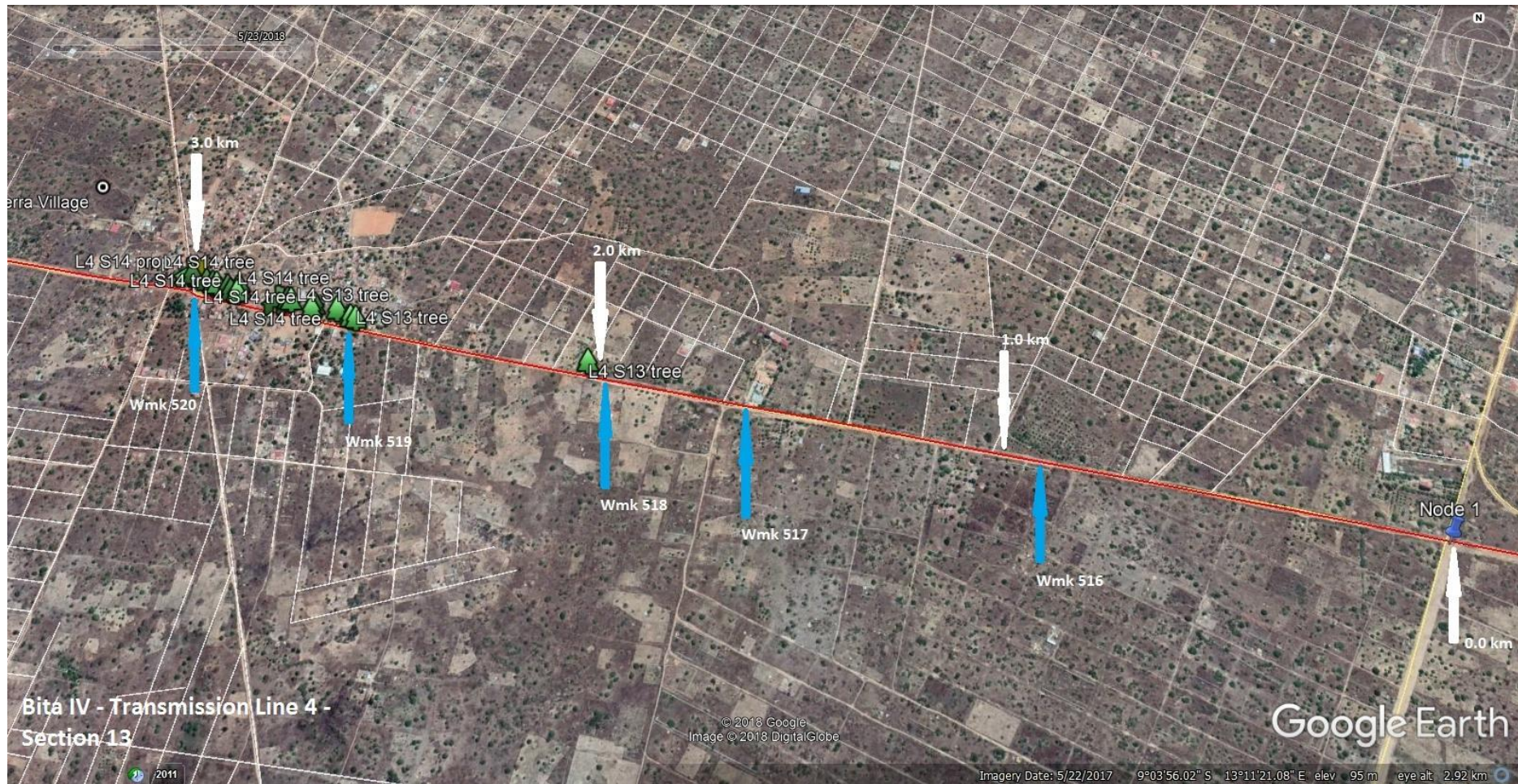


### TRANSMISSION LINE 3





## TRANSMISSION LINE 4

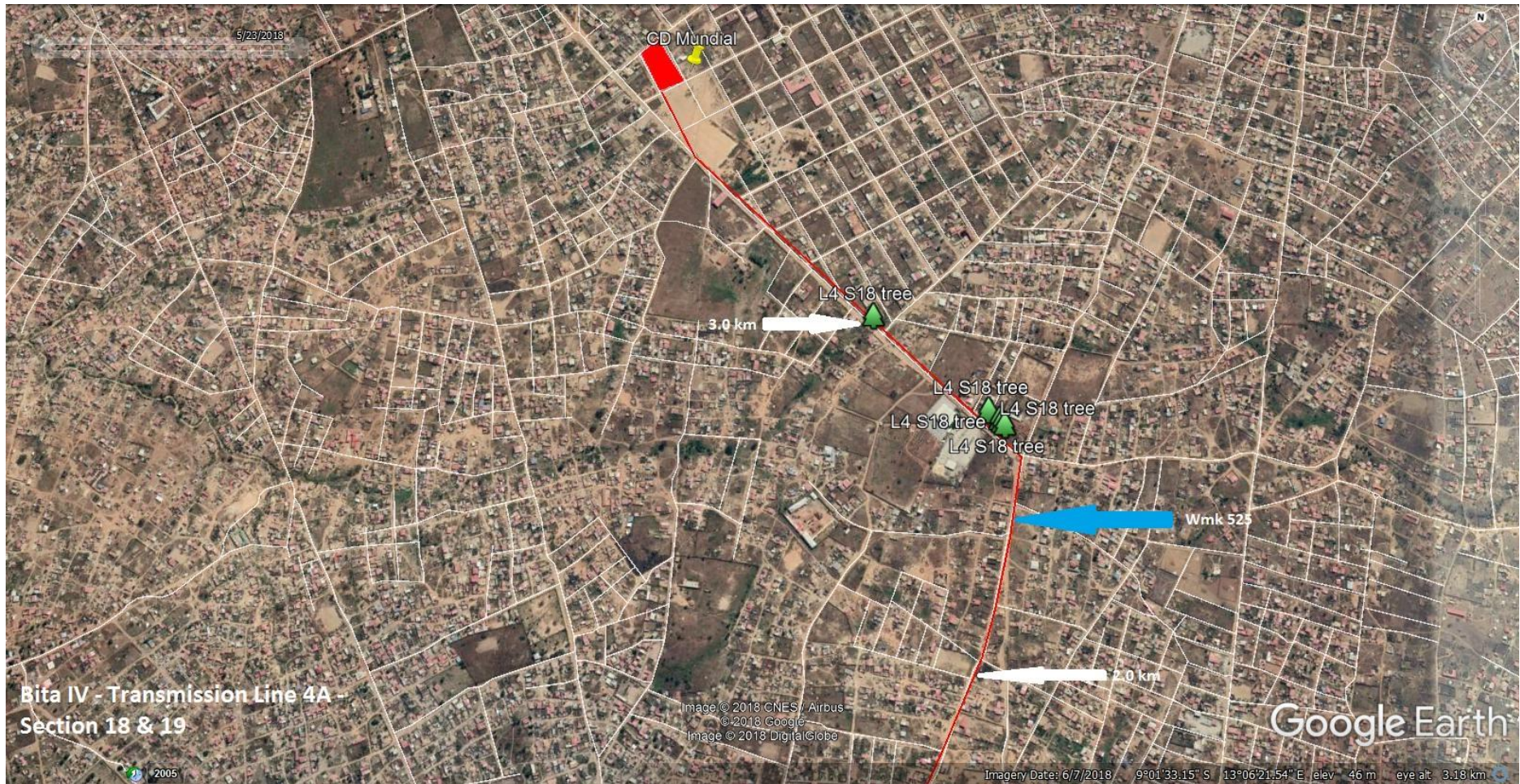










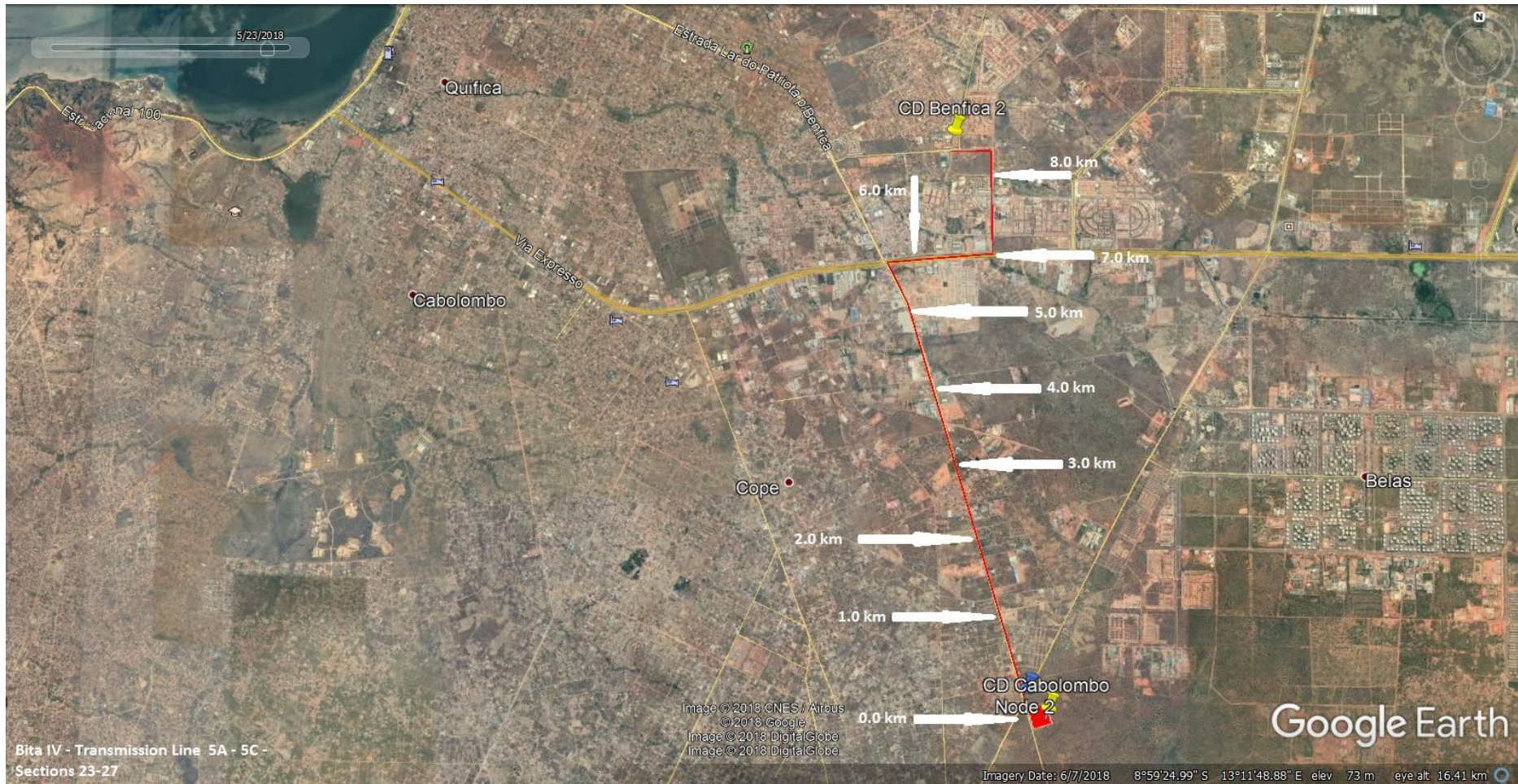








## TRANSMISSION LINE 5



---

## **APPENDIX B: SURVEY ROUTE DESCRIPTIONS AND PHOTOS**

---

## RIVER WATER INTAKE

The intake canal location has been indicated as on the River Luwei, a distributary of the River Kwanza. The grid reference for the proposed intake is, at the time of the study, (G.R. 9.1304 S, 13.3171 E) although the exact location in this vicinity is yet to be accurately confirmed. Existing plans suggest that the canal to the Raw Water Pumping Station and Control Building will be in the order of 500 m in length and 25 m in width, with access roads on either side of the canal approximately 10 m wide. Thus total operational footprint of the intake canal will be in the order 45 m x 500 m.



**View east across the River Kwanza floodplain towards Quiama National Park.**

## LOCALITY DESCRIPTION

The River Luwei at this locality is under the influence of the marine tides. During a visit to the river side on May 22nd 2018, it was observed that the river was flowing from right to left, in an easterly direction, inland. However on a return visit on June 1st 2018, the river was flowing from left to right, westerly towards the sea.

The influence of the marine tides may have an impact on water salinity, and a detailed hydrological survey is necessary to confirm this. Given that May is at the end of the wet season, the water level at this time of year can be considered relatively high. Large quantities of water hyacinth, an invasive species, were observed in the river, and this may need consideration with regard to water intake design. The local community use the river here for washing clothes and fishing, and a number of fishing nets across the water were noted. Other than footpaths to the waterside and a 4WD track, just above the floodplain on the north side, there is no other infrastructure here. The floodplain comprises, reeds and papyrus, with the former being cut and dried by the local community. It is reported that crocodiles are present in the river.

Just above the floodplain, on the landside of the proposed water intake, an area has been indicated for construction of the Raw Water Pumping Station (subject to confirmation). This area, at about 10 m above sea level, is currently being farmed, and young tomato plants were growing at the time of the visit. At the end of the wet season, soil fertility is likely to have been refreshed as the river deposited new sediment at the edge of the floodplain during the wet season. Other crops being grown included millet and manioc.



**River Luwei in proximity to the River Water Intake (note water hyacinth)**



**Use of river for washing and fishing by local community**



**Area identified for siting of Raw Water Pumping Station**

## **INTAKE TO WATER TREATMENT PLANT**

### **RAW WATER PUMP STATION TO JULIO VILLAGE**

From the Raw Water Pumping Station (Waymark 478) (0.0 km), the current proposal is for 2 x 1600 mm diameter pipes to convey raw water to the Bitu Water Treatment Plant (WTP); a distance of 5.5 km. From the pumping station the pipes will be laid in the base of the valley accessed by 4WD track 2-3 m wide. A working width of 16 m has been considered appropriate as far as Julio village. It is estimated that in addition to land take required for the pumping station and works (design as yet unconfirmed), and an estimated 20 trees requiring removal, the working width of the pipeline may expropriate 150 m x 15 m = 2,250 m<sup>2</sup> of agricultural land. The valley heads north and climbs within 1 km up to a plateau at about 80 m above sea level. Thereafter the proposed pipelines remain on the plateau top, turning north-west and passing beneath a high voltage power line at 1.0 km and then on to the village of Julio at 1.8 km. Given that the land between the valley bottom and Julio village (right side of track) appears undeveloped and not-owned, trees in the valley (other than an estimated 20 trees on the proposed site of the raw water pumping station) that will need to be cleared have not been recorded as valued assets.



**View north up and out of the raw water pipelines exit valley from Waymark 478**



**View south and into the raw water pipelines exit valley**

From observations of geology in the local area, a layer of hard limestone may be encountered at approximately 40 m above sea level, while exiting this valley.



On the approach into Julio village from the south-east, land on the east side of the 2-3 m wide track is generally open and vegetated, with no housing. There are an increasing number of houses on the left side of the track as the village is approached

## **JULIO VILLAGE TO EAST BITA JUNCTION**

Between Julio and Bitá WTP, in addition to raw water flowing to Bitá, there is intended to be a distribution pipeline flowing from BITA WTP to Julio (110 mm for the first 0.8 km and 60 mm for the next 2.9 km). In the event that raw water pipes and distribution pipes are laid at the same time, a working width of 18 m has been considered – this may reduce with phased construction of raw water and distribution lines. In the centre of Julio village, the raw water pipelines turn west and pass down the main track through the village, which is generally about 6 m wide, and has a low voltage (LV) power line constraint on the south (left side). With a working width in the order of 16-18 m there will be land take, property and impacts to trees through the village. It has been estimated that within the village, without applied mitigation, and in addition to land take, up to 6 properties may be impacted, along with the removal of 23 trees.



**View west through Julio – LV powerline to south side (left)**

Heading west out of Julio the track narrows to 4-6 m. The LV power line, initially on the south (left) of the track crosses to the north (right) side of the track.



**1 km west of Julio village at Wmk 483 – LV power line to north (right) side of track**



**Wmk 485 - Fields of manioc growing at the side of the track west of Julio village**

At GPS Waymark (Wmk) 485 (3.8 km), a property fence on the left side and the LV power line on the right side create a pinch point. At Wmk 486 (4.35 km) the track winds beneath the LV powerline briefly. Between Wmk 486 and Wmk 489 (350 m distance), the track narrows with vegetation and powerline on the north (right) and properties (approximately 4) on the south (left) side.



**Properties to south (left) and LV power line to north (right) between Wmk 486 and Wmk 487**

At Wmk 489 (4.7 km) at East Bitu town, a junction is reached and the pipes turn right and north. At this junction, the LV powerline to Julio continues west into Bitu town. A second LV powerline is on the right (east) side of the track heading north. Thus the pipelines need to cross beneath two LV powerlines at this point.



**Wmk 489 view south – track from Julio village on the left**

Between Julio and the track junction turning north (including the properties and trees requiring removal described in Julio), a total of 10 properties, 100m of wall, 71 trees, and an estimated 31,900 m<sup>2</sup> (3.19 ha) of land may require expropriation.

## EAST BITA JUNCTION TO BITA WATER TREATMENT PLANT

Turning north at Wmk 489, the track widens to about 12 m for 800m through to Bitá WTP at 5.5 km. In addition to the two raw water pipelines the distribution lines along this section are proposed to be 110 mm. Initially there is a wall on the west (left) side of the road and a LV powerline on the east (right), as well as housing all along the east (right) side. Thus it is considered that the pipelines will be laid on the west (left) side of the track heading north, to avoid greater property impact to the east. On the left there is a wall for a distance of about 120 m. With an 18 m working width, this wall would require removal and there would be some land take. From this point to Bitá WTP at Wmk 481 the land on the west side of the road remains open, with housing on the right side.



**Wmk 481 at Bitá WTP crossroads - view south – properties on left (east) side, clear land to right (west side)**

Between Wmk 489 (track junction north) and Bitá WTP, 0 properties, 150m of wall, 17 trees, and an estimated 8,800 m<sup>2</sup> (0.88 ha) of land may require expropriation.

## WATER TREATMENT PLANT

The approximately rectangular plot of land assigned for Bitá WTP and Distribution Centre covers approximately 13 hectares, and is located on the north-east side of the Bitá town community. There are no properties on the land, but there are approximately 30 trees, with the remainder of the land comprising mostly grass. It was noted that a local herdsman was using the land for grazing some goats, and on another occasion, a small number of cattle were grazing. LV power lines are found on the southern and western boundary of the WTP land plot.



**View into grasslands of proposed Bitu WTP site from south-west corner**

## **TRANSMISSION LINES**

### **TRANSMISSION LINE 1 – BITU WTP AND CD TO NODE 1**

From Bitu WTP and CD, the current proposal is for 2 x 1400 mm diameter pipes to convey treated water to Node 1 where one transmission pipe will head west to CD Mundial and two transmission pipes will head north-east to CD Cabolombo. The pipeline distance from Bitu CD to Node 1 is 11.2 km. For most of this pipeline route, distribution lines will also be laid along the alignments. In the event that transmission pipes and distribution pipes are laid at the same time, a working width of 15 – 17.5 m, has been considered dependent on the diameter of the distribution pipes – this may reduce with phased construction of raw water and distribution lines.

#### **North out of CD Bitu**

The first section of alignment runs north out of CD Bitu (0.0 km) to a crossroads (Wmk 490) at 0.5 km where it turns west. The distribution pipeline in this section is 600 mm in addition to the 2 x 1400 mm transmission pipelines. The track is 8-10 m wide and the working width has been taken as 17.5 m, if transmission and distribution require to be constructed at the same time (non-phased). A wall runs along the west (left) side of the track for almost all of the 500 m and a LV powerline runs along the east side. A large property, and wall, on the left side in the first 100 m should be avoided. Thereafter, until the crossroads, there are a few properties on the east (right) side of the track that should be avoided. Therefore it is assumed that 300 m of wall on the west side may require removal, along with a portion of land that sits behind the wall.

For the 500m between Bitu WTP / CD and Wmk 490 (crossroads), 0 properties, 300 m of wall, 19 trees, and an estimated 4,250 m<sup>2</sup> (0.43 ha) of land may require expropriation.



View north along pipe alignment out of WTP and CD Bitu – note power line to the east (right)



View south at Wmk 490 crossroads (0.5 km) – power line and wall constraints



**View west from crossroads at Wmk 490 (0.5 km) - wall to the south (left) and fruit trees / informal agriculture to north (right) side**

### **West from Waymark 490 Crossroads to Waymark 498 (Electrical Sub Station)**

Between 0.5 km and 1.6 km (heading west from the crossroads at Wmk 490) there is no proposed distribution pipeline, and so the working width has been taken as 15 m for this section of 2 x 1400 mm transmission pipelines. There is a wall on the south (left) side of the road between 0.5 km and 0.7 km with agriculture and fruit trees behind it. Land on the north (right) side is predominantly unused aside from 3 small buildings – that do not appear to be occupied. For the present analysis it is assumed that the wall will not be removed and thus there may be expropriation of the 3 seemingly unused buildings on the north (right) side.

At 0.7 km and again at 0.9 km there are crossroads, with roads coming from the north (right), from Luanda / east of Kilamba, towards Bitu town to the south (left). At 1.6 km there is a further crossroads (Wmk 493), this being the main track south from East Kilamba. From this point west, until Wmk 498 at 3.5 km, a 75 mm distribution pipeline is also proposed, and the working width expands from 15 m to 17 m accordingly, under the assumption that both pipelines are buried at the same time.

At 2.2 km (Wmk 494) a further crossroads is encountered. Also crossing the proposed pipeline at this point, in a north-south direction, is a MV power line. EPAL engineer (Luciano Guilhermano) has indicated that this is also the location of an existing water transmission pipeline, running from south to north that supplies Kilamba and crosses the proposed Bitu pipeline. Thus the overhead MV powerline and the buried water pipeline are constraints to be managed at this point.



**View west at Wmk 494 crossroads with MV powerline and buried Kilamba water transmission pipeline crossing left to right**

At 2.6 km (Wmk 495) “Zona Bemvindo Bairro: Bitá Ambriz” is passed on the right. It is sufficiently set back from the working width, not to be impacted. At Wmk 497 (3.4 km), a 50 m long property wall on the south (left) side is encountered. The working width should avoid impacting this wall, since the land on the north side is open. At 3.5 km (Wmk 498) the site of the proposed Bitá electrical sub-station (400/220/60kV) is reached (MINEA, GAMEK, Dar, Odebrecht). At this point, a north-south MV power line is also crossed. The current transmission pipeline proposal requires the pipeline to pass westerly through the sub-station land. Given the safety implications of water transmission pipelines in the vicinity of this sub-station, it is understood that the design contractor will now seek an alternative alignment route, possibly through the open land to the south of the proposed sub-station site.





**Wmk 495 Zona Bemvindo Bairro: Bitá Ambriz**



**Wmk 498 – Site of Proposed Electrical Sub-Station**

The diversion necessary through open land to avoid the proposed sub-station is assumed to be in the region of 500 m in length re-joining the proposed route / track on the western side of the sub-station land. In addition, on the site of the proposed electrical substation, a 75 mm north-south

distribution pipe has been proposed running through the substation site. This distribution pipe should also be re-routed to avoid the sub-station.

Between Wmk 490 (0.5 km) and Wmk 498 (3.5 km), 3 properties, 0 m of wall, 91 trees, and an estimated 27,300 m<sup>2</sup> (2.73 ha) of land may require expropriation.

### **West from Waymark 498 (3.5 km - Electrical Sub-Station) to Waymark 503 (8.05 km - north turn for Quenguela village)**

Heading north-west from the electrical sub-station, the 2 x 1400 mm transmission pipelines are accompanied by a distribution pipeline of 200 mm diameter, taking the working width to 17 m. At 4.1 km, is the start of a long boundary fence (4 km in length) on the right (north) side of the track.



**Boundary fence to north (right) side of track – extending for 4 km**



**Wmk 500 with MV power line constraint joining from south and remaining parallel with track**



**Wmk 502 with property on south side and fence on north side – expropriation to be avoided**

The track remains narrow, but aside from the delimiting boundary fence on the north side, the land is generally not in use on either side of the track. At Wmk 500 (6.8 km) a MV power line joins the track from the south (left) and runs parallel with the pipe alignment on the south side. Thus from this point there is the constraint of a fence on the north side, and a powerline on the south side. The

space between fence and powerline is approximately 13 m, although the track is generally 8-10 m wide. However, it is understood that there is a need for the working width to remain 5 m away from the MV power line. Thus the fence on the north side and a small width of land to the north of the fence (about 9 m) will require expropriation between Wmk 500 (6.8 km) and Wmk 503 (8.05 km), a distance of about 1300 m. There is a property and fence against the south side of the track at Wmk 502 (7.55 km) narrowing the gap between the two fences to 7 m, but since to avoid the powerline, the working width is on the north of the track, expropriation of this south-side fence and property should be avoided. At Wmk 503 (8.05 km) the pipeline route turns north towards the settlement of Quenguela. At this point, the 200 mm distribution pipeline continues west.



**Wmk 503 where transmission pipeline turns north towards Quenguela village**

Between Wmk 498 (3.5 km) and Wmk 503 (8.05 km), 0 properties, 1300 m of fence, 31 trees, and an estimated 54,500 m<sup>2</sup> (5.45 ha) of land may require expropriation.

### **North from Waymark 503 (8.05 km) to Waymark 506 Estrada Lar Patriota (Quenguela Village) (8.6 km)**

The transmission pipelines (working width 15 m) turn north (right) at Wmk 503 (8.05 km) towards the settlement of Quenguela. The short stretch to Wmk 505 (8.35 km) appears to cut through a section of weak sedimentary rock. A property and 80 m long wall is located on the west (left) side of the track, with fence continuing on the east (right) side of the track. The gap between west wall and east fence is approximately 7 m. Given that the working width has likely had to remove the fence for a distance of about 1.3 km through to Wmk 503, it is recommended that to avoid property expropriation, that the fence on the east (right) side of the track for this short section north is also removed, given that there are no properties on the east side of the fence. The proposed pipeline route follows the west side of the fence line, staying northerly and leaving the track at Wmk 505 for a distance of about 270 m before meeting the east-west oriented Estrada Lar Patriota. Unfortunately, this route between Wmk 505 and Wmk 506, will entail the expropriation of up to five properties and associated land. These properties are well settled, tended, with fruit trees and chickens in the garden. Given that the working width has already had to locate on the east side of the fence, approaching this settlement, it is recommended that the pipelines remain on the east side of the fence, avoiding the small settlement, but expropriating undeveloped land on the right side of the fence as an alternative arrangement. Although the recommendation is to locate the pipeline on the east side of the fence, for prudence sake the assessment has considered the impacts of the current proposed pipeline route

on the properties, land and trees. The pipelines join Estrada Lar Patriota in central Quengela community at Wmk 506 (8.6 km).

Between Wmk 503 (8.05 km) and Wmk 506 (8.6 km), 5 properties, 300 m of fence, 22 trees, and an estimated 6,400 m<sup>2</sup> (0.64 ha) of land may require expropriation.



**Waymark 505 with fence line to the east and departing the track which turns west**



**One of five properties located together (Wmk 505 and Wmk 506) – expropriation to be avoided**



**Wmk 506 - the point where the transmission pipeline (from the left) meets Estrada Lar Patriota**



**The village of Quenguela at Wmk 506 – view north**

### **West from Waymark 506 (8.6 km) to Node 1 - Waymark 508 (11.2 km)**

West out of Quenguela village, between Wmk 506 (8.6 km) and 9.3 km the transmission lines are accompanied by a 250 mm diameter distribution line, and so the working width has been taken as 17.5 m for this section. Heading west from Wmk 506 (8.6 km), there are two walls on the south side of the road. The first wall is 65m long (road width is about 12 m as far as the wall), followed by a gap of 175 m. The second wall extends for 400m (the road has widened to about 20m). There is a LV powerline crossing the road at this point. Once out of Quenguela the road is about 12-15m width.

At 9.3 km the pipeline forks to the right and heads north-west, staying with Estrada Lar Patriota. The distribution pipeline along this section is 75 mm diameter, and the working width is taken as 17 m. The road width is 12-15m. There are fence posts on the north side of the track, but open land to the south side.

At 10.7 km, a further junction is reached. The pipeline takes the left route (west) joining a track that is 20 m wide. The distribution pipeline here is 350 mm diameter and the working width is taken as 17.5 m. After 500 m the transmission pipeline reaches Node 1 – Wmk 508 (11.2 km).

Between Wmk 506 (8.6 km) and Wmk 508 (11.2 km), 0 properties, 100 m of wall, 8 trees, and an estimated 3,500 m<sup>2</sup> (0.35 ha) of land may require expropriation.



**From Wmk 506 (Quenguela village) view west along pipeline route and Estrada Lar Patriota**



**Node 1 at Wmk 508 – looking north**

## **TRANSMISSION LINE 2 – NODE 1 TO NODE 2 (CD CABOLOMBO)**

From Node 1 the current proposal is for 2 x 1400 mm diameter pipes to convey treated water in a north-east direction to CD Cabolombo; a distance of 5.7 km. For all of this pipeline route, distribution lines will also be laid along the alignments. These distribution pipes are proposed to be 250 mm diameter for the majority of the distance, with a 600 mm diameter distribution pipe over the final 100 m into the Distribution Centre. In the event that transmission pipes and distribution pipes are laid at the same time, a working width of 17.5 m, has been considered – this can be reduced to perhaps 15 m with phased construction of raw water and distribution lines. Over the final 100 m into CD Cabolombo, it is considered that the transmission pipeline will be laid on the north side of the 20 m wide track (Estrada Lar Patriota) and the distribution pipeline on the south of the side of the track with an estimated working width of 29 m.

For the first 400 m north, there are walls and properties on the west (left) side of the road and MV powerline on the east (right) side of the road. This non-asphalted road at this point is around 15 m wide but widens to up to 20-25 m further north approaching Quenguela Norte settlement approximately 3.5 km to the north. Given that a working width of 17.5 m is necessary with wall to the west and power line to the east of the track, it is considered that the pipeline construction will need to modify methodology, for example phased instalment of transmission and distribution lines in order to reduce working width to 15 m or less and not to have to impact the property wall. However, given that a number of trees are located immediately on the west side of the wall, since their root systems may be impacted by the trench construction, these trees may require felling and have been included in the summation of impacts.





**Wmk 509 view north – 15 m between property wall to west (left) and powerline to east (right)**



**Wmk 510 view north – village of Quenguela Norte to west (left) side, narrowing RoW to 8-10 m.**

The MV powerline (estimated 66 kV) remains on the east side of the road, and west side is predominantly unused. It is understood that this route is to become an asphalted highway in the near future. Once into Quenguela Norte, the track narrows to 8-10 m (Wmk 510), with the settlement is only on the west side of the road. Given that the working width through here is taken to be 17.5 m, it

is anticipated that up to 7 properties will be impacted. On the way out of Quenguela Norte north, the road widens again to 20-25m. CD Cabolombo is reached at 5.70 km on the east side of the road where the pipeline intersects with Estrada Lar Patriota.

## Node 2 into CD Cabolombo

From Node 2 into CD Cabolombo is a distance of approximately 100 to 150 m. There will be two 1400 mm treated water transmission pipeline flowing into CD Cabolombo and three treated water transmission pipelines (1200 mm, 1200 mm, 1000 mm) flowing out from CD Cabolombo. Thus five treated water pipelines in total, in addition to a 600 mm distribution pipeline on the south side of the road. The working width and methodology employed for laying this number of parallel pipelines requires confirmation from the design contractor. Based on visits made to the site and photographs taken, it is assumed that the land on the north side of the road leading into CD Cabolombo is already owned by EPAL. Therefore further land acquisition at this point is deemed not necessary.

The construction of CD Cabolombo is not within the ESIA scope although it has been considered in the ESIA, since impacts here will have direct bearing on those components that are within scope.



**View out from CD Cabolombo – north-west towards CD entrance on Estrada Lar Patriota**

Between Node 1 Wmk 508 (0 km) and CD Cabolombo (5.7 km), it is anticipated that 7 properties and 35 trees will require expropriation. It is not anticipated that any land or walls/fences will require expropriation.

## TRANSMISSION LINE 3 – CD CABOLOMBO TO CD CAMAMA

From CD Cabolombo to CD Camama, the current proposal is for 1 x 1000 mm diameter pipe to convey treated water. The total pipeline distance between the two distribution centres is 7.1 km. For all of this pipeline route, distribution lines will also be laid along the alignments, however it is anticipated that the east (right) side will convey the transmission pipe, and the west (left) side will convey the distribution pipe (as far as Via Expresso). These distribution pipes are believed initially to be 350 mm pipes and then 200 mm diameter pipes. A working width of 7.5 m, has been considered for the transmission line on the right side of the road and 7.0 m for the distribution line on the left side. Given that the road width is about 20-25 m, all work, as far as Via Expresso should be contained within the highway RoW.

The pipeline exits CD Cabolombo on Estrada Lar Patriota for 100m before turning north-eastwards. The track north-east is 20-25m wide. The MV powerline (est. 66kV) remains on the east side of the road. At 2.1 km, the road transforms from non-asphalt to asphalt (Wmk 512). There is a Government building on the west (left) side of the road (at 2.3 km) and a police post (at 3.3 km) on the east (right) side of the road (Wmk 515). At 4.2 km (Wmk 513) there is a large eroded hole to be crossed by the pipeline on the east side of the road, with a storm-water drainage chamber at its base. The hole is c. 6m deep. At 4.3 km (Wmk 514) the dual carriageway is under construction and at the time of the survey, traffic is only permitted in a southward direction. A traffic diversion east towards Kilamba was in place at the time of the survey. The proposed pipeline continues along on the east side of the asphalted road which is to become the northward lane of the dual carriageway. At this point (Wmk 514) the infrastructure (highway under construction and overhead power lines) becomes congested. It is anticipated that this section of road will become an asphalted carriageway in the near future, since the asphalted carriageway to the north and south side is already constructed. The width of the resulting carriageway will be adequate for the 7.5 m required for the transmission line working width (right side), and 7.0 m working width for the distribution pipeline (left side).



**Wmk 511 – view north-east (track width approx. 20 m)**



**Wmk 512 – view north-east (track becomes asphalt beside government building)**



**Wmk 513 – view north-east across eroded hole with storm drain in base to be crossed**



**Wmk 514 – view north-east through congested zone (new carriageway, housing and powerline)**



**View north-east through congested zone.**

North of the congested zone, the pipeline continues to the intersection with Via Expresso (First Ring Road). The proposed pipeline turns eastward, remaining on unmanaged land to the south of and parallel with Via Expresso for approximately 500 metres before crossing through a twin box culvert, and joining with CD Camama on the north side of Via Expresso. Land ownership for the 500 m on

the south side of Via Espresso is uncertain and has therefore been considered to be owned and requiring expropriation.

Between CD CabolomboNode 2 and CD Camama it is estimated that 3,750 m<sup>2</sup> of land may require expropriation along the south side of Via Espresso, although no impacts to properties and trees are anticipated.

### **TRANSMISSION LINE 4 – NODE 1 TO NODE 3 (ALVARENGA)**

From Node 1 to Node 3 (Alvarenga), the current proposal is for 1 x 700 mm diameter pipe to convey treated water to Node 3 following which, one transmission pipe will head north to CD Mundial and the other transmission pipe will head west and south-west to CD Ramiros. The pipeline distance from Node 1 to Node 3 is 10.7 km. For all of this pipeline route, distribution lines will also be laid along the alignments. These distribution pipes will range between 300 mm pipes and 600 mm pipes. In the event that transmission pipes and distribution pipes are laid at the same time, a working width of 10.0 m, has been considered – this can be reduced to perhaps 7.5 m with phased construction of raw water and distribution lines.

### **West from Node 1 to Waymark 519 Village**

Starting at Node 1 (Wmk 508), the alignment comprising 1 x 700 mm transmission line and 1 x 350 mm distribution line, takes the westward road which is about 10-12 m wide. There is a wall on the north side of the road as well as a MV powerline (estimated 66 kV) on the same side. It has been reported by a pipeline construction engineer, that the greater height of this powerline is less of a safety construction constraint than for the lower MV powerlines (e.g. 33 kV). In the latter case it will be generally required that the working width remains at least 5 m from the lower MV powerlines.



**Wmk 508 (Node 1) view west with wall and MV powerline to the north (right) side**

The wall on the north (right) side ends after 200 m and an additional wall, 250 m long, begins on the south (left) side of the track (Wmk 516). This south wall however is set about 10m back from the edge of the track. At Wmk 517 (1.6 km) is located a large villa, on land of about 1.7 ha, on the north side of the road. Wmk 518 (2.0 km) marks the location of a property and 100 m long wall on the south side of the track. With the MV power line on the north side the available track width is about 10 m. From 2.5 to 3.2 km the town of Tanque Serra is passed through (Wmks 519 and 520). There

are buildings on both sides of the road but the road is 12-15m wide, so resettlement for the most part is unlikely. The exception is at Wmk 520 where a water tank and reservoir on the south side is a constraint, and there is a building beneath the MV powerline on the north side. It is possible that this property will require expropriation.



**Wmk 516 view west – walled property to south side and MV powerline to north side**



**Wmk 518 view east – pinch point with property on south (right) and MV powerline to north (left) side**



**Wmk 519 view west – the approach into Tanque Serra village with powerline constraint on north (right) side and properties on south (left) side**



**Wmk 520 view west – within Tanque Serra village with property and powerline constraint on north (right) side and water tank and concrete reservoir on south (left) side**



### West from Waymark 519 Village to Waymarks 521 / 522

This section of the alignment comprises 1 x 700 mm transmission line and 1 x 300 mm distribution line. The village at Wmk 519 (3.0 km) sits at about 110m above sea level, and for the following 6 km west, the pipeline descends to about 25 m above sea level. The steepest portion of this descent is between 3.0 km and 4.6km with a vertical descent of about 45 m over that distance. The MV powerline remains on the northern side of the road. The below plate, taken at Wmk 521 (4.8 km), provides an example of the track in relation to a walled property on the south side of the road.



Wmk 520 view west – edge of Tanque Serra village showing long descent into valley ahead



Wmk 521 view west – walled property to south and MV powerline to north

## Waymarks 521 / 522 to Waymarks 523 / 524

This section of the alignment comprises 1 x 700 mm transmission line and 1 x 400 mm distribution line. At Wmk 522 (6.2 km) there is fenced land on the left and the MV powerline on the right, which limits the available width to 8 m. At Wmk 523 (6.8 km) another village is passed through. The road width is limited and the pipeline will need to follow the road centreline – it is not envisaged that any properties here will require expropriation. Between Wmk 523 (6.8 km) and Wmk 524 (8.8 km) the lowest point on this transmission pipeline is reached at about 25 m above sea level.



Wmk 522 view west – constraint of property to south and MV powerline to north



Wmk 523 view west – constraint of property to south and MV powerline to north

### Waymarks 523 / 524 to Node 3 (Alvarenga)

This section of the alignment comprises 1 x 700 mm transmission line and 1 x 600 mm distribution line. The pipeline continues to head west, ascending 35 m over a 1.9 km distance into Alvarenga at about 60 m above sea level. On the road into Alvarenga, more buildings begin to appear on north and south sides. Node 3 is on the eastern side of Alvarenga at 10.7 km (Wmk 524).



Wmk 524 (Node 3) view north-west – towards branch of Transmission Line 4A



Wmk 524 (Node 3) view east

Between Node 1 at Wmk 508 (0 km) and Node 3 Wmk 524 (10.7 km), 2 properties, 200 m of fence, 47 trees, and an estimated 3,500 m<sup>2</sup> (0.35 ha) of land may require expropriation.

### **TRANSMISSION LINE 4A –NODE 3 TO CD MUNDIAL**

From Node 3 (Alvarenga) to CD Mundial, the current proposal is for 1 x 600 mm diameter pipe to convey treated water to the distribution centre. The pipeline distance from Node 3 to CD Mundial is 3.8 km. For all of this pipeline route, distribution lines will also be laid along the alignments. These distribution pipes will range in diameter between 400 mm pipes and 600 mm pipes. In the event that transmission pipes and distribution pipes are laid at the same time, a working width of 10 m, has been considered – this can be reduced to perhaps 7.5 m with phased construction of raw water and distribution lines.

### **Node 3 to Before Waymark 525**

Starting at Node 3 (Wmk 524), the alignment comprising 1 x 300 mm transmission line and 1 x 600 mm distribution line, passes beneath the MV powerline and on to a narrow track north-west which is about 7 m wide. By taking this narrow track, the pipeline avoids disruption to the nearby Alvarenga village centre. There will be some land take necessary here, but resettlement is unlikely as buildings are set back from the track by at least 2 m. After 200 m a wider track, 10-12m wide is joined and the alignment heads due north. Both the west (left) and east (right) sides of the track have buildings forming unstructured settlements with LV powerlines passing overhead. At 1.5 km there is a change from 600 mm distribution pipe to 400 mm distribution pipe.



**Track and narrow pipeline alignment leading away from Node 3 (Wmk 524)**



**Alignment heads north on joining wider track 10-12 m wide**

### **Before Waymark 525 to CD Mundial**

From this point (before Wmk 525), the alignment comprises 1 x 600 mm transmission line and 1 x 400 mm distribution line. At 2.6 km there is a small roundabout with a number of LV powerlines overhead. At this point, the pipeline turns from generally northward to north-west. From 2.6 km to 3.7 km the track is 10-12m wide and whilst there are buildings and property boundaries on both the north and the south side there should be no need for land take or resettlement. The pipeline then forks northward (to the right) along a slightly narrower track 6-8m where land on both sides is not in use. After 200m the pipeline reaches the plot for CD Mundial.



**View south from Wmk 525**



View north from Wmk 525 towards roundabout – pipeline alignment turns to north-west



North-west towards CD Mundial - wider track (10-12 m) with LV powerline constraints



#### **Open site of proposed location for CD Mundial**

Between Node 3 (Wmk 524) at 0 km, and CD Mundial (Wmk 491) at 3.8 km, 0 properties, 0 m of fence, 13 trees, and an estimated 11,100 m<sup>2</sup> (1.11 ha) of land may require expropriation.

#### **TRANSMISSION LINE 4B – NODE 3 TO CD RAMIROS**

From Node 3 (Alvarenga) to CD Ramiros, the current proposal is for 1 x 300 mm diameter pipe to convey treated water to the distribution centre. The pipeline distance from Node 3 to CD Ramiros is 7.5 km. For all of this pipeline route, distribution lines will also be laid along the alignments. These distribution pipes will range in diameter between 110 mm pipes and 300 mm pipes. In the event that transmission pipes and distribution pipes are laid at the same time, a working width of –9.0 – 9.5 m, has been considered – this can be reduced to perhaps 7.0 m with phased construction of raw water and distribution lines.

#### **Node 3 to Waymark 529**

Commencing from Node 3 (Wmk 524) on the east side of Alvarenga, at 60 m above sea level, the pipeline continues westward through the town on a track between 8 and 10 m in width. The MV powerline (estimated at 66 kV) continues on the north (right) side. At 1.35 km (Wmk 527) an additional MV powerline (estimated 33 kV) begins on the south (left) side. These powerlines are about 10m apart. Powerlines remain left and right of the track through to 4.0 km.

At 1.9 km (Wmk 528) the space between the two powerlines narrows to 4-6m, but subsequently widens again to 8-10m. At 2.85 km the pipeline descends to c. 40 m above sea level before rising again. At 4.0 km (Wmk 529), and 67 m above sea level, the pipeline turns southwest. At this corner there are multiple medium voltage powerlines crossing the track.



**View west from Wmk 524 (Node 3)**



**Wmk 527 view west – powerlines on both sides of the track**





**Wmk 528 view west – space between powerlines (left and right) narrows to 4-6 m**



**Wmk 529 view east from track corner towards Alvarenga and Node 3 on the horizon – powerlines both sides of track**



**Wmk 529 view north-east at road corner**

### **Waymark 529 to CD Ramiros**

Over the next 2.75 km, the proposed pipeline descends from 67 m to 24 m above sea level. After the pipeline turns southwest the medium voltage powerline continues on the east (left) side of the road for approximately 200m before it crosses over the road and on to the west (right) side. There is a fence on the east (left) side of the road marking the border to a large expanse of undeveloped land and various walls/property boundaries on the west (right) side. The road through here is 12-15m wide. After 5.6 km the west side of the road becomes increasingly populated. At 6.75 km (Wmk 530) and 24 m above sea level, the proposed pipeline turns south along the border of the undeveloped land and to the east of Ramiros community. The road here narrows to 8-10m. At 7.5 km the pipeline approaches the site for CD Ramiros and the road narrows to 6.5m.



**Wmk 529 view south west from road corner along direction of pipeline alignment**



**Wmk 529 view south west along direction of pipeline alignment – undeveloped land to east (left) side. MV powerline crosses from east (left) to west (right) side of track.**



**Wmk 530 view east from corner**



**Wmk 530 view south from corner in direction of pipeline alignment**



Corner into CD Ramiros (left of image) view north-east



Corner into CD Ramiros - view east into undeveloped land



**Corner into CD Ramiros – view west into proposed site**

Between Node 3 (Wmk 524) at 0 km, and CD Ramiros at 7.5 km, 1 property, 0 m of fence, 48 trees, and an estimated 2,500 m<sup>2</sup> (0.25 ha) of land may require expropriation.

## **TRANSMISSION LINE 5 – NODE 2 TO CD BENFICA II**

From Node 2 to CD Benfica II, the current proposal is for 2 x 1200 mm diameter pipes to convey treated water to the distribution centre. The pipeline distance from Node 2 to CD Benfica II is 8.75 km. For the entire length of this transmission route, distribution lines will also be laid along the alignments. These distribution pipes will range in diameter between 200 mm pipes and 350 mm pipes. In the event that transmission pipes and distribution pipes are laid at the same time, a working width of between 14.5 m and 17 m has been considered- this can be reduced to between 11.5 m and 14.5 m with phased construction of transmission and distribution lines.

## **TRANSMISSION LINE 5A – NODE 2 TO VIA EXPRESSO**

From Node 2 the alignment runs northwest along Estrada Lar Patriota (E.L.P), an as yet unsurfaced road. The first 0.5 km of the track from Node 2 is 15 – 20 m wide. At this point there is a school on the left (west) side of the road, after which there are boundary walls/fences on either side of the road for the next 0.2 km (between 0.5 km and 0.7 km from Node 2). Alongside the boundary walls are small properties, most of them believed to be commercial in nature. However, the width of the existing track remains wide enough to accommodate the recommended working width of 17 m but if there is further encroachment on to the RoW between the date of the last site survey (10<sup>th</sup> September 2018) and the beginning of construction then it may be necessary for construction to be phased and working width therefore reduced to 14.5 m.

1.1 km from Node 2, a medium voltage power line begins on the right (east) side of the road but this is unlikely to cause a problem during construction as the RoW between the boundary walls on either side of the road is approximately 30 m. Over the next 1.5 km of the alignment the area starts to become more industrial; side roads are asphalted so the properties are easily accessible to lorries, powerlines become more frequent and buildings appear to be used for industry.

4.8 km from Node 2 a significant industrial compound begins on the right (east) side of the track. This compound has an area of approximately 82 ha and is bordered by a concrete wall. The alignment follows this wall all the way up until it reaches Via Expresso (another 5.8 km from Node 2). On the left (west) side of the track there are various smaller properties most of which have their

own boundary walls or fences. Generally speaking though for this stretch the track remains between 15 m and 20 m wide. However at times this does narrow to a minimum of 12 m which, with phased construction of transmission and distribution lines, should still be an adequate RoW to accommodate the required working width.

As the alignment approaches the south side of Via Expresso the area becomes more congested with pedestrians, motorbikes and cars. Powerlines of low, medium and high voltage are also overhead which may require carefully consideration during construction.



0.7 km northwest of Node 2 - view back toward Node 2 in a south-easterly direction showing small properties on either side of the alignment.



Example of one of the commercial properties situated alongside the track.



Example of asphalted side road 3 km along the alignment looking west.



Industrial buildings on the right (east) side of the approximately 3 km from Node 2.





Concrete wall marking the border of a significant 82 ha compound on the right (east) side of the track-view south-east toward Node 2.



Junction at which Estrada Lar Patriota meets the south side of Via Expresso – view north-west showing low, medium and high voltage powerlines overhead and the congested nature of the area.

Between Node 2 and the south side of Via Expresso no resettlement or expropriation is anticipated to be necessary.

## TRANSMISSION LINE 5B – E.L.P/VIA EXPRESSO JUNCTION TO CROSSING POINT

Once the alignment reaches the south side of the Via Expresso it turns east still following the perimeter of the 82 ha compound. All the way along this section of the alignment there are low and high voltage powerlines close to the southern property boundary which generally shouldn't present a problem during construction as they are high enough so that trench digging machinery can operate underneath them, nevertheless they should still be considered.

About 20 m after the junction between E.L.P and Via Expresso the pipeline route goes between the foundations of a pedestrian bridge on the northern side and a high voltage powerline on the southern side. This presents a significant constraint as the RoW reduces to a minimum of 6 m which must accommodate 2 x 1200 mm transmission lines and 1 x 200 mm distribution line. This would usually require a working width of 16.5 m although this may be reduced to 14 m if construction is phased.

Aside from this pinch point the 1.3 km from the E.L.P/Via Expresso junction to the crossing point is roughly 10 – 15 m wide. So while the RoW is generally adequate there are a few other constraints on this stretch that should be considered during construction. For example 0.2 km from the junction there is an asphalted entrance to the 82 ha compound, now on the south side of the proposed alignment. In addition, after another 0.3 km there is another access point to the same site, although this one is slightly more formal. Pipeline construction is likely to affect these two access points, but if the pipes are laid at slightly different times complete severance of access may be avoided. Furthermore any damage caused by construction is to be kept to a minimum and these access points should be reinstated to an acceptable standard.

After another 0.25 km (nearly 1 km from the E.L.P/Via Expresso junction) there is a tarmacked entrance to a new petrol station (this is not yet visible on Google Earth). The station has two access points; one acting as an entrance another as an exit. It may be necessary to close these access points off for a short period during construction.

After the petrol station the dirt track verge on the south side of the road is roughly 10-15 m wide until it reaches an existing culvert. Presently this drains a small stream of water around which there is evidence of agriculture. Construction of the pipeline should not disrupt these practices.



View from E.L.P/Via Expresso junction eastward toward the crossing point showing low and high voltage powerlines which run along the alignment on the south side of the track.



**Pinch point between power pylon and the foundations of pedestrian footbridge over the Via Expresso- view westward of junction between E.L.P and Via Expresso.**



**Formal entrance to 82 ha compound 0.9 km from junction between E.L.P and Via Expresso – view eastward toward crossing point.**



Tarmacked entrance to petrol station nearly 1 km eastward from E.L.P/Via Expresso junction.



View westward back toward petrol station and E.L.P/Via Expresso junction showing dirt track and high voltage pylons overhead.



**Culvert on the south side of Via Expresso to be used to convey water under the highway. Culvert is 1.3 km east from E.L.P/Via Expresso junction.**



**Agricultural practices in fertile lands around the small stream which is currently conveyed under Via Expresso using the culvert shown above.**

Between the E.L.P/Via Expresso and the crossing point no resettlement or expropriation is anticipated to be necessary.

## TRANSMISSION LINE 5C – CROSSING POINT TO BENFICA II

The 2 x 1200 mm pipelines cross beneath the highway, via the existing culvert, and come out on its northern side. At this point the pipes also cross a municipal boundary from Belas into Talatona, a generally more structured and developed area. As such most roads are asphalted but there is a 12 m central reservation between lanes, it is assumed this will be used to lay the pipes but this will be confirmed in the detailed design. Along this stretch there are two significant residential areas; one inhabited by a predominantly Chinese population on the right (east) side of the road and another inhabited by a predominantly Portuguese population on the left (west) side of the road.

1 km on from the crossing point (8 km from Node 2) there is a roundabout north of which there is no central reservation. Instead both lanes merge into one asphalted road to the right (east) of which there is a dirt track which may be used to lay the 2 x 1200 mm transmission pipes. The track is roughly 20 m wide and there is street lighting 3 m into the verge leaving a 17 m RoW which is enough to accommodate the required 14.5 m working width.

0.25 km north of the roundabout (1.25 km north of the crossing point and 8.25 km along the route from Node 2) the alignment turns westward along an unsurfaced track about 15 – 20 m in width. From this turn the pipeline continues west for a further 0.5 km until it reaches CD Benfica II.



Culvert from northern side of Via Expresso looking south.



Central reservation north of Via Expresso highway – view south toward Via Expresso.



Chinese residential area on right (east) side of alignment approximately 0.3 km north of crossing point.



Portuguese residential area on left (west) side of alignment approximately 0.5 km north of crossing point.



Alignment 0.2 km north of roundabout (1.2 km north of crossing point) – view north.





**View from Benfica II site looking east along the last 0.5 km of the alignment.**

Between the north side of Via Expresso and CD Benfica II no resettlement or expropriation is anticipated to be necessary.

## **TOTAL COUNT OF UNMITIGATED IMPACTS TO PROPERTY**

Surveys conducted between the location of the river water intake and all distribution centres, have estimated that total expropriation (before application of mitigation) will be:

- 28 properties
- 159,750 m<sup>2</sup> (15.98 ha) of land take
- 452 trees
- 2,450 m of wall or fence

It should be noted that exclusions from this estimate include:

- Any impacts resulting from additional lay-down areas, new access roads, and similar.

## RESERVOIRS

### CD AND ETA BITA



**View into Bitá ETA and CD – cows grazing on the open land**

The plot identified for Bitá ETA and CD is an open uninhabited site approximately 13 ha in area.

### CD CAMAMA UPGRADE



**Existing CD Camama**

It is proposed to upgrade the capacity at CD Camama. Details to be determined.

## CD BENFICA II UPGRADE



**Existing CD Benfica II**

It is proposed to upgrade the capacity at CD Benfica 2. Details to be determined.

## CD MUNDIAL



**Proposed location for CD Mundial**

The plot for proposed CD Mundial, at approximately 0.7 ha in size, is currently cleared, empty and used as an informal through road. The site is surrounded by residential properties.

## CD RAMIROS



### Proposed location for CD Ramiros

The plot for proposed CD Ramiros, at approximately 0.6 ha in size, is the site of a previously developed small-scale water distribution centre. The site is in close proximity to residential properties to the north, south and west.

---

## APPENDIX C: SURVEY WORKING TABLES

---

**Survey Route Description and Identification of Key Constraints**

Pipeline Section / Sub-Section / CD sites	Transmission Pipeline description – diameter, estimated surface footprint	Section Description – narrative description of this section	Key Constraints to Transmission construction – track width, other infrastructure, etc.	Cumul Trans/Dist Line Constraints (all directions / distances reported in same direction as transmission flows)	Key Environmental Impacts	Key Social Impacts
1) <b>Raw water intake</b>  Date of last visit: Tuesday 22 <sup>nd</sup> May 2018.	TBC  Reviewed Degremont drawing, Canal intake c. 25 m wide, with additional width for road either side of canal at 10m x 2 = 45m wide footprint.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Water intake on R.Luwei, a tributary to the R.Kwanza.</li> <li>Tributary flowing from west to east on Visit 1 and east to west on Visit 2, suggests tidal influence.</li> <li>Salinity testing needed.</li> <li>Large quantities of water hyacinth present on the river.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No infrastructure present.</li> <li>No track exists where the intake will be, this area will need to be cleared.</li> <li>Crocodiles potentially in the river.</li> <li>Located in a floodplain which might make it hard to manoeuvre construction plant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>None</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visit was at the end of the wet season, and water levels are believed to be relatively high.</li> <li>Clearance of wetland will disturb ecology.</li> <li>Will reduction in water availability impact ecology.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proposed intake site is currently not being used.</li> <li>Wetland area surrounding the intake site is being used for fishing and cutting / drying of reeds. Potential for disruption, or possibly loss of livelihood.</li> <li>Wetlands could be health &amp; safety risk for construction workers, including diseases such as malaria and crocodile presence.</li> </ul>
2) <b>Open channel from raw water intake to pumping station</b>  Date of last visit: Tuesday 22 <sup>nd</sup> May 2018.	TBC  Reviewed Degremont drawing, Canal intake c. 25 m wide, with additional width for road either side of canal at 10m x 2 = 45m wide footprint. Canal c. 400m long.	<p>Water will be drawn up the channel by the suction of the pumping station.</p> <p>Floodplain comprises largely reed grass and papyrus. Healthy bird ecology observed.</p> <p>Floodplain home to f.water crabs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No infrastructure present.</li> <li>No track exists where the channel will be, this area will need to be cleared.</li> <li>Crocodiles potentially in the river.</li> <li>Located in a floodplain which might make it hard to manoeuvre construction plant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>None</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clearance of wetland will disturb ecology.</li> <li>Disturbance and sedimentation of river increasing river turbidity, decreasing transparency – disturbance to local fish presence.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wetlands area used for fishing, reed cutting and drying. Compensation may need to be given if fishing is disrupted.</li> <li>Wetlands could be health &amp; safety risk for construction workers, including diseases such as malaria.</li> </ul>
3) <b>Pumping station</b>  Date of last visit: Tuesday 22 <sup>nd</sup> May 2018.	TBC  Need confirmation of the exact location.	Tuesday 22 <sup>nd</sup> May 2018.		<ul style="list-style-type: none"> <li>None</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disturbance to wetland ecology.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Some of the land is being used to grow millet, tomatoes and cassava. Compensation may need to be paid for land taken and if agricultural practices are disturbed.</li> </ul>

Pipeline Section / Sub-Section / CD sites	Transmission Pipeline description – diameter, estimated surface footprint	Section Description – narrative description of this section	Key Constraints to Transmission construction – track width, other infrastructure, etc.	Cumul Trans/Dist Line Constraints (all directions / distances reported in same direction as transmission flows)	Key Environmental Impacts	Key Social Impacts
<p>4) <b>Raw water pipeline from pumping station to ETA &amp; CD Bita</b></p> <p>Date of last visit: Tuesday 22<sup>nd</sup> May 2018.</p>	<p><u>Pipeline Diameter:</u> 2 x 1600 mm.</p> <p><u>Trench length:</u> 5.5 km.</p> <p><u>Trench Depth:</u> 2-3 m.</p> <p><u>Max. working width:</u> 18 m.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The pipelines run 5.5 km from Raw water pumping station to ETA / CD Bita.</li> <li>All of the track from Pump Station to ETA Bita is sandy – none asphalted</li> <li>From the Pump Station, pipelines will go up the valley track for 800 m with an average gradient of about 7%. The track is narrow (2-3m) and the surface uneven.</li> <li>The route turns northwest and goes under a high voltage powerline between 900 m and 1000m.</li> <li>Thereafter an approximate plateau is reached although with gentle towards the settlement of Julio at 1.8 km. Track is 3 m wide.</li> <li>On the approach into Julio, land on the east side of the road is clear. Some buildings on the west side.</li> <li>In the centre of Julio pipeline turns west and continues on the main track through the settlement. Road through Julio is generally about 6 m wide, with buildings on either side, low voltage powerline on the south side through village; expropriation may be required.</li> <li>West out of Julio track narrows to roughly 4-6m but land on either side is largely unused. Low voltage powerlines are overhead, initially on the south side of the track, crossing to the north side.</li> <li>At Waymark 485 (3.8 km), property fence on left and LV powerline on right creates narrow pinchpoint.</li> <li>At Waymark 486 (4.35 km), powerline crosses to centre of track for short distance.</li> <li>From Waymark 486 (4.35 km) to 489 (4.7 km), 350 m, the track narrows with vegetation to the right and properties to the left (c. 5) constraining the route.</li> <li>Pipeline continues to follow the road as it turns north into the eastern portion of the main town of Bita (Wmk 489). For the purposes of this report this section will be referred to as East Bita Village. At this point, two powerlines are crossed – east-west between Bita and Julio, and smaller nth-sth towards ETA</li> <li>Just after the turn northward there is a wall on the west side of the road and a small powerline on the east, distance between these is approximately 12m (see 'Raw water pipe_Photo 7 Corner south').</li> <li>Wall finishes after about 120m. From this point on there are buildings on east side of the road, west side of road is largely unused.</li> <li>After 600m plot for ETA &amp; CD Bita is on the east side of the road.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>60 mm distribution pipe in same RoW as transmission pipeline between corner of East Bita road and track to Julio (Wmk 489) (4.7 km) and village of Julio (1.8 km).</li> <li>110 mm distribution pipe in same RoW as transmission pipeline between corner of East Bita road and track to Julio (Wmk 489) (4.7 km) and Bita ETA (5.5 km).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clearance of some vegetation within the valley.</li> <li>Disturbance of ecology.</li> <li>Compaction of soil by plant equipment, other than on track.</li> <li>At approximately 40 m above sea level a narrow deposit (1-2 m thick) of hard limestone is anticipated.</li> <li>Mixing of topsoil and subsoil – not relevant to soil beneath track.</li> <li>Pipeline trenches may become conduits of water flow within trench, leading to trench erosion, hydrological alterations – especially as first 800 m.</li> <li>Potential need for additional drainage lines to prevent flooding of working width during rainfall events / season.</li> <li>Risk of pollution to ephemeral watercourses crossed, e.g Wmk 480. And route of first 800m of pipelines.</li> <li>Import of stone and hardcore for trench base – location of borrow pits (impact)</li> <li>Discard of excess trench material.</li> <li>Fuelling of plant equipment and potential for fuel spillage.</li> <li>Discarding of fuel drums</li> <li>Discarding of general waste / equipment.</li> <li>Need for pipe and equipment lay down areas other than in working width</li> <li>Potentially a need for temporary access roads to be considered.</li> <li>Archaeological chance finds?</li> <li>Particularly during wet season, dewatering of trench and consideration of water discharge locations.</li> <li>During commissioning, pressure testing of pipes – consideration of sites for water abstraction and water discharge.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Settlement of Julio has a narrow road (8-10m). Centro Cerro believed to require a working width of 16m. This will likely result in some land take and possibly resettlement of up to 10 properties depending on the exact alignment of the pipeline.</li> <li>Might be a need for land take in East Bita Village, since road is about 12 m wide, but resettlement is unlikely.</li> <li>Low voltage powerlines may need to be temporarily disconnected during construction.</li> <li>Potentially damage to fence lines.</li> <li>Pipeline trench has potential to sever community access routes (Rights of Way) during construction.</li> <li>Traffic impacts by plant movement / road closures on local traffic.</li> <li>General construction impacts- mostly negative associated with increased noise pollution, reduced air quality etc. but also opportunities for work.</li> <li>General operational impacts- mostly positive such as cheaper water supply, better health and sanitation, more productive (less time spent collecting water) etc.</li> </ul>

Pipeline Section / Sub-Section / CD sites	Transmission Pipeline description – diameter, estimated surface footprint	Section Description – narrative description of this section	Key Constraints to Transmission construction – track width, other infrastructure, etc.	Cumul Trans/Dist Line Constraints (all directions / distances reported in same direction as transmission flows)	Key Environmental Impacts	Key Social Impacts
<p>5) <b>ETA &amp; CD Bitá</b></p> <p>Date of last visit: Wednesday 23<sup>rd</sup> May 2018.</p>	<p>Perimeter: 1.72 km. Area: 0.13km<sup>2</sup> (13 ha)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plot for ETA &amp; CD Bitá is currently uninhabited open grass land with generally few trees..</li> <li>The site is used for grazing.</li> <li>Looks to be single plot of land.</li> <li>There is a narrow track (2-3m) which goes all the way around the perimeter of the site.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Low voltage powerlines go down the southern and western borders (see P5220072 and P5230208).</li> <li>Western border (nth-sth) is two parallel power lines.</li> <li>Southern border, power line is on right side of road, and this also crosses (E-W) the main north-south track.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TBC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clearance and discard of vegetation from site. .</li> <li>Disturbance of ecology.</li> <li>Compaction of soil by plant equipment.</li> <li>Alteration to surface water flows, believed to be in easterly direction</li> <li>Import of stone and hardcore – location of borrow pits (impact)</li> <li>Discard of excess material.</li> <li>Fuelling of plant equipment and potential for fuel spillage.</li> <li>Discarding of fuel drums</li> <li>Discarding of general waste / equipment.</li> <li>Need for pipe and equipment lay down areas</li> <li>Archaeological chance finds?</li> <li>Consideration of water discharge testing and locations.</li> <li>During commissioning, pressure testing of pipes (in and out of site) – consideration of sites for water abstraction and water discharge.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Land currently used for small amounts of grazing (probably similar to a common land approach), which will be lost to local herdsmen.</li> <li>Low voltage powerlines may need to be temporarily disconnected during construction.</li> <li>General construction impacts- mostly negative associated with increased noise pollution, reduced air quality etc. but also potentially opportunities for local employment.</li> <li>General operational impacts- mostly positive (relates to distribution areas and not Bitá town) such as better health and sanitation, more productive (less time spent collecting water), cheaper water etc.</li> </ul>
<p>6) <b>From ETA &amp; CD Bitá to Node 1.</b></p> <p>Date of last visit: Wednesday 23<sup>rd</sup> May 2018.</p>	<p><u>Pipeline Diameter:</u> 2 x 1400 mm. <u>Trench length:</u> 11.2 km. <u>Trench Depth:</u> 2-3 m. <u>Max. working width:</u> 17.5 m.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The pipelines run 11.2 km from CD Bitá to Node 1.</li> <li>Starting at the northwest corner of ETA &amp; CD Bitá, pipeline follows track (8-10m wide) northward.</li> <li>Wall on the west, low voltage powerline on the east. A few buildings are set about 10m back from the track on the east side.</li> <li>After 500m, Pipeline turns 90 degrees west (2 x 45 degree turns) and continues to follow track.</li> <li>Wall on the south for 200 m, land predominantly unused on the north side apart from 3 buildings (150 m after turning west).</li> <li>1<sup>st</sup> N-S x-road at 700m and 2<sup>nd</sup> at 900 m.</li> <li>The 3<sup>rd</sup> N-S x-road (Wmk 493) is at 1.6 km. This is the main road (15m wide) from Via Expresso directly south into Bitá town. Proceeding west, the track narrows to 3-5m (P5230210). The vegetation on both sides of the track becomes denser.</li> <li>At the 4<sup>th</sup> N-S x-road (Wmk 494) at 2.2 km, 10 m wide, a MV powerline crosses the track (P5230217) in a N-S direction. Pipeline continues to follow the road west.</li> <li>At 2.6 km, (Wmk 495) “Zona Bemvindo Bairro: Bitá Ambriz” building is passed on right.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>600 mm distribution pipe in same RoW (northwards) for 500 m as transmission pipeline between Bitá ETA and (Wmk 490) where transmission pipeline turns west.</li> <li>75 mm distribution pipe in same RoW (westwards) from Wmk 493 (0.5 km) to Wmk 498 (3.45 km).</li> <li>Multiple distribution pipelines (75mm and 200mm) at</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clearance of some vegetation alongside the pipeline.</li> <li>Disturbance of ecology.</li> <li>Compaction of soil by plant equipment, other than on track</li> <li>On downslopes, pipeline trenches may become conduits of water flow within trench, leading to trench erosion, hydrological alterations – especially a problem on down slopes.</li> <li>Potential need for additional drainage lines to prevent flooding of working width during rainfall events / season.</li> <li>Risk of pollution to ephemeral watercourses crossed.</li> <li>Import of stone and hardcore for trench base – location of borrow pits (impact)</li> <li>Discard of excess trench material.</li> <li>Fuelling of plant equipment and potential for fuel spillage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Land take and possible resettlement of 3 buildings on north side of road out of East Bitá Village.</li> <li>Evidence of agricultural practices on the south side (cashew and mango trees). Compensation may be required for any loss of productivity.</li> <li>Likely displacement of at least 3 buildings, possibly up to 6.</li> <li>General construction impacts- mostly negative associated with increased noise pollution, reduced air quality etc. but also opportunities for work.</li> <li>General operational impacts- mostly positive such as better health and sanitation, more productive</li> </ul>	



Pipeline Section / Sub-Section / CD sites	Transmission Pipeline description – diameter, estimated surface footprint	Section Description – narrative description of this section	Key Constraints to Transmission construction – track width, other infrastructure, etc.	Cumul Trans/Dist Line Constraints (all directions / distances reported in same direction as transmission flows)	Key Environmental Impacts	Key Social Impacts
		<ul style="list-style-type: none"> <li>At Wmk 497 a property wall is reached 50m in length on south side of road. North side of road appears open land.</li> <li>At Wmk 498 (3.5 km) the site of the proposed Bita electrical sub-station (400/220/60kV) is reached (MINEA, GAMEK, dar, Odebrecht). (see P5230233)</li> <li>Generally between corner at 0.5 km and this junction at 3.5 km, the land either side of the track has been mostly open, a few enclosed land plots, but perhaps only 3 houses close to the track.</li> <li>At the substation x-road, pipeline currently through substation land is likely to need re-routing. Water and electricity conflict. The natural realignment will be outside the southern boundary of the substation.</li> <li>MV power line is crossed running N-S at s.station x-road.</li> <li>Pipeline then follows track north-west. At Wmk 499 (3.9 km), sign indicating westerly boundary of s.station is reached. Southern boundary of the s.station is c. 440 m long.</li> <li>At 4.1 km, is the start of a long boundary fence (over 4 km) on the right (north) side of the road is reached.</li> <li>Track remains narrow but aside from the delimiting boundary fence to the north side, the land is generally not in use on either side.</li> <li>At Wmk 500 (6.8 km) MV power line joins track from left, thus constraint of fence on right (north) and powerline on left (south). Width between is c. 13m.</li> <li>Fence continues on the north, south side is predominantly not in use apart from one or two properties which look vacant (P5230240), and the power line. Track between powerline and fence is 13 m (Wmk 501)</li> <li>Track is generally 8-10m wide.</li> <li>A property and fence is reached at (Wmk 502). Pinch point where property fence on south side to land area fence on north is 7m wide. From land fence to property is about 15m.</li> <li>Pipeline route turns right (north) at Wmk 503 (8.05 km) towards the settlement of Quenguela (check).</li> <li>This short stretch (Wmk 504) cuts through a section of weak sedimentary rock. A property and 80 m long wall is located on the left (west) side of the track, with fence continuing on right (east) side of track. Space between wall and fence is c. 7m.</li> <li>The pipe follows the fence line which leaves the road at Wmk 505. The pipe follows the off-road fence for a distance of 270 m before joining Estrada Lar Patriota.</li> <li>At this point the route is likely to displace some people as some people have built houses up against the fence line (P5230261 (a)). These properties are well settled, tended,</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wmk 498 (also site of electrical substation).</li> <li>200 mm distribution pipe in same RoW (westwards) from Wmk 498 (3.45 km) to Wmk 503 (7.95 km).</li> <li>In addition, on site of electrical substation, a 75 mm north-south distribution pipe has been proposed through the substation site. This must now be re-routed to avoid sub-station.</li> <li>250 mm distribution pipe in same RoW (westwards) from Wmk 506 (8.6 km) to right fork (9.3 km).</li> <li>75 mm distribution pipe in same RoW (north-west) from right fork (9.3 km) to left fork between (Wmk 506 and Wmk 508) (10.7 km).</li> <li>350 mm distribution pipe in same RoW (west) from left fork (10.7 km) to Node 1 (Wmk 508) (11.2 km).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discarding of fuel drums</li> <li>Discarding of general waste / equipment.</li> <li>Need for pipe and equipment lay down areas other than in working width</li> <li>Potentially a need for temporary access roads to be considered.</li> <li>Archaeological chance finds?</li> <li>Particularly during wet season, dewatering of trench and consideration of water discharge locations.</li> <li>During commissioning, pressure testing of pipes – consideration of sites for water abstraction and water discharge.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(less time spent collecting water) etc.</li> </ul>

Pipeline Section / Sub-Section / CD sites	Transmission Pipeline description – diameter, estimated surface footprint	Section Description – narrative description of this section	Key Constraints to Transmission construction – track width, other infrastructure, etc.	Cumul Trans/Dist Line Constraints (all directions / distances reported in same direction as transmission flows)	Key Environmental Impacts	Key Social Impacts
		<p>with fruit trees and chickens in the garden. Contact details were taken for one of these properties – Mestre Milton (Tel 995911488). Alternatively there is an inner fence which might provide an alternative alignment (P5230263).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Route joins the road in central Quenguela community (Estrada La Patriota) and turns west at 8.6 km (Wmk 506). Wall on the south side, buildings on the north, approximately 10-12 m wide track.</li> <li>There are two walls on the south side. The first is for 65m (road width is about 12 m as far as the wall), followed by a gap of 175 m. The second wall extends for 400m (the road width has widened to about 20m). There is LV powerline crossing the road at this point. From here on the south side is clear. Once out of Quenguela road widens to 12-15m.</li> <li>Pipeline forks right and north-west at 9.3 km, staying with ELP. Fence posts on the north side but open land to the south. Road width 12-15m.</li> <li>At a further fork, route takes left route (west) and joins a road about 20m wide for 500m until the pipeline comes to Node 1 (Wmk 508) at 11.2 km.</li> <li>Northeast corner of Node 1 has a medium voltage pylon (estimated 66 kV). Powerline follows the east side of the road going north toward CD Cabolombo and the north side of the road going west toward CD Ramiros and Mundial.</li> <li>Northwest corner of node 1 has a wall 15 m between this and the pylon on the northeast corner (P5230274).</li> </ul>				
<p>7) <b>From Node Node1 to Node 2 (outside CD Cabolombo).</b></p> <p>Date of last visit: Wednesday 23<sup>rd</sup> May 2018.</p>	<p><u>Pipeline Diameter:</u> 2 x 1400 mm.</p> <p><u>Trench length:</u> 5.70 km.</p> <p><u>Trench Depth:</u> 2-3 m.</p> <p><u>Working width:</u> 17.5 m.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The pipeline runs 5.70 km north-eastwards from Node 1 to CD Camama.</li> <li>For the first 400 m north, there are walls and properties on the left (west) side of the road.</li> <li>The non-asphalted road widens to up to 20-25 m between Node 1 and Quenguela Norte settlement approximately 3.5km north.</li> <li>Medium voltage powerline (estimated 66 kV) remains on the east side of the road, and left (west) side is predominantly unused. It is understood that this route is to become a main highway.</li> <li>A property is located on the west side of the road (Wmk 509) at 3.2 km with a property wall 70 m long. This results in a pinch-point of 15m width to the HV power line on the east side of the road.</li> <li>Once into Quenguela Norte road narrows to 8-10 m (Wmk 510) (P5230280) and approx.7 settlements will be impacted on the west side of the road, medium voltage powerline (est, 66kV) remains on the east side.</li> <li>On the way out of Quenguela Norte road widens again to 20-25m.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>250 mm distribution pipe in same RoW (north-east) from Node 1 (Wmk 508) to CD Cabolombo Junction (5.6 km).</li> <li>600 mm distribution pipe in same RoW (east) from Cabolombo Junction (5.6 km) to CD Cabolombo (5.7 km).</li> </ul>	Refer to Pipe Sub-section 6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Settlement of Quenguela Norte will experience impacts to approx.7 properties where the pinch point between power line and settlements is 8-10 m but working width is 15-17.5m.</li> <li>The settlement will be subject to general construction impacts- mostly negative associated with increased noise pollution, reduced air quality etc. but also opportunities for work.</li> <li>General operational impacts- mostly positive such as better health and sanitation, more productive (less time spent collecting water) etc.</li> </ul>

Pipeline Section / Sub-Section / CD sites	Transmission Pipeline description – diameter, estimated surface footprint	Section Description – narrative description of this section	Key Constraints to Transmission construction – track width, other infrastructure, etc.	Cumul Trans/Dist Line Constraints (all directions / distances reported in same direction as transmission flows)	Key Environmental Impacts	Key Social Impacts
		<ul style="list-style-type: none"> <li>CD Cabolombo is reached at 5.70 km on the east side of the road where the pipeline intersects with ELP.</li> </ul>				
<p>8) <b>CD Cabolombo</b></p> <p>Date of last visit: Monday 21<sup>st</sup> May 2018.</p>	<p>Between Node 2 and CD Cabolombo, there will be 5 transmission pipelines and 1 distribution pipeline</p> <p>CD Cabolombo: Perimeter: 1 km. Area: 0.06km<sup>2</sup> (6.26 ha<sup>2</sup>).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>With 5 x transmission pipelines and 1 x distribution pipeline, there will likely be a working width in excess of 30m.</li> <li>CD Cabolombo is under construction and alternative financing. It is therefore out of the Bitu ESIA scope, although its completion does impact the project and thus should be considered in the ESIA.</li> <li>Construction of CD Cabolombo is currently on hold.</li> <li>Since 5 x treated water transmission pipes are within the ESIA, the entry point to CD Cabolombo remains within the ESIA scope.</li> <li>The exit point for the transmission pipe to Camama and Benfica 2 are also part of the ESIA.</li> <li>Distribution pipelines exiting from Cabolombo are also within the ESIA scope.</li> </ul>	N/A	<p>Transmission pipeline:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 x 1400 mm</li> <li>2 x 1200 mm</li> <li>1 x 1000 mm</li> </ul> <p>Distribution pipeline:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x 600 mm</li> </ul>	<p>None anticipated – confirmation that EPAL owns all the land for the 100 m between Node 2 and CD Cabolombo is required, since the working width may be in excess of 30 m.</p> <p>CD Cabolombo not directly in scope, but indirectly influences the project.</p>	<p>None anticipated – confirmation that EPAL owns all the land for the 100 m between Node 2 and CD Cabolombo is required, since the working width may be in excess of 30 m.</p> <p>CD Cabolombo not directly in scope, but indirectly influences the project.</p>

Pipeline Section / Sub-Section / CD sites	Transmission Pipeline description – diameter, estimated surface footprint	Section Description – narrative description of this section	Key Constraints to Transmission construction – track width, other infrastructure, etc.	Cumul Trans/Dist Line Constraints (all directions / distances reported in same direction as transmission flows)	Key Environmental Impacts	Key Social Impacts
<p>9) <b>From Node 2 (outside CD Cabolombo) to CD Camama</b></p> <p>Date of last visit: Monday 10<sup>st</sup> September 2018.</p>	<p><u>Pipeline Diameter:</u> 1000 mm</p> <p><u>Trench length:</u> 7.2 km.</p> <p><u>Trench Depth:</u> 2-3 m.</p> <p><u>Max. working width:</u> 7.5 m.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The pipeline runs 7.2 km north-eastwards from CD Cabolombo to CD Camama.</li> <li>Pipeline exits CD Cabolombo on ELP for 100m before turning north-eastwards. Track remains at 20-25m wide.</li> <li>Medium voltage powerline (est. 66kV) remains on the east side of the road.</li> <li>At 2.1 km, the road turns from non-asphalt to asphalt (Wmk 512) (DSCF3491).</li> <li>Government building on the west side (at 2.3 km) and powerline remains on the east. Final alignment will depend on the RoW of the powerlines.</li> <li>There is a police post (at 3.3 km) on the east side of the road (Wmk 515).</li> <li>At 4.2 km (Wmk 513) there is a large eroded hole to be crossed by the pipeline, with a storm-water drainage chamber at the bottom. The hole is c. 6m deep.</li> <li>At 4.3 km the two-way road is under construction and at the time of the survey, traffic is only permitted in a southward direction. A diversion in towards Kilamba is currently in place.</li> <li>The proposed pipeline continues along the dirt road next to the asphalted road which is to become the northward lane of the highway. A 7.5 m working width is required on the right side for the single 1000 mm transmission main and another 7 m working width on the left side for the distribution mains.</li> <li>The dirt road is around 7 m wide with pinch points of no less than 5 m. Therefore for this 0.6km stretch the contractor may have to adjust the pipe laying technique.</li> <li>North of this section, the pipeline continues to the intersection with Via Expresso (First Ring Road). It remains on unmanaged land to the south of and parallel with Via Expresso (VE) for approximately 600 m before crossing through a twin box culvert, joining with CD Camama on the north side of VE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>350 mm distribution pipe in same RoW (north-east) from Cabolombo Junction to Government Building on west (left) side, where road becomes asphalt (Wmk 512) at 2.1 km.</li> <li>200 mm distribution pipe in same RoW (north-east) from Government Building on west (left) side, where road becomes asphalt (Wmk 512) (2.1 km) to Via Expresso at (6.5 km).</li> </ul>	Refer to Pipe Sub-section 6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>General construction impacts- mostly negative associated with increased noise pollution, reduced air quality etc. but also opportunities for work.</li> <li>General operational impacts- mostly positive such as better health and sanitation, more productive (less time spent collecting water) etc.</li> <li>If D&amp;B contractor can make appropriate adaptations to his technique expropriation and land take may be avoided.</li> </ul>	
<p>10) <b>From Node 2 (outside CD Cabolombo) to Benfica II</b></p> <p>Date of last visit: Monday 10<sup>st</sup> September 2018</p>	<p><u>Pipeline Diameter:</u> 2 x 1200 mm</p> <p><u>Trench length:</u> 8.8 km.</p> <p><u>Trench Depth:</u> 3.5-4 m.</p> <p><u>Max. working width:</u> 17 m.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The route runs northwest from Node 2 along Estrada Lar Patriota, an as yet unsurfaced road. The first 0.5 km of the road is 15 – 20 m wide.</li> <li>About 0.5 km along the road there is a school on the left hand side (P9100020). After the school there are boundary walls and small properties on both sides of the track (P9100023).</li> <li>Most appear to be market stalls selling various products. (P9100030) however as the track remains wide enough to accommodate the required working width land acquisition and resettlement is not anticipated.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variety of DI pipeline widths running along the track from 350 mm to 200 mm.</li> </ul>	Refer to Pipe Sub-section 6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>General construction impacts- mostly negative associated with increased noise pollution, reduced air quality etc. but also opportunities for work.</li> <li>General operational impacts- mostly positive such as better health and sanitation, more productive (less time spent collecting water) etc.</li> </ul>	

Pipeline Section / Sub-Section / CD sites	Transmission Pipeline description – diameter, estimated surface footprint	Section Description – narrative description of this section	Key Constraints to Transmission construction – track width, other infrastructure, etc.	Cumul Trans/Dist Line Constraints (all directions / distances reported in same direction as transmission flows)	Key Environmental Impacts	Key Social Impacts
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• The boundary walls are on both sides of the track for a total of 0.2 km. After this the track width widens to roughly 20 m.</li> <li>• A further 0.5 km onwards a medium voltage powerline begins on the right side of the road but width remains at roughly 20 m.</li> <li>• From this point onward either side of the road starts to become more industrial as walled compounds are usually observed on one or both sides of the road.</li> <li>• 0.3 km northward along the track there is a significant industrial building (P9100039), road remains 20-25 m wide.</li> <li>• 2 km further and the southwest corner of an 82 ha compound is seen on the right (east) side of the road (P9100055). The alignment follows the perimeter of this compound for the next 1 km up to Via Espresso.</li> <li>• While generally the track remains wide enough to accommodate the 17 m working width required for the 2 x 1200 mm pipeline there are a few narrow points of a minimum of 12 m.</li> <li>• Once the alignment reaches the south side of the Via Espresso it turns east again following the perimeter of the 82 ha compound for another 1 km.</li> <li>• At the turn there is a significant pinch point between the foundations of a pedestrian footbridge over the highway and high voltage a power pylon.</li> <li>• Aside from this pinch point the track is generally slightly smaller than the required working width but with some alterations to pipe laying methodology it is believed that there is no further need for land take or resettlement.</li> <li>• 0.25 km eastward for the pinch point is the entrance to the 82 ha industrial premises (P9100090). This entrance is tarmacked and so may experience some disruption during construction although the severity of this disruption will not be known until the contractor undertakes a detailed design.</li> <li>• The unsurfaced track continues for another 0.3 km and generally is roughly between 10-15 m wide, slightly smaller than the preferred working width of 17 m.</li> <li>• At this point there is another, more formal tarmacked entrance to the same 82 ha compound (P9100098). As above the entrance to the compound will experience some disruption but once construction is complete the contractor will have to reinstate the entrance to an agreed standard.</li> <li>• Another 0.25 km along the route there is an entrance to a petrol station which again will experience disruption during construction but the severity of this remains to be seen.</li> <li>• After the petrol station the dirt track verge on the south side of the road is roughly 10-15 m wide until it reaches an existing culvert (P9100121). Presently this drains a small</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• If D&amp;B contractor can make appropriate adaptations to his technique there should be minimal disruption to the pedestrians using the footbridge to cross the highway.</li> </ul>

Pipeline Section / Sub-Section / CD sites	Transmission Pipeline description – diameter, estimated surface footprint	Section Description – narrative description of this section	Key Constraints to Transmission construction – track width, other infrastructure, etc.	Cumul Trans/Dist Line Constraints (all directions / distances reported in same direction as transmission flows)	Key Environmental Impacts	Key Social Impacts
		<p>stream of water around which there is evidence of agriculture (P9100122). Construction of the pipeline should not disrupt these practices.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pipeline then flows under Via Expresso and comes out on the northern side of the highway (P9100153).</li> <li>• The alignment is now in the Municipality of Talatona, a generally more structured and developed area of Luanda than the comparatively new Belas (where the alignment has been up until this point). As such roads are tarmacked and there are developments along the western and eastern sides of the road.</li> <li>• P9100142 shows the entrance to a Chinese compound on the east side of the road with some 400 buildings inside. P9100144 shows a Portuguese compound on the west side of the road.</li> <li>• Along this 1 km stretch there is a central reservation 12 m in width. It is anticipated that the pipes will be laid in this space.</li> <li>• 1 km north of the turning from Via Expresso there is a roundabout, north of which the central reservation is no longer there but instead there is a dirt verge on the east side of the road roughly 20 m in width. However there are street lights 3m in from the western border of this dirt verge reducing the available track to about 17m (P9100139).</li> <li>• 0.3 km north of the roundabout the alignment turns westward along an unsurfaced track about 15- 20 m in width.</li> <li>• From this turn the pipeline continues westward for a further 0.5 km until it reaches CD Benfica II.</li> </ul>				
<p>11) <b>From Node1 to Node 3 (Alvarenga).</b></p> <p>Date of last visit: Wednesday 23<sup>rd</sup> May 2018.</p>	<p><u>Pipeline Diameter:</u> 1 x 700 mm.</p> <p><u>Trench length:</u> 10.7 km.</p> <p><u>Trench Depth:</u> 2-3 m.</p> <p><u>Working width:</u> 10 m.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The pipeline runs 10.7 km west from Node 1 to Alvarenga Junction (Wmk 524).</li> <li>• Starting at Node 1 taking the westward road there is a wall on the north side of the road as well as a medium voltage powerline (estimated 66kV) (P5230296) on the same side. Road is 10-12 m wide.</li> <li>• Wall on the north side finishes after 200 m and another wall starts on the south side of the road (250 m long). This wall however is set about 10m back from the edge of the road (P5230300). Waymark 516.</li> <li>• Waymark 517 (1.6 km) marks the location of a large villa on the right (north) side of the road.</li> <li>• Waymark 518 (2.0 km) marks the location of a property and 100 m long wall on the south side of the track. With the MV power line on the north side the available width is about 10 m wide.</li> <li>• From 2.3 to 3.3 km the town of Tanque Serra is passed through (Wmks 519 and 520). There are buildings on both sides of the road. Two properties may be impacted. The</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 350 mm distribution pipe in same RoW (west) from Node 1 (Wmk 508) to village at Wmk 519 (2.6 km).</li> <li>• 300 mm distribution pipe in same RoW (west) from village at (Wmk 519) at 2.6 km and point between (Wmk 521 and Wmk 522) at 5.5 km.</li> <li>• 400 mm distribution pipe</li> </ul>	Refer to Pipe Sub-section 6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Two properties in Tanque Serra may be impacted.</li> <li>• General construction impacts- mostly negative associated with increased noise pollution, reduced air quality etc. but also opportunities for work.</li> <li>• General operational impacts- mostly positive such as better health and sanitation, more productive (less time spent collecting water) etc.</li> </ul>

Pipeline Section / Sub-Section / CD sites	Transmission Pipeline description – diameter, estimated surface footprint	Section Description – narrative description of this section	Key Constraints to Transmission construction – track width, other infrastructure, etc.	Cumul Trans/Dist Line Constraints (all directions / distances reported in same direction as transmission flows)	Key Environmental Impacts	Key Social Impacts
		<p>village sits at about 110m above sea level, and for the next 6 km west the pipeline descends to about 25 m above sea level.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The steepest portion of this descent is between 3.0 km and 4.6km with a descent of about 45 m.</li> <li>Powerline remains on the northern side of the road.</li> <li>Through to the village of Alvarenga at 10.7 km there are property lines on the south side of the road but the road width remains between 10-12m. Photo taken at Wmk 521 (4.8 km) provides an example of the track in relation to a walled property on the south side of the road.</li> <li>Wmk 522 (6.2 km) fenced land on left and powerline on the right limits available width to 8 m.</li> <li>Wmk 523 (6.8 km) village passed through. Road width limited – pipeline to follow road centreline.</li> <li>Wmk 523 – 524 (8.8 km) lowest point on Pipeline at c. 20 m above sea level. Pipeline then climbs 40 m vertically in 1.9 km to Alvarenga at 60 m above sea level</li> <li>On the road into Alvarenga, more buildings begin to appear on north and south sides.</li> <li>Node 3 is on the eastern side of Alvarenga at 10.7 km (Wmk 524).</li> </ul>		<p>in same RoW (west) from point between (Wmk 521 and Wmk 522) 5.5 km, and point between (Wmk 523 and Wmk 524) at 8.9 km.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>600 mm distribution pipe in same RoW (west) from point between (Wmk 523 and Wmk 524) at 8.9 km and Node 3, Alvarenga (Wmk 524) at 10.7 km.</li> </ul>		
<p>12) <b>From Node 3 (Alvarenga) to CD Mundial</b></p> <p>Date of last visit: Wednesday 23<sup>rd</sup> May 2018.</p>	<p><u>Pipeline Diameter:</u> 1 x 600 mm.</p> <p><u>Trench length:</u> 3.8 km.</p> <p><u>Trench Depth:</u> 2-3 m.</p> <p><u>Working width:</u> 10.0 m.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Starting at Node 3, the pipeline route turns north-west passes under the medium voltage powerline and passes through a narrow section of road between two buildings (P5230325). By taking this narrow route, the pipeline avoids disruption to the nearby village centre.</li> <li>Road is roughly 7m wide so some land take may be necessary here but resettlement is unlikely as buildings are set back from the track by at least 2m.</li> <li>Pipeline follows the track northward and after 200m re-joins a wider track (10-12m).</li> <li>Both the west and east sides of the track have buildings forming unstructured settlements (P5230328) with low voltage power and communication lines passing overhead. However the track remains 10-12m wide.</li> <li>At 2.6 km there is a small roundabout (P5230332) with a number of LV powerlines overhead and the pipeline turns north-west.</li> <li>From 2.6 km to 3.7 km the track is 10-12m wide and while there are buildings and property boundaries on both the north and the south side there should be no need for land take or resettlement.</li> <li>Pipeline then forks northward (to the right) slightly along a slightly narrower track 6-8m where land on both sides is not in use.</li> <li>After 200m pipeline reaches plot for CD Mundial.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>600 mm distribution pipe in same RoW (north) from Node 2 (Wmk 524) to point between Node 2 (Wmk 524 and Wmk 525) at 1.5 km.</li> <li>400 mm distribution pipe in same RoW (north then west) from point between Node 3 (Wmk 524 and Wmk 525) at 1.5 km to point close to CD Mundial at 3.7 km.</li> <li>600 mm distribution pipeline for final 100-200 m in shared RoW into CD Mundial.</li> </ul>	Refer to Pipe Sub-section 6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>There will be some need for land take – but no need for resettlement.</li> <li>Low voltage power and communication lines may need to be temporarily disconnected during construction.</li> <li>General construction impacts- mostly negative associated with increased noise pollution, reduced air quality etc. but also opportunities for work.</li> <li>General operational impacts- mostly positive such as better health and sanitation, more productive (less time spent collecting water) etc.</li> </ul>

Pipeline Section / Sub-Section / CD sites	Transmission Pipeline description – diameter, estimated surface footprint	Section Description – narrative description of this section	Key Constraints to Transmission construction – track width, other infrastructure, etc.	Cumul Trans/Dist Line Constraints (all directions / distances reported in same direction as transmission flows)	Key Environmental Impacts	Key Social Impacts
<p>13) <b>CD Mundial</b></p> <p>Date of last visit: Wednesday 23<sup>rd</sup> May 2018.</p>	<p><u>Perimeter: 0.35km</u> <u>Area: 0.69 ha<sup>a</sup></u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plot for CD Mundial is currently used as a through road but other than this land is not used.</li> <li>Area is cleared, sandy soil remains.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Low voltage powerlines run down the south eastern border of the site (P5220174).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TBC</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>As the plot is currently used as a through road people may have to take alternative route or simply go around the edge of the land.</li> <li>General construction impacts- mostly negative associated with increased noise pollution, reduced air quality etc. but also opportunities for work.</li> <li>General operational impacts- mostly positive such as better health and sanitation, more productive (less time spent collecting water) etc.</li> </ul>
<p>14) <b>From Node 3 (Alvarenga) to CD Ramiros.</b></p> <p>Date of last visit: Wednesday 23<sup>rd</sup> May 2018.</p>	<p><u>Pipeline Diameter:</u> 1 x 300 mm. <u>Trench length:</u> 7.5 km. <u>Trench Depth:</u> 2-3 m. <u>Working width:</u> 9.5 m.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Starting at Node 3 (60 m above sea level) on the east side of Alvarenga the pipeline continues westward through the town.</li> <li>Road width is between 8-10 m, medium voltage powerline (estimated 66 kV) on the north side, and medium voltage (estimated 33 kV) powerline begins on the south side. These are about 10m apart (P5230340). Wmk 527 (1.35 km)</li> <li>Wmk 528 (1.9 km) the space between the two powerlines narrows to 4-6m (P5230341).</li> <li>As the road moves further west the distance between the powerlines on the north and the south side widens again to 8-10m.</li> <li>At 2.85 km the pipeline drops to c. 40 m above sea level before rising again.</li> <li>At 4.0 km (Wmk 529), and 67 m above sea level, the pipeline turns southwest and descends to 24 m above sea level over the next 2.75 km. At this point there are multiple medium voltage powerlines crossing the track (P5230345).</li> <li>After the pipeline turns southwest the medium voltage powerline continues on the east side of the road for approximately 200m before it crosses over the road and on to the west side.</li> <li>There is a fence on the east (left) side of the road marking the border to undeveloped land on the east side and various walls/property boundaries on the west (right) side (P5230350).</li> <li>Road is 12-15m wide.</li> <li>After 5.6 km the west side of the road starts to become increasingly populated but track remains 12-15m wide.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>110 mm distribution pipe in same RoW (west) from Node 3, Alvarenga (Wmk 524) and corner at 4.00 km (Wmk 529).</li> <li>300 mm distribution pipe in same RoW (south-west) from corner at (Wmk 529) 4.00 km and CD Ramiros at 7.5 km.</li> <li>110 mm distribution pipeline in shared RoW for final 100 m into CD Ramiros</li> </ul>	Refer to Pipe Sub-section 6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Low voltage power and communication lines may need to be temporarily disconnected during construction.</li> <li>1 property may be impacted at 6.9 km.</li> <li>As the pipeline approaches Ramiros a wall narrows the road width. The land on the other side of the wall is not in use so the wall may have to be taken down and the land taken.</li> <li>General construction impacts- mostly negative associated with increased noise pollution, reduced air quality etc. but also opportunities for work.</li> <li>General operational impacts- mostly positive such as better health and sanitation, more productive (less time spent collecting water) etc.</li> </ul>	



Pipeline Section / Sub-Section / CD sites	Transmission Pipeline description – diameter, estimated surface footprint	Section Description – narrative description of this section	Key Constraints to Transmission construction – track width, other infrastructure, etc.	Cumul Trans/Dist Line Constraints (all directions / distances reported in same direction as transmission flows)	Key Environmental Impacts	Key Social Impacts
		<ul style="list-style-type: none"> <li>At 6.75 km (Wmk 530) and 24 m above sea level, pipeline turns south along the border of the undeveloped land and to the east of Ramiros community.</li> <li>Road narrows to 8-10m.</li> <li>At 6.9 km there may be impact to a property.</li> <li>At 7.5 km the pipeline approaches site for CD Ramiros.</li> <li>Road width narrows to 6.5m. However the land to the west of the road is not being used but there is a wall (P5220190 and P5220202). Land take may be necessary here.</li> </ul>				
<p>15) <b>CD Ramiros</b></p> <p>Date of last visit: Wednesday 23<sup>rd</sup> May 2018.</p>	<p><u>Perimeter: 0.32 km</u></p> <p><u>Area: 0.64 ha<sup>2</sup></u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Site currently appears not to be in use but was previously developed as a water distribution centre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medium voltage powerline enters into the site.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>None</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>General construction impacts- mostly negative associated with increased noise pollution, reduced air quality etc. but also opportunities for work.</li> <li>General operational impacts- mostly positive such as better health and sanitation, more productive (less time spent collecting water) etc.</li> </ul>

**Bitá – Cumulative Impacts of Raw Water (RW) / Transmission (TR) and Distribution (DI) Pipelines Occupying the Same RoW 4-10-2018**

- (i) If space allows, it is preferable for TR and DI pipelines to be laid on opposite sides of the road. But assumes you know road x-section for future design.
- (ii) Where TR & DI pipelines must occupy the same working corridor, allow 1.5 to 2.0 m horizontal separation and 50 cm vertical separation. Suggest for DI pipelines of 200 mm or less, increase working width by 2.0 m, and for DI pipelines greater than 200 mm increase working width by 2.5 m.
- (iii) Trench depth for TR pipelines is 3m (vertical wall). DI pipeline needs about additional 1 m depth, including 30-50 cm vertical separation to TR pipe, TR trench depth must increase to 4.0 m depth (3.5 m possible - small DI pipe). With 4.0 m trench consider potential increase in vertical trench wall instability.
- (iv) Along sections of narrow track, the highway RoW for (Estradas de 3<sup>e</sup> Classe – fewer than 100 vehicles per day) will be taken, which equals 7 metres. Thus, for a pipeline section requiring a working width of 18 m but on a 3<sup>e</sup> Classe road, land encroachment will be taken as 18 m – 7 m = 11m (multiplied by the length of pipeline section in metres, to give an indication of land take in m<sup>2</sup>). Where the existing track is already greater than 7m, the difference between existing track width and working width will generally be taken, subject to no other constraints, directing the position of the pipeline e.g. overhead power lines.

**Cumulative Impact of Pipeline Construction**

Pipe Sec No.	Pipeline Section	Raw water / Transmission Pipelines	Working Width	Distribution Pipelines	TR/DI Distance (brackets TR/RW only)	New Working Width	New Trench Depth	Track Width	Outcomes
<b>RW</b>	S.0 Raw Water (Intake to Julio)	2 x 1600 mm	16 m	none	None (1700 m)	16 m	3.0 m	3.0 m	150m x 15 m = 2,250 m <sup>2</sup> of agric land take at start of pipeline. Estimate 20 trees. Trees thereafter to Julio are on undeveloped, seemingly unowned land (mostly slopes) and not recorded here.
	S.1 Raw Water (Julio to Bitá East)	2 x 1600 mm	16 m	60 mm	2.9 km	18 m	3.7 m	4-6 m	10 properties, 100m wall, Land take [18m – 7m = 11m x 2900m = 31,900 m <sup>2</sup> est.], 71 trees.
	S.2 Raw Water (Bitá East to CD Bitá)	2 x 1600 mm	16 m	110 mm	0.8 km	18 m	3.8 m	12 m	0 properties, 150m wall, Land take [18m – 7m = 11m x 800m = 8,800 m <sup>2</sup> est.], 17 trees.
	CD Bitá Site								Approx. 30 trees on site to be removed.

Pipe Sec No.	Pipeline Section	Raw water / Transmission Pipelines	Working Width	Distribution Pipelines	TR/DI Distance (brackets TR/RW only)	New Working Width	New Trench Depth	Track Width	Outcomes
<b>TR Line 1</b>	S.3 North out of CD Bitu	2 x 1400 mm	15 m	600 mm	0.5 km	17.5 m	4.0 m	8-10 m	0 properties, 300m wall, Land take [17.5m – 9m = 8.5m x 500m = 4,250 m2 est.], 19 trees.
	S.4 West from 1 <sup>st</sup> Corner to Wmk 493.	2 x 1400 mm	15 m	none	(1.1 km)	15 m	3.0 m	3-5 m	3 properties, Land take [15m – 7m = 8m x 1100m = 8,800 m2 est.], 29 trees.
	S.4A West from Wmk 493 to Sub-Stn	2 x 1400 mm	15 m	75 mm	1.85 km	17 m	3.5 m	3-5 m	0 properties, Land take [17m – 7m = 10m x 1850m = 18,500 m2 est.], 62 trees.
	S.5 West from SS junction to north turn for Quenguela. [Note: at SS, p.line can't pass through, thus, a line of 500m through bush to south before re-joining track has been estimated.]	2 x 1400 mm	15 m	200 mm	4.6 km (including 0.5 km bush)	17 m	3.7 m	3-5 m	Bush section land take = 500m x 17m = 8500 m2. Main section = 0 properties, Land take [17m – 7m = 10m x 4600m = 46,000 m2 est.]. Total land take = 8500 + 46,000 = 54,500 m2. 1300 m fence, 31 trees
	S.5A North from 8.05 km on Pipeline 1 into Quenguela village.	2 x 1400 mm	15 m	200 mm	(0.55 km) 270m on-road; 280 m in bush.	15 m	3.0 m	3-5 m	5 properties, 300m fence, Land take [15m – 7m = 8m x 275m = 2,200 m2 + 15m x 280m = 4,200 m2 = 6,400 m2], 22 trees.
	S.6 West from Quenguela to right fork	2 x 1400 mm	15 m	250 mm	1.3 km	17.5 m	3.8 m	10-15 m	0 properties, 100m wall, Land take [Est. 500 m2], 1 tree.
	S.7 NW from right fork to left fork	2 x 1400 mm	15 m	75 mm	1.4 km	17 m	3.5 m	12-15 m	Use left side 0 properties, Land take [Est. 3000 m2], 7 trees.
	S.8 West from left fork to Node 1.	2 x 1400 mm	15 m	350 mm	0.5 km	17.5 m	4.0 m	20 m	Use left side 0 properties, 0 Land take, 0 trees.
<b>TR Line 2</b>	S.9 North from Node 1 to CD Cabolombo Junction (Node 2)	2 x 1400 mm	15 m	250 mm	5.6 km	17.5 m	4.0 m	15-25 m (8-10 m pinch-point)	Use both sides perhaps? Align DIST with telecoms trench on Left?? 7 properties, 0 land, 35 trees. In village at Wmk 510 (Quenguela Norte), road narrows to 8-10 m with properties on left side, with only

Pipe Sec No.	Pipeline Section	Raw water / Transmission Pipelines	Working Width	Distribution Pipelines	TR/DI Distance (brackets TR/RW only)	New Working Width	New Trench Depth	Track Width	Outcomes
									17.5 m w.width required this impacts 7 properties.
	S.10 SE into CD Cabolombo	2 x 1400 mm 2 x 1200 mm 1 x 1000 mm	32.0 m	600 mm	0.1 km	32 m	4.0 m	20 m	Left TRANS, Right DIST 0 impact. Although a 32 m w.width is envisaged to accommodate 5 transmission lines (in addition to a distribution line) no land take is anticipated since the land appears to be under the control of EPAL.
TR Line 3	S.11 CD Cabolombo (Node 2) to Govt Building (asphalt) Wmk 512	2 x 1000 mm	7.5 m	350 mm	2.0 km	7.5 m right side (TR) & 7 m left side (DI)	3.0 m	20-25 m	Right TRANS Left DIST (align with Telecoms trench?) 0 impact, w. widths within existing road.
	S.12 Govt Building (asphalt) – Wmk 512 to Via Expresso	1 x 1000 mm	7.5 m	200 mm	4.3 km	7.5 m right side (TR) & 7 m left side (DI)	3.0 m	Presumed 20-25 m (dual carriageway currently under construction)	Right TRANS Left DIST 0 impact, w. widths within existing road.
	S.12A East on south side of Via Expresso	1 x 1000 mm	7.5 m	None	0.5 km	7.5 m	3.0 m	No track	Land ownership status unknown. Presume owned, thus 500 m x 7.5 m = 3,750 m <sup>2</sup> land take.
	S.12B North beneath Via Expresso through existing box culvert into CD Camama	1 x 1000 mm	7.5 m (beyond culvert)	None	0.1 km	7.5 m	3.0 m	No track	0 impact, w. widths within existing EPAL land.
TR Line 4	S.13 West from Node 1 to Wmk 519 village	1 x 700 mm	7.5 m	350 mm	2.6 km	10.0 m	3.0 m	10-12 m	Right side, because route of 2 <sup>nd</sup> Ring Road (Pipe Sec No 13-16 and 20). 0 properties, 0 land, 3 trees.
	S.14 West from Wmk 519 village to point between Wmk 521 and 522	1 x 700 mm	7.5 m	300 mm	2.9 km	10.0 m	3.0 m	10-15 m	Right side, because route of 2 <sup>nd</sup> Ring Road 2 properties, 0 land take, 14 trees. At Wmk 520 congestion with power line to right and water tank to left.

Pipe Sec No.	Pipeline Section	Raw water / Transmission Pipelines	Working Width	Distribution Pipelines	TR/DI Distance (brackets TR/RW only)	New Working Width	New Trench Depth	Track Width	Outcomes
	S.15 Point between Wmk 521 and 522 to point between Wmk 523 and 524.	1 x 700 mm	7.5 m	400 mm	3.4 km	10.0 m	3.0 m	10-12 m with 8 m pinch-point	Right side, because route of 2 <sup>nd</sup> Ring Road 0 properties, 2000m2 land take, 200m fence, 28 trees.
	S.16 Point between Wmk 523 and 524 to Node 3 (Alvarenga).	1 x 700 mm	7.5 m	600 mm	1.8 km	10.0 m	3.5 m	10-12 m	0 properties, 1500 m2 land take, 2 trees.
TR Line 4A	S.17 Node 3 (Wmk 524) north to point between N3 and Wmk 525.	1 x 600 mm	7.5 m	600 mm	1.5 km	10 m	3.5 m	Generally 7 m	Need all road but right of centre Land take [10m – 7m = 3m x 1500m = 4,500 m2] 8 trees.
	S.18 Point between N3 and Wmk 525 to nr. CD Mundial	1 x 600 mm	7.5 m	400 mm	2.2 km	10 m	3.0 m	Various Take as 7 m	Need all road but right of centre 0 properties, Land take [10m – 7m = 3m x 2200m = 6,600 m2] 5 trees.
	S.19 Into CD Mundial	1 x 600 mm	7.5 m	600 mm	0.2 km	10 m	3.5 m	10 – 12 m	Need all road but right of centre (included in S18)
TR Line 4B	S.20 Node 3 (Wmk 524) west to Corner (Wmk 529)	1 x 300 mm	7.0 m	110 mm	4.0 km	9.0 m	2.5 m	8-10 m but with 4-6 m pinch-point	Need all road but right of centre 0 property, 1000 m2 land take, 47 trees.) Between Wmk 527 and 529 (2.6 km length) severe constraints with powerlines on both sides of road. In parts, space narrows to 4-5m when 10m w. width is necessary.)
	S.21 Corner (Wmk 529) south-west to CD Ramiros	1 x 300 mm	7.0 m	300 mm	3.5 km	9.5 m	3.0 m	12-15 m but narrows to 8-10 m	Need all road but right of centre 1 property, 1500 m2 land, 1 tree.
	S.22 Into CD Ramiros	1 x 300 mm	7.0 m	110 mm	0.1 km	9.0 m	2.5 m	6.5 m	Need all road but right of centre. 0 impact, w. widths within existing road.
TR Line 5A	S.23 Node 2 to Junction of 350 mm / 300mm Distribution Line	2 x 1200 mm	14.5 m	350 mm	1.8 km	17.0 m	4.0 m	20 – 30 m	Need all road but right of centre. 0 impact, w. widths within existing road.
	S.24 350 mm / 300 mm Junction to 300 mm / 200 mm Junction of Distribution Line	2 x 1200 mm	14.5 m	300 mm	2.3 km	17.0 m	4.0 m	20 – 25 m	Need all road but right of centre. 0 impact, w. widths within existing road.

Pipe Sec No.	Pipeline Section	Raw water / Transmission Pipelines	Working Width	Distribution Pipelines	TR/DI Distance (brackets TR/RW only)	New Working Width	New Trench Depth	Track Width	Outcomes
	S.25 300 mm / 200 mm Distribution Line Junction to Via Espresso	2 x 1200 mm	14.5 m	200 mm	1.5 km	16.5 m	3.5 m	20 m	Need all road but right of centre. 0 impact, w. widths within existing road.
TR Line 5B	S.26 Easterly on south side of Via Espresso	2 x 1200 mm	14.5 m	200 mm	1.3 km	16.5 m	3.5 m	15 m	It is anticipated that given the value of commercial properties to the south side of the working width, the contractor will be able to modify pipe laying to remain within the available working width of 15 m which is similar to estimated necessary width of 16.5 m. Due to power line masts, working width and pipe laying method may have to reduce to 12 m in places. 0 impact, w. widths within existing road.
TR Line 5C	S.27 Culvert (to be constructed) north beneath Via Espresso and continue to Benfica II	2 x 1200 mm	14.5 m	None required (there may be existing DI pipes)	2.0 km	14.5 m	3.0 m	20 m	0 impact, w. widths within existing road.

**Summary of Impact to Properties, Land, Property Boundaries and Trees.**

Summary					
Line	Section	Properties	Land (m2)	Wall / Fence (m)	Trees
<b>Raw Water</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	2,250	0	20
	<b>S1</b>	<b>10</b>	31,900	100	71
	<b>S2</b>	<b>0</b>	8,800	150	17
<b>CD Bita</b>	<b>CD Bita</b>	<b>0</b>	0	0	30
<b>1</b>	<b>S3</b>	<b>0</b>	4,250	300	19
	<b>S4</b>	<b>3</b>	8,800	0	29
	<b>S4A</b>	<b>0</b>	18,500	0	62
	<b>S5</b>	<b>0</b>	54,500	1300	31
	<b>S5A</b>	<b>5</b>	6,400	300	22
	<b>S6</b>	<b>0</b>	500	100	1
	<b>S7</b>	<b>0</b>	3,000	0	7
	<b>S8</b>	<b>0</b>	0	0	0
<b>2</b>	<b>S9</b>	<b>7</b>	0	0	35
	<b>S10</b>	<b>0</b>	0	0	0
<b>3</b>	<b>S11</b>	<b>0</b>	0	0	0
	<b>S12</b>	<b>0</b>	0	0	0
	<b>S12A</b>	<b>0</b>	3,750	0	0
	<b>S12B</b>	<b>0</b>	0	0	0
<b>4</b>	<b>S13</b>	<b>0</b>	0	0	3
	<b>S14</b>	<b>2</b>	0	0	14
	<b>S15</b>	<b>0</b>	2,000	200	28
	<b>S16</b>	<b>0</b>	1,500	0	2
<b>4a</b>	<b>S17</b>	<b>0</b>	4,500	0	8
	<b>S18</b>	<b>0</b>	6,600	0	5
	<b>S19</b>	<b>0</b>	0	0	0
<b>4b</b>	<b>S20</b>	<b>0</b>	1,000	0	47
	<b>S21</b>	<b>1</b>	1,500	0	1
	<b>S22</b>	<b>0</b>	0	0	0
<b>5A</b>	<b>S23</b>	<b>0</b>	0	0	0

Summary					
Line	Section	Properties	Land (m2)	Wall / Fence (m)	Trees
	<b>S24</b>	0	0	0	0
	<b>S25</b>	0	0	0	0
<b>5B</b>	<b>S26</b>	0	0	0	0
<b>5C</b>	<b>S27</b>	0	0	0	0
<b>Totals</b>		<b>28</b>	<b>159,750 m2</b>	<b>2,450 m</b>	<b>452</b>



---

## **APPENDIX D: STAKEHOLDER CONSULTATION AND ENGAGEMENT PLAN**

---



Republic of Angola  
Empresa Publica de Águas de Luanda

# Bitá System IV Water Supply Scheme – TFS, ESIA and Tender Documents for the Distribution Networks of 4 CDs

## Stakeholder Consultation and Engagement Plan

Appendix D

May 2019

dar.com



dar

---

# CONTENTS

---

1	INTRODUCTION .....	116
1.1	PROJECT DESCRIPTION .....	116
1.2	PROJECT RATIONALE.....	117
1.3	NEED FOR STAKEHOLDER ENGAGEMENT .....	117
1.4	STAKEHOLDER ENGAGEMENT APPROACH .....	117
2	NATIONAL AND INTERNATIONAL REQUIREMENTS FOR STAKEHOLDER ENGAGEMENT AND DISCLOSURE .....	119
2.1	NATIONAL REQUIREMENTS .....	119
2.2	INTERNATIONAL REQUIREMENTS .....	120
2.2.1	IFC PERFORMANCE STANDARDS.....	120
2.2.2	ENVIRONMENTAL AND SOCIAL SAFEGUARDS.....	121
3	STAKEHOLDER IDENTIFICATION AND ANALYSIS .....	122
3.1	STAKEHOLDER IDENTIFICATION.....	122
3.2	STAKEHOLDER ASSESSMENT .....	123
3.2.1	METHODOLOGY.....	123
3.2.2	ASSESSMENT OF STAKEHOLDERS.....	124
4	ENGAGEMENT METHODS AND OBJECTIVES .....	127
4.1	DISSEMINATION AND DISCLOSURE OF INFORMATION.....	127
4.2	STAKEHOLDER SPECIFIC ENGAGEMENT OBJECTIVES AND METHODS .....	128
5	STAKEHOLDER ENGAGEMENT AND PARTICIPATION .....	131
5.1	CONCEPT DESIGN .....	132
5.1.1	KEY INFORMANT INTERVIEWS.....	132
5.1.2	HIGH LEVEL SOCIAL SURVEY .....	139
5.1.3	PUBLIC CONSULTATIONS – PHASE ONE.....	142
5.2	DETAILED DESIGN .....	150
5.2.1	KEY INFORMANT INTERVIEWS.....	150
5.2.2	PUBLIC CONSULTATION – PHASE TWO .....	150
5.2.3	PROJECT AFFECTED PERSONS SURVEY.....	152
5.3	CONSTRUCTION.....	152
5.3.1	KEY INFORMANT INTERVIEWS.....	152

5.3.2	GRIEVANCE REDRESS MECHANISM .....	153
5.4	OPERATION .....	153
6	GRIEVANCE REDRESS MECHANISM .....	154
6.1	LAND BASED GRIEVANCES .....	154
6.2	NON-LAND BASED GRIEVANCES .....	154
6.3	GENDER BASED VIOLENCE OR SEXUAL EXPLOTATION AND ABUSE GRIEVANCES 154	
6.4	THE COMMUNITY LIASION OFFICE'S GRIEVANCE REDRESS PROCEDURE .....	155
7	DOWNSTREAM MEASURES .....	158
7.1	MONITORING AND EVALUATION .....	158
7.2	REPORTING .....	158
	APPENDIX D1: MINUTES OF STAKEHOLDER MEETINGS .....	159
	APPENDIX D2: HIGH LEVEL SOCIAL SURVEY FORM.....	199
	APPENDIX D3: EXAMPLE OF EPAL'S LETTER OF INVITATION TO PUBLIC CONSULTATION SESSIONS .....	201
	APPENDIX D4: HANDOUT FOR PUBLIC CONSULTATION SESSIONS HELD IN SEPTEMBER 2018 .....	203
	APPENDIX D5: PRESENTATION FOR PUBLIC CONSULTATION SESSIONS HELD IN SEPTEMBER 2018.....	218
	APPENDIX D6: PUBLIC CONSULTATION MEETING ONE HELD AT EPAL HEADQUATERS ON 6 <sup>TH</sup> SEPTEMBER 2018.....	235
	D.6.1 LIST OF ATTENDEES .....	235
	D.6.2 COMMENTS RAISED.....	238
	D.6.3 PHOTOS TAKEN.....	259
	APPENDIX D7: PUBLIC CONSULTATION MEETING TWO HELD AT INSTITUTO DE GESTÃO DO KILAMBA ON 12TH SEPTEMBER 2018 .....	262
	D.7.1 LIST OF ATTENDEES .....	262
	D.7.2 COMMENTS RAISED.....	265
	D.7.3 PHOTOS TAKEN.....	278
	APPENDIX D8: PUBLIC CONSULTATION MEETING THREE HELD AT COMUNITÁRIO JUVENIL DOS RAMIROS ON 13 <sup>TH</sup> SEPTEMBER 2018.....	281
	D.8.1 LIST OF ATTENDEES .....	281
	D.8.2 COMMENTS RAISED.....	283
	D.8.3 PHOTOS TAKEN.....	291
	APPENDIX D9: PUBLIC CONSULTATION FOUR HELD AT ADMINISTRAÇÃO DO DISTRITO URBANO DA CAMAMA ON 14TH SEPTEMBER 2018 .....	294
	D.9.1 LIST OF ATTENDEES .....	294
	D.9.2 COMMENTS RAISED.....	295
	D.9.3 PHOTOS TAKEN.....	313

---

## LIST OF FIGURES

---

Figure 1-1: Stakeholder Engagement Approach, Dar 2017.....	118
Figure 4-1: Stakeholder Engagement Spectrum.....	127
Figure 5-1: Stakeholder Engagement Activities for Each Project Stage .....	131
Figure 5-3: Survey locations and summary of responses.....	141
Figure 5-4: Locations of phase one public consultation meetings .....	143
Figure 6-1: The B4WSP Grievance Redress Mechanism.....	155

---

## LIST OF TABLES

---

Table 1-1: B4WSP Lots .....	116
Table 3-1: Descriptors of Stakeholder Dependence.....	123
Table 3-2: Descriptors of Stakeholder Influence .....	123
Table 3-3: Determining Stakeholder Category.....	123
Table 3-4: Stakeholder Influence and Dependence Matrix.....	124
Table 3-5: Summary of Primary, Secondary and Tertiary Stakeholders.....	126
Table 4-1: Objectives, Methods and Frequency of Engagement .....	128
Table 5-1: Summary of Key Informant Interviews.....	133
Table 5-2: Explanation and justification of survey site selection.....	140
Table 5-3: Schedule of Public Consultation Meetings .....	142
Table 5-4: Agenda for public consultations during concept design stage.....	143
Table 5-5: Questions received and responses given during public consultation meeting one (6 <sup>th</sup> September 2018).....	144
Table 5-6: Questions received and responses given during public consultation meeting two (12 <sup>th</sup> September 2018).....	146
Table 5-7: Questions received and responses given during public consultation meeting three (13 <sup>th</sup> September 2018).....	147
Table 5-8: Questions received and responses given during public consultation meeting four (14 <sup>th</sup> September 2018).....	149
Table 5-9: Proposed Schedule of Activities for Phase Two .....	151
Table 5-10: Proposed Agenda for Phase Two Workshop.....	151

# 1 INTRODUCTION

This document presents a Stakeholder Consultation and Engagement Plan (SCEP) as an appendix to the Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) for the Bitá IV Water Supply Project (B4WSP). Stakeholder Engagement (SE) is defined as “a two-way, continuous process of communication between a project and each of its stakeholders which continues throughout the life of the project”<sup>1</sup>. As such, the current SCEP has been designed at an early stage of the Bitá project to ensure that robust engagement with key stakeholders occurs from the concept design through to detailed design, construction and operation.

This SCEP and the aforementioned ESIA have been produced in conjunction with a Resettlement Policy Framework (RPF) in order to meet the terms and conditions required for a World Bank guarantee. As such this document is guided by the International Finance Corporation’s (IFC) Performance Standards (2012) and the World Bank’s Environmental and Social Safeguards (ESS) (2017).

## 1.1 PROJECT DESCRIPTION

B4WSP is an investment designed to expand and improve the water supply service in the urban and peri-urban belts in southern Luanda. The project has four main stages which require some form of SE: concept design (current stage), detailed design, construction and operation.

The project is made up of 13 key components, or lots, these are described in Table 1-1. If the World Bank guarantee is granted the detailed design phase may begin and contractors for each lot confirmed.

**Table 1-1: B4WSP Lots**

Contract	Scope	Current Status	Latest Cost Estimate (US\$ million)
<b>Lot B1</b>	Intake structure, Raw water pump station, Raw water pipeline and Bitá WTP	Retendered for 6 m <sup>3</sup> /s in 2015. Not Financed	298.9
<b>Lot B2</b>	Treated Water Transmission Lines from CD Bitá to all other CDs.	Not Financed	182.4
<b>Lot B3</b>	CD Bitá	Financed. Not started	23.68
<b>Lot B4</b>	CD Cabalombo	Financed Under Construction	19.40
<b>Lot B5</b>	CD Ramiros	Not Financed	14.10

<sup>1</sup> Reddy, G., Smyth, E and Steyn, M. 2015. *Land Access and Resettlement: A Guide to Best Practice*. Greenleaf Publishing.

Contract	Scope	Current Status	Latest Cost Estimate (US\$ million)
Lot B6	CD Mundial	Not Financed	16.51
Lot B7	Bitá Processed Water Treatment Plant	Retendered for 6 m <sup>3</sup> /s in 2015. Not Financed	9.90
Lot B8	Bitá distribution and metered connections	Not Financed	To be determined
Lot B9	Cabolombo distribution and metered connections		
Lot B10	Ramiros distribution and metered connections		
Lot B11	Mundial distribution and metered connections		
Lot B12	CD Camama upgrade and retrofit to existing distribution networks		
Lot B13	CD Benfica II upgrade and retrofit to existing distribution networks		
<b>LATEST ESTIMATED TOTAL</b>			

## 1.2 PROJECT RATIONALE

Only around 37% of the seven million inhabitants of Luanda are connected to *Empresa Pública de Água de Luanda's* (EPAL) network. While a further 22% obtain water from public supply devices the remainder relies on private, unregulated and extremely expensive tanker-truck service (25%), illegal connections or un-treated river water (16%). Even in the areas that are served, the supply is intermittent and unreliable; on average there is only a water supply for nine hours per day. As evidenced by the outbreaks of cholera in the last few years, the general conditions of the water, sanitation and hygiene (WASH) services are poor in the entire Luanda metropolitan area, with vast urban and peri-urban areas rely on informal means of water supply and sewage elimination. With the population growing at 4% per year, EPAL is facing a major challenge to expand and improve its service<sup>2</sup>.

## 1.3 NEED FOR STAKEHOLDER ENGAGEMENT

SE is undertaken to ensure that the views of relevant stakeholders are captured and to facilitate:

- Inclusivity by providing a framework within which the views of stakeholders can be obtained;
- Transparency of the B4WSP objectives between project implementers and stakeholders;
- Clarity and comprehensiveness by ensuring that information is provided in a format that is readily available and understandable to the target audience; and,
- Continuity by providing relevant, appropriate and timely information to stakeholders at relevant phases of the project.

## 1.4 STAKEHOLDER ENGAGEMENT APPROACH

Any SCEP is a live document which evolves as the project progresses. Therefore a continuous approach to SE has been developed for the B4WSP as shown in Figure 1-1. This functions as a

<sup>2</sup> Bitá IV Water Supply Project, EPAL. Terms of Reference (ToR), 2018.



positive feedback loop. Objectives, stakeholders consulted, engagement techniques etc. change as more knowledge is gained as part of project progress and continuing engagement itself.



Figure 1-1: Stakeholder Engagement Approach, Dar 2017.

---

## 2 NATIONAL AND INTERNATIONAL REQUIREMENTS FOR STAKEHOLDER ENGAGEMENT AND DISCLOSURE

---

### 2.1 NATIONAL REQUIREMENTS

National Angolan requirements for SE and public disclosure of information is laid out in two main pieces of legislation:

- Decree No. 51/04 of 23 July (Environmental Impact Assessment Law); and,
- Law No. 5/98 of 19 June (Environmental Framework Law).

The first of these, commonly referred to as the EIA law, stipulates that:

- Projects subject to EIA require mandatory public consultations promoted by the Ministry responsible for the environmental area;
- Public consultation starts with prior disclosure of an Environmental Impact Study (EIS) Technical Summary which includes the most significant effects the project can generate on the environment, including the use of natural resources, emissions, creating disturbances (luminous intensity, and temperature to noise, odours) or the elimination of waste, identifying preventive methods to assess them and reduce the impact on the environment as well as impacts of the project on the socio-economic environment;
- Disclosure of the elements referred to above must respect business confidentiality and compliance with the legal standards;
- Consultations consider use of exhibitions during public consultation and take note of project-related complaints;
- Public consultations must be held for a period not less than 5 nor more than 10 days for the projects described in the Annexes;
- Following the public consultation, a brief report detailing the steps taken, the registered participation and the conclusions drawn must be prepared within eight days;
- The costs of public consultations is at the developer's expense;
- The final decisions on the projects assessed under this law, and the related processes must be subject to public disclosure, subject to limitations as are determined by law (Article 14); and,
- All citizens have right of access to information related to management of the country's environment. No third party rights must harm the legally protected (Article 21).

Furthermore, Angola's Environmental Framework Law states that:

- All citizens have the right and obligation to participate in Environmental Management (Article 8);
- All projects and actions whose activities affect the interests of communities / interfere with ecology and natural resources should be subject to obligatory public hearings (Article 9);
- All planned actions whose activities involve community interests, interfere with the ecological balance and use of natural resources to the detriment of third parties, should be subject to ESIA processes, in which it is mandatory to practice Public Consultations (Article 10);

- To ensure the necessary participation of local communities and the proper use of their knowledge and capabilities, the Government should promote the creation of a body of community supervision officers (Article 32); and,
- The final decisions taken on the projects considered for the purpose of environmental licensing, as well as the respective processes, should be of public disclosure without prejudice to the limitations established by law (Article 9).

## 2.2 INTERNATIONAL REQUIREMENTS

In order to secure a guarantee from the World Bank, the project must adhere to the guidance set out by the IFC in their Performance Standards (PS).

The World Bank will begin to roll out new guidance on SE (among other issues) toward the end of 2018 as part of their Environmental and Social Framework (ESF). As the timescale for implementation of this project is still undetermined the ESF guidance is also considered in Section 2.2.2.

### 2.2.1 IFC PERFORMANCE STANDARDS

As part of the IFC's first PS, on the Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts, it is required that SE is undertaken, recorded and used to enhance development opportunities. The following is a summary of the most pertinent points that were considered in the development of this SCEP.

The IFC (2012) states that "stakeholder engagement is the basis for building strong, constructive, and responsive relationships that are essential for the successful management of a project's environmental and social impacts". The process of SE may, where appropriate involve: stakeholder identification and analysis (Section 3), disclosure and dissemination of information (Section 4.1), consultation and participation (Section 5), grievance mechanism (Section 6), and ongoing reporting (Section 7). Best practice sees SE as an on-going and iterative process.

PS 1 further requires that a Stakeholder Consultation and Engagement Plan (SCEP) be developed and implemented which should be tailored to the project and those communities affected by it (hereinafter referred to as Project Affected Persons (PAP) communities). In addition the SCEP should include differentiated measures to allow the effective participation of those identified as disadvantaged or vulnerable. IFC PS 1 states that "this disadvantaged or vulnerable status may stem from an individual's or group's race, colour, sex, language, religion, political or other opinion, national or social origin, property, birth, or other status. Consideration should also be given to factors such as gender, age, ethnicity, culture, literacy, sickness, physical or mental disability, poverty or economic disadvantage, and dependence on unique natural resources"<sup>3</sup>.

Performance Standard 1 states that effective SE is a two-way process that should:

- Begin early in the process of identification of environmental and social risks and impacts and continue on an ongoing basis as risks and impacts arise;
- Be based on the prior disclosure and dissemination of relevant, transparent, objective, meaningful and easily accessible information which is culturally appropriate and in a language and format understandable to PAP communities;
- Focus inclusive engagement on those directly affected as opposed to those not directly affected;
- Be free of external manipulation, interference, coercion, or intimidation;
- Enable meaningful participation, where applicable; and,
- Be documented. The project will tailor its consultation process to the language preferences of PAP communities, their decision-making process, and the needs of disadvantaged or

---

<sup>3</sup> International Finance Corporation (IFC), 2012. *IFC Performance Standards on Environment and Social Sustainability*. 1<sup>st</sup> ed. [pdf] Available from: [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/c8f524004a73daeca09afdf998895a12/IFC\\_Performance\\_Standards.pdf?MOD=AJPERES](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/c8f524004a73daeca09afdf998895a12/IFC_Performance_Standards.pdf?MOD=AJPERES) [Accessed 23.07.18].

vulnerable groups. If the project has already engaged in such a process, it will provide adequate documented evidence of such engagement.

## 2.2.2 ENVIRONMENTAL AND SOCIAL SAFEGUARDS

The World Bank's ESS are part of the ESF which is being established at the time of writing. Projects requiring funding, or in this case a guarantee, from a member of the World Bank Group must adhere to the guidance from as early as October 2018. ESS 10 sets out the Bank's requirements regarding SE and Information Disclosure. The requirements are largely similar to those set out in IFC PS1. However there are some key developments which include:

- The extent to which SE is integrated into other project areas such as engagement with workers and special provisions on emergency preparedness and response;
- A larger emphasis on meaningful consultation which should:
  - a) Begin early enough in the process that stakeholder views can inform design;
  - b) Encourage and enable stakeholder feedback particularly in relation to project design, the identification of environmental and social impacts and their mitigation measures; and,
  - c) Be based on prior dissemination of relevant information in a suitable timeframe.
- Preparation and implementation of an Environmental and Social Commitment Plan (ESCP) which describes plans for ongoing engagement; and,
- The use of existing engagement structures and grievance mechanisms within the institutional infrastructure which can then, if required, be supplemented with project-specific arrangements<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> World Bank (2017) Environmental and Social Framework. World Bank: Washington D.C., USA.

---

## 3 STAKEHOLDER IDENTIFICATION AND ANALYSIS

---

### 3.1 STAKEHOLDER IDENTIFICATION

Stakeholders have been defined as those who will be affected by, or will affect the project throughout its course. These stakeholders have been identified through site surveys, desk based research, the previous ESIA and consultations with both EPAL and the World Bank.

The following is a provisional list of stakeholders identified:

- *Empresa Pública de Águas de Luanda* (EPAL);
- The World Bank;
- Commercial Banks;
- Design and Build (D&B) contractors;
- National Institute of Water Resources of Angola (INRH);
- National Institute of Biodiversity and Conservation Areas (INBAC);
- Ministry of Energy and Water (MINEA);
- Ministry of Environment (MINAMB);
- Ministry of Territorial Administration (MAT);
- Belas Municipality representatives;
- Talatona Municipality representatives;
- Viana Municipality representatives;
- Community leaders, also referred to as *sobas*;
- Current private water operators (i.e. water truck operators and those with privately owned tanks that resell water to their neighbours);
- PAP communities, including but not limited to:
  - Julio (Bitá service area);
  - Alverenga (Mundial service area); and,
  - Quenguela (Cabolombo service area).
- Project beneficiaries;
- Project Affected Persons (PAPs);
- Vulnerable peoples (as defined in Section 2.2.1); and,
- Development Workshop (Non-Governmental Organisation, NGO).

As Design and Build (D&B) contracts are yet to be awarded for all project lots contractors have been identified and analysed as one homogeneous group. As the project progresses and D&B contractors are confirmed for every lot these stakeholders should be identified and analysed individually.

Additionally Community Based Organisations (CBOs) and Faith Based Organisations (FBOs) have, and will continue to be, considered important stakeholders but as none have been identified yet they have not been included in the below analysis.

## 3.2 STAKEHOLDER ASSESSMENT

### 3.2.1 METHODOLOGY

This initial list of stakeholders was then categorised subject to their dependence on and influence over the project. In this context dependence is defined as the degree to which a stakeholder is reliant upon the project achieving its aim of distributing water to southern Luanda. Whereas influence is defined as the degree of formal power a stakeholder has over the project, and its capacity to achieve its aim. These definitions and their associated descriptors, shown in Table 3-1 and Table 3-2, for dependence and influence respectively, are adapted from AccountAbility’s Stakeholder Engagement Manual<sup>5</sup>.

**Table 3-1: Descriptors of Stakeholder Dependence<sup>5</sup>.**

Dependence	Description
<b>High</b>	Stakeholder is highly dependent on the project achieving its aim and will be significantly and directly affected by the outcome (positive or negative).
<b>Medium</b>	Stakeholder may be indirectly affected by the project outcome (positive or negative) but any impacts are unlikely to be significant.
<b>Low</b>	Stakeholder may be indirectly affected by the project outcome (positive or negative) but any impacts will be insignificant.

**Table 3-2: Descriptors of Stakeholder Influence<sup>5</sup>.**

Influence	Description
<b>High</b>	Stakeholder has a high degree of formally recognised power, which is relevant to the project and as such can: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remove or grant its license to operate;</li> <li>• Restrict or provide access to investment funds; and,</li> <li>• Restrict or provide access to resources, operating sites, research or data.</li> </ul>
<b>Medium</b>	Stakeholder has some degree of formally recognised power (although this may not be directly relevant to the project) and therefore may be able to influence the project’s progress.
<b>Low</b>	Stakeholder has no formally recognised power over the project or its ability to achieve its aim.

Once the dependence and influence of the stakeholder has been established Table 3-3 can be used to further classify the stakeholder into one of the following categories:

- **Primary Stakeholders:** those who are likely to be directly affected (positively or negatively) by a project. This category typically includes local populations, particularly poor and marginalised groups who have traditionally been excluded from participating in development efforts;
- **Secondary Stakeholders:** Those who influence a development intervention or are indirectly affected by it. This typically includes, civil society organisations, private sector firms, the funding agent(s) and their shareholders and other development agencies; or,
- **Tertiary Stakeholders:** More indirectly affected by the project than secondary stakeholders. Those who show interest in the project and would like to be kept informed of the project as it progresses. These stakeholders may also provide necessary project information and may be able to influence a project.

**Table 3-3: Determining Stakeholder Category**

Stakeholder Dependence on the Project	Stakeholder Influence on the Project		
	Low	Medium	High
<b>High</b>	Primary Stakeholder	Primary Stakeholder	Primary Stakeholder
<b>Medium</b>	Primary Stakeholder	Secondary Stakeholder	Secondary Stakeholder
<b>Low</b>	Primary Stakeholder	Secondary Stakeholder	Tertiary Stakeholder

<sup>5</sup> AccountAbility, 2005. *The Stakeholder Engagement Manual Volume 2: The Practitioner’s Handbook on Stakeholder Engagement*. Canada: United Nations Environment Programme.

### 3.2.2 ASSESSMENT OF STAKEHOLDERS

Table 3-4 assesses stakeholder dependence and influence and categorises them in accordance with above methodology.

**Table 3-4: Stakeholder Influence and Dependence Matrix**

Stakeholder Dependence on the Project	Stakeholder Influence on the Project		
	Low	Medium	High
<b>High</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PAP communities and their leaders</li> <li>• Project beneficiaries</li> <li>• PAPs</li> <li>• Vulnerable peoples</li> <li>• Current private water operators</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belas Municipality</li> <li>• Talatona Municipality</li> <li>• Viana Municipality</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EPAL</li> </ul>
<b>Medium</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• D&amp;B Contractors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• World Bank</li> <li>• MINAMB</li> <li>• MINEA</li> <li>• INRH</li> <li>• MAT</li> <li>• INBAC</li> </ul>
<b>Low</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Development Workshop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commercial Banks</li> </ul>

#### 3.2.2.1 Primary Stakeholders

The PAP communities listed in section 3.1 are situated along the transmission pipeline route and are therefore likely to experience direct and significant impacts. However the communities have little to no formally recognised power over the project. Therefore these communities and their leaders are categorised as having a high dependence but low influence, making them a **primary stakeholder**.

Similarly beneficiaries of the project are also likely to experience direct and significant impacts to the way they access water but have little formally recognised power over how and when this will happen. As a result the project beneficiaries are categorised as **primary stakeholders**.

Those displaced by the project (PAPs), physically or economically, will also experience significant and direct impacts. This combined with a low degree of influence due to a lack of formal power makes this group a **primary stakeholder**.

Vulnerable peoples embedded within the PAP communities and the beneficiary population are also likely to be highly dependent on the project as traditionally they are more likely to be adversely affected by the project impacts, and/or are more limited than others in their ability to take advantage of a project's benefits due to their social status. This stakeholder group has very little influence over the project, arguably even less than the rest of the PAP population, and are therefore regarded to be a **primary stakeholder**.

Belas, Talatona and Viana Municipality representatives are thought to be highly dependent on the success of the project as their citizens are relying on it for a new supply of water; if the project is unduly delayed they may be held accountable. However, the municipality representatives only have a medium degree of influence over the project. While all of them have some degree of formally recognised power this can be overruled by the provincial and national government. Belas, Viana and Talatona Municipality representatives are therefore deemed to be **primary stakeholders**.

EPAL has both a high degree of dependence on, and influence over the project. Being the public water company of Luanda, and closely related to MINEA, EPAL does have a high degree of formally recognised power and as such can restrict or provide access to resources. However, EPAL is also highly dependent on the success of the project and is likely to experience significant and direct impacts should it fail to achieve its aim. In accordance with Table 3-3 EPAL is therefore classified as a **primary stakeholder**.

Those currently transporting or selling water in the project area of influence are considered to be highly dependent on the project as the loss of business will be a significant and direct impact. Furthermore this group of stakeholders have relatively little influence over the project with no formally recognised power. Current private water operators are therefore considered to be **primary stakeholders**.

### 3.2.2.2 Secondary Stakeholders

D&B contracts are yet to be awarded for all project lots so, as described in Section 3.1, they are currently being considered as one homogeneous group. Once individual contractors are identified their dependence on and influence over the project will depend on a number of factors namely the size of the company i.e. local, national or international. Currently D&B contractors are thought to have a medium degree of influence over the project and its progress. Their dependence is also thought to be medium at this stage making them a **secondary stakeholder**.

The World Bank is acting as a guarantor on behalf of Commercial Banks and as such is classified as a highly influential stakeholder as they can restrict or provide access to investment funds. However, the Bank is not highly dependent on the success of the project as ultimately they are not the direct funders and are unlikely to be significantly affected therefore having a medium dependence on the project. In summary the Bank are considered to be a **secondary stakeholder** in the B4WSP.

MINAMB is the party responsible for granting EIA licences in Angola and can therefore restrict or grant the project's licence to construct and operate; they are considered to be a highly influential stakeholder. The Ministry's dependence on the project is considered to be medium because while they are indirectly linked to the project through the granting of licences they are unlikely to be significantly affected by the project's success or failure. Given MINAMB's high influence over, and medium dependence on the project they are regarded as a **secondary stakeholder**.

As government entities MINEA and INRH both have a high degree of formally recognised power and as such can restrict or provide access to resources, research and data relevant to the project. Although both stakeholders are connected to the project through EPAL neither is directly dependent on it. MINEA and INRH are therefore considered to be **secondary stakeholders**.

MAT is the party responsible for overseeing the land acquisition and resettlement process. As a government Ministry they are recognised as having a high degree of formally recognised power and as such have the potential to restrict or provide access to resources needed to progress the Project. The Ministry's dependence on the project outcome however is medium; while this stakeholder is concerned with the outcome of the project, especially the way resettlement and land acquisition is handled, they are unlikely to be directly or significantly affected by the project outcome. MAT is therefore categorised as being a **secondary stakeholder**.

INBAC is a national institution within MINAMB and is responsible for the implementation and coordination of national biodiversity conservation policies and the management of the national protected areas network. INBAC's influence over the project is considered to be high as the water intake point is in a wetland, a typically biodiverse area, within the institute's jurisdiction. The Institute may be indirectly affected by the project's success or failure but impacts are not likely to be significant. As a result INBAC is considered to be a **secondary stakeholder**.

Being Angola's oldest NGO, Development Workshop has experience of implementing water projects in peri-urban areas and undertaking land acquisition and resettlement in order to do so. The NGO has garnered a lot of respect among Angolan officials and has the capacity to indirectly influence the project's progress. However, as Development Workshop is not directly involved with the project it is unlikely to be affected by the project's outcome, if there are any impacts to the NGO these are likely to be very minor in nature. For this reason the Development Workshop is believed to be a **secondary stakeholder**.



### 3.2.2.3 Tertiary Stakeholders

At this early stage of the project the Commercial Banks, who will ultimately fund the project if the World Bank guarantee is granted, are considered to have a high level of influence over the project because the knowledge that a corporate bank will act as the prospective funder shapes how a project evolves. However, at the time of writing their dependence on the project is low as The World Bank are in the process of guaranteeing them a safe investment. At this stage in the project commercial banks are therefore considered to be a **tertiary stakeholder**, although this is likely to change as the project progresses.

### 3.2.2.4 Summary of Analysis

Table 3-5 summarises the above analysis and lists the primary, secondary and tertiary stakeholders associated with the B4WSP.

**Table 3-5: Summary of Primary, Secondary and Tertiary Stakeholders**

Primary Stakeholders	Secondary Stakeholders	Tertiary Stakeholders
PAP Communities and their leaders	D & B Contractors	Commercial Banks
Project Beneficiaries	The World Bank	--
PAPs	MINAMB	--
Vulnerable Peoples	MINEA	--
Belas Municipality	INRH	--
Viana Municipality	MAT	--
Talatona Municipality	INBAC	--
EPAL	Development Workshop	--
Current private water operators	--	--

Categorising stakeholders into either primary, secondary or tertiary clarifies their relationship with the project and allows the nature, level and intensity of engagement activities to be tailored to each stakeholder’s needs. Further details on what form the engagement will take is outlined in subsequent sections of this report.

## 4 ENGAGEMENT METHODS AND OBJECTIVES

### 4.1 DISSEMINATION AND DISCLOSURE OF INFORMATION

Disclosure of relevant project information can contribute to stakeholder understanding of the project, its potential environmental, economic and social impacts and appease community concerns. It also gives stakeholders the opportunity to suggest alternatives, measures for mitigation and generally can build trust between a project and its stakeholders, ultimately maintaining its social licence to operate. Information is disclosed with the following aims in mind:

- To provide stakeholders with information about planned activities, schedule of work and feedback mechanisms;
- To raise awareness about the project; and,
- To inform the public about the project’s planned use of the current best practices in environmental protection, occupational health and safety of workers.

Any information disclosed to stakeholders will be done in a timely fashion and a manner which is culturally appropriate and in the local language, in this case Portuguese. For example, the ESIA, its appendices and the RPF will be disclosed on both the World Bank’s and EPAL’s website in Portuguese for a minimum of seven days.

Although the benefits of early information disclosure are apparent it is something which must be carefully considered and planned as sharing information that is incorrect or is likely to change, especially were issues as sensitive as resettlement and land acquisition are involved, may be detrimental to the project’s social sustainability. Therefore it is important to consider the appropriate level of interaction the project should have with each stakeholder group; Figure 4-1, the stakeholder engagement spectrum, is a useful tool to refer to when considering this.

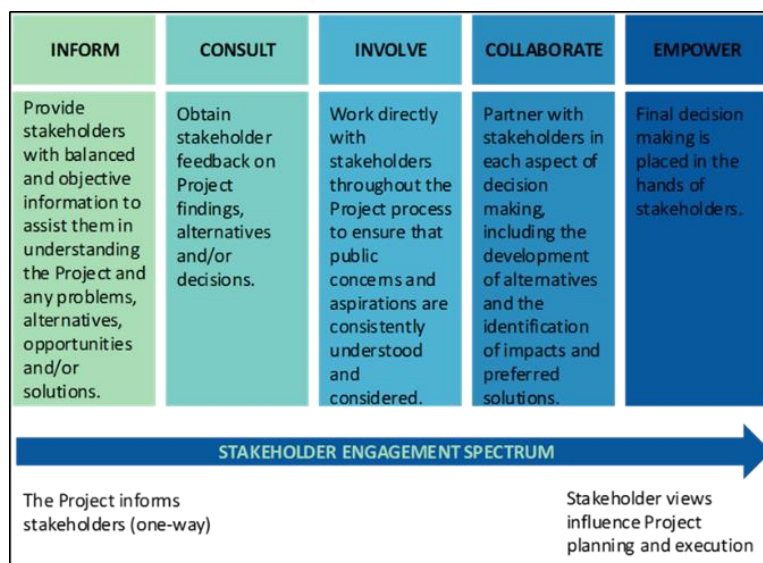


Figure 4-1: Stakeholder Engagement Spectrum

## 4.2 STAKEHOLDER SPECIFIC ENGAGEMENT OBJECTIVES AND METHODS

The analysis undertaken in Section 3 identified primary, secondary and tertiary stakeholders according to their dependence on and influence over the project. This in turn informs the stakeholder specific engagement objectives and methods, the appropriate engagement techniques, frequency of engagement and where the stakeholder will sit on the engagement spectrum (Figure 4-1). Table 4-1 shows this for each stakeholder identified in Section 3.1.

**Table 4-1: Objectives, Methods and Frequency of Engagement**

Stakeholder	Objectives of Engagement	Methods of Engagement and Communication	Frequency of Engagement	Stakeholder Spectrum
<b>PRIMARY STAKEHOLDERS</b>				
<b>PAP Communities and their leaders</b> <b>Project Beneficiaries</b> <b>Vulnerable peoples</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>To gain a better understanding of the area, the people, their current relationship with water and how they think this may change, if at all, as a result of the project;</li> <li>To update communities on the progress of the project;</li> <li>To listen to the communities feedback on the proposed plans and use this to inform design; and,</li> <li>To ensure the communities feel meaningfully consulted and engaged with the project therefore maintaining its social license to operate.</li> </ul>	Public workshops, open house exhibitions, leaflets, posters and EPAL website.	Continuously throughout the life of the Project.	Empower
<b>PAPs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>To present the project and explain why land expropriation and resettlement may be required.</li> <li>To present and discuss options and alternatives.</li> <li>To determine the value of any assets or land lost and agree on a compensation mechanism and find one that is suitable for the PAP and acceptable to the Bank's standards.</li> <li>Establish and agree on an acceptable grievance mechanism specifically for PAPs. The RPF for this project has proposed two; an informal one to address general queries, and another formal process involving MINEA, Municipality representatives, EPAL and the Consultant among others (see RPF for more details).</li> </ul>	Public workshops, open house exhibitions, leaflets, posters and EPAL website.  In addition home visits to evaluate and agree on a price for the assets/ land lost and further consultation as required.	Continuously throughout the life of the Project.	Empower
<b>Belas Municipality</b> <b>Viana Municipality</b> <b>Talatona Municipality</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>To gather information from administrators on water resources, population, health and sanitation;</li> <li>To update administrators on the progress of the Project; and,</li> <li>To get administrator's feedback on the proposed plans (but without indicating pipeline alignments at this stage due to uncertainties).</li> </ul>	Meetings and follow up emails/ phone calls where necessary.	Continuously throughout the life of the Project.	Collaborate
<b>EPAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>To ensure all their requirements are met;</li> <li>To request any information relevant to the project; and,</li> <li>To keep up to date with any changes which may be required.</li> </ul>	Meetings, emails, video conference and site visits.	Continuously throughout the life of the Project.	Collaborate

Stakeholder	Objectives of Engagement	Methods of Engagement and Communication	Frequency of Engagement	Stakeholder Spectrum
<b>Current private water operators</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>To sensitise and inform them of the B4WSP.</li> </ul>	Public workshops, open house exhibitions, leaflets, posters and EPAL website.	Up until operational phase, particularly focussing on the 12 months leading up to operation.	Inform
<b>SECONDARY STAKEHOLDERS</b>				
<b>D&amp;B Contractors</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>To understand the design of the water network and appreciate the variety and significance of environmental and social.</li> <li>To appreciate the standard construction practices that are usually used, ensure these are in accordance with the World Bank standards and discuss ways to mitigate any environmental and social impacts.</li> <li>To discuss the use of alternative designs and building practices in order to minimise construction impacts and operational impacts.</li> </ul>	Meetings and follow up emails/phone calls where necessary.	1-2 meetings	Collaborate
<b>The World Bank</b>	To ensure the ESIA, RAP and RPF are carried out to World Bank standards.	Meetings, emails, video conference and site visits.	Continuously throughout the life of the project.	Inform
<b>MINEA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>To request any relevant information; and,</li> <li>To update them on the project and receive any comments/feedback.</li> </ul>	Meetings and follow up emails/ phone calls where necessary.	Project team met with INRH first and gained a lot of information from them regarding the Rivers Luwei and Kwanza. Therefore, at the time of writing, there is no current intention to engage with MINEA further.	Consult
<b>INRH</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>To request any relevant information, specifically on the River Kwanza; and,</li> <li>To update them on the project and receive any comments/feedback.</li> </ul>	Meetings and follow up emails/ phone calls where necessary.	1-2 meetings	Consult
<b>MAT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>To discuss resettlement procedure including compensation rates, land rights and the appointment of a valuer;</li> <li>To request any relevant information; and,</li> <li>To update them on the project and receive any comments/feedback.</li> </ul>	Meetings and follow up emails/ phone calls where necessary.	1-2 meetings	Consult
<b>MINAMB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>To discuss study scope, specifically abstraction from the River Cuanza and the wetland area surrounding the abstraction point;</li> <li>To update them on the project and receive any comments/feedback; and</li> <li>To clarify EIA licensing role.</li> </ul>	Meetings and follow up emails/ phone calls where necessary.	1-2 meetings	Consult

Stakeholder	Objectives of Engagement	Methods of Engagement and Communication	Frequency of Engagement	Stakeholder Spectrum
<b>INBAC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>To update them on the project and receive any comments/feedback; and,</li> <li>To discuss and request any available information on the River Kwanza's biology.</li> </ul>	Meetings and follow up emails/ phone calls where necessary.	1-2 meetings	Consult
<b>Development Workshop</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>To get advice on implementing water projects in Luanda;</li> <li>To request information/data on water resources, population and health; and,</li> <li>To get feedback on proposed plans.</li> </ul>	Meetings and follow up emails/ phone calls where necessary.	1-2 meetings	Involve
<b>TERTIARY STAKEHOLDERS</b>				
<b>Commercial Banks</b>	No engagement required at this stage.	N/A	N/A	Inform (as and when appropriate).

## 5 STAKEHOLDER ENGAGEMENT AND PARTICIPATION

SE should be ongoing throughout the life of the project and may take various forms. Throughout the four main stages of the project EPAL will ultimately be responsible for ensuring SE is carried out in accordance with international best practice. However this responsibility may be delegated independent Environmental and Social (E&S) consultants. Figure 5-1 shows the SE activities to be undertaken at each project stage.

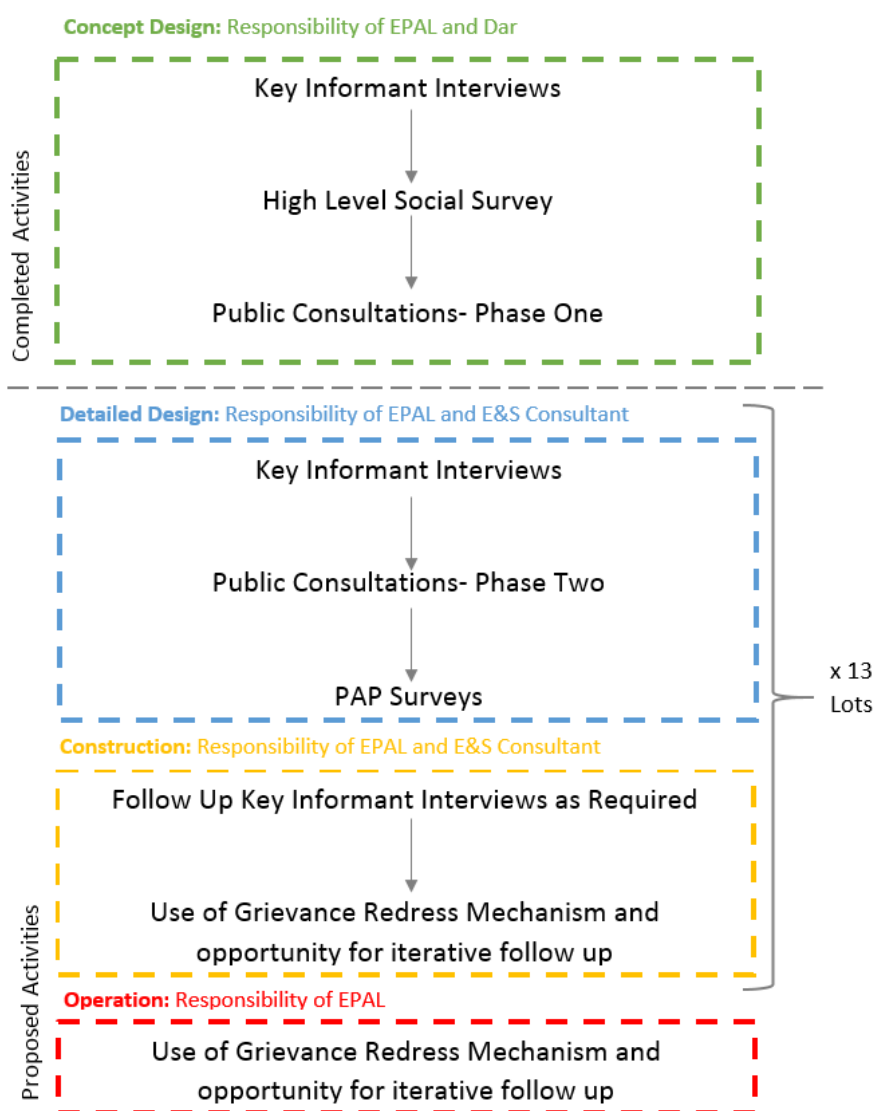


Figure 5-1: Stakeholder Engagement Activities for Each Project Stage

The following section outlines what SE activities have been undertaken at concept design stage and proposes further SE activities for each of the subsequent project stages.

## 5.1 CONCEPT DESIGN

In conjunction with EPAL, Dar engaged with various stakeholders at the concept design stage. The methods of engagement were tailored to suit each stakeholder (as shown in Table 4-1) but generally fell into one of three categories:

- Key Informant Interviews (KIIs);
- High level social surveys; and,
- Public Consultations.

### 5.1.1 KEY INFORMANT INTERVIEWS

Key Informant Interviews (KIIs) were primarily used for institutional stakeholders who usually engage in this manner. Objectives of these meetings include:

- Make key informants aware of the project and it's likely impacts;
- Request key informants to share any information they deem relevant to the project's progress; and,
- Advise informants that the ESIA team will be conducting surveys in the service areas.

For each meeting an agenda was drafted, minutes were taken and translated into both English and Portuguese (shown in Appendix D1). Where requested, minutes of meetings were shared with the stakeholder in question. Dar engaged with the following stakeholders in this manner:

- EPAL;
- Belas Administration;
- INRH;
- MAT;
- Development Workshop;
- INBAC; and,
- MINAMB.

A summary of these meetings and their key findings is shown in Table 5-1.

**Table 5-1: Summary of Key Informant Interviews**

Stakeholder	Project Members Involved	Date	Key Findings
<b>EPAL</b>	<p>Agux Andrade <i>Civil Engineer</i></p> <p>Elias Elkhoury <i>Civil Engineer</i></p> <p>Elline Coronho <i>Civil Engineer</i></p> <p>Emma Woodward <i>Environmental and Social Specialist</i></p> <p>John McCawley <i>Environmental Specialist</i></p> <p>Melhem Zoghzoghi <i>Civil Engineer</i></p>	21/05/18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EPAL to accompany Dar team during site visit to intake, pumping station, raw water pipeline route to ETA &amp; CD Bitá and other CD locations.</li> <li>• EPAL to arrange for Centro Cerro to accompany Dar team during site visit to pipeline routes.</li> <li>• Distribution networks are likely to have no significant environmental and social impact and therefore sample surveys will be undertaken, one in each distribution area.</li> <li>• Dar team request any maps available covering the service areas.</li> <li>• On previous projects EPAL has not gone through a regulated process for land acquisition and resettlement. Instead have undertaken negotiations with the owner directly. It was explained that even if it is not widely used, Dar needs to understand the institutional framework surrounding resettlement. EPAL was to investigate.</li> </ul>
<b>EPAL (Nounes Domingo)</b>	<p>Elias Elkhoury <i>Civil Engineer</i></p> <p>Emma Woodward <i>Environmental and Social Specialist</i></p> <p>John Davey <i>Environmental Manager</i></p> <p>John McCawley <i>Environmental Specialist</i></p>	30/05/18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nounes had worked on several EPAL projects which required land acquisition and resettlement. Most of the land taken was agricultural. There were a few resettlements but there was still no clear procedure for this.</li> <li>• Cash is usually the only form of compensation given as this is the preference of the people.</li> <li>• The proper channels are only used when the pipeline will disturb the existing infrastructure. Then this is negotiated with the appropriate ministry or authority.</li> <li>• Ministry of Agriculture has set compensation prices for agricultural land including crops and fruit trees. EPAL to provide Dar with this information.</li> <li>• In theory the project team should be accompanied by a government representative (from either the Ministry of Agriculture, Ministry of Construction or the Ministry of Public Works) to make sure people are getting a fair price for assets lost however it is understood that this is generally not the case on EPAL's projects.</li> <li>• PAPs are divided into one of three categories: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PAP legally bought the land from the government and has a leasehold title deed with a future expiry date. In this case the owner can negotiate a price for compensation.</li> <li>2. PAP is legally allowed to live on the land (has a provisional title with some rights of use) but does not own the land itself. In this case GoA recommends a compensation rate of US\$ 14/m<sup>2</sup>.</li> <li>3. PAP occupies the land but has no formal right to it. In this case GoA recommends a compensation rate of up to US\$ 14/m<sup>2</sup>.</li> </ol> </li> <li>• Compulsory purchase of land has happened before but is avoided as far as possible.</li> <li>• Only the owner is eligible for compensation not his renters or descendants.</li> <li>• The public are only officially made aware of the project after detailed design stage at an event organized by MINEA.</li> <li>• The cut-off date for compensation eligibility is usually after the alignment/land ownership survey is complete and just before construction begins, limiting the amount of time people</li> </ul>



Stakeholder	Project Members Involved	Date	Key Findings
			<p>have to move onto the land and claim compensation. However, even if there is a survey confirming which properties are legitimately eligible for compensation this is not always respected, and EPAL often pays compensation to people who have moved onto the land after the cut-off date.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EPAL to provide Dar with a sample questionnaire for land ownership surveys which was made in 2001.</li> <li>• Public consultation has not been undertaken in Angola at the concept design stage as once the people know about the project, they will move onto the land to claim compensation. EPAL may therefore be reluctant to undertake public consultations at this stage of the project.</li> <li>• Women are paid the same compensation as men.</li> <li>• There are no extra provisions made for vulnerable groups.</li> <li>• Non-tangible losses such as unharvested fruit are compensated as far as possible. However, no compensation is offered for losses such as an increased journey time to work/school etc.</li> <li>• If given new land, the PAP will have the same rights to the new land as he had to his old land.</li> </ul>
<p><b>INRH</b></p>	<p>Elias Elkhoury <i>Civil Engineer</i></p> <p>Elline Coronho <i>Civil Engineer</i></p> <p>Emma Woodward <i>Environmental and Social Specialist</i></p> <p>John Davey <i>Environmental Manager</i></p> <p>John McCawley <i>Environmental Specialist</i></p>	<p>06/06/18</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documents including the National Water Plan and Kwanza Rio Masterplan will be provided to Dar once EPAL has formally requested them.</li> <li>• The minimum flow recorded for the lower Kwanza is 122 m<sup>3</sup>/s. Historically the Kwanza's flow, during the wet season, has been recorded as high as 2000m<sup>3</sup>/s.</li> <li>• A pilot study, funded by the World Bank and the Angolan Government is currently looking into how much water is abstracted from the Kwanza, both legally and illegally, but there is no data on it presently.</li> <li>• Cambambe Dam (upstream from intake point) releases 450-500m<sup>3</sup>/s. Common practice dictates that least 14% of this (which equates to 70 m<sup>3</sup>/s) is required to maintain the Rio's ecosystem.</li> <li>• Presidential Decree 82/14 which, among other things, gives the INRH the authority to revoke a company's abstraction license if it is deemed necessary.</li> <li>• INRH mentioned Allan Cain at <i>Development Workshop</i> has experience in implementing water projects and could be a useful source of information.</li> </ul>
<p><b>MAT</b></p>	<p>Elline Coronho <i>Civil Engineer</i></p> <p>Emma Woodward <i>Environmental and Social Specialist</i></p> <p>John Davey <i>Environmental Manager</i></p> <p>John McCawley <i>Environmental Specialist</i></p>	<p>13/06/18</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The ministry is responsible for land management over a large area that include much of the B4WSP.</li> <li>• Department of Urban Management at the MAT can help when trying to find cadastral records for land holder with a title.</li> <li>• When occupant of land has no title, go to the village soba.</li> <li>• Most land expropriation is undertaken by the Ministry.</li> <li>• Public consultation is undertaken by the Municipality, the government land management institution and the Ministry.</li> <li>• Affected persons are contacted by the relevant municipality.</li> <li>• Land and assets are valued by either the Ministry of agriculture, for agricultural land, or the Ministry of Urbanism, for urban land.</li> <li>• Cash is the usual means of compensation. Land-for land swaps are available; it is the choice of the affected land holder.</li> </ul>

Stakeholder	Project Members Involved	Date	Key Findings
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Under the 2004 Land Law all groups are treated equally and there is no special measures taken for any group.</li> <li>• Grievance redress depends on the problem. The Municipality review rejected compensation but if this does not resolve it cases usually go to court.</li> <li>• Renters are not compensated, all compensation goes to the land holder.</li> </ul>
<p><b>Development Workshop</b></p>	<p>Elias Elkhoury <i>Civil Engineer</i></p> <p>Elline Coronho <i>Civil Engineer</i></p> <p>Emma Woodward <i>Environmental and Social Specialist</i></p> <p>John Davey <i>Environmental Manager</i></p> <p>John McCawley <i>Environmental Specialist</i></p>	<p>13/06/18</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Development Workshop (DW) have worked in Angola for 35 years in the fields of land tenure, urban planning and development, governance, water and drainage.</li> <li>• DW published a book explaining their model for the community management of water which is currently used by the government and could be useful for the B4WSP.</li> <li>• DW have and continue to work with various government ministries including; Urbanism and Housing, Energy and Water, Environment, Territorial Planning as well as many municipal administrations in Angolan provinces.</li> <li>• DW's paper on land prices was based on research undertaken in 2010 which was a peak time for property prices. DW estimated that these prices are now 30-50% of what was published in the paper.</li> <li>• No compensation is paid to non-titles land and the government see it as being held illegally. The Codigo Civil is the "mother law" and states that land occupiers that are located in good faith should have land rights. These rights were removed by the 2004 land law, weakening occupier's land rights.</li> <li>• DW advocate against this change in legislation and are using the New Urban Agenda (Quito, 2016) as a vehicle to effect this change.</li> <li>• DW advocate that occupiers of land at current market value should be compensated for that land at current market value, rather than be provided land elsewhere.</li> <li>• Even though the Land Law requires public consultations this never takes place and occupants are usually given a few days' notice before they need to move.</li> <li>• Evictions are usually undertaken by the Police or Army.</li> <li>• DW recommended surveys and aerial photos be taken at a cut-off date. It should be communicated to the public that this cut-off date will be used to establish rights to compensation and anyone occupying the land after this date would not be entitled. This will need to be done in coordination with the legal team at the Ministry of Territory and Housing.</li> <li>• DW recommended using two mechanisms for public consultation:</li> <li>• The formally recognized approach is to go to the Municipal Administrator who will then involve the soba of each settlement and the government appointed Consultative Community Council (CACS) of each area. The CACS can help organize public meetings. However the CACS council is appointed by the government and is not likely to be entirely representative of the population. Additionally CACS have not been established in all locations yet.</li> <li>• The informal approach is to use Community Forums. These forums exist in most places and are more representative of the community and its interests. Furthermore the forums often comprise of CBOs and FBOs who may have more specific needs which the project needs to address. DW helped set up these forums and therefore can provide useful contacts.</li> <li>• Information about the meetings can be disseminated via CACS, forums, sobas, newspapers and radio.</li> <li>• DW highlighted that a number of communities in south Luanda (Bitá area) are displaced communities from other parts of Angola (Moxico in particular). These communities have moved into the area en masse, including with their sobas and differing languages. Some</li> </ul>

Stakeholder	Project Members Involved	Date	Key Findings
			<p>groups have been intentionally resettled, e.g. Katanga (DCR) refugees was provided as an example.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grievance redress only applies to title holders. If compensation is proposed it is not accepted, PAP can only go back to Municipality, then to Court.</li> <li>Court is expensive and likely to take years. There is no independent review procedure.</li> <li>Non-title owners are not entitled to compensation so they will accept whatever is offered.</li> <li>The Land Law makes no special provision for any special group. Everyone is, in theory, treated equally.</li> <li>DW suggested Dar involve vulnerable populations in the community management structure. For example wheelchair users often transport water on their mobility aids, this gives disabled people a chance to actively participate in and benefit from the Project.</li> </ul>
<b>MINAMB</b>	<p>Elline Coronho <i>Civil Engineer</i></p> <p>Emma Woodward <i>Environmental Specialist</i></p> <p>Agux Andrade <i>Civil Engineer</i></p> <p>Sebastian Akl <i>Civil Engineer</i></p>	21/06/18	<ul style="list-style-type: none"> <li>An update to the project and project area was provided.</li> </ul>
<b>INBAC</b>	<p>John McCawley <i>Environmental Specialist</i></p> <p>Angela Kisalu <i>Civil Engineer</i></p>	21/06/18	<ul style="list-style-type: none"> <li>The Institute of Biodiversity and Conservation Areas (INBAC)</li> <li>Requested data on the ecology of the Lower Kwanza Rio. This however was unavailable.</li> </ul>
<b>EPAL</b>	<p>Elias Elkhoury <i>Civil Engineer</i></p> <p>Sebastião Barros <i>Civil Engineer</i></p>	16/08/18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regarding the RPF, Dar again requested that the land ownership status between the bottom of the river valley and the settlement of Julio be confirmed. EPAL arranged meeting with Belas administration to confirm the status of this land.</li> <li>Regarding ESIA, and according to the World Bank's comments, DAR requested the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>Updated EPAL organizational structure;</li> <li>Clarification on the existence or not of a quality management system within the EPAL, to include the ESIA, as well as the environmental and social management plan, to ensure the implementation of the studies in the work;</li> <li>Clarification on the status of the lands located along the alignment of the raw water pipes, from EBAB to ETA.</li> </ul> </li> </ul>

Stakeholder	Project Members Involved	Date	Key Findings
<b>Belas Municipal Administration</b>	Elias Elkhoury <i>Civil Engineer</i>  Sebastião Barros <i>Civil Engineer</i>	21/08/18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belas administration confirmed they had received EPAL's request to confirm the ownership status of the land between the water intake and the village of Julio.</li> <li>• Belas administration confirmed that it works closely with the Ministry of Agriculture to confirm land prices where expropriation and resettlement may be required.</li> </ul>
<b>EPAL</b>	Elias Elkhoury <i>Civil Engineer</i>  Sebastião Barros <i>Civil Engineer</i>  John Davey <i>Environmental Manager</i>  Emma Woodward <i>Environmental Specialist</i>	19/09/18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EPAL has requested health data from the Municipality of Belas and will forward this to Dar once it has been received.</li> <li>• A discussion around licences and permits required yielded that EPAL may need to obtain a 'site licence' to begin construction and up to one may be granted for each lot. However this licence may not be necessary, it is granted at the Municipality's discretion.</li> <li>• EPAL has the authority to abstract water as declared by Presidential Decree 72-A /01, 5<sup>th</sup>October.</li> <li>• EPAL does not need a licence to buy or store chemicals used in the water treatment process. However, the purchase of such chemicals does need to be approved by the Ministry of Commerce.</li> <li>• Furthermore before construction starts plans must be approved by MINEA (if the project is under 1000 million kwz) or by the President of Angola (if the project is over 1000 million kwz).</li> <li>• If an un-asphalted road needs to be closed during construction then EPAL shall collaborate with local resident's committees and agree alternative routing to avoid complete severance between people and their homes, places of work and business. This agreement is verbal and usually not put into writing.</li> <li>• If an asphalted road needs to be closed during construction then EPAL shall send official letters to both the <i>Gabinete de Trânsito e Mobilidade de Luanda</i> or Transit and Mobility Office of Luanda and National Institute of Roads or <i>Instituto de Estradas de Angola</i> (INEA). Copies of these letter shall also be sent to the local police, the provincial and municipal government.</li> <li>• Works on the streets without asphalt: EPAL-EP verbally informs the Residents Committee, which in turn will disseminate the information to the residents;</li> <li>• Once the D&amp;B contractor has done a detailed design for the distribution networks this will be shared with EPAL along with any constraints identified and EPAL shall try and remove any constraints e.g. ask people to move their cars.</li> <li>• The D&amp;B contractor of the distribution networks shall install an external tap and a water meter within the boundaries of a customer's property. However, if the customer wishes to receive water they must then pay a 15,000 kwz connection fee and a 5,000 kwz registration fee. Once this has been paid the customer will begin to receive water. The customer may then decide to connect to external tap to their internal plumbing but the cost of this shall be borne by the customer.</li> <li>• Official letters were sent to the relevant urban district administrators to inform them of the public consultation sessions that took place last week and requested that they share the time, date and location of the meetings with their respective jurisdictions. An example of one of these letters was provided.</li> </ul>

Stakeholder	Project Members Involved	Date	Key Findings
<p><b>Development Workshop</b></p>	<p>Elias Elkhoury <i>Civil Engineer</i></p> <p>John Davey <i>Environmental Manager</i></p> <p>Emma Woodward <i>Environmental Specialist</i></p>	<p>20/09/18</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DW has information for the municipalities of Cazenga, Cacuaco and Viana but not for Belas. Dar asked if these areas were in anyway similar to Belas and therefore one could reasonably assume that the prevalence of waterborne diseases were roughly the same. DW responded that Belas is one of the newly settled areas in the city and they would not assume that it has the same characteristics as the other municipalities surveyed.</li> <li>• DW worked with local municipalities to collect the health data in Cacuaco, Cazenga and Viana but prior to these surveys the municipality had minimal health data for its population.</li> <li>• DW recommended the minimum level of sanitation a household must have in order to obtain a household connection is a soakaway. Holding tanks and septic tanks are not very common in the project area. DW suggested that anything more than a soakaway may disincentivise people making household connections and make water unaffordable.</li> <li>• DW has worked with EPAL in the past and has managed water distribution via their <i>Modelo de Gestão Comunitária de Água</i> (MOGECA) or Community Water Management Model which has now been adopted by MINEA. DW suggested that where an individual cannot afford a household connection or they do not have the minimum level of sanitation required to install a household connection that this model be followed for standpipes and fountains within the community. This model elects a water committee which is responsible for collecting EPAL's water fees, maintaining the standpipes and fountains and distributing water to the community.</li> <li>• DW would be interested in being part of the GRM process for Bitá IV, they would be happy to put together a proposal and a cost estimate for EPAL.</li> <li>• DW recommended Dar contact Luanda Urban Poverty Programme (LUPP) as they are comprised of several CBOs that have experience in dealing with women's issues.</li> </ul>

## 5.1.2 HIGH LEVEL SOCIAL SURVEY

After meeting with institutional stakeholders and informing them of the project the ESIA team could then proceed with a high level social survey of the service areas. The objectives of which included:

- To gain a better appreciation of the socio-economic situation, particularly with regard to water provision;
- To investigate the need for a new water supply in Cabolombo and Mundial; and,
- To investigate the need for an improved water source in Benfica II and Camama.

### 5.1.2.1 Methodology

A previous ESIA was carried out for this project in 2014, this was based on an alternative pipeline alignment (as discussed in Section 7 of the ESIA). The previous ESIA team conducted a similar survey in the service areas of Bita and Ramiros. As data was already available for these areas and it was important not to increase stakeholder fatigue the Consultant focused on the remaining four service areas; Cabolombo, Mundial, Camama and Benfica II. Table 5-2 provides further explanation and justification of survey site locations. Due to limited time and resources the sample size was restricted to 10 respondents from each of the four service areas. Appendix D2 shows the form used during the survey. Locations of all survey sites and a summary of responses given at each site are shown in Figure 5-2. Further analysis of the survey's results can be found in Section 6 of the ESIA.

**Table 5-2: Explanation and justification of survey site selection.**

Date Visited	Distribution Area	Site No.	Location Description	Justification of Site Selection
18/06/2018	Cabolombo	1	CD Cabolombo and its surrounding settlements are located in the urban district of Cabolombo and split between the <i>bairros</i> of Quenguela, Luquembo B and Luquembo C (Figure 5-2).	The settlement was selected for surveys due to its proximity to CD Cabolombo. As construction has already begun on this CD it is likely that this settlement will be among the first to benefit from the project.
		2	The settlement of Quenguela is located in the centre of a <i>bairro</i> and an urban district with the same name and will be supplied by CD Cabolombo which is approximately 5.5 km northwest of the settlement (Figure 5-2).	It was selected due to its proximity to the proposed transmission lines. As a full social survey of PAPs and PAP communities is not possible due to time constraints, the Consultant took this opportunity to spend more time in the area and engage with its people on the subject of water and its supply.
18/06/2018	Mundial	3	Alverenga is a town located in the urban district of Ramiros but in the Mundial distribution area. It lies on the eastern border between the <i>bairros</i> of Tanque II and Maruvo. The town will be supplied by CD Mundial which is about 3 km northwest (Figure 5-2).	Alverenga was selected due to its proximity to the proposed transmission lines. As a full social survey of PAPs and PAP communities is not possible due to time constraints, the Consultant took this opportunity to spend more time in the area and engage with its people on the subject of water and its supply.
		4	The site for CD Mundial is within the urban district of Ramiros, Belas. More specifically it is in the eastern side of Km 30 <i>bairro</i> , roughly 3.5 km from the coastline (Figure 5-2).	Unlike CD Cabolombo, CD Mundial is yet to begin construction but when it does the communities surrounding the area are likely to be affected (although no resettlement or land acquisition is anticipated). As a full social survey is not possible due to time constraints, the Consultant took this opportunity to spend more time in the area and engage with its people on the subject of water and its supply.
20/06/2018	Benfica II	5	The fifth survey site was within Lar do Patriota, a Talatonan urban district, and only 0.5 km north of Benfica II CD (Figure 5-2). The surveyed site, and the rest of Benfica II distribution area is currently supplied by ETA Sudeste, this supply will be reinforced by the ETA Bitá supply.	This site was selected because of its proximity to CD Benfica II. The closer the households are to the CD the more likely it is that they will have a reliable and good quality water supply. However if this is not the case as close to the CD as this, then the supply is likely to become less reliable further away from the CD. This supports the argument for connecting CD Benfica II to the Bitá IV system.
	Camama	6	The final survey site is contained within the Talantona urban district of Camama but crosses the borders of several <i>bairros</i> including Campe, Baurý and Major Canhangulo. The settlement is currently supplied by CD Camama which is roughly 3.5km due south (Figure 5-2). The surveyed site, and the rest of Camama distribution area is currently supplied by ETA Sudeste, this supply will be reinforced by the ETA Bitá supply.	As with Benfica II this location is being surveyed in order to get an indication of the reliability and quality of water current supplied. Should the customers be experiencing persistent issues with their water supply it would support the argument for connecting CD Camama to the Bitá IV system.

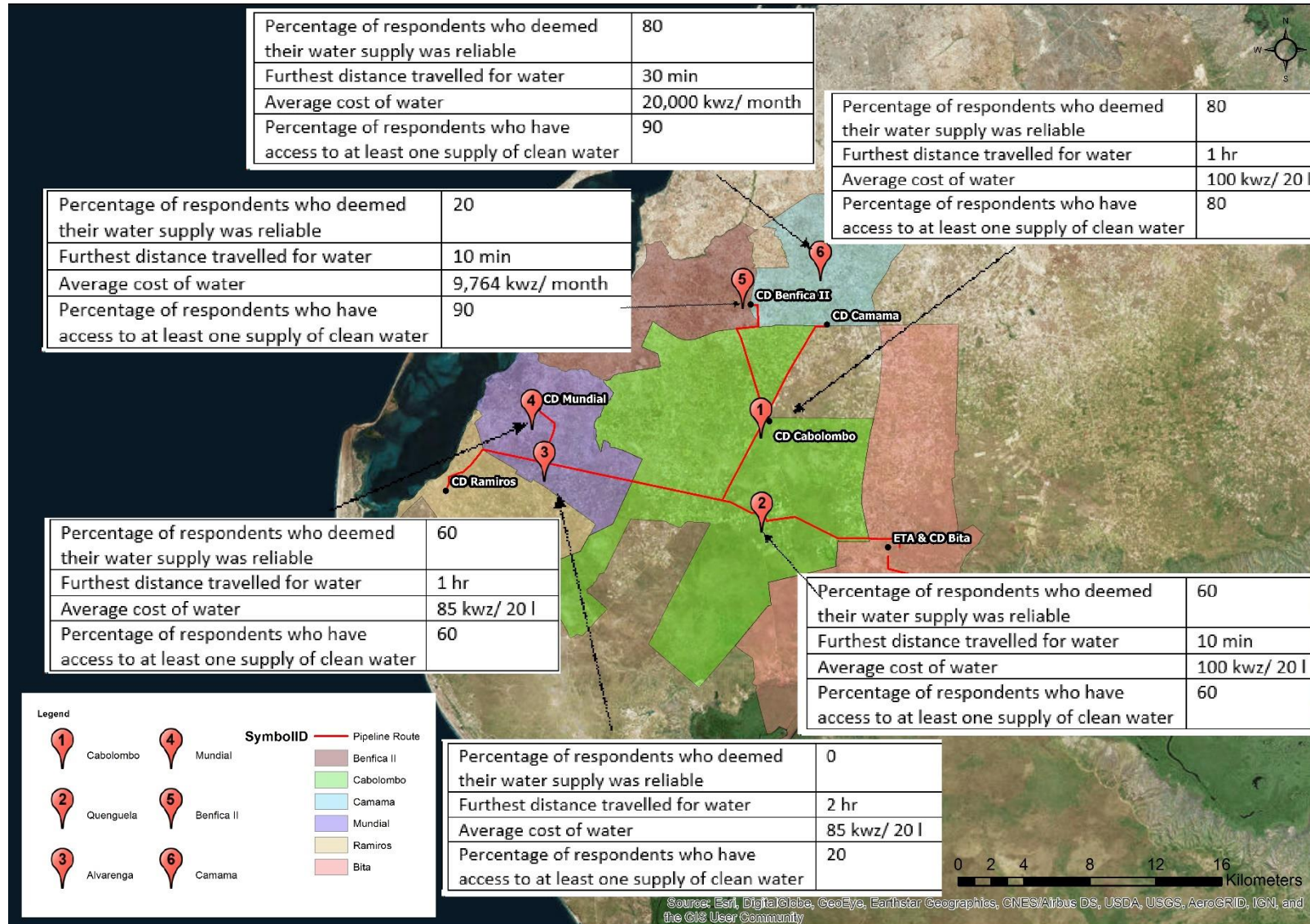


Figure 5-2: Survey locations and summary of responses.



### 5.1.3 PUBLIC CONSULTATIONS – PHASE ONE

Under normal circumstances it is unusual for a project to consult the public at such an early stage because a number of variables can change between concept and detailed design, not least of all access to funding. However, as this project requires a World Bank guarantee to proceed public consultations were conducted in order to comply with their standards for a Category B project.

The benefit of presenting the project to the public at this early stage is that they have the opportunity to meaningfully contribute to its design. In addition, as public consultations is something EPAL have never done before the sessions also initiated an open discourse with the public about the project, building trust and improving EPAL’s public relations. Furthermore, these consultations also allowed Dar to address, and where possible alleviate community concerns regarding the project’s environmental and social impacts.

Four public consultation meetings were held in September 2018 in and around the study area. The objectives of these meetings included:

- To enable affected groups and interested parties to understand the likely implications of the B4WSP and raise any concerns they may have;
- For the project team (EPAL and Dar) to listen to and where possible appease community concerns about the project; and,
- To encourage a two-way exchange of information to ensure the project’s social sustainability.

Meeting invitations were issued by EPAL to all urban district administrators within the project area. Administrators were asked to inform the people within their jurisdiction of the meeting’s time, date and location. Appendix D3 shows an example of one of these letters.

Table 5-3 shows the date, location and attendee catchment area for each of these meetings. **Figure 5-3** displays the location of each of the meetings in relation to the project area. Although timings varied all of the meetings followed the format shown in Table 5-4.

**Table 5-3: Schedule of Public Consultation Meetings**

Meeting No.	Date	Location	Specific Venue	Attendee Catchment Area
1	Thursday 6 <sup>th</sup> September 2018	Talatona	EPAL Head Office	Institutional stakeholders
2	Wednesday 12 <sup>th</sup> September 2018	Cabolombo	Instituto de Gestão do Kilamba	Those who represent <i>bairros</i> of Bitá and Cabolombo service areas.
3	Thursday 13 <sup>th</sup> September 2018	Ramiro	Comunitário Juvenil dos Ramiro	Those who represent <i>bairros</i> of Mundial and Ramiro service areas.
4	Friday 14 <sup>th</sup> September 2018	Talatona	Administração do Distrito Urbano da Camama	Those who represent the <i>bairros</i> of Benfca II and Camama service areas.

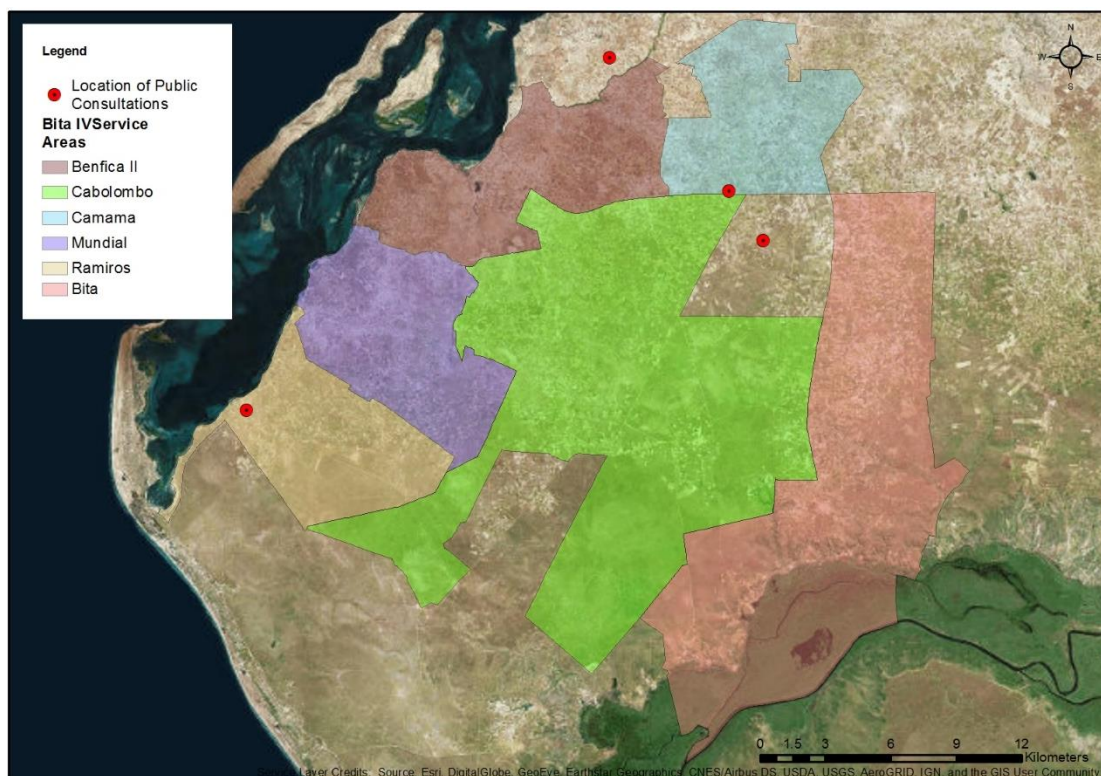


Figure 5-3: Locations of phase one public consultation meetings.

Table 5-4: Agenda for public consultations during concept design stage.

Time	Activity	Responsibility
9:30 - 10	Upon arrival attendees were asked to sign in and given a programme for the meeting and a non-technical summary of the draft ESIA executive summary in the local language (shown in Appendix D4). Attendees are also invited to look at A3 posters put up around the room.	Dar and EPAL
10-10:15	Local municipality representative opened the meeting.	Local Municipality
10:15-10:30	EPAL provided a brief project description.	EPAL
10:30 – 11	Dar then presented the following (slides used are shown in Appendix D5): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benefits of the project;</li> <li>• ESIA process including an explanation of site visits, establishing a baseline, assessment of impacts and planned mitigation measures;</li> <li>• RPF process and the purpose of the document; and,</li> <li>• Project’s timeline and the next steps.</li> </ul>	Dar
11 - 12	The meeting was then opened up to questions from the audience. EPAL, Dar or the local municipality representatives answered as appropriate. Anyone who asked a question was asked to also write their question down on a comments form for the Consultant’s records.	Dar, EPAL and Local Municipality

### 5.1.3.1 Meeting One- Thursday 6<sup>th</sup> September 2018

The first of the public consultations was held in EPAL’s head office and was predominantly aimed at institutional stakeholders, although members of the public were also free to attend. A total of 48 persons attended, excluding those from the Consultant and the Project Proponent. Representatives from the following areas were present (a full list of attendees for this session can be seen in Appendix D6.1):

- Vila Verde;
- Cabolombo;
- Morro dos Veados;
- Ramiros;
- Kilamba;
- Kenquela;
- Moradores;
- Zona Verde I; and,

- Belas Municipality;
- Zona Verde II.

The issues raised during the question and answer session were, as expected, primarily related to the need for an improved water supply service in Luanda rather than environmental or social issues. The comments sheets received and photos taken during this event are shown in in Appendix D6.2 and D6.3 respectively. Table 5-5 summarises the comments received and responses given.

**Table 5-5: Questions received and responses given during public consultation meeting one (6<sup>th</sup> September 2018).**

Question No.	Question/Comment	Response
1	The project will take a long time to implement and the community need a quicker solution to the problem.	It is EPAL's intention to commence construction as soon as possible. In the meantime most places will have to continue to rely on current water sources.
2	The community need short term alternatives.	It is EPAL's intention to commence construction as soon as possible. In the meantime most places will have to continue to rely on current water sources.
3	The project is welcomed but EPAL should consider implementing more immediate solutions, such as water trucks for those areas that will be served by Bitá IV.	It is EPAL's intention to commence construction as soon as possible. In the meantime most places will have to continue to rely on current water sources.
4	Camama II has existed for 40 years and in that time has never had a piped water supply but new areas such as Kilamba have. What is EPAL's response?	Often older areas are so well-established that it is difficult to engineer a water supply system into an existing settlement.
5	The population needs short term solutions.	It is EPAL's intention to commence construction as soon as possible. In the meantime most places will have to continue to rely on current water sources.
6	The administrators of this area need to work with the resident's committees to implement the project and minimise social and environmental impacts.	This is outside of Dar's and EPAL's control however the project will continue to collaborate with community representatives and municipality administrators and will encourage other stakeholders to do the same.
7	a. The contractors for the distribution networks were not presented. b. It seems that there was no transparency in the selection of the D&B contractors.	a. The D&B contractors for the distribution networks have not yet been appointed. b. EPAL chose the D&B contractors based on costs and the quality of previous work.
8	The project should strengthen water supply in areas where supply is unreliable.	The project will reinforce the Bitá III system and strengthen water supply in the areas of Benfica II and Camama.
9	The project is good and necessary however the cost of implementation should be negotiated so it may benefit the greatest number of people.	The cost of implementation shall be kept to a minimum provided this does not compromise the quality of the project's design, construction or operation.
10	During construction EPAL should consider alternative water sources of the Bitá IV service areas such as fountains.	It is EPAL's intention to commence construction as soon as possible. In the meantime most places will have to continue to rely on current water sources.
11	a. There was no mention of warranty periods or of subsequent maintenance works. b. The project should not repeat previous mistakes made by Chinese contractors where materials were of very poor quality and weren't durable.	a. This information is not known at this stage but the public will be informed of this later on the process. b. EPAL will have an international consultant to assist with project implementation and they will advise on the suitability of materials to meet the expected life of the project.
12	The project is commendable and well-presented however the population need a short-term solution to the water supply problem.	It is EPAL's intention to commence construction as soon as possible. In the meantime most places will have to continue to rely on current water sources.
13	a. The project is acceptable but it will take too long to implement, the community need faster alternatives. b. Those closest to the pipes should be supplied with water first.	a. It is EPAL's intention to commence construction as soon as possible. In the meantime most places will have to continue to rely on current water sources.

Question No.	Question/Comment	Response
		b. Water will be supplied to areas based on the detailed hydraulic design of the system, not proximity to pipes.
14	The project's objective of distributing drinking water is commendable. The potential risks should be mitigated as much as possible.	Management and monitoring plans shall be put in place to mitigate any negative impacts which D&B contractors will be contractually obliged to implement.
15	The project should consider the employment of the local, unskilled work force given the current levels of unemployment.	The ESIA study recognises the unemployment issue in the area and suggests that local personnel be given priority, in those positions for which they are qualified, in order to maximise the project's economic benefit to the local population.
16	a. How does EPAL plan to provide water to the Bitá IV service area during construction? b. How many systems are operational at the moment? c. How will the project be financed?	a. It is EPAL's intention to commence construction as soon as possible. In the meantime most places will have to continue to rely on current water sources. b. EPAL currently has three operational water systems in Luanda. c. If the World Bank grant the guarantee commercial banks will ultimately fund the project.
17	a. Why is Vila Verde not in the service area? b. When will the project start?	a. Vila Verde is in the service area. The majority of the urban district will be served by CD Cabolombo however a small area to the east of the district will be served by CD Mundial. b. The projects start date depends on access to funding. At this stage it is too early to tell.
18	What about the water supply outside of the Bitá IV service area? The places who need water the most should be given priority.	This is outside of the current project's scope.
19	a. The municipality must collaborate with the community in order to execute the project. b. The cost of resettlement and land expropriation should be included in the project financing as the municipality does not have the resources to offer compensation.	a. This is outside of Dar's and EPAL's control however the project will continue to collaborate with community representatives and municipality administrators and will encourage other stakeholders to do the same. b. The costs associated with land acquisition and resettlement shall be borne by EPAL. Having said this the municipality will still play a vital role in the implementation of any resettlement or land acquisition.
20	a. This project will take a long time to implement and the communities need a short term solution. b. Why do some areas have access to water and others do not?	a. It is EPAL's intention to commence construction as soon as possible. In the meantime most places will have to continue to rely on current water sources. b. This is outside of the current project's scope.

### 5.1.3.2 Meeting Two- Wednesday 12<sup>th</sup> September 2018

This meeting was held in a school in Kilamba named *Instituto de Gestão do Kilamba* and was predominantly aimed at project beneficiaries from the service areas of Bitá and Cabolombo. A total of 90 persons attended the meeting, excluding those from the Consultant and the Project Proponent. People from the following areas were present (a full list of attendees for this session can be seen in Appendix D7.1):

- Santa Marta;
- Kilamba;
- Vila Verde;
- Belas;
- Vitrona; and,
- Bitá;
- Bitá Progresso;
- Cabolombo;
- Camama II;
- Quenguela.

As the meeting was held in a school gymnasium senior students from the school were also invited to attend the meeting, many of whom read the handouts in detail and asked significant questions regarding the project's environmental and social impacts. All comments that were received and

photos taken during this event are shown in in Appendix D7.2 and D7.3 respectively. Table 5-6 summarises the comments received and responses given.

**Table 5-6: Questions received and responses given during public consultation meeting two (12<sup>th</sup> September 2018).**

Question No.	Question/Comment	Response
1	A lack of drinking water is a big problem and has been an issue for much of the population.	Agreed- the B4WSP aims to address this.
2	<p>a. Why are new areas being connected before older areas such as Golf I and Casenga?</p> <p>b. Why do some areas have water and others do not?</p>	<p>a. Often older areas are so well-established that it is difficult to engineer a water supply system into an existing settlement.</p> <p>b. This is outside of the current project's scope.</p>
3	<p>a. What are the procedures for assessing environmental and social impacts?</p> <p>b. After the project has supplied the area mentioned will it continue to develop or will it stop?</p>	<p>a. The Consultant assesses the likelihood and consequence of impacts occurring to arrive at an overall significance value. This is explained fully in the ESIA which shall be disclosed on EPAL's and the World Bank's website.</p> <p>b. The first phase of the project will supply the area shown. The second phase will increase the capacity of the system to supply areas further north.</p>
4	<p>a. What measures will be implemented to ensure the population can trust in the project?</p> <p>b. Will the project supply other areas as well?</p>	<p>a. The project will continue to consult with the public at key project stages, opening up communication between the EPAL and the public. Relevant information regarding the project will also be disclosed on EPAL's website.</p> <p>b. The first phase of the project will supply the area shown. The second phase will increase the capacity of the system to supply areas further north.</p>
5	The project should collaborate with the coordinators of neighbourhoods affected to ensure any necessary relocation or land expropriation is done amicably.	The RPF prescribes that any resettlement or land acquisition shall be done in coordination with the relevant <i>bairro</i> authorities.
6	How many municipalities are included in the project?	Three- Belas, Talatona and Viana.
7	I congratulate the project and hope that it will reduce the time and distance people currently have to travel to collect water.	The project hopes to achieve this by providing household connections.
8	<p>a. What company shall be contracted to do the project?</p> <p>b. What is the estimated value of the project?</p> <p>c. I would prefer a non-Chinese contractor to carry out the works as in the past they have used poor quality materials.</p>	<p>a. The project is broken down into 13 lots, each of the lots will have its own contractor.</p> <p>b. Total construction costs are currently estimated at US\$ 887 million.</p> <p>c. Chinese companies have the right to bid for work in Angola and if EPAL deem their work of acceptable quality they may be awarded the contracts.</p>
9	The project will be beneficial for the municipality of Belas.	No response required.
10	How will EPAL prevent neighbourhoods near construction sites being flooded and ensure continuous safety for the population?	The ESIA outlines a soil and earthworks management plan which the contractors will adhere to.
11	Why does Vila Verde not have its own CD? How will water be distributed to Vila Verde without a CD?	The majority of Vila Verde will be served by CD Cabolombo and a small area in the southeast corner of the urban district shall be served by CD Mundial.
12	<p>a. Why has the project not been more widely discussed? It seems as if the project is hidden from the population. It should be exposed more.</p> <p>b. The project should not only focus on the municipality of Belas and other urban areas as these areas are</p>	<p>a. The project is still in the concept design stage so the finer details of the design are still unconfirmed. Once these have been confirmed the project will begin to engage with the public on a wider scale.</p> <p>b. Several areas within Belas are underdeveloped in terms of their water supply and need a project such as this one.</p>

Question No.	Question/Comment	Response
	already developed. Rural areas which are less developed should also be considered.	

### 5.1.3.3 Meeting Three- Thursday 13<sup>th</sup> September 2018

This meeting was held in *Comunitário Juvenil dos Ramiros* and was predominantly aimed at project beneficiaries from the service areas of Mundial and Ramiros. A total of 67 persons attended the meeting, excluding those from the Consultant and the Project Proponent. People from the following areas were present (a full list of attendees for this session can be seen in Appendix D8.1):

- Ramiros;
- Mundial;
- Zona A;
- Benfica;
- Km 26;
- Vitronia;
- Canhanga;
- Maruvo; and,
- Cuca;
- Zona B;
- Km 32;
- Zona Verde I;
- Zona Verde II;
- Vila Verde;
- Tanque II;
- Tanque Sico.

Some of the key issues raised during this session were social ones regarding the possibility of resettlement and how this would work but also the unemployment problem in the project area and how the project may help. All comments that were received and photos taken during this event are shown in in Appendix D8.2 and D8.3 respectively. Table 5-7 summarises the comments received and responses given.

**Table 5-7: Questions received and responses given during public consultation meeting three (13<sup>th</sup> September 2018).**

Question No.	Question/Comment	Response
1	The project is welcomed and we hope the World Bank approves the funding so water supply can be improved.	No response required.
2	<p>a. I would like to know what help the government will give mothers who will be unemployed when the project starts.</p> <p>b. In addition, the soba does not earn money to buy water before the project reaches the municipality, I want to ask the Administrator to help Soba to buy water because he earns very little. Soba not to get into those people who steal EPAL because they are already happy with the project.</p>	This is outside of the current project's scope.
3	How will the construction of the project affect the access road running from Ramiros to Bitá? There is no other alternative route.	For the majority of this road the RoW is big enough to accommodate construction activities without having to close the road. However, where this is not the case a Traffic Management Plan will be put in place a reasonable alternatives shall be given.
4	<p>a. I would like the project to be implemented as soon as possible and we will help to ensure that opportunists do not take advantage of the project.</p> <p>b. I would like the project to consider employing local youths.</p>	<p>a. EPAL intends to implement the project as soon as possible.</p> <p>b. The ESIA study recognises the unemployment issue in the area and suggests that local personnel be given priority, in those positions for which they are qualified, in order to maximise the project's economic benefit to the local population.</p>
5	The project is welcomed and the timescale seems reasonable.	No response required.
6	The project will be very beneficial and seems feasible. If possible the project should construct	It is EPAL's plan to construct the project components concurrently.

Question No.	Question/Comment	Response
	the water treatment plant, distribution centres and distribution networks at the same time so that water may reach the population quickly.	
7	<p>a. What type of resettlement will be undertaken for the project?</p> <p>b. I suggest the project employ young people to address the issue of youth unemployment in the area.</p>	<p>a. Resettlement and land acquisition shall be undertaken in compliance with Angolan law and World Bank standards. The Bank favours land-for-land swaps but this will be negotiated on a case by case basis.</p> <p>b. The ESIA study recognises the unemployment issue in the area and suggests that local personnel be given priority, in those positions for which they are qualified, in order to maximise the project's economic benefit to the local population.</p>
8	Would like EPAL to provide a water tank in the community in the meantime	It is EPAL's intention to commence construction as soon as possible. In the meantime most places will have to continue to rely on current water sources

#### 5.1.3.4 Meeting Four- Friday 14<sup>th</sup> September 2018

This meeting was held in the offices of the Urban District of Camama or *Administração do Distrito Urbano da Camama* and was predominantly aimed at project beneficiaries from the service areas of Benfica II and Camama. A total of 23 persons attended the meeting, excluding those from the Consultant and the Project Proponent. People from the following areas were present (a full list of attendees for this session can be seen in Appendix D9.1):

- Simione;
- Dangereux;
- MBondo; and,
- Jardim do Edém;
- Simione II;
- MBondo II.

Attendees welcomed the project but also wanted a quicker solution to the water supply problem in the project area. Some wanted to ask questions about other EPAL projects as they had not had an opportunity to do so previously. All comments that were received and photos taken during this event are shown in in Appendix D9.2 and D9.3 respectively. Table 5-8 summarises the comments received and responses given.

**Table 5-8: Questions received and responses given during public consultation meeting four (14<sup>th</sup> September 2018).**

Question No.	Question/Comment	Response
1	The project is extremely important to the population as it will help mitigate a big problem.	No response required.
2	Homes in Camama have been connected for 5 years but they receive no water. The project is welcomed.	By upgrading the CD and distribution networks in Camama it is hoped that the project shall address this.
3	It is a project of great value to the municipalities as it will ensure a more reliable and better quality water supply.	No response required.
4	This project will be an asset to the community and is most useful.	No response required.
5	a. What happens after the project is operational? b. There should be collection agencies to control water consumption and collect payment.	a. Once the first phase is operational the second phase, which will increase the capacity of the system may begin. b. This is beyond the scope of the present project but is something EPAL may wish to consider.
6	I would like to thank you for reaching out to community like this, it has brought much needed peace of mind.	No response required.
7	We would like better water pressure.	The problem in noted and is an operational issue which EPAL will attempt to resolved.
8	The project is welcomed and should work in partnership with the district and compliment existing community services.	EPAL intend to work with stakeholders at all levels to ensure the project meets community expectations and integrates with existing services.
9	My concerns were addressed during the presentation.	No response required.
10	The project looks good and we welcome it to the area. We have waited a long time for this.	No response required.
11	The project is welcome because at the moment we don't have any water. The provision of water will improve our work in the community.	No response required.
12	The project should be expanded to include other areas without water.	This is outside of the current project's scope.
13	There was a water project in the area in 2014 but people who opened account with EPAL still have not received any water. The neighbourhood is divided between people with water and those without.	Phase 1 of the B4WSP does not serve this <i>bairro</i> although ultimately it will.
14	A similar project was undertaken in 2014 and this did not supply the <i>bairro</i> of Dangereux and other areas that are also in need of water. We hope this project does provide these areas with water.	Phase 1 of the B4WSP does not serve this <i>bairro</i> although ultimately it will.
15	EPAL should work with <i>bairro</i> coordinators and resident committess to implement this project.	EPAL and other parties involved in B4WSP will continue to meet with
16	The project is welcomed but it should cover the bairro of Dangereux which needs a lot of water.	Phase 1 of the B4WSP does not serve this <i>bairro</i> although ultimately it will.
17	I like the project, the presentation addressed all of my concerns.	No response required.



Question No.	Question/Comment	Response
18	I would like the rubble to be used as backfill for the roads in the area.	This is beyond the scope of the present ESIA but is something the appointed D&B contractor may wish to consider.

## 5.2 DETAILED DESIGN

As shown in Table 1-1 the B4WSP is sub-divided into 13 lots, each of which will require another, more detailed ESIA and, if applicable, a Resettlement Action Plan (RAP). These studies must be conducted in accordance with Angolan law and international best practice, both of which require public consultation. The Consultant recommends that EPAL, in coordination with their appointed E&S consultant and the resettlement management consultant, undertake the following SE activities during the detailed design stage:

- KIIs;
- Public consultations; and,
- PAP surveys.

It is important that these activities be coordinated by a central point within the Project Implementation Unit (PIU), most likely the Community Liaison Office (CLO), who has oversight over the 13 D&B contractors. If this is not the case stakeholders may be contacted multiple times by different D&B contractors which will increase stakeholder fatigue and might lead to stakeholders becoming reluctant to engage with the project again in the future.

### 5.2.1 KEY INFORMANT INTERVIEWS

During detailed design further engagement with key informants will encourage a continuous relationship between the project and its institutional stakeholders. In addition it will also provide an opportunity to present a more detailed analysis of the project's environmental and social impacts. The following stakeholders in particular should be consulted again at the detailed design stage:

- Belas municipality administrators;
- Viana municipality administrators;
- Talatona municipality administrators; and,
- Community leaders.

Responsibility for scheduling, chairing and recording these meetings is with the Project Proponent and their appointed E&S Consultant. As and when necessary the appointed D&B contractors should also be in attendance. The purpose of these meetings is to inform local government of how the B4WSP will affect their respective jurisdictions and request necessary construction licences and or permits be granted before the construction phase commences.

### 5.2.2 PUBLIC CONSULTATION – PHASE TWO

Once the World Bank guarantee the project and the detailed design phase commences EPAL, through their appointed E&S Consultants will undertake another, more detailed ESIA and if necessary a RAP. Draft documents should be completed which include a plan for public consultations, this shall then be reviewed and agreed by the supervising consultant, EPAL and MINAMB at which point the plan may be executed. The comments and feedback received during this consultation shall then be presented in the final reports.

All studies will need to be conducted in accordance with Angolan standards and, because the project will ultimately be funded by an International Finance Institution (IFI), IFC Performance Standards will also have to be adhered to, both of which require public consultations. This section presents the Consultant's proposed plan for detailed design phase public consultations.

It is suggested that this phase of consultations take the form of workshops whereby the public can inform and influence the detailed design of the project. This will also identify potentially vulnerable groups (e.g. women) who may require special measures, such as Focus Group Discussions (FGDs) be taken to ensure they have an equal opportunity to raise their concerns and present their contributions. Workshops should be held in an accessible, public space on a weekend so that those

who commute into Luanda city centre for work during the week are able to attend. One should be held in each of the distribution areas: Benfica II, Camama, Ramiros, Mundial, Cabolombo, and Bita.

The workshops will be hosted by two to three Portuguese speaking EPAL employees. The meetings are expected to last 90 minutes and residents from all PAP *bairros*, should be invited. The meeting date, time and location should be advertised on EPAL’s website at least seven days before the meetings take place. Additionally, formal letters from EPAL should be sent to the *soba*, CACS and forum of every settlement in the project area of influence informing them of details of the meeting and asking them to disseminate this information to the people within their jurisdiction. Meeting information may also be disseminated through newspaper and radio advertisements.

Table 5-9 presents a proposed schedule activities that will need to take place for phase two consultations. Table 5-10 contains a proposed agenda for phase two public workshops.

**Table 5-9: Proposed Schedule of Activities for Phase Two**

Activity No.	Activity	Parties Responsible
1	Find and hire suitable venues in Benfica II, Camama, Ramiros, Mundial, Cabolombo and Bita.	EPAL
2	Advertise the time, date and location of the workshops on EPAL’s website, inform <i>sobas</i> , CACS and community forums of the meeting and request that they share this information with their respective communities.	EPAL
3	Prepare materials for workshop meetings.	EPAL and E&S Consultant
4	Ramiros meeting	EPAL and E&S Consultant
5	Mundial meeting	EPAL and E&S Consultant
6	Bitá meeting	EPAL and E&S Consultant
7	Cabolombo meeting	EPAL and E&S Consultant
8	Benfica II meeting	EPAL and E&S Consultant
9	Camama meeting	EPAL and E&S Consultant

**Table 5-10: Proposed Agenda for Phase Two Workshop**

Agenda Item	Discussion
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upon arrival attendees will be asked to sign in and will be given a non-technical summary of the draft ESIA/RAP executive summary in the local language.</li> <li>Open the meeting by introducing the team present and thanking the attendees for coming.</li> </ul>
2	Present maps showing where the distribution centres will be located and where the distribution networks will cover.
3	Present a timeline of Project implementation, if possible specific to that distribution area.
4	Explain the Grievance Redress Mechanism (GRM) to the attendees.
5	<p><b>Exercise One:</b> Attendees will be asked to get into groups, ideally each group representing one bairro within that distribution area. They will then be asked to rank the following attributes associated with water in order of importance to them:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clean;</li> <li>Affordable;</li> <li>Reliable;</li> <li>Close by; and</li> <li>Other.</li> </ul> <p>This exercise will shed some light on what their priorities are regarding water and its supply. This exercise also highlights differences between social groups. For example, women who are typically charged with collecting the water, may say it is more important that their water supply is close by.</p>
6	<p>One group will be asked what order they ranked their cards in and why, other groups will then be asked to explain how and why their cards differed.</p> <p><i>NB: Pictures will be taken of the exercise and its results.</i></p>

Agenda Item	Discussion
7	<b>Exercise Two:</b> Now that attendees have more information on the Project they will be asked what they see as its advantages and disadvantages, i.e. how they see it impacting their day-to-day lives. Each group will be given small pieces of paper and asked to write either one advantage or one disadvantage on each and create two lists of advantages and disadvantages, ranking in them in order of significance.
8	One representative from each group will be invited to read out one main advantage and one main disadvantage. Each group will be asked to do the same until there is a list of the three advantages and three disadvantages of the Project. <i>NB: Pictures will be taken of the exercise and its results.</i>
9	After this attendees will be given the opportunity to ask further questions regarding the Project.

### 5.2.3 PROJECT AFFECTED PERSONS SURVEY

For those D&B contracts which may involve resettlement (most likely lots B1 and B2 only) a RAP is required. A fully comprehensive RAP includes the collection of appropriate and accurate baseline socio-economic data to identify all affected persons, determine their eligibility for compensation and assistance, and discourage the inflow of ineligible and fraudulent claimants.

Given that water projects are perceived to afford overriding benefits to the communities to be served, the proposed B4WSP PAP survey will comprise semi-structured interviews targeting 100% sample of directly affected households, and business enterprises, i.e., those suffering loss of land and/or fixed assets and/or being resettled or relocated. The details of the survey, the results obtained and their analysis will be presented in the RAP. Should, for whatever reason, the project is unduly delayed without the expropriation process being completed, it will be important to update the survey information prior to any subsequent expropriation exercise.

The RPF completed for the purposes of the guarantee have established a framework within which resettlement may take place, this guidance should be followed by any D&B contractor required to execute a RAP.

### 5.2.4 GENDER-BASED VIOLENCE SPECIFIC ENGAGEMENT

During detailed design it may also be necessary to engage with women specifically on the topic of Gender-Based Violence (GBV). As part of a GBV risk assessment and action plan (the ToR for which are included in Appendix G) EPAL and their appointed E&S consultant should consult World Bank guidance, namely their Good Practice Note on Addressing GBV in Investment Project Financing involving Major Civil Works (2018), and consider the following engagement activities in cases where the risk of GBV is considered to be high

- The use of technology to open up lines of communication between affected communities and the project, track perceptions of GBV risks as linked to the project and inform communities of services and information related to GBV;
- Seeking guidance from communities and their leaders to identify existing and potential local GBV risks and potential mitigation and monitoring measures;
- Recognising the existing gender-power dynamics and social dynamics which may inhibit participation of some vulnerable groups; and,
- Ensuring that the engagement activities provide opportunities to share information with stakeholders on project-related risks and the proposed reporting and response measures; with a particular focus on women, children and other vulnerable groups.

## 5.3 CONSTRUCTION

### 5.3.1 KEY INFORMANT INTERVIEWS

Further KIIs will need to be undertaken before construction, in particular:

- Belas municipality administrators;
- Viana municipality administrators;

- Talatona municipality administrators; and,
- Community leaders.

Responsibility for scheduling, chairing and recording these meetings is with the project proponent. As and when necessary the appointed D & B contractor should also be in attendance. The purpose of these meetings is to: (i) inform local government of the location, date and nature of any construction activities in their jurisdiction; (ii) the potential impacts these will have on the environment and people; (iv) what measures will be put in place to minimise, mitigate manage these impacts; and, (v) ask for their feedback and cooperation throughout the construction period.

One of the key agenda items for the KIIs during the construction period will be the impact of the project on vulnerable groups. Community leaders shall be asked for feedback on any issues that have arisen, such as increased incidence of GBV, and the appointed E&S Consultant, on behalf of EPAL, shall amend the GBV Action Plan adding to or amending the current arrangements as appropriate. This may require the E&S consultant to hold FGD with women in the area so that they can be involved in finding a better way to manage the occurrence of GBV.

### **5.3.2 GRIEVANCE REDRESS MECHANISM**

The Grievance Redress Mechanism (GRM) detailed in Section 6 will provide opportunity for iterative follow up during construction. The GRM shall be managed centrally by the CLO embedded within the PIU. The public shall be made aware of the GRM through the second phase of public consultations, leaflets handed to community leaders and committees, posters in and around the project area (including at the entrances of construction sites) and EPAL's website.

## **5.4 OPERATION**

Once the project is operational the PIU shall continue to operate the same GRM process detailed in Section 6 during the defects liability period, usually one year after the construction phase is concluded. After this EPAL will be responsible for addressing any further grievances.

Please note the proposed engagement activities included in Sections 5.2, 0 and 5.4 are suggested, the approach outlined above may need to be adjusted as more project details come to light.

---

## 6 GRIEVANCE REDRESS MECHANISM

---

The handling of complaints and grievances is one of the prime issues for which there is a significance difference between current Angolan practice and World Bank policy. It is therefore incumbent upon EPAL to develop a Grievance Redress Mechanism (GRM) that both complies with Bank policy and can be expedited under existing Angolan law. The mechanism proposed in this section will both strengthen current Angolan practice and satisfy OP 4.12 requirements.

The priority when handling disputes is to resolve them fairly and amicably, with the result that the individual PAP or PAP household are not worse off than they were pre-project. Most grievances are likely to fall into one of the following categories:

- Land based;
- Non-land based; or
- Gender Based Violence or Sexual Exploitation and Abuse.

### 6.1 LAND BASED GRIEVANCES

In respect of land take, asset loss and resettlement, the procedure begins with the offer of compensation from GoA/EPAL to the PAP. On the basis of 'full replacement cost', many B4WSP PAPs will find the initial offers of compensation made by GoA/EPAL to be acceptable. If this is acceptable, expropriation proceeds and the land is subsequently vacated for the project.

If the offer is not acceptable, those land holders with formal title will appeal through existing Land Law provision to the Provincial Tribunal. Those land users with provisional or no title will appeal to their local *soba* or *bairro* coordinator who will consider the case through customary procedures.

Because of its close involvement with land take, expropriation and resettlement, the CLO at PIU will know of each of these cases and monitor the outcome of all settlements against World Bank OP 4.12 requirements. If the land holders, whatever their title, are still unsatisfied, they may make an appeal in writing through the *soba* or *bairro* coordinator to CLO's GRM Secretariat, where the submission will be given a case reference number. Alternatively, PAPs may make direct written submission themselves.

### 6.2 NON-LAND BASED GRIEVANCES

Similarly, grievances during the period of construction, e.g., damage to property by a contractor's staff or vehicles, vandalism or theft of property by construction crews, verbal abuse, violent assault, excessive noise or dust, etc., may be made via the *soba*, *bairro* coordinator or by the complainant themselves.

### 6.3 GENDER BASED VIOLENCE OR SEXUAL EXPLOITATION AND ABUSE GRIEVANCES

In Angola, as in other countries, stigma is often attached the victims of gender-based violence (GBV) and sexual exploitation and abuse (SEA), such that they often prefer to suffer in silence, not sharing their experience with the police or family members. Female victims may only wish to relay their

suffering to close friends of the same gender after time and the trauma has passed. Male victims of SEA may also wish to keep their suffering to themselves as SEA is typically regarded as a women’s issue.

Any such event attributed to B4WSP construction crews, project engineers or others will be treated sympathetically and in a manner that keeps victim’s identity confidential. Written submissions to the GRM Secretariat may be made by the victim, by friends or relatives, or, in the case of female victims, through a female-interest NGO/CBO. Within the Secretariat, these submissions will be steered through the procedure by a female member of the Grievance Committee, unless the complainant requests otherwise.

## 6.4 THE COMMUNITY LIASION OFFICE’S GRIEVANCE REDRESS PROCEDURE

The complete grievance redress procedure is illustrated in Figure 6-1.

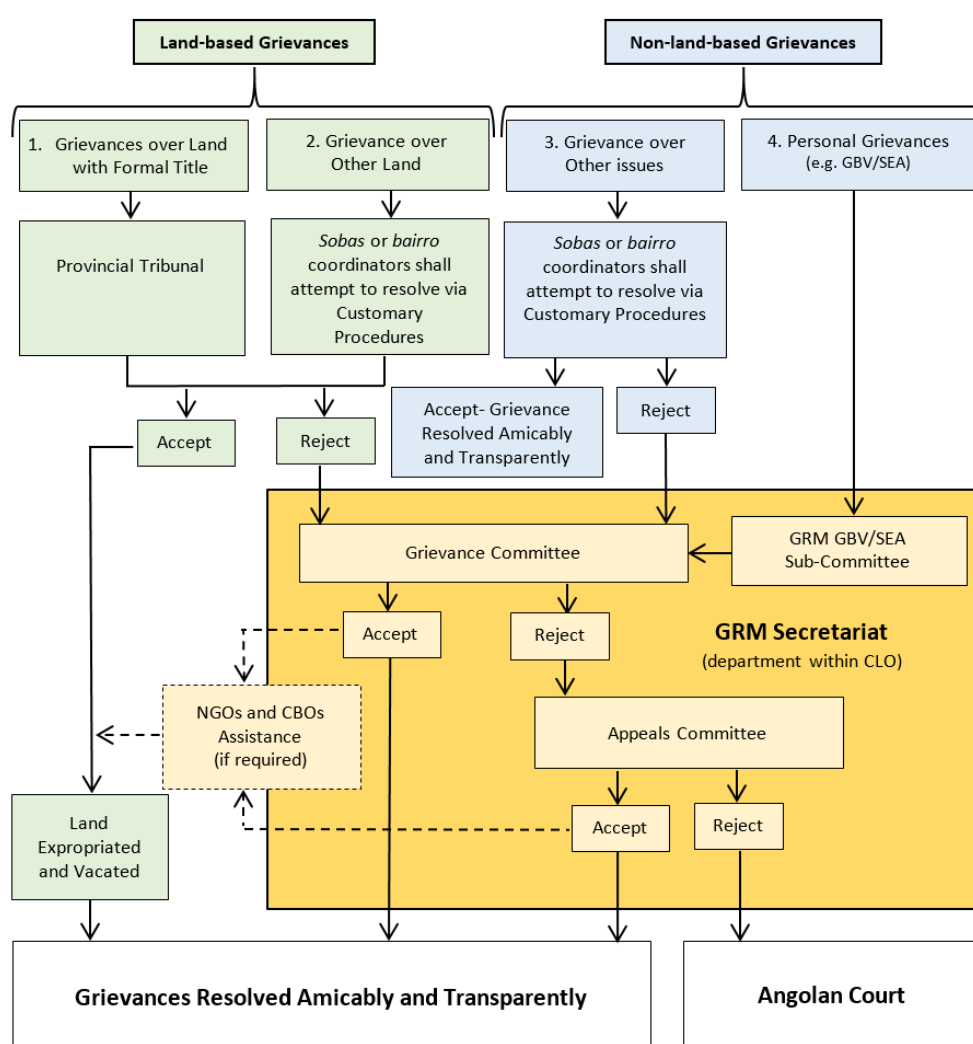


Figure 6-1: The B4WSP Grievance Redress Mechanism

As soon as practically possible after an event that causes grievance takes place, the complainant should complete a Grievance Form for submission to the GRM Secretariat at the CLO within PIU. Forms will be widely distributed to *sobas* and *bairro* coordinators, urban district and municipality offices, residents’ committees, community forums, construction site gate offices and elsewhere. Posters in prominent positions in each affected settlement will indicate the nearest source of forms and also give the CLO telephone number and email address. The form can also be downloaded from EPAL’s B4WSP web page.

Complete forms may be returned via the same channels, or the claimant may submit it themselves to the PIU CLO. Submissions may be made by email, with the completed form scanned and attached, or the relevant details provided in the email text. At each CD site, a post box at the site entrance may also be used. Grievances may also be made verbally in person at CLO offices or by telephone, where someone will write the details on a Grievance Form as they are given.

On receipt by the CLO, each grievance will be given a unique case reference number and the basic details entered onto a Grievance Log to facilitate tracking and subsequent monitoring and evaluation. The information the case file will need to contain will vary between land and non-land grievances. This is expected to include:

- Name and contact details of complainant;
- A photograph of the complainant;
- A copy or photograph of the complainant's Civil Identity Card;
- Date complaint received;
- Details of complaint and any evidence provided;
- Name of person receiving the complaint;
- A table tracking the progress of the complaint; and,
- Outcome and date of complaint resolution.

For grievances in respect of land take and asset loss, a copy of any 'right of tenure' agreement shall also be submitted.

For appealing a decision of the Provincial Tribunal or Customary procedures, full details and supporting documents of the information they considered and any supporting documents shall be submitted.

All grievances, with the exception of GBV/SEA grievances, will be submitted through the Secretariat to open meetings of the Grievance Committee. For land-based grievances that have previously been reviewed by the Provincial Tribunal or by customary procedures, this Committee will simply confirm there is a valid grievance to consider and pass the case file to the Appeals Committee. At the outset of the project, EPAL should try to publicise the project and the GRM on radio and in *Jornal de Angola*.

The Grievance Committee will give due consideration to all other grievances on the basis of the submissions made. Those concerning GBV or SEA will be pre-reviewed by a small sub-group of committee members appointed from NGOs with special concern for women's interests and gender equality. This sub-group will then share their findings with the full committee, giving only those details considered pertinent, and will in particular, avoiding victim identification.

During the main period of land expropriation at the start of the project, both the Grievance Committee and the Appeals Committee will meet every two weeks, the former during the first and third week of the month, the latter during the second and fourth week. When the level of grievances generated is known, these periods may be shortened or lengthened as required. It is to be expected that as land expropriation is completed, the Appeals Committee will be able to meet less frequently.

Appeals against decisions of the Provincial Tribunal or the outcome of customary procedures must be submitted to the CLO within 10 working days of the decision being received. Applications in respect of non-land grievances should be submitted within 5 working days of the incident to which the grievance refers. For GBV and SEA grievances, no time limit is set, but victims should bear in mind that the Bitá IV construction contracts are time limited and a lengthy delay may mean the perpetrator has left Angola before the case can be resolved.

Grievances and Appeals will be put before the next committee meeting after the secretariats receive the file. Most will be resolved in that meeting. Where clarification or further information is required, this will be completed before the next committee meeting. Where grievances are not going to be resolved within 25 working days, the complainant will be informed of progress, the reason for the delay, and the time frame within which a decision will be made.

The decisions of the committees will be notified to the complainant in writing, and also by telephone. If the complaint was made by email, an emailed response will be provided. If the complainant cannot be located a message will be sent through the urban district administrator to the relevant soba to ask that the complainant contacts CLO. Decision letters will be handed to the complainant in person and he will sign to confirm receipt. Letters will not be left with any other party, for instance with *sobas*, to await collection.

Once decisions are accepted, additional assistance, if required, may be sought from NGOs and CBOs.

Grievances that go through Appeal without being resolved to the complainant's satisfaction have to freedom to pursue the matter through the Angolan Courts.

The two committees shall comprise knowledgeable persons, experienced in the subject area. Both will be established prior to RAP implementation and minutes of their deliberations will be taken and circulated.

The Grievance Committee in particular is structured to balance the interests of the project proponent with those of the PAP, and shall comprise the following persons or their nominated representative:

- Head of PIU's Community Liaison Office (Chair);
- Minister of Social Action, Family and Women's Protection;
- Concerned Urban District Administrators;
- EPAL's Legal Advisor;
- Development Workshop (NGO);
- Luanda Urban Poverty Network (NGO Umbrella Group); and,
- PIU's Community Liaison Office (Secretariat).

After receiving EPAL's offer of compensation and appealing it through either the Provincial Tribunal or Customary procedures, a PAPs only subsequent recourse is through the Courts, which in Angola as elsewhere is expensive and time consuming. This is unacceptable to the World Bank and a higher Appeals Committee is to be established so the numbers of PAPs continuing to court is a few as possible.

The Appeals Committee shall comprise the following persons or their nominated representative:

- The Minister of Energy and Water (Chair);
- Concerned Municipal Administrators;
- The Institute of Geography and Cadastre;
- The Country Director of Development Workshop;
- Organisation of Angolan Women (NGO);
- League of Angolan Women (NGO); and,
- PIU's Community Liaison Office (Secretariat).



---

## 7 DOWNSTREAM MEASURES

---

### 7.1 MONITORING AND EVALUATION

As the project progresses the relationship it has with its stakeholders will also evolve. By monitoring this plan's implementation and evaluating its success the methods, objectives and frequency of engagement may be adapted to accommodate this evolution. Furthermore the monitoring and evaluation process maintains or increases the efficiency and effectiveness of stakeholder engagement activities.

The CLO embedded within the PIU shall have a department responsible for monitoring and evaluating compliance with this SCEP, the ESMP and the RPF. At the start of each new project stage this department shall reassess each stakeholder's dependence on and influence over the project using the methodology shown in Section 3. If a stakeholder moves from one category (e.g. tertiary stakeholder) to another (e.g. secondary stakeholder) this should be included in the monthly progress report. This report may should also include:

- The number and minutes of stakeholder meetings held;
- New grievances submitted;
- Grievances in progress;
- Number of grievances appealed;
- Grievances resolved; and,
- Other comments raised.

The monthly progress report shall be presented at the monthly progress meeting where EPAL, D&B contractors and the supervising consultant will review and if necessary act upon the information presented.

### 7.2 REPORTING

As previously mentioned more detailed ESIA's, and where necessary RAPs, will be conducted by EPAL appointed E&S consultants upon receipt of detailed design from D&B contractors. These reports must include a detailed engagement plan which considers the recommendations in the present SCEP. All reports must be seen and approved by the supervising consultant, EPAL and MINAMB. Furthermore, these plans shall be required to record and report on any and all SE that takes place throughout their contract period. This should be presented in the ESIA and/or RAP which shall also be disclosed to the public via EPAL's website for a period no less than seven days.

## APPENDIX D1: MINUTES OF STAKEHOLDER MEETINGS

<b>Client/ Cliente:</b>	EPAL
<b>Project/ Projecto:</b>	Projecto de Abastecimento de Água Bita IV
<b>Consultant/ Consultor:</b>	Dar
<b>Stakeholder/ Parte Interessada:</b>	EPAL <span style="float: right;">Ficheiro nº</span>

REGISTRO DE REUNIÃO nº 1, de 21/05/2018		
<b>Meeting nº / Reunião nº: 1/2018</b>		
<b>Place /Local:</b>	CD Cabolombo	<b>Date /Data:</b> 21/05/2018
<b>Present / Intervenientes</b>		
	<b>Name / Nome</b>	<b>Company /Empresa</b>
1	Lourdes Tito	EPAL
2	Cesaltina Quivota	EPAL
3	José Brandão	EPAL
4	Cicero Fragata.	EPAL
5	Melhem Zoghoghi	Dar
6	John McCawley	Dar
7	Emma Woodward	Dar
8	Elias Elkhoury	Dar
9	Elline Coronho	Dar
10	Agux Andrade	Dar
<b>Agenda:</b>		
<b>REF.</b>	<b>TOPICS OF DISCUSSION / TÓPICOS EM DISCUSSÃO</b>	
1	Introductions / Apresentações	
2	Stakeholder's representative / Representante das Partes Interessadas	
3	Consultants contact / Contacto dos Consultores	
4	Project requirements in respect of site visits / Requisitos de projecto em relação às visitas ao local	

5	Project requirements in respect of distribution area / Requisitos de projecto em relação à área de distribuição
6	Project requirements in respect of maps / Requisitos de projecto em relação a mapas
7	Project requirements in respect of stakeholders / Requisitos de projecto em relação às partes interessadas

REGISTO DE REUNIÃO nº. 1, de 21/05/2018			
Reunião nº: 1/2018			
Ref.	Topics of Discussion / Tópicos de Discussão	For action by/ Para acção por	Deadline / Prazo
	ENGLISH	PORTUGUES	
1	<p><b>Introductions</b></p> <p>Dar introduced the team, gave some background to the project and explained the scope of the ESIA and the RAP.</p>	<p><b>Apresentações</b></p> <p>A Dar apresentou a equipa, deu algumas informações básicas do projecto e explicou o âmbito de aplicação da ESIA e RAP.</p>	
2	<p><b>Stakeholder's representative</b></p> <p>Name: Lourdes Tito Position: Project Coordinator Telephone: +244 923 754 795 E-mail: projectobita@gmail.com</p>	<p><b>Representante das Partes Interessadas</b></p> <p>Nome: Lourdes Tito Cargo: Coordenador de Projecto Telefone: +244 923 754 795 email: projectobita@gmail.com</p>	
3	<p><b>Consultants contact</b></p> <p>Name: Elias Elkhoury Telephone: +244 949 782 571 E-mail: Elias.Elkhoury@dar.com</p>	<p><b>Contacto dos Consultores</b></p> <p>Nome: Elias Elkhoury Telefone: +244 949 782 571 email: Elias.Elkhoury@dar.com</p>	
4	<p><b>Site Visits</b></p> <p>EPAL team will split into two teams on Tuesday, May the 22nd as per the following:</p> <p>a. Directora Lourdes and Eng. Luciano will have a meeting with the Contractor (Centro Cerro) during which, the scope of Lot B2 will be finalized (number of barrels from node to node, exact pipeline routing to CDs, etc.) and the most updated pipeline routing will be requested from the Contractor.</p> <p>b. Cesaltina Quivota, José Brandão and Cicero Fragata will accompany DAR's Environmental team during the site visit of S4 system components (Intake, raw water pipeline routing (two barrels from pumping station to ETA BITA), Water Treatment Plant location, and all CDs location). It will be necessary to understand the water abstraction process</p>	<p><b>Visitas ao Local</b></p> <p>A equipa da EPAL irá dividir-se em duas equipas na terça-feira, 22 de Maio, da seguinte forma:</p> <p>a. A Directora Lourdes e o Eng.º Luciano terão uma reunião com o Empreiteiro (Centro Cerro) durante a qual, o âmbito do Lote B2 vai ser finalizado (número de barris de nó a nó, encaminhamento exacto das tubagens para os CD, etc.) e será solicitado do Empreiteiro. o encaminhamento mais recente das tubagens</p> <p>b. Cesaltina Quivota, José Brandão e Cícero Fragata vão acompanhar a equipa de Ambiente da DAR durante a visita ao local dos componentes do sistema S4 (tomada, encaminhamento da tubagem de água bruta, dois barris de estação de bombagem para a ETA de BITA), localização da ETA e localização de todos os CDs).</p>	

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº. 1, de 21/05/2018</b>				
<b>Reunião nº: 1/2018</b>				
	<p>from the Kwanza floodplain/wetland.</p> <p>As for the transmission line, the corresponding site visit will be agreed upon with the Contractor during the above mentioned meeting which will take place on Tuesday, May the 22nd, as Centro Cerro is carrying out the design and has the latest/most updated pipeline routing.</p>	<p>Será necessário compreender o processo de captação de água desde a várzea/planície de inundação do Kwanza.</p> <p>Quanto à linha de transmissão, a correspondente visita ao local será acordada com o Empreiteiro durante a reunião supra mencionada, que terá lugar na terça-feira, 22 de Maio, dado que a Centro Cerro está a realizar o projecto e terá o mais recente/actualizado encaminhamento das tubagens.</p>		
5	<p><b>Distribution Areas</b></p> <p>Regarding the Service Areas that will be covered with distribution networks, given the great scale of the latter, and the likelihood that there will be no negative social impacts / expropriation / land take, then we will aim to conduct sample reviews / assessments – optimally one for each distribution area. This will start with Cabolombo service area, for which some experience has already been gained through prior visits made.</p>	<p><b>Áreas de Distribuição</b></p> <p>Quanto a Áreas de Serviço que serão abrangidas pelas redes de distribuição, dada a grande escala destas e a probabilidade de que não haja nenhum impacto social negativo/ expropriação/ ocupação de terreno, o objectivo será realizar análises/ avaliações amostra – Idealmente uma para cada área de distribuição. Isto irá iniciar com a área de serviço de Cabolombo, para a qual já existe alguma experiência adquirida em visitas anteriores.</p>		
6	<p><b>Maps</b></p> <p>Dar requested to obtain maps covering our project area that provide community names, etc., EPAL will contact IGCA and try to provide us with the requested information.</p> <p>EPAL was asked to provide Dar with maps showing the municipalities' delineation covering the project area of influence.</p>	<p><b>Mapas</b></p> <p>A Dar solicitou a obtenção de mapas abrangendo a nossa área de projecto com nomes de comunidades, etc., A EPAL irá contactar a IGCA e tentar fornecer as informações solicitadas.</p> <p>Foi solicitada à EPAL o fornecimento à Dar de mapas que indiquem a delimitação dos municípios, abrangendo a área de influência do projecto.</p>		
7	<p><b>Stakeholders</b></p> <p>EPAL requested a list of stakeholders that Dar Environmental team wishes to meet in the short-term, along with questions that will be presented to the stakeholders.</p>	<p><b>Partes Interessadas</b></p> <p>A EPAL solicitou uma lista de partes interessadas que a equipa da Dar Ambiente deseja conhecer a curto prazo, juntamente com as questões que serão apresentadas às partes interessadas.</p>		

<b>Client / Cliente:</b>	EPAL
<b>Project / Projecto:</b>	Projecto de Abastecimento de Água Bitá IV
<b>Consultant / Consultor:</b>	Dar
<b>Stakeholder/ Parte Interessada:</b>	EPAL <span style="float: right;">Ficheiro nº</span>

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 2, de 30/05/2018</b>		
<b>Reunião nº: 2/2018</b>		
<b>Place /Local:</b>	CD Cabolombo	<b>Date / Data:</b> 30/05/2018
<b>Present / Intervenientes:</b>		
	<b>Name / Nome</b>	<b>Company / Empresa</b>
1	Nounes Domingo	EPAL
2	John McCawley	Dar
3	Emma Woodward	Dar
4	Elias ElKhoury	Dar
5	John Davey	Dar
<b>Agenda:</b>		
<b>REF.</b>	<b>TOPICS OF DISCUSSION / TÓPICOS DE DISCUSSÃO</b>	
1	Introductions / Apresentações	
2	Stakeholder's representative / Representante da Parte Interessada	
3	Consultants contact / Contacto dos Consultores	
4	Project requirements in respect of previous experience / Requisitos de projecto em relação a experiência anterior	
5	Project requirements in respect of administrative divisions / Requisitos de projecto em relação a divisões administrativas	
6	Project requirements in respect of compensation / Requisitos de projecto em relação a indemnização	
7	Project requirements in respect of expropriation process / Requisitos de projecto em relação a processo de expropriação	
8	Project requirements in respect of PAP Identification and Classification / Requisitos de projecto em relação a Classificação e Identificação de PAP	
9	Project requirements in respect of compulsory purchase of land / Requisitos de projecto em relação a expropriação de terras	
10	Project requirements in respect of public consultations / Requisitos de projecto em relação a consultas públicas	
11	Project requirements in respect of cut-off date / Requisitos de projecto em relação a data-limite	
12	Project requirements in respect of PAP surveys / Requisitos de projecto em relação a Pesquisas das PAP	

REGISTO DE REUNIÃO nº 2, de 30/05/2018				
Reunião nº: 2/2018				
Ref.	Topics of Discussion / Tópicos de discussão		For action by/ Para acção por	Deadline / Prazo
	ENGLISH	PORTUGUES		
1	<p><b>Introductions</b></p> <p>Dar introduced the team, gave some background to the project and explained the scope of the ESIA and the RAP.</p>	<p><b>Apresentações</b></p> <p>A Dar apresentou a equipa, deu algumas informações básicas do projecto e explicou o âmbito de aplicação da ESIA e RAP.</p>		
2	<p><b>Stakeholder's representative</b></p> <p>Name: Lourdes Tito Position: Project Coordinator Telephone: +244 923 754 795 E-mail: projectobita@gmail.com</p>	<p><b>Representante das Partes Interessadas</b></p> <p>Nome: Eng<sup>a</sup> Lourdes Tito Cargo: Coordenadora de Projecto Telefone: +244 923 754 795 email: projectobita@gmail.com</p>		
3	<p><b>Consultants contact</b></p> <p>Name: Elias Elkhoury Telephone: +244 949 782 571 E-mail: Elias.Elkhoury@dar.com</p>	<p><b>Contacto dos Consultores</b></p> <p>Nome: Elias Elkhoury Telefone: +244 949 782 571 email: Elias.Elkhoury@dar.com</p>		
4	<p><b>Previous Experience</b></p> <p>Nounes has worked on several projects involving land acquisition and resettlement, including:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1998-2000: 1000mm pipeline over 26km financed by Government of Angola.</li> <li>2005-2007: Kifangondo 600mm pipeline financed by Government of Angola.</li> <li>2008-2010: Camama pipeline which involved a lot of expropriation.</li> </ol> <p>Most of the land taken during these projects was agricultural, although there were a few resettlements there was no clear procedure for this as the country was still at war, or recovering from it. Finance was not from WB but from a Brazilian Funding Agency.</p>	<p><b>Experiência Anterior</b></p> <p>O Sr. Nounes já trabalhou em vários projectos envolvendo a aquisição de terras e realojamentos, incluindo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1998-2000: tubo de 1000mm em mais de 26km, financiado pelo Governo de Angola.</li> <li>2005-2007: tubo de 600mm de Kifangondo financiado pelo Governo de Angola.</li> <li>2008-2010: Tubagem de Camama que envolveu muitas expropriações.</li> </ol> <p>A maioria das terras tomadas durante esses projectos era agrícola, embora houvesse alguns realojamentos não houve nenhum procedimento claro para isso pois o país estava em guerra, ou em recuperação. O financiamento não foi do Banco Mundial mas de uma Agência de Financiamento Brasileira.</p>		
5	<p><b>Administrative Divisions</b></p> <p>Luanda province is divided into municipalities, municipalities are divided into communities, communities are divided into bairros (neighbourhoods) and bairros divided into commissions.</p>	<p><b>Divisões Administrativas</b></p> <p>A Província de Luanda é dividida em municípios, os municípios dividem-se em comunidades, as comunidades dividem-se em bairros e os bairros divididos em comissões.</p>		
6	<p><b>Compensation</b></p> <p>On past projects EPAL has, to save time, gone straight to the owner of the land/property and</p>	<p><b>Indemnização</b></p> <p>Em projectos anteriores, para economizar tempo, a EPAL tem ido directamente ao proprietário</p>		

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 2, de 30/05/2018</b>				
<b>Reunião nº: 2/2018</b>				
	<p>negotiated a form of compensation (usually cash as this is the preference of the people) with the owner directly. The proper channels are only used when the pipeline will disturb the existing infrastructure then this is negotiated with the appropriate ministry or authority.</p> <p>There are set compensation rates for agricultural land and crops / fruit trees on the land set by the Ministry of Agriculture. EPAL to send a copy of this to Dar.</p> <p>Renters and descendants of the owner are not compensated. Only the owner of the land is eligible for compensation.</p> <p>Women are paid the same compensation as men.</p> <p>There are no extra provisions made for vulnerable groups.</p> <p>Non-tangible losses such as unharvested fruit are compensated as far as possible. However, no compensation is offered for losses such as an increased journey time to work/school etc.</p> <p>If given new land the PAP will have the same rights to the new land as he had to his old land.</p>	<p>da terra/ propriedade negociar uma forma de indemnização (normalmente dinheiro, que é a preferência geral) diretamente com o proprietário. Os canais apropriados são usados somente quando as canalizações perturbam infra-estruturas existente, sendo então negociado com o Ministério ou entidade apropriada.</p> <p>Há taxas de indemnização para terrenos agrícolas e culturas / árvores de fruto no terreno definido pelo Ministério da Agricultura. A EPAL rá entregar uma cópia à Dar.</p> <p>Locatários e descendentes de proprietários não são compensados. Somente o proprietário da terra é elegível para indemnização.</p> <p>As mulheres recebem a mesma indemnização que os homens.</p> <p>Não existem disposições extra para grupos vulneráveis.</p> <p>Perdas não-tangíveis, como fruta colhida são compensadas tanto quanto possível. No entanto, não há qualquer indemnização para perdas como aumento do tempo de viagem para o trabalho/ escola, etc.</p> <p>Se for dada nova terra, a PAP terá os mesmos direitos à nova terra que tinha à antiga terra.</p>		
7	<p><b>Expropriation Process</b></p> <p>Usually the contractor will survey the pipeline routing. This is given to EPAL who negotiates the pipeline routing with the contractor to avoid as many houses / properties as possible. The final route is given to the project team who does a detailed survey of affected properties and agrees a price with the owner on the spot.</p> <p>The project team should, in theory, have a government representative doing the surveys with them to ensure everyone is getting a fair price for their land, but this has never been the case on any of EPAL's projects.</p> <p>Depending on the nature of the land to be expropriated the government representative may be from either the Ministry of Agriculture, Ministry of</p>	<p><b>Processo de Expropriação</b></p> <p>Normalmente o empreiteiro pesquisa o encaminhamento das tubagens. Isto é entregue à EPAL, que negocia o encaminhamento das tubagens com o empreiteiro para evitar o máximo de casas/ propriedades possível. A rota final é dada à equipa de projecto que faz um levantamento detalhado das propriedades afetadas e acorda um preço com o proprietário no local.</p> <p>A equipa de projecto deve teoricamente ter um representante do governo a fazer os inquéritos com eles para garantir que todos recebem um preço justo pela sua terra, mas nunca foi o caso em nenhum dos projectos da EPAL. Dependendo da natureza da terra a expropriar, o representante do Governo pode ser do Ministério da Agricultura,</p>		

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 2, de 30/05/2018</b>				
<b>Reunião nº: 2/2018</b>				
	<p>Construction or Ministry of Public Works.</p> <p>If a Project Affected Person (PAP) refuses to sell the land the alignment may need to be altered. One reason for refusal to sell land may be because in some cases landowners/ tenants may have buried their dead on the land.</p>	<p>Ministério de Construção ou Ministério das Obras Públicas.</p> <p>Se uma pessoa afetada pelo projecto (PAP) se recusar a vender o terreno o alinhamento pode ter de ser alterado. Uma das razões para a recusa em vender a terra pode ser porque em alguns casos os proprietários/ inquilinos enterram familiares no terreno.</p>		
8	<p><b>PAP Identification and Classification</b></p> <p>Land owners are identified via a walkover survey, or if the owner of the land isn't present or identified at the time of the walkover survey then it is best to go through one of the relevant administrative authorities to find out who the land belongs to.</p> <p>PAPs can be divided into three categories:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. The PAP legally bought the land from the government and has a leasehold title deed with a future expiry date. In this case the owner can negotiate a price for the compensation.</li> <li>b. The PAP is legally allowed to live on the land (has a provisional title with some rights of use) but does not own the land itself. In this case the GoA recommends US\$14/m<sup>2</sup>.</li> <li>c. The PAP occupies the land but has no formal right to it. In this case the GoA recommends up to US\$ 14/m<sup>2</sup>.</li> </ol> <p>The above prices are recommended for all of Luanda province (i.e. north of the R.Kwanza).</p>	<p><b>Classificação e identificação de PAP</b></p> <p>Os proprietários da terra são identificados através de um inquérito, ou se o dono da terra não estiver presente nem for identificado no momento do inquérito presencial, é preferível passar por uma das autoridades administrativas relevantes para descobrir a quem pertence a terra. As PAP podem ser divididas em três categorias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. As PAP, legalmente, compram as terras do governo e têm uma escritura de penhora com data de vencimento futuro. Neste caso, o proprietário pode negociar um preço para a indemnização.</li> <li>b. As PAP são legalmente autorizadas a viver na terra (têm um título provisório com alguns direitos de uso), mas não são proprietárias da terra em si. Neste caso o Governo de Angola recomenda 14 dólares por m<sup>2</sup>.</li> <li>c. As PAP ocupam a terra, mas não têm nenhum direito formal a isso. Neste caso, o Governo de Angola recomenda até 14 dólares por m<sup>2</sup>.</li> </ol> <p>Os preços acima são recomendados para todas as províncias de Luanda (a norte do Rio Kwanza).</p>		
9	<p><b>Compulsory Purchase of Land</b></p> <p>Compulsory purchase of land has happened before on EPAL projects but is avoided as far as possible because this requires involving the provincial government (as municipal governments often don't have the capacity to deal with these issues)</p>	<p><b>Expropriação de Terras</b></p> <p>A expropriação de terra já aconteceu antes em projectos EPAL mas é evitada tanto quanto possível, porque exige o envolvimento do governo provincial (pois os governos municipais muitas vezes não têm capacidade para lidar com estas</p>		



<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 2, de 30/05/2018</b>				
<b>Reunião nº: 2/2018</b>				
	and can delay a project for at least 6 months.	questões) e pode atrasar um projecto pelo menos 6 meses.		
10	<p><b>Public Consultation</b></p> <p>The public are only officially made aware of the project after the detailed design stage at an event organised by the Ministry of Energy and Water (MINEA). This event is advertised through the media. At this event the Minister explains the project.</p> <p>Public consultation has not been undertaken in Angola at the concept design stage as once they know about the project people will move onto the land to claim compensation. EPAL may be reluctant to undertake public consultations at this stage of the project.</p>	<p><b>Consulta Pública</b></p> <p>O público é apenas oficialmente informado do projecto após a fase de projecto detalhado num evento organizado pelo Ministério da Energia e Água (MINEA). Este evento é anunciado através da comunicação social. Nesse evento, o Ministro explica o projecto.</p> <p>A consulta pública não foi realizada em Angola na fase de concepção uma vez que se sabe que a população irá deslocar-se para o terreno para reclamar uma indemnização. A EPAL pode ser relutante em realizar consultas públicas nesta fase do projecto.</p>		
11	<p><b>Cut-off Date</b></p> <p>The cut-off date for receiving compensation is usually after the alignment/land ownership survey is complete and just before construction begins, limiting the amount of time people have to move onto the land and claim compensation. However, even if there is a survey confirming which properties are legitimately eligible for compensation this is not always respected, and EPAL often pays compensation to people who have moved onto the land after the cut-off date. EPAL showed Dar an example property survey sheet. This included only basic data related to compensation – name, property details. It was not a detailed socio-economic survey.</p>	<p><b>Data-Limite</b></p> <p>A data-limite para receber indemnização é normalmente após a pesquisa da propriedade da terra/ alinhamento completo e antes de iniciar a construção, limitando o tempo disponível para ocupar terrenos e reclamar indemnizações. Contudo, mesmo que haja inquéritos confirmando as propriedades legitimamente elegíveis para indemnização isto nem sempre é respeitado e a EPAL por vezes paga indemnizações a pessoas que se mudaram para o terreno após a data-limite. A EPAL deu à Dar um exemplo de ficha de inquérito de propriedade. Inclui apenas dados básicos relativos à indemnização (nome, detalhes da propriedade), não sendo um inquérito detalhado socioeconómico.</p>		
12	<p><b>PAP Surveys</b></p> <p>EPAL to provide Dar with a sample questionnaire for land ownership surveys which was made in 2001.</p>	<p><b>Inquéritos às PAP</b></p> <p>A EPAL deverá fornecer à Dar um questionário de amostra para os inquéritos da propriedade de terrenos aplicados em 2001.</p>	EPAL	

<b>Client / Cliente:</b>	EPAL	
<b>Project / Projecto:</b>	Projecto de Abastecimento de Água Bitá IV	
<b>Consultant / Consultor:</b>	Dar	
<b>Stakeholder/ Parte Interessada:</b>	Instituto Nacional de Recursos Hídricos de Angola (INRH)	Ficheiro nº

REGISTO DE REUNIÃO nº1, de 06/06/2018		
<b>Reunião nº: 1/2018</b>		
<b>Place / Local:</b>	Escritórios do INRH	<b>Date /Data:</b> 06/06/2018
<b>Present / Intervenientes:</b>		
	<b>Name / Nome</b>	<b>Company /Empresa</b>
1	Eng. Luciano Gwilhermano	EPAL
2	Elias Elkhoury	Dar
3	John McCawley	Dar
4	John Davey	Dar
5	Emma Woodward	Dar
6	Manuel Quintino	INRH
7	Monica Cypriano	INRH
<b>Agenda:</b>		
<b>REF.</b>	<b>TOPICS OF DISCUSSION / TÓPICOS DE DISCUSSÃO</b>	
1	Introductions / Apresentações	
2	Stakeholder's representative / Representante da Parte Interessada	
3	Consultants contact / Contato dos Consultores	
4	Project requirements in respect of documentation / Requisitos de projecto em relação a documentação	
5	Project requirements in respect of scope of ESIA / Requisitos de projecto em relação a âmbito do ESIA	
6	Project requirements in respect of ecological impact / Requisitos de projecto em relação a impacto ecológico	
7	Project requirements in respect of legislation/ Requisitos de projecto em relação a legislação	
8	Project requirements in respect of NGOs / Requisitos de projecto em relação a ONGs	

REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 06/06/2018				
Reunião nº: 1/2018				
Ref.	Topics of Discussion / Tópicos de Discussão		For action by / Para acção por	Deadline / Prazo
	ENGLISH	PORTUGUES		
1	<b>Introductions</b> Dar to introduce the team and give some background to the project.	<b>Apresentações</b> A Dar apresentou a equipa e deu alguma contextualização do projecto.		
2	<b>Stakeholder's representative</b> Name: Monica Cypriano Position: Consultant Telephone: +244 935 521 881 E-mail: monica.cyprianoat@gmail.com	<b>Representante da Parte Interessada</b> Nome: Mónica Cypriano Cargo: Consultora Telefone: +244 935 521 881 email:monica.cyprianoat@gmail.com		
3	<b>Consultants contact</b> Name: Elias Elkhoury Telephone: +244 949 782 571 E-mail: Elias.Elkhoury@dar.com	<b>Contacto dos Consultores</b> Nome: Elias Elkhoury Telefone: +244 949 782 571 email: Elias.Elkhoury@dar.com		
4	<b>Documentation</b> INRH can supply the following documents to EPAL on receipt of a formal request from them: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PNA- National Water Plan (CD can be provided)</li> <li>• Kwanza River Masterplan</li> <li>• PNEA executive summary (full document awaiting formal approval). It was indicated that at least Executive Summary can be provided.</li> <li>• MINEA Action Plan (2018-2022)</li> <li>• General Plan for the Development and Use of Hydrological Resources in the Kwanza Basin (PGDURHBH).</li> </ul>	<b>Documentação</b> O INRH pode fornecer os seguintes documentos à EPAL, na sequência de um pedido formal: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PNA - Plano Nacional da Água (pode ser fornecido em CD)</li> <li>• Plano Director do rio Kwanza</li> <li>• Sumário Executivo PNEA (aprovação formal do documento completo está pendente). Foi indicado que pelo menos o Sumário Executivo pode ser fornecido.</li> <li>• Plano de Acção do MINEA (2018-2022)</li> <li>• Plano Geral para o Desenvolvimento e Utilização dos Recursos Hídricos da Bacia do Kwanza (PGDURHBH).</li> </ul>	EPAL to formally request the documents listed./ A EPAL deverá solicitar formalmente os documentos listados.	
5	<b>Physical Impact</b> The minimum flow recorded for the lower Kwanza is 122 m <sup>3</sup> /s. Release from Cambambe Dam is regulated at up to 500 m <sup>3</sup> /s. Historically (before Cambambe dam) the Kwanza's flow, during the wet season, has been recorded as high as 2000m <sup>3</sup> /s. This Figura was recorded by a gauging station which has since been destroyed. For abstractions up to 2 m <sup>3</sup> /s, a concession (concessao) from the Minister is required. For proposed abstractions greater than 2 m <sup>3</sup> /s, permission from the President is required. A pilot study, funded by the World Bank and the Angolan	<b>Impacto Físico</b> O caudal mínimo registado para o Kwanza inferior é de 122 m <sup>3</sup> /s. A libertação da Barragem de Cambambe está regulada até 500 m <sup>3</sup> /s. Historicamente (antes da barragem de Cambambe) o caudal do Kwanza durante a estação chuvosa foi registado em 2000 m <sup>3</sup> /s. Este valor foi registado por uma estação de medição entretanto destruída. Para captações até 2 m <sup>3</sup> /s, é necessária uma concessão do Ministro. Para abstrações propostas superiores a 2 m <sup>3</sup> /s, é necessária licença do Presidente. Um estudo-piloto, financiado pelo Banco Mundial e o Governo Angolano está atualmente		

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 06/06/2018</b>			
<b>Reunião nº: 1/2018</b>			
	<p>Government is currently looking into how much water is abstracted from the Kwanza, both legally and illegally, but there is no data on it presently. A copy (PAD 1942) has been downloaded and saved from WB website.</p> <p><b>Public Consultation</b></p> <p>INRH recently held a Public Consultation this was done to EU standards and had a positive outcome. INRH promised to supply dar with the consultation document.</p>	<p>investigando quanta água é captada do Kwanza, legal e ilegalmente, mas não tem nenhum dado atualmente. Foi baixada uma cópia (PAD 1942) a partir do website da Development Workshop.</p> <p><b>Consulta Pública</b></p> <p>O INRH realizou recentemente uma Consulta Pública em conformidade com as Normas da UE e teve um resultado positivo. O INRH prometeu fornecer à Dar o documento de consulta.</p>	
6	<p><b>Ecological Impact</b></p> <p>DNA report goes into detail but in summary:</p> <p>Cambambe Dam releases 450-500m<sup>3</sup>/s. It was indicated by INRH that according to guidance they received, at least 14% of this (70 m<sup>3</sup>/s) is needed to maintain ecology. There was no indication of period of time that such low flow was acceptable for, before longer term impacts resulted.</p> <p>The minimum flow recorded for the lower Kwanza is 122 m<sup>3</sup>/s.</p>	<p><b>Impacto Ecológico</b></p> <p>O relatório DNA apresenta maior detalhe, mas em resumo:</p> <p>A Barragem de Cambambe liberta 450-500 m<sup>3</sup>/s. Foi indicado pelo INRH que de acordo com a orientação recebida, pelo menos 14% (70 m<sup>3</sup>/s) são necessários para manter a ecologia. Não havia nenhuma indicação de período de tempo que esse baixo caudal seria aceitável antes de resultar em impactos de longo prazo.</p> <p>O caudal mínimo registrado para o Kwanza inferior é 122 m<sup>3</sup>/s.</p>	
7	<p><b>Legislation</b></p> <p>INRH mentioned Presidential Decree 82/14 which, among other things, gives the INRH the authority to revoke (or limit for a period of time) a company's abstraction license if it is deemed necessary.</p>	<p><b>Legislação</b></p> <p>O INRH menciona o Decreto Presidencial 82/14, que entre outras coisas, dá ao INRH autoridade para revogar a licença de captação de uma empresa (ou limitar por um período de tempo) se for considerado necessário.</p>	
8	<p><b>NGOs</b></p> <p>INRH mentioned the Allan Cain at the Development Workshop has experience in implementing water projects and could be a useful Fonte of information.</p>	<p><b>ONGs</b></p> <p>O INRH mencionou que Allan Cain do Development Workshop possui experiência em implementação de projectos hídricos e pode ser uma fonte de informação útil.</p>	

<b>Client / Cliente:</b>	EPAL	
<b>Project / Projecto:</b>	Projecto de Abastecimento de Água Bitá IV	
<b>Consultant / Consultor:</b>	Dar	
<b>Promotor / Promotor:</b>	Ministério da Administração do Território	Ficheiro nº

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 13/06/18</b>		
<b>Reunião nº: 1/2018</b>		
<b>Place /Local:</b>	<b>Date /Data:</b>	13/06/2018
<b>Present / Intervenientes:</b>		
	<b>Name /Nome</b>	<b>Company /Empresa</b>
1	Eng. Luciano Gwilhermano	EPAL
2	Elias Elkhoury	Dar
3	John McCawley	Dar
4	John Davey	Dar
5	Emma Woodward	Dar
6	Eline Coronho	Dar
7	Luciano Gui Heshano	EPAL
8	Maria Manuela Ferraz	Município de Belas
<b>Agenda:</b>		
<b>REF.</b>	<b>TOPICS OF DISCUSSION / TÓPICOS DE DISCUSSÃO</b>	
1	Introductions / Apresentações	
2	Stakeholder's representative / Representante da Parte Interessada	
3	Consultants contact / Contato dos Consultores	
4	Project requirements in respect of Ministry's Scope / Requisitos de projecto em relação a Âmbito do Ministério	
5	Project requirements in respect of cadastral data / Requisitos de projecto em relação a dados cadastrais	
6	Project requirements in respect of roles and responsibilities regarding land expropriation / Requisitos de projecto em relação a papéis e responsabilidades em matéria de expropriação de terras	
7	Project requirements in respect of expropriation procedure as per 2004 Land Law / Requisitos de projecto em relação a procedimento de expropriação, conforme a Lei da Terra de 2004	
8	Project requirements in respect of public consultation / Requisitos de projecto em relação a consulta pública	
9	Project requirements in respect of contacting affected persons / Requisitos de projecto em relação a entrar em contato com pessoas afetadas	
10	Project requirements in respect of documentation / Requisitos de projecto em relação a documentação	
11	Project requirements in respect of valuation of land and assets / Requisitos de projecto em relação a avaliação de terrenos e activos	
12	Project requirements in respect of vulnerable groups / Requisitos de projecto em relação a grupos vulneráveis	

13	Project requirements in respect of grievance redress procedure / Requisitos de projecto em relação a procedimento de reparação de reclamações
14	Project requirements in respect of form of compensation / Requisitos de projecto em relação a forma de indemnização
15	Project requirements in respect of compensation to renters / Requisitos de projecto em relação a indemnização para locatários

REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 13/06/18			
Reunião nº: 1/2018			
Ref.	Topics of Discussion / Tópicos de Discussão:	For action by/ Para acção por	Deadline / Prazo
	ENGLISH	PORTUGUES	
1	<b>Introductions</b> Dar to introduce the team and give some background to the project.	<b>Apresentações</b> A Dar apresentou a equipa e breve contextualização do projecto.	
2	<b>Stakeholder's representative</b> Name: Maria Manuela Ferraz Position: Deputy Technical Manager, Infrastructure Telephone: +244 941 35 88 35 E-mail: admin.tec.inf.16@gmail.com	<b>Representante da Parte Interessada</b> Nome: Maria Manuela Ferraz Função: Gerente Técnica-adjunta, infra-estruturas Telefone: +244 941 35 88 35 email:admin.tec.inf.16@gmail.com	
3	<b>Consultants contact</b> Name: Elias Elkhoury Telephone: +244 949 782 571 E-mail: Elias.Elkhoury@dar.com	<b>Contato dos Consultores</b> Nome: Elias Elkhoury Telefone: +244 949 782 571 email: Elias.Elkhoury@dar.com	
4	<b>Ministry's Scope</b> The ministry is responsible for land management over a large area that include much of the Blta project.	<b>Âmbito do Ministério</b> O Ministério é responsável pela gestão da terra numa grande área que inclui grande parte do projecto de Blta.	
5	<b>Cadastral Data</b> Cadastral records are held by IGCA, the Geographic Institute, which is part of the Ministry of Territorial Administration. Records are held on paper and electronically.	<b>Dados Cadastrais</b> Os registos cadastrais estão na posse do IGCA, o Instituto Geográfico, que faz parte do Ministério da Administração do Território. Os registos devem ser mantidos em papel e eletronicamente.	
6	<b>Roles and Responsibilities</b> To find a land holder with title, take a map to the Department of Urban Management at the Ministry. For occupants/users without title, go to the village <i>soba</i> . Most land expropriation is undertaken for project proponents such as EPAL by the Municipality.	<b>Papéis e Responsabilidades</b> Para encontrar um titular de terra com escritura, levar um mapa ao Departamento de Gestão Urbana do Ministério. Para ocupantes/utilizadores sem título de propriedade, dirigir-se ao <i>soba</i> da aldeia. A maioria das expropriações é realizada para os proponentes do projecto como a EPAL pelo Município.	

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 13/06/18</b>				
<b>Reunião nº: 1/2018</b>				
7	<p><b>Expropriation Procedure</b></p> <p>A preliminary flow chart was produced. A composite flow chart produced from this and other meeting is attached to these Minutes.</p> <p>The expropriation procedure is very quick, even for title holders; one week to one month. If the case goes to court it can go on for years.</p>	<p><b>Procedimento de Expropriação</b></p> <p>Foi produzido um fluxograma preliminar. Um fluxograma composto produzido a partir desta e outras reuniões é anexado à presente Acta.</p> <p>O procedimento de expropriação é muito rápido, mesmo para os titulares de escrituras; de uma semana a um mês. Se o caso for a tribunal poderá demorar anos.</p>		
8	<p><b>Public Consultation</b></p> <p>Public consultation is undertaken by the Municipality, by IPGUL, a government land management institution, and the Ministry.</p>	<p><b>Consulta Pública</b></p> <p>A consulta pública é realizada pelo Município, pelo IPGUL, uma instituição governamental de gestão de terrenos, e o Ministério.</p>		
9	<p><b>Contacting affected persons</b></p> <p>Affected persons are contacted by the Municipality.</p>	<p><b>Contacto com Pessoas Afectadas</b></p> <p>As pessoas afectadas são contactadas pelo Município.</p>		
10	<p><b>Documentation submitted for compensation</b></p> <p>(Question skipped because of lack of time)</p>	<p><b>Documentação Apresentada para Indemnização</b></p> <p>(Pergunta ignorada devido à falta de tempo)</p>		
11	<p><b>Valuation of Land and Assets</b></p> <p>The valuation of land and produce is by the Ministry of agriculture for agricultural land, and by the Ministry of Urbanism for urban land.</p> <p>Cash is the usual mean of compensation. Land-for-land swaps are available; it is the choice of the affected land holder.</p>	<p><b>Avaliação de Terrenos e Activos</b></p> <p>A valorização da terra e produção é feita pelo Ministério da Agricultura para terras agrícolas e pelo Ministério de Urbanismo para terreno urbano.</p> <p>Papel-moeda é o meio habitual de indemnização. Trocas de terra-por-terra estão disponíveis; à escolha do titular do terreno afectado.</p>		
12	<p><b>Vulnerable Groups</b></p> <p>Under the Land Law all groups are treated equally and there is no special treatment for any group.</p>	<p><b>Grupos Vulneráveis</b></p> <p>Segundo a Lei das Terras, todos os grupos são tratados igualmente, e não há tratamento especial para nenhum grupo.</p>		
13	<p><b>Grievance Redress Procedure</b></p> <p>Grievance redress depends on the problem. The Municipality review rejected compensation, but then cases usually go to Court.</p>	<p><b>Procedimentos de Reparação de Reclamação</b></p> <p>A reparação de reclamações varia conforme o problema. Se a análise do Município rejeitar a indemnização, os casos vão geralmente a Tribunal.</p>		
14	<p><b>Forms of Compensation</b></p> <p>Most people ask for cash in-hand. For those who hold bank accounts, a bank transfer can be arranged.</p>	<p><b>Formas de Indemnização</b></p> <p>A maioria das pessoas prefere receber papel-moeda. Para os titulares de contas bancárias pode ser disponibilizada uma transferência bancária.</p>		

REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 13/06/18				
Reunião nº: 1/2018				
15	<p><b>Compensation to Renters</b></p> <p>All compensation payments accrue to the land holder/owner'. No payments are paid to renters but they can try to negotiate with the owner.</p>	<p><b>Indemnização para Locatários</b></p> <p>Todos os pagamentos de indemnizações revertem para o titular da terra/ 'proprietário'. Não são feitos pagamentos a inquilinos, mas estes podem tentar negociar com o proprietário.</p>		



<b>Client / Cliente:</b>	EPAL	
<b>Project / Projecto:</b>	Projecto de Abastecimento de Água Bitá IV	
<b>Consultant / Consultor:</b>	Dar	
<b>Stakeholder/ Parte Interessada:</b>	Development Workshop	Ficheiro nº

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 13/06/18</b>		
<b>Reunião nº: 1/2018</b>		
<b>Place /Local:</b>	Escritórios da Development Workshop	<b>Date /Data:</b> 13/06/2018
<b>Present / Intervenientes:</b>		
	<b>Name/ Nome</b>	<b>Company/ Empresa</b>
1	Elias Elkhoury	Dar
2	John McCawley	Dar
3	John Davey	Dar
4	Eline Coronho	Dar
5	Emma Woodward	Dar
6	Allan Cain	Development Workshop
7	João Domingos	Development Workshop
8	Leonardo Samunga	Development Workshop
<b>Agenda:</b>		
<b>REF.</b>	<b>TOPICS OF DISCUSSION / TÓPICOS DE DISCUSSÃO</b>	
1	Introductions / Apresentações	
2	Stakeholder's representative / Representante da Parte Interessada	
3	Consultants contact / Contacto dos Consultores	
4	Project requirements in respect of social impact studies / Requisitos de projecto relativamente a estudos de impacto social	
5	Project requirements in respect of government entities / Requisitos de projecto relativamente a entidades governamentais	
6	Project requirements in respect of land acquisition and resettlement procedure / Requisitos de projecto relativamente a procedimentos de expropriação e realojamento	
7	Project requirements in respect of public consultations / Requisitos de projecto relativamente a consulta pública	
8	Project requirements in respect of vulnerable populations / Requisitos de projecto relativamente a populações vulneráveis	
9	Project requirements in respect of CBOs and FBOs / Requisitos de projecto relativamente a Organizações de Base Comunitária e Organizações Confessionais	

REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 13/06/18				
Reunião nº: 1/2018				
Ref.	Topics of Discussion / Tópicos de Discussão		For action by/ Para acção por	Deadline / Prazo
	ENGLISH	PORTUGUES		
1	<p><b>Introductions</b></p> <p>Dar to introduce the team and give some background to the project.</p>	<p><b>Apresentações</b></p> <p>A Dar apresentou a equipa e alguma contextualização do projecto.</p>		
2	<p><b>Stakeholder's representative</b></p> <p>Name: Allan Cain Position: Telephone: +244 222 44 83 66/71 E-mail: allan.devworks@angonet.org</p>	<p><b>Representante da Parte Interessada</b></p> <p>Nome: Allan Cain Função: Telefone: +244 222 44 83 66/71 email:allan.devworks@angonet.org</p>		
3	<p><b>Consultants contact</b></p> <p>Name: Elias Elkhoury Telephone: +244 949 782 571 E-mail: Elias.Elkhoury@dar.com</p>	<p><b>Contacto dos Consultores</b></p> <p>Nome: Elias Elkhoury Telefone: +244 949 782 571 email: Elias.Elkhoury@dar.com</p>		
4	<p><b>Social Impact Studies</b></p> <p>DW have been in Angola since the end of the civil war (their Luanda office was set up in 1981) and continue to work with various ministries in land tenure, urban development, governance, water and drainage, with funding from WB, USAID, EU and others. Many of their publications are available on-line. A copy of their new book on the Management of Community Water (in Portuguese), was gratefully accepted by Dar and will be left in the Luanda office library.</p>	<p><b>Estudos de Impacto Social</b></p> <p>O Development Workshop está presente em Angola desde o fim da guerra civil (escritório em Luanda criado em 1981) e continua a trabalhar com vários Ministérios relativamente a posse de terrenos, empreendimentos urbanos, governança, água e drenagem, com financiamento do Banco Mundial, USAID, UE e doutros. Muitas das suas publicações estão disponíveis online. Uma cópia do seu novo livro sobre Gestão Comunitária da Água (em Português), foi aceite com gratidão pela Dar e será depositado na biblioteca dos escritórios de Luanda.</p>		
5	<p><b>Government Entities</b></p> <p>There are really no other NGOs involved in urbanism in Angola. Other NGOs active in Angola focus on Human Rights. For government entities and other stakeholders involved in resettlement see attached chart. For entities in public consultation see Q7 below. Aside from working with government entities in Angola, DW frequently provide employees to the Ministries that have trained within DW.</p>	<p><b>Entidades Governamentais</b></p> <p>Não há de facto nenhuma outra ONG envolvida em urbanismo em Angola. Outras ONG activas em Angola visam os Direitos Humanos. Para entidades governamentais e outras partes interessadas envolvidas no realojamento ver tabela em anexo. Para entidades em consulta pública consultar Q7 abaixo. Além de trabalhar com entidades governamentais em Angola, a Development Workshop fornece frequentemente funcionários aos Ministérios que já tiveram</p>		

REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 13/06/18				
Reunião nº: 1/2018				
		formação na Development Workshop.		
6	<p><b>Land Acquisition and Resettlement Procedure</b></p> <p>DW partners in urbanism include Ministries of Urbanism; Energy and Water; Environment; and, Territorial Planning and Housing, and various municipal administrations in Angolan provinces. They have sub-offices in Huambo, Cunene and Cabinda allowing them to work throughout the country.</p> <p>The DW paper on land price in Luanda Province was undertaken in 2010, the height of the property boom. Prices have since fallen and DW do not foresee these prices being attained again anytime soon. Prices are now probably 30-50% of those given in the paper.</p> <p>For land with title or concession, valuation is fixed by the government. No compensation is paid to non-titled land as the government see it as being held illegally. No compensation is payable to owners/occupants without tenure.</p> <p>The Codigo Civil is the “mother law” and states that land occupiers that are located in good faith, should have land rights. These rights were removed in the 2004 Land Law, and has subsequently weakened occupiers’ land rights. DW advocate against this change in legislation, and are using the New Urban Agenda (Quito, 2016) as a vehicle to effect this change. DW further advocate that occupiers of expropriated land should be compensated for that land at current market value, rather than be provided with land elsewhere.</p> <p>Where land for land is given, the new plots are on the periphery of the Luanda area, with no comparable access to water, schools, markets or earning potential.</p> <p>The land Law 2004 includes for fair compensation and public consultation but this does not really take place. Notice may be only a few days. For non-tenured land, just one days’ notice is often</p>	<p><b>Procedimentos de Expropriação e Realojamento</b></p> <p>Os parceiros da Development Workshop em urbanismo incluem os Ministérios do Urbanismo, da Energia e Água, do Ambiente, e do Planeamento do Território e Habitação, bem como diversas administrações municipais nas províncias angolanas. Têm delegações no Huambo, Cunene e Cabinda, permitindo-lhes trabalhar em todo o país.</p> <p>O papel da Development Workshop no preço da terra na província de Luanda foi realizado em 2010, na altura do boom imobiliário. Os preços entretanto caíram e a Development Workshop não prevê que esses preços sejam atingidos novamente tão cedo. Os preços são agora provavelmente 30-50% dos indicados no artigo.</p> <p>Para terra com título ou concessão, a avaliação é fixada pelo Governo. Não é paga indemnização por terra sem títulos de propriedade pois o Governo encara a sua ocupação ilegal. Nenhuma indemnização é paga a proprietários/ocupantes não permanentes.</p> <p>O Código Civil é a lei de base e estabelece que os ocupantes de terrenos instalados de boa-fé devem ter direito à terra. Esses direitos foram retirados pela Lei de Terras de 2004 e reduziu os direitos à terra dos ocupantes. A Development Workshop opõe-se a essa alteração na legislação e está a usar a Nova Agenda urbana (Quito, 2016) como veículo para esta mudança. A Development Workshop defende que os ocupantes de terras expropriadas devem ser compensados por essa terra pelo valor de mercado, em vez de receberem terra noutra local.</p> <p>Quando é feita permuta de terra por terra, os novos terrenos são na periferia da área de Luanda, sem acesso comparável à água, escolas, mercados ou potencial de remunerações.</p>		

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 13/06/18</b>				
<b>Reunião nº: 1/2018</b>				
	<p>given with subsequent eviction by the Police/Army.</p> <p>To establish who may be entitled to compensation, it was recommended that aerial photographs be taken at a set date once the project is defined, to provide a cut-off date. It should be communicated to communities that this cut-off date will be used to establish rights to compensation, and anyone occupying land after this date would not be entitled. Working with the legal team at the Ministry of Territory and Housing in this regard will be necessary.</p>	<p>A Lei das Terras de 2004 inclui indemnizações justas e consulta pública mas pode efectivamente não ocorrer. O aviso prévio pode ser apenas de alguns dias. Por terras sem títulos, é apenas dada uma antecedência de dias, com subsequente despejo pelo exército/polícia.</p> <p>Para estabelecer quem pode ter direito a indemnização, foi recomendado que fossem tiradas fotografias aéreas numa data definida, uma vez que o projecto inclui a definição de uma data-limite. Deverá ser comunicado às comunidades que essa data-limite será usada para estabelecer os direitos a indemnizações e quem ocupar terras após esta data não terá direitos. Será necessário trabalhar com a equipa jurídica do Ministério do Território e Habitação a este respeito.</p>		
7	<p><b>Public Consultations</b></p> <p>DW have developed procedures for community and individual engagement but this varies project-by-project.</p> <p>Public consultations can, and should, be done in two ways, formally and informally. The formally recognized approach is to organize meetings via Municipality Administrator, who then involves the <i>soba</i> of each settlement.</p> <p>The Municipality will contact the government-appointed Consultative Council (CACS) and ask them to organise meetings. However the CACS council is appointed by the government and is not likely to be entirely representative of the population. Additionally CACS have not been established in all locations yet.</p> <p>The informal method of conducting public consultations is to use Community Forums. These forums exist in most places and are more representative of the community and its interests. Furthermore the forums often comprise of civil society organisations (CBOs and FBOs included) i.e. Non-government bodies. See also attached chart. DW helped set up these forums and therefore provide useful contacts.</p>	<p><b>Consultas Públicas</b></p> <p>A Development Workshop desenvolveu procedimentos para envolvimento da comunidade e individual mas variam de projecto para projecto. As consultas públicas podem e devem ser feitas de duas maneiras, formalmente e informalmente.</p> <p>A abordagem formal reconhecida é organizar reuniões através do Administrador do Município, que então envolve o <i>soba</i> de cada povoação.</p> <p>O município entra em contato com o Conselho Consultivo (CACS) nomeado pelo governo e pedir-lhes para organizar reuniões. No entanto, o Conselho de CACS é nomeado pelo governo e não é susceptível de ser inteiramente representativa da população. Além disso ainda não foram estabelecidos CACS em todos os locais.</p> <p>O método informal de realização de consultas públicas é usar Fóruns Comunitários. Estes fóruns existem na maioria dos lugares e são mais representativos da Comunidade e dos seus interesses. Adicionalmente, os fóruns são muitas vezes compostos por organizações da sociedade civil (incluindo Organizações Comunitárias e Organizações Religiosas) ou seja,</p>		

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 13/06/18</b>				
<b>Reunião nº: 1/2018</b>				
	<p>Venues can include Municipality offices, schools, churches, village meeting areas. Open air meetings also take place.</p> <p>DW advised Dar to contact relevant municipalities first and ask them to circulate to CACS and forums; then via newspapers and radio. Ask local associations to disseminate. Also involve <i>sobas</i>.</p> <p>DW made a point that a number of communities in south Luanda (Bitá area) are displaced communities from other parts of Angola (Moxico in particular). These communities have moved into the area en masse, including with their <i>sobas</i> and differing languages. Some groups have been intentionally resettled, e.g. Katanga (DCR) refugees was provided as an example.</p> <p>Grievance redress only applies to title holders. If compensation proposed is not accepted, PAP can only go back to Municipality, then to Court.</p> <p>Court is expensive and likely to take years. There is no independent review procedure.</p> <p>No-title owners are not entitled to compensation so they will accept whatever is offered.</p> <p>DW have been working closely with communities to develop a model for water distribution, and published the book, “Modelo de Gestao Comunitaria de Agua” published in October 2013, as guidance.</p>	<p>órgãos não-governamentais. Ver tabela em anexo. A Development Workshop auxiliou o estabelecimento destes fóruns e, portanto pode fornecer contactos úteis.</p> <p>Os locais podem incluir escritórios do município, escolas, igrejas, locais de reunião da povoação. As reuniões podem também decorrer ao ar livre.</p> <p>A Development Workshop aconselhou a Dar a contactar os municípios relevantes primeiro e pedir-lhes para divulgar aos CACS e fóruns; depois através de jornais e rádio. Solicitar associações locais para divulgar. Também incluir <i>sobas</i>.</p> <p>A Development Workshop ressaltou que uma série de comunidades do sul de Luanda (área de Bitá) são deslocados de comunidades de outras partes de Angola (Moxico em particular). Estas comunidades mudaram-se em massa para a área, incluindo os <i>sobas</i> e diferentes idiomas. Alguns grupos foram realojados intencionalmente, como os refugiados de Katanga (DCR).</p> <p>A reparação de reclamações queixa só se aplica a detentores de título de propriedade. Se a indemnização proposta não for aceite, a PAP pode apelar ao município e depois ao Tribunal.</p> <p>O Tribunal é dispendioso e é provável que demore anos. Não há nenhum procedimento de mediação independente.</p> <p>Os proprietários sem-título de propriedade não têm direito a indemnização e portanto irão aceitar o que for oferecido.</p> <p>A Development Workshop trabalha em colaboração com as comunidades no desenvolvimento de um modelo de distribuição de água e publicou o livro, “Modelo de Gestão Comunitária de Agua” publicado em Outubro de 2013, como orientação.</p>		
8	<p><b>Vulnerable Populations</b></p> <p>The Land Law makes no special provision for any special group. Everyone is, in theory, treated equally.</p>	<p><b>Populações Vulneráveis</b></p> <p>A Lei das Terras não tem qualquer disposição especial para qualquer grupo especial. Todos são teoricamente tratados igualmente.</p>		

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 13/06/18</b>				
<b>Reunião nº: 1/2018</b>				
	DW suggested Dar involve vulnerable populations in the community management structure. For example wheelchair users often transport water on their mobility aids, this gives disabled people a chance to actively participate in and benefit from the Project.	A Development Workshop sugeriu à Dar envolver populações vulneráveis na estrutura de gestão comunitária. Por exemplo, utilizadores de cadeira de rodas muitas vezes transportam água nos seus auxiliares de mobilidade, dando às pessoas com deficiência a oportunidade de participar ativamente e beneficiar do projecto.		
9	<b>CBOs and FBOs</b> DW has experience with a wide range of CBOs and FBOs, For their likely role in Bitá, see Q7 above.	<b>Organizações Comunitárias e Organizações Religiosas</b> A Development Workshop tem experiência com uma ampla gama de Organizações Comunitárias e Organizações Religiosas, pelo seu papel provável em Bitá; consultar Q7 supra.		

<b>Client / Cliente:</b>	EPAL
<b>Project / Projecto:</b>	Projecto de Abastecimento de Água Bitá IV
<b>Consultant / Consultor:</b>	Dar
<b>Stakeholder/ Parte Interessada:</b>	Ministério do Ambiente <span style="float: right;">Ficheiro nº</span>

<b>REGISTO DE REUNIÃO n 1, de 21/06/18</b>		
<b>Reunião nº: 1/2018</b>		
<b>Place / Local:</b>	Escritórios do MINAMB	<b>Date / Data:</b> 21/06/2018
<b>Present / Intervenientes:</b>		
	<b>Name/ Nome</b>	<b>Empresa</b>
1	Elline Coronho	Dar
2	Emma woodward	Dar
3	Agux Andrade	Dar
4	Sebastian Akl	Dar
5	Cicero Fragata	EPAL
6	Nelin Caetano	MINAMB
7	Inuy Santos	MINAMB
<b>Agenda:</b>		
<b>REF.</b>	<b>TOPICS OF DISCUSSION / TÓPICOS DE DISCUSSÃO</b>	
1	Introductions / Apresentações	
2	Stakeholder's representative / Representante da Parte Interessada	
3	Consultants contact / Contato dos Consultores	
4	Project requirements in respect of Project Updates / Requisitos de projecto em relação às atualizações de projecto	

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 21/06/18</b>				
<b>Reunião nº: 1/2018</b>				
<b>Ref.</b>	<b>Topics of Discussion / Tópicos de discussão</b>		<b>For action by / Para acção por</b>	<b>Deadline / Prazo</b>
	ENGLISH	PORTUGUES		
1	<b>Introductions</b> Dar to introduce the team, give some background to the project and explain the scope of the ESIA.	<b>Apresentações</b> A Dar apresentou a equipa, a contextualização do projecto e explicou o âmbito da ESIA.		
2	<b>Stakeholder's representative</b> Name: Nelin Caetano Position: Directora Telephone: +244 924 564 705	<b>Representante da Parte Interessada</b> Nome: Nelin Caetano Cargo: Directora		

REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 21/06/18				
Reunião nº: 1/2018				
	E-mail: nelinaligia@hotmail.com	Telefone: +244 924 564 705 email: nelinaligia@hotmail.com		
3	<b>Consultants contact</b> Name: Eline Coronho Telephone: +244 998 352 610 E-mail: elling_mirian@hotmail.co.uk	Contato dos Consultores Nome: Eline Coronho Telefone: +244 998 352 610 email:elling_mirian@hotmail.co.uk		
4	<b>Project Updates</b> An update on the project and project area was provided.	<b>Actualizações de Projecto</b> Foi fornecida uma actualização do projecto e da área do projecto.		



<b>Client / Cliente:</b>	EPAL
<b>Project / Projecto:</b>	Projecto de Abastecimento de Água Bitá IV
<b>Consultant / Consultor:</b>	Dar
<b>Stakeholder/ Parte Interessada:</b>	INBAC – Instituto Nacional de Biodiversidade e Áreas de Conservação <span style="float: right;">Ficheiro nº</span>

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 21/06/18</b>	
<b>Reunião nº: 1/2018</b>	
<b>Place / Local:</b> Escritórios do INBAC	<b>Date / Data:</b> 21/06/2018
<b>Present / Intervenientes:</b>	
	<b>Name / Nome</b> <span style="float: right;"><b>Company / Empresa</b></span>
1	John McCawley <span style="float: right;">Dar</span>
2	Angela Kisalu <span style="float: right;">Dar</span>
3	Dr. Aristófanés Romão da Cunha Pontes <span style="float: right;">INBAC</span>
<b>Agenda:</b>	
<b>REF</b>	<b>TOPICS OF DISCUSSION / TÓPICOS DE DISCUSSÃO</b>
1	Introductions / Apresentações
2	Stakeholder's representative / Representante da Parte Interessada
3	Consultants contact/ Contato dos Consultores
4	<b>Project Description</b> Dar explained the scope of Bitá IV project. / <b>Descrição do Projecto:</b> a Dar explicou o âmbito do projecto Bitá IV.
5	<b>Questions to INBAC</b> about their role and data they may hold on biodiversity of the River Kwanza. / <b>Questões ao INBAC</b> sobre o seu papel e dados podem incluir a biodiversidade do rio Kwanza
6	<b>Any Actions Arising / Quaisquer Acções Decorrentes</b>

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 21/06/18</b>			
<b>Reunião nº: 1/2018</b>			
<b>Ref.</b>	<b>Topics of Discussion / Tópicos de Discussão</b>	<b>For action by / Para acção por</b>	<b>Deadline / Prazo</b>
	ENGLISH	PORTUGUES	
1	<b>Introductions</b> Dar (John McCawley) and INBAC introductions.	<b>Apresentações</b> Apresentações da Dar (John McCawley) e do INBAC.	
2	<b>Stakeholder's representative</b> Name : Dr. Aristofanes Pontes Position: Director General Telephone: E-mail:	<b>Representante da Parte Interessada</b> Nome: Dr. Aristófanés Pontes Cargo: Diretor-geral Telefone: email:	

REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 21/06/18				
<b>Reunião nº: 1/2018</b>				
3	<b>Consultants contact</b> Name: Elias Elkhoury Telephone: +244 949 782 571 E-mail: Elias.Elkhoury@dar.com	<b>Contacto dos Consultores</b> Nome: Elias Elkhoury Telefone: +244 949 782 571 email: Elias.Elkhoury@dar.com		
4	<b>Project Description</b> Dar explained the scope of Bitá IV project especially in relation to sustainable water abstraction from the River Kwanza, and the potential impact on the wetlands of the Lower Kwanza floodplain.	<b>Descrição do Projecto</b> A Dar explicou o âmbito do projecto Bitá IV, especialmente em relação à captação de água sustentável do rio Kwanza e o impacto potencial sobre as zonas húmidas da planície de inundaçã do Baixo Kwanza.		
5	<b>Data Request</b> As the Institute for Biodiversity, it was hoped that INBAC may hold reports and data on River Kwanza biology that could be referenced for the ESIA. This was especially so, since MINAMB had suggested that INBAC may hold such information. Dr Pontes indicated that as far as he was aware, they did not hold such information. He suggested it was better to approach: <ul style="list-style-type: none"> <li>National Directive for Environment, and</li> <li>National Directive for Biodiversity</li> </ul>	<b>Solicitação de Dados</b> Como o Instituto de Biodiversidade, esperava-se que o INBAC pudesse ter relatórios e dados sobre a biologia do rio Kwanza que pudessem servir de referência para o ESIA. Especialmente porque o MINAMB sugeriu que o INBAC poderia ter essas informações. O Dr Pontes indicou que tanto quanto sabia, não têm essa informação. Sugeriu como melhor abordagem: <ul style="list-style-type: none"> <li>Directiva Nacional para o Ambiente e</li> <li>Directiva Nacional para a Biodiversidade</li> </ul>		
6	<b>Any Actions Arising</b> Dr Pontes indicated that a colleague of his, who is currently away from work sick, may hold biodiversity information on the River Cuanza. This requires follow up.	<b>Qualquer Acção Decorrente</b> O Dr Pontes indicou que um colega, presentemente de baixa por doença, poderá ter a informação sobre biodiversidade do rio Cuanza. Esta questão exige acompanhamento.		

<b>Client / Cliente:</b>	EPAL	
<b>Project / Projecto:</b>	Projecto de Abastecimento de Água Bitá IV	
<b>Consultant /Consultor:</b>	Dar	
<b>Stakeholder/ Parte Interessada:</b>	EPAL	Ficheiro nº

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 1, de 16/08/18</b>		
<b>Reunião nº: 3/2018</b>		
<b>Place / Local:</b>	Escritório da DAR – Zango I	<b>Date / Data:</b> 16/08/18
<b>Present / Intervenientes:</b>		
	<b>Name / Nome</b>	<b>Company / Empresa</b>
1	Elias Elkhoury	Dar
2	Sebastião Barros	Dar
3	Lourdes Tito	EPAL
4	Luciano Guilharmano	EPAL
<b>Agenda:</b>		
<b>REF</b>	<b>TOPICS OF DISCUSSION / TÓPICOS DE DISCUSSÃO</b>	
1	Introductions/Introdução	
2	Stakeholder's representative/ Contacto do representante do promotor	
3	Consultants contact/ Contato do consultor	
4	Project requirements in respect of costs of Bitá Phase 1/ Requisitos do projeto em Custos do Bitá Fase 1	
5	Project requirements in respect of the Resettlement Policy Framework (RPF)/ Requisitos do projeto em Quadro de Política de Reassentamento	
6	Project requirements in respect of Technical Feasibility Study (TFS)/ Requisitos do projeto em Estudo de Viabilidade Técnica	
7	Project requirements in respect of Environmental and Social Impact Assessment (ESIA)/ Requisitos do projeto em Estudo de Impacto Ambiental e Social	
8	Project requirements in respect of Clarification of the Competition for the Implementation of Distribution Networks and Domiciliary Connections of Influence Zones of the Distribution Centers of System 4 (BITA) / Requisitos do projeto em Esclarecimentos do Concurso da Implementação de Redes de Distribuição e Ligações Domiciliares das Zonas de Influência dos Centros de Distribuição do Sistema 4 (BITA).	

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 3, de 16/08/18</b>				
<b>Reunião nº: 3/2018</b>				
<b>Ref.</b>	<b>Topics of Discussion / Tópicos de Discussão</b>		<b>For action by / Para acção por</b>	<b>Deadline / Prazo</b>
	ENGLISH	PORTUGUES		
1	<p><b><u>Introductions</u></b></p> <p>As part of the preparation of the approval process for the financing by the World Bank of the project to build Water Supply System 4 (Bitá) for the City of Luanda, and following the drafting by the DAR of the Environmental and Social Impact Studies / Framework Resettlement Policy (EIAS / QPR) and the Technical Viability Study</p>	<p><b><u>Introdução</u></b></p> <p>No âmbito da preparação do processo da aprovação do financiamento pelo Banco Mundial do projecto de construção do Sistema 4 (Bitá) de Abastecimento de água para a Cidade de Luanda, e na sequência da elaboração pela DAR dos Estudos do Impacto Ambiental e Social / Quadro de</p>		

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 3, de 16/08/18</b>				
<b>Reunião nº: 3/2018</b>				
	(EVT) of the 4 - Bita System, a meeting was convened by DAR with EPAL - EP to follow the costs / prices of the scope of Bita Phase 1 chosen by EPAL (as received by Director Venceslau on August 10, 2018), as well as requesting some information from the World Bank's comments on the above-mentioned studies prepared by DAR.	Política de Reassentamento (EIAS / QPR) e do Estudo de Viabilidade Técnica (EVT) do Sistema 4 – Bita, foi convocada pela DAR uma reunião com a EPAL-EP, para seguimento dos custos/preços do escopo do Bita Fase 1 escolhido pela EPAL (conforme o e-mail recebido do Director Venceslau no dia 10 de Agosto de 2018), assim como solicitar algumas informações segundo os comentários do Banco Mundial relativos aos estudos supramencionados elaborados pela DAR.		
2	<b><u>Stakeholder's representative</u></b>  Name: Loudres Tito Position: Project Coordinator Telephone: +244 923 754 795 E-mail: <a href="mailto:projectobita@gmail.com">projectobita@gmail.com</a>	<b><u>Contacto do representante do cliente</u></b>  Nome: Loudres Tito Posição: Project Coordinator Telefone: +244 923 754 795 E-mail: <a href="mailto:projectobita@gmail.com">projectobita@gmail.com</a>		
3	<b><u>Consultants contact</u></b>  Name: Elias Elkhoury Telephone: +244 949 782 571 E-mail: <a href="mailto:Elias.Elkhoury@dar.com">Elias.Elkhoury@dar.com</a>	<b><u>Contato do consultor</u></b>  Name: Elias Elkhoury Telephone: +244 949 782 571 E-mail: <a href="mailto:Elias.Elkhoury@dar.com">Elias.Elkhoury@dar.com</a>		
4	<b><u>Cost of Bita Phase One</u></b> Dar requested the updated price of the Degremont consortium as well as a description of the proposed value, from now on, according to Director Venceslau's e-mail received on August 10, 2018, the Degremont consortium should submit a technical and financial proposal for framing Lot B3 on lots B1-B7 in an integrated manner, and defined the scope of work as follows: <ul style="list-style-type: none"><li>• The uptake should be dimensioned to 6m<sup>3</sup> / s;</li><li>• Intake ducts of raw water (2x1600mm);</li><li>• The water treatment plant should be designed for 3m<sup>3</sup> / s;</li><li>• Civil works should be carried out for a capacity of 6m<sup>3</sup> / s;</li><li>• Electromechanical equipment should be sized to 3m<sup>3</sup> / s.</li></ul> Giving also requested a proposal from Centro Cerro defining the scope of work with a price discrimination and meeting the EPAL (Treated Water Conduction 1x1400) requirement according to the email address of the Director	<b><u>Custos do Bita Fase 1</u></b> Dar solicitou O preço actualizado do consórcio Degremont assim como uma discriminação do valor proposto, desde já, segundo o e-mail do Director Venceslau recebido no dia 10 de Agosto de 2018, o consórcio Degremont deverá apresentar uma proposta técnica e financeira para enquadramento do lote B3 nos lotes B1-B7 de forma integrada, e definiu o escopo de trabalhos como se segue: <ul style="list-style-type: none"><li>• A captação deverá ser dimensionada para 6m<sup>3</sup>/s;</li><li>• As condutas adutoras de água bruta (2x1600mm);</li><li>• A Estação de tratamento de água deverá ser projectada para 3m<sup>3</sup>/s;</li><li>• As Obras civis deverão ser executadas para uma capacidade de 6m<sup>3</sup>/s;</li><li>• Os Equipamentos Electromecanicos deverão ser dimensionados para 3m<sup>3</sup>/s.</li></ul> Dar também solicitou uma proposta da Centro Cerro definindo o escopo de trabalho com uma discriminação do preço,		

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 3, de 16/08/18</b>				
<b>Reunião nº: 3/2018</b>				
	<p>Wenceslas received on August 10, 2018.</p> <p>DAR reported that the above mentioned is important for the incorporation of the corresponding prices in order to have the final costs of Bitá Phase 1. EPAL confirmed that it will contact Centro Cerro about the aforementioned.</p> <p>In addition, EPAL reported that the consortium Degremont, has submitted its updated proposal, describing the proposed value next week.</p> <p>In addition, EPAL informed that after receiving the proposal from the Degremont consortium, there will be a possibility to leave SINOHYDRO's initial contract for Lot B3 and to add to the Degremont consortium pumps for direct supply to the various Bitá system CDs.</p>	<p>e cumprindo o requisito da EPAL (Conduta adutora de água tratada 1x1400) segundo o e-mail do Director Venceslau recebido no dia 10 de Agosto de 2018.</p> <p>A DAR informou que o acima mencionado é importante para a incorporação dos preços correspondentes a fim de ter os custos finais do Bitá Fase 1. A EPAL confirmou que vai contactar a Centro Cerro acerca do supramencionado.</p> <p>Além disso, a EPAL informou que o consórcio Degremont, ficou de remeter a sua proposta actualizada, descriminando o valor proposto na próxima semana.</p> <p>Ademais, a EPAL informou que depois da recepção da proposta do consórcio Degremont, haverá uma possibilidade, de deixar o contrato inicial da SINOHYDRO do Lote B3, e de adicionar ao consórcio Degremont, bombas para abastecimento directo aos varios CDs do sistema Bitá.</p>		
5	<p><b><u>RPF</u></b> Regarding the Resettlement Policy Framework, in order to close it, DAR again raised the issues previously requested by the World Bank (attached e-mail).</p> <p>The EPAL scheduled a meeting, next Monday (08/20/2018), at 12:00 in the Belas administration, in order to have answers / clarifications to the aforementioned requests.</p>	<p><b><u>RPF</u></b> Relativamente ao Quadro de Política de Reassentamento, e no sentido de fechar o mesmo, a DAR novamente levantou as questões que foram solicitadas pelo Banco Mundial anteriormente (e-mail em anexo).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A EPAL agendou uma reunião, na próxima segunda-feira (dia 20/08/2018), as 12:00 horas, na administração de Belas, no sentido de ter respostas/esclarecimentos aos pedidos supracitados.</li> </ul>		
6	<p><b><u>TFS</u></b> Regarding the Technical Feasibility Study, and following the email sent by the DAR (e-mail attached), the information previously requested by the World Bank was requested again in order to close the Study in question.</p>	<p><b><u>TFS</u></b> No que diz respeito ao Estudo de Viabilidade Técnica, e na sequência do e-mail enviado pela DAR (e-mail em anexo), foi solicitado novamente as informações solicitadas anteriormente pelo Banco Mundial afim de fechar o Estudo em questão.</p> <p>A EPAL ficou de levantar internamente as informações</p>		

REGISTO DE REUNIÃO nº 3, de 16/08/18			
Reunião nº: 3/2018			
	EPAL was left to raise the necessary information internally in order to compile its responses.	necessárias de modo a compilar a suas respostas.	
7	<p><b>ESIA</b></p> <p>Regarding ESIA, and according to the World Bank's comments, DAR requested the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Updated EPAL organizational structure;</li> <li>Clarification on the existence or not of a quality management system within the EPAL, to include the ESIA, as well as the environmental and social management plan, to ensure the implementation of the studies in the work;</li> <li>Clarification on the status of the lands located along the alignment of the raw water pipes, from EBAB to ETA.</li> </ul> <p>EPAL was left to send the current organic structure, but for the quality management system, EPAL reported that its internal environmental team will analyze the concerns of the World Bank in order to get a clear response on the matter.</p> <p>As for the status of the land, this will be discussed during our meeting with the Belas administration next Monday.</p>	<p><b>ESIA</b></p> <p>Relativamente ao EIAS, e segundo os comentários do Banco Mundial, a DAR solicitou o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrutura Orgânica actualizada da EPAL;</li> <li>Clarificação sobre a existência ou não dum sistema de gestão da qualidade dentro da EPAL, para inclusão do EIAS assim como o plano de gestão ambiental e social, para assegurar a implementação dos estudos na obra;</li> <li>Clarificação sobre o estatus dos terrenos localizados ao longo do alinhamento das condutas de água bruta, da EBAB até a ETA.</li> </ul> <p>A EPAL ficou de enviar a estrutura orgânica actual, porém, relativamente ao sistema de gestão de qualidade, a EPAL informou que a sua equipa ambiental interna, vai analisar as preocupações do Banco Mundial de modo a obter uma resposta clara sobre o assunto.</p> <p>Quanto ao estatus dos terrenos, isso vai ser discutido durante nossa reunião junto com a administração de Belas na próxima segunda-feira.</p>	

<b>Client / Cliente:</b>	EPAL
<b>Project / Projecto:</b>	Projecto de Abastecimento de Água Bitá IV
<b>Consultant / Consultor:</b>	Dar
<b>Stakeholder/ Parte Interessada:</b>	Administração Municipal de Belas <span style="float: right;">Ficheiro nº</span>

REGISTO DE REUNIÃO nº 2, de 21/08/18		
Reunião nº: 2/2018		
<b>Place / Local:</b>	Administração Municipal de Belas	<b>Date / Data:</b> 21/08/18
<b>Present / Intervenientes:</b>		
	<b>Name / Nome</b>	<b>Company / Empresa</b>
1	Maria Manuela Ferraz	Adm. Mun. De Belas
2	António Barros Hispanhol	Adm. Mun. De Belas

3	Nadia P.F. Leitão	Adm. De Kilamba
4	Arnardo de Jesus Simões	Dir. Min. En. Águas
5	Hélder C. Virgínio	Adm. Mun. De Belas
6	Lourdes Tito	EPAL
7	Luciano Guilharmano	EPAL
8	Sebastiao Barros	Dar
9	Elias Elkhoury	Dar

**Agenda:**

REF	TOPICS OF DISCUSSION / TÓPICOS DE DISCUSSÃO
1	Introductions/Introdução
2	Stakeholder's representative/ Contacto do representante do promotor
3	Consultants contact/ Contato do consultor
4	Project requirements in respect of status of land between raw water pumping station and Julio Village/ Requisitos do projeto em status da terra entre a estação de bombeamento de água bruta e Julio
5	Project requirements in respect of the project details/ Requisitos do projeto em Detalhes do Projeto
6	Project requirements in respect of land prices/ Requisitos do projeto em Preços da terra

**REGISTO DE REUNIÃO nº 2, de 21/08/18**

**Reunião nº: 2/2018**

Ref.	Topics of Discussion / Tópicos de Discussão	For action by / Para acção por	Deadline / Prazo	
	ENGLISH	PORTUGUES		
1	<p><b><u>Introductions</u></b> The Belas Administration opened the meeting and proceeded with the formalities for the presentation of the members.</p> <p>Subsequently, EPAL gave a brief history of the Bita project, noting that a process is currently under way for the approval of funding through the World Bank for the implementation of water projects aimed at improving the distribution of the precious liquid to the populations. The objective of the meeting is to gather responses on issues within the Resettlement Policy Framework, as well as the Environmental and Social Impact Assessment.</p>	<p><b><u>Introdução</u></b> A Administração de Belas procedeu abertura da reunião, tendo prosseguido com as formalidades de apresentação dos integrantes da mesma.</p> <p>Posteriormente, a EPAL fez um breve histórico do projecto Bita, tendo referido que actualmente encontra-se em curso um processo da aprovação do financiamento através do Banco Mundial para implementação dos projectos de águas que visam a melhoria na distribuição do precioso líquido às populações. Sendo que, o objectivo da reunião é de colher respostas relativas às questões do âmbito do Quadro de Política de Reassentamento, assim como o Estudo de Impacto Ambiental e Social.</p>		

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 2, de 21/08/18</b>				
<b>Reunião nº: 2/2018</b>				
2	<p><b><u>Stakeholder's representative</u></b>                      Name: Loudres Tito                      Position: Project Coordinator                      Telephone: +244 923 754 795                      E-mail: <a href="mailto:projectobita@gmail.com">projectobita@gmail.com</a></p>	<p><b><u>Contacto do representante do cliente</u></b>                      Nome: Loudres Tito                      Posição: Project Coordinator                      Telefone: +244 923 754 795                      E-mail: <a href="mailto:projectobita@gmail.com">projectobita@gmail.com</a></p>		
3	<p><b><u>Consultants contact</u></b>                      Name: Elias Elkhoury                      Telephone: +244 949 782 571                      E-mail: <a href="mailto:Elias.Elkhoury@dar.com">Elias.Elkhoury@dar.com</a></p>	<p><b><u>Contato do consultor</u></b>                      Name: Elias Elkhoury                      Telephone: +244 949 782 571                      E-mail: <a href="mailto:Elias.Elkhoury@dar.com">Elias.Elkhoury@dar.com</a></p>		
4	<p><b><u>Status of Land between raw water Pumping station and Julio</u></b>                      Among the issues raised by the World Bank is the request for compensation for plantations, the condition of the land along the stretch from the crude water pumping station to Vila Júlio, that is, whether the land is vacant or no or even if they have owners or not.</p> <p>The Belas Administration confirmed the reception of the issues raised by the World Bank and reported that it will work with its technical team to respond to EPAL within the next week, however, it requested official approval of the matter, for better action.</p>	<p><b><u>Status da terra entre a estação de bombeamento de água bruta e Julio</u></b>                      Dentre as questões levantadas pelo Banco Mundial, encontra-se, a solicitação dos valores praticados para indemnizações das plantações, o estado dos terrenos ao longo do troço entre a estação de bombagem de água bruta até Vila Júlio, ou seja se os terrenos são baldios ou não ou ainda se têm proprietários ou não.</p> <p>A Administração de Belas confirmou a recepção das questões levantadas pelo Banco Mundial e informou que vai trabalhar com, a sua equipa técnica para responder à EPAL dentro da próxima semana, contudo, solicitou oficialização do assunto, para melhor acção.</p>		
5	<p><b><u>Project Details</u></b>                      The Belas Administration also requested the draft of the conduct in question, for better coordination and monitoring of the state of the aforementioned lands.</p> <p>DAR reported that pipeline design is not yet a project, only a proposal is being prepared for implementation and that, in later stages, executive projects will be produced by the Contractor, based on the alignment of the pipeline.</p>	<p><b><u>Detalhes do Projeto</u></b>                      A Administração de Belas, solicitou também o projecto do traçado da conduta em questão, para melhor coordenação e seguimento do estado dos terrenos supra mencionados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A DAR informou que o traçado da conduta não é ainda um projecto, apenas foi produzido uma proposta que está em estudo para implementação e que, em etapas mais avançadas, serão produzidos projectos executivos pelo Empreiteiro, baseando-se no alinhamento poposto.</li> </ul>		
6	<p><b><u>Land Prices</u></b>                      Concerning the situation of prices for plantations, the Belas Administration informed that it has</p>	<p><b><u>Preços da terra</u></b>                      Relativamente à situação dos preços para indemnizações das plantações, a Administração de</p>	EPAL	



<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 2, de 21/08/18</b>				
<b>Reunião nº: 2/2018</b>				
	<p>the support of the Ministry of Agriculture, which is responsible for the definition of plantation prices.</p> <p>DAR reported that the situation of the section between the crude water pumping station to Vila Júlio was raised in order to guarantee the relative costs so that they are taken care of within the value of the guarantee.</p> <p>EPAL was to send to the Belas Administration the map of the route of the pipeline between the crude water pumping station, to the village Julúl, after the meeting.</p>	<p>Belas informou que conta com o apoio do Ministério de Agricultura, entidade encarregue pela definição dos preços das plantações.</p> <p>A DAR informou que a situação do troço entre a estação de bombagem de água bruta até Vila Júlio, foi levantada, no sentido de avalizar os custos relativos, de modo que sejam acautelados dentro do valor da garantia.</p> <p>A EPAL ficou de remeter à Administração de Belas o mapa do traçado da conduta entre a estação de bombagem de água bruta, até a vila Júlio, após a reunião.</p>		

<b>Client / Cliente:</b>	EPAL
<b>Project / Projecto:</b>	Projecto de Abastecimento de Água Bitá IV
<b>Consultant / Consultor:</b>	Dar
<b>Stakeholder/ Parte Interessada:</b>	EPAL <span style="float: right;">Ficheiro nº</span>

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº4, de 19/09/2018</b>		
<b>Reunião nº: 4/2018</b>		
<b>Place / Local:</b>	Escritórios do Dar- Zango	<b>Date /Data:</b> 19/09/2018
<b>Present / Intervenientes:</b>		
	<b>Name / Nome</b>	<b>Company /Empresa</b>
1	Lourdes tito	EPAL-EP
2	Luciano Guilharmano	EPAL-EP
3	Paulo Francisco	EPAL-EP
4	Diogo Velasco	EPAL-EP
5	Sebastiao Barros	Dar
6	Elias Elkhoury	Dar
7	John Davey	Dar
8	Emma Woodward	Dar
<b>Agenda:</b>		
<b>REF.</b>	<b>TOPICS OF DISCUSSION / TÓPICOS DE DISCUSSÃO</b>	
1	Introductions / Apresentações	
2	Stakeholder's representative / Representante da Parte Interessada	
3	Consultants contact / Contato dos Consultores	
4	Project requirements in respect of Municipality level health statistics particularly in relation to waterborne diseases and child stunting/ Requisitos do projecto no que diz respeito às estatísticas de saúde a nível municipal, particularmente em relação às doenças transmitidas pela água e à desnutrição infantil.	
5	Project requirements in respect of licences and permits required at all project phases / Requisitos do projeto em relação às licenças e autorizações exigidas em todas as fases do projeto.	
6	Project requirements in respect of connection fees / Requisitos do projeto em relação às taxas de conexão.	
7	Project requirements in respect of people invited to PC sessions/ Requisitos do projeto em relação a pessoas convidadas para sessões de PC.	

REGISTO DE REUNIÃO nº 4, de 19/09/2018				
Reunião nº: 4/2018				
Ref.	Topics of Discussion / Tópicos de Discussão		For action by / Para acção por	Deadline / Prazo
	ENGLISH	PORTUGUES		
1	<p><b>Introductions</b></p> <p>Dar to introduce the team and give some background to the project.</p>	<p><b>Apresentações</b></p> <p>A Dar apresentou a equipa e deu alguma contextualização do projecto.</p>		
2	<p><b>Stakeholder's representative</b></p> <p>Name: Lourdes Tito Position: Director of Bita Project E-mail: projectobita@gmail.com</p>	<p><b>Representante da Parte Interessada</b></p> <p>Nome: Lourdes Tito Cargo: Director of Bita Project E-mail: projectobita@gmail.com</p>		
3	<p><b>Consultants contact</b></p> <p>Name: Elias Elkhoury Telephone: +244 949 782 571 E-mail: Elias.Elkhoury@dar.com</p>	<p><b>Contacto dos Consultores</b></p> <p>Nome: Elias Elkhoury Telefone: +244 949 782 571 email: Elias.Elkhoury@dar.com</p>		
4	<p><b>Health Statistics</b></p> <p>EPAL have requested this information from Belas' health department yesterday (18.09.18). After the meeting EPAL informed Dar that Belas municipality did not have any such data.</p>	<p><b>Estatísticas de saúde</b></p> <p>A EPAL solicitou esta informação do departamento de saúde de Belas ontem (18.09.18). Após a reunião, a EPAL informou a Dar que o município de Belas não dispunha de tais dados.</p>		
5	<p><b>Permits and Licences</b></p> <p><b>5.1 Land Acquisition</b></p> <p>DAR questioned EPAL-EP about the stages that integrate a land acquisition process, in the scope of a licensing / authorization, for the implementation of a project. EPAL-EP reported that the initial action is to select a space, then identify the owner, through Local Administration. If the space belongs to a public entity, EPAL-EP addresses a letter to this entity, offering a proposal in exchange, which may be, building some social equipment, such as a school. And if the land belongs to a private entity or a natural person, EPAL-EP offers directly a negotiation proposal, which can be in cash, a plot or a house, depending on the state of the space in question.</p> <p><b>5.2 Water Abstraction</b></p> <p>DAR has asked EPAL-EP if it has any license to extract water from a river. EPAL-EP reported that it is a legal entity, to extract water in a river, whose authorization is granted by</p>	<p><b>Licenciamento/autorização</b></p> <p><b>5.1 aquisição de terras</b></p> <p>A DAR questionou à EPAL-EP sobre as etapas que integram um processo de aquisição de terras, no âmbito dum licenciamento / autorização, para implementação dum projecto. A EPAL-EP informou que, a acção inicial consiste em seleccionar um espaço, seguidamente identificar o proprietário do mesmo, através da Administração local. Caso o espaço, pertencer a uma entidade pública, a EPAL-EP endereça uma carta a esta entidade, oferecendo uma proposta em troca, que pode ser, construção de algum equipamento social, como por exemplo uma escola. E caso o terreno pertencer a uma entidade privada ou pessoa singular, a EPAL-EP oferece directamente uma proposta de negociação, que pode ser em dinheiro, um terreno ou uma casa, dependendo do estado do espaço em causa.</p> <p><b>5.2 extracção de água num rio</b></p> <p>A DAR questionou à EPAL-EP se possui alguma licença para</p>		

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 4, de 19/09/2018</b>			
<b>Reunião nº: 4/2018</b>			
<p>the Angolan State through its organic constitution process and by Presidential Decree number 72-A /01 5<sup>th</sup>October.</p> <p><b>5.3 Chemical Licences</b></p> <p>DAR has asked EPAL-EP whether it has a license / authorization for the acquisition, storage and handling of chemicals and reagents suitable for water treatment.</p> <p>With regard to the licenses for the acquisition, storage and handling of chemical elements and reagents, EPAL was left to comment on matters later. (On 21.09.2018, through a telephone connection, EPAL clarified the following: to buy chemical products, EPAL requests a pro forma invoice from a supplier, after receiving it, it is referred to the Ministry of Commerce, which, in turn, issues a license and sends it to EPAL. EPAL sends the elements to the supplier and the supplier makes the chemicals available to EPAL. He also informed that he does not need a license to store the chemicals, only a Government entity has a team that passes with some regularity in the EPAL facilities, to verify the state of storage and conservation of the chemicals).</p> <p><b>5.4 Construction</b></p> <p>Regarding the licensing / authorization for the construction of projects, EPAL-EP reported that it does not require a license to build a Water Distribution Center and / or Water Treatment Plant, expansion of these or other structures within the spaces of these infrastructures, structures. However, for construction of other structures outside the areas of CD's or ETAs (commercial agencies, EPAL headquarters building, etc.), then, you need a building permit. Consequently, after the preparation of a construction project, it is sent to MINEA, which authorizes EPAL to implement it, however, a copy is sent to the Local Administration, which issues a single building permit, for structures outside the areas of CD's or ETA's. And for the</p>	<p>extrair água num rio. A EPAL-EP informou que é uma entidade por direito, para extrair água num rio, cuja autorização é concedida pelo Estado Angolano através do seu processo orgânico de constituição e por Decreto Presidencial, número 72-A/01 de 5 de Outubro.</p> <p><b>5.3 aquisição uso de produtos químicos e reagentes</b></p> <p>A DAR questionou à EPAL-EP se possui licenciamento / autorização para aquisição, armazenagem e manuseio de produtos químicos e reagentes próprios para o tratamento de água. Relativamente às licenças para aquisição, armazenagem e manuseio de elementos químicos e reagentes, a EPAL ficou de pronunciar-se a posterior sobre assunto. <i>(No dia 21.09.2018, através duma ligação telefónica, a EPAL esclareceu o seguinte: para comprar produtos químicos, a EPAL solicita uma factura proforma a um fornecedor, após receber a mesma, é reencaminha ao Ministério do Comércio, que por sua vez, emite uma licença e remete à EPAL. A EPAL envia os elementos ao fornecedor e este disponibiliza os químicos à EPAL.</i></p> <p><i>Informou também que não precisa de licenciamento para armazenar os produtos químicos, apenas uma entidade do Governo tem uma equipa que passa com alguma regularidade nas instalações da EPAL, para verificar o estado de armazenamento e conservação dos produtos químicos).</i></p> <p><b>5.4 Construction</b></p> <p>Quanto ao licenciamento/autorização para construção de projectos, a EPAL-EP informou que, não necessita de licença para construção dum Centro de distribuição de Água, e/ou Estação de Tratamento de Água, ampliação destes ou outras estruturas dentro dos espaços destas infra-estruturas. Contudo, para construção de outras estruturas fora das áreas dos CD's ou de ETA's (Agências comerciais, edifício sede da</p>		

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 4, de 19/09/2018</b>				
<b>Reunião nº: 4/2018</b>				
	<p>projects of the Water Distribution Centers, Water Treatment Station, the license is only issued, if it so wishes, if not, it is still the beginning of the implementation of the project. EPAL-EP stated that, regarding the authorization of projects, this item is regulated by the Public Contracts Law, which clearly defines the competencies of the different Entities to authorize the execution of Contracts, for a certain amount.</p> <p><b>5.5 Road Closures</b> Regarding the licensing / authorization to close roads for network installations, EPAL-EP reported that it proceeds as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Works on the streets without asphalt: EPAL-EP verbally informs the Residents Committee, which in turn will disseminate the information to the residents;</li> <li>• Works on the streets with asphalt: EPAL-EP issues a letter to the Transit and Mobility Office of Luanda, with knowledge of the Provincial Government of Luanda, Local Administration and the local Police. Another letter is also issued to INEA, for information only.</li> </ul>	<p>EPAL, etc.), aí sim, precisa de licença de construção. Pelo que, após a elaboração dum projecto para construção, o mesmo é remetido ao MINEA, que autoriza à EPAL a sua implementação, entretanto, uma cópia é enviada à Administração local, que emite uma licença única de construção, para estruturas fora das áreas dos CD's ou de ETA's. E para os projectos dos Centros de distribuição de Água, Estação de Tratamento de Água, a licença só é emitida, caso assim entender, caso não, ainda assim dá-se início da implementação do projecto. A EPAL-EP referiu que, no tocante a autorização dos projectos, este item é regulado pela Lei dos Contratos Públicos, que define claramente as competências das distintas Entidades para autorizar a execução de Contratos, mediante um valor determinado.</p> <p><b>5.5 fechamento de estradas para instalações de redes</b></p> <p>Relativamente ao licenciamento/autorização para fechamento de estradas para instalações de redes, a EPAL-EP informou que procede da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalhos nas ruas sem asfalto: A EPAL-EP informa verbalmente à Comissão de Moradores, que por sua vez vai difundir a informação aos munícipes;</li> <li>• Trabalhos nas ruas com asfalto: A EPAL-EP emite uma carta para o Gabinete de Trânsito e Mobilidade de Luanda, com conhecimento do Governo Provincial de Luanda, Administração local e a Polícia local. É emitida também uma outra carta para INEA, apenas a título de informação.</li> </ul>		
6	<p><b>Connection Fees</b> DAR questioned the EPAL-EP, the limit of the work in the scope of launching the home connections. EPAL-EP reported that the networks of home connections have been made up to the limit of the space of the resident, with meter, and for connection is charged to the resident a rate in the order of 15,000.00 kz (Fifteen thousand kwanzas ), plus a contract rate in the order of</p>	<p><b>Informações relacionadas às ligações domiciliare</b> A DAR questionou à EPAL-EP, o limite dos trabalhos no âmbito de lançamento das ligações domiciliare. A EPAL-EP informou que, as redes das ligações domiciliare têm sido efectuadas até no interior do limite do espaço do morador, com contador, sendo que, para ligação é cobrada ao morador uma taxa na ordem de</p>		

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 4, de 19/09/2018</b>				
<b>Reunião nº: 4/2018</b>				
	<p>5,000.00 kz (five thousand kwanzas).</p> <p>In addition, the villager must also, at his / her own cost, connect the connection provided by EPAL-EP to his internal network / quental faucet.</p>	<p>15.000,00 kz (Quinze mil kwanzas), acrescida a uma taxa de contrato na ordem de 5.000,00 kz (cinco mil kwanzas).</p> <p>Além disso, o morador deve também, no seu próprio custo, ligar a conexão fornecida pela EPAL-EP a sua rede interna/torneira de quental.</p>		
7	<p><b>List of Invitees for PC</b></p> <p>DAR requested EPAL, the list of the guests who were officially notified about the Public Consultations, or the copies of the letters.</p> <p>It was clarified by EPAL-EP that the letters issued were only the invitations to the first public consultation (on 06 September 2018), with regard to the public consultations that followed, internal coordination was made between EPAL-EP and the district administrations ( with the support of the municipal administration of Belas, convened through a letter to the first public consultation).</p>	<p><b>Lista de convidados para PC</b></p> <p>DAR solicitou à EPAL, a lista dos convidados que foram oficialmente notificados sobre as Consultas Públicas, ou as cópias dos ofícios.Foi esclarecido pela EPAL-EP que os ofícios emitidos eram apenas os convites da primeira consulta pública (do dia 06 de Setembro de 2018), relativamente às consultas públicas que se seguiram, foi feita uma coordenação interna entre EPAL-EP e as administrações distritais (com apoio da administração municipal de Belas, convocada através dum ofício à primeira consulta pública).</p>		

<b>Client / Cliente:</b>	EPAL		
<b>Project / Projecto:</b>	Projecto de Abastecimento de Água Bitá IV		
<b>Consultant / Consultor:</b>	Dar		
<b>Stakeholder/ Parte Interessada:</b>	Development Workshop (DW)	Ficheiro nº	

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº2, de 20/09/2018</b>			
<b>Reunião nº: 2/2018</b>			
<b>Place / Local:</b>	Escritórios do DW	<b>Date /Data:</b>	20/09/2018
<b>Present / Intervenientes:</b>			
	<b>Name / Nome</b>	<b>Company /Empresa</b>	
1	Cupi Baptista	DW	
2	Allan Cain	DW	
3	Leonardo Samunga	DW	
4	Elias Elkhoury	Dar	
5	John Davey	Dar	
6	Emma Woodward	Dar	
<b>Agenda:</b>			
<b>REF.</b>	<b>TOPICS OF DISCUSSION / TÓPICOS DE DISCUSSÃO</b>		
1	Introductions / Apresentações		
2	Stakeholder's representative / Representante da Parte Interessada		
3	Consultants contact / Contato dos Consultores		
4	Project requirements in respect of Municipality level health statistics particularly in relation to waterborne diseases and child stunting where poor WASH conditions contribute/ Requisitos do projecto no que diz respeito às estatísticas de saúde a nível municipal, particularmente em relação às doenças transmitidas pela água e à desnutrição infantil em que as más condições de WASH contribuem		
5	Project requirements in respect of Sanitation and Drainage/ Requisitos do projeto em relação ao saneamento e drenagem		
6	Project requirements in respect of water distribution / Requisitos do projeto relativos à distribuição de água		
7	The project's proposed Grievance Redress Mechanism/ O Mecanismo de Reparação de Reclamações proposto pelo projeto		
8	Project requirements in respect of a NGO or CBO which specialises in dealing with GBV and SEA / Requisitos do projeto em relação a uma ONG ou OCB especializada em lidar com GBV e SEA		

<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 4, de 19/09/2018</b>			
<b>Reunião nº: 4/2018</b>			
<b>Ref.</b>	<b>Topics of Discussion / Tópicos de Discussão</b>	<b>For action by / Para acção por</b>	<b>Deadline / Prazo</b>

REGISTO DE REUNIÃO n° 4, de 19/09/2018				
Reunião n°: 4/2018				
	ENGLISH	PORTUGUES		
1	<p><b>Introductions</b> Dar to introduce the team and give some background to the project.</p>	<p><b>Apresentações</b> A Dar apresentou a equipa e deu alguma contextualização do projecto.</p>		
2	<p><b>Stakeholder's representative</b> Name: Lourdes Tito Position: Director of Bita Project E-mail: projectobita@gmail.com</p>	<p><b>Representante da Parte Interessada</b> Nome: Lourdes Tito Cargo: Director of Bita Project E-mail: projectobita@gmail.com</p>		
3	<p><b>Consultants contact</b> Name: Elias Elkhoury Telephone: +244 949 782 571 E-mail: Elias.Elkhoury@dar.com</p>	<p><b>Contacto dos Consultores</b> Nome: Elias Elkhoury Telefone: +244 949 782 571 email: Elias.Elkhoury@dar.com</p>		
4	<p><b>Health Statistics</b> DW has some of this information but not for the municipality of Belas. They have collected some health information in Cazenga, Cacuaco and Viana. Dar asked if these areas were in anyway similar to Belas and therefore one could reasonably assume that the prevalence of waterborne diseases were roughly the same. DW responded that Belas is one of the newly settled areas in the city and they would not assume that it has the same characteristics as the other municipalities surveyed.  DW worked with local municipalities to collect the health data in Cacuaco, Cazenga and Viana but prior to these surveys the municipality had minimal health data for its population.</p>	<p><b>Estatísticas de saúde</b> DW tem algumas dessas informações, mas não para o município de Belas. Eles coletaram algumas informações de saúde em Cazenga, Cacuaco e Viana. Dar perguntou se essas áreas eram semelhantes a Belas e, portanto, seria razoável supor que a prevalência de doenças transmitidas pela água fosse aproximadamente a mesma. A DW respondeu que Belas é uma das áreas recém-colonizadas da cidade e não presumiria que ela tivesse as mesmas características das outras municipalidades pesquisadas. A DW trabalhou com os municípios locais para coletar os dados de saúde em Cacuaco, Cazenga e Viana, mas antes dessas pesquisas o município tinha dados mínimos de saúde para sua população.</p>		
5	<p><b>Sanitation and Drainage</b> DW recommended the minimum level of sanitation a household must have in order to obtain a household connection is a soakaway. Holding tanks and septic tanks are not very common in the project area and the few that are there are probably very old and haven't been cleaned in a while so don't work. If a holding tank becomes full most wouldn't empty it but rather just get another. DW suggested that anything more than a soakaway may disincentivise people making household connections and make water unaffordable.</p>	<p><b>Saneamento e Drenagem</b> DW recomendou que o nível mínimo de saneamento que um agregado familiar deve ter para obter uma ligação doméstica é um soakway. Tanques de retenção e fossas sépticas não são muito comuns na área do projeto e os poucos que estão lá provavelmente são muito antigos e não foram limpos há algum tempo então não funcionam. Se um tanque de armazenamento ficar cheio, a maioria não o esvazia, mas apenas pega outro. DW sugeriu que qualquer coisa mais do que um soakway pode desincentivar as pessoas que</p>		



<b>REGISTO DE REUNIÃO nº 4, de 19/09/2018</b>				
<b>Reunião nº: 4/2018</b>				
		fazem conexões domésticas e tornam a água inacessível.		
6	<p><b>Water Distribution</b></p> <p>DW has worked with EPAL in the past and has managed water distribution via their <i>Modelo de Gestão Comunitária de Água</i> (MOGECA) or Community Water Management Model which has now been adopted by MINEA. DW suggested that where an individual cannot afford a household connection or they do not have the minimum level of sanitation required to install a household connection that this model be followed for standpipes and fountains within the community.</p> <p>This model elects a water committee which is responsible for collecting EPAL's water fees, maintaining the standpipes and fountains and distributing water to the community. DW expressed an interest in also collecting the household connection fees as people feel more comfortable with this system and it works well.</p>	<p><b>Distribuição de água</b></p> <p>A DW trabalhou com a EPAL no passado e geriu a distribuição de água através do seu Modelo de Gestão Comunitária de Água (MOGECA) ou Modelo Comunitário de Gestão da Água, que foi agora adoptado pelo MINEA. A DW sugeriu que, quando um indivíduo não puder pagar por uma conexão doméstica, ou não tenha o nível mínimo de saneamento necessário para instalar uma conexão doméstica, esse modelo deve ser seguido para os fontanários e fontes dentro da comunidade.</p> <p>Este modelo elege um comité de água que é responsável por recolher as taxas de água da EPAL, manter os fontanários e fontes e distribuir água para a comunidade. A DW expressou interesse em também coletar as taxas de conexão doméstica, pois as pessoas se sentem mais confortáveis com este sistema e funciona bem.</p>		
7	<p><b>Grievance Redress Mechanism (GRM)</b></p> <p>DW would be interested in being part of the GRM process for Bitá IV, they would be happy to put together a proposal and a cost estimate for EPAL.</p>	<p><b>Mecanismo de Reparação de Reclamações (MRR)</b></p> <p>A DW estaria interessada em fazer parte do processo de GRM para a Bitá IV, eles ficariam felizes em montar uma proposta e uma estimativa de custo para a EPAL.</p>		
8	<p><b>Gender Based Violence and/or Sexual Exploitation and Abuse</b></p> <p>DW recommended Dar contact Luanda Urban Poverty Programme (LUPP) as they are comprised of several CBOs that have experience in dealing with women's issues.</p>	<p><b>Violência Baseada no Género e / ou Exploração e Abuso Sexual</b></p> <p>A DW recomendou que Dar contactasse o Programa de Pobreza Urbana de Luanda (LUPP), pois eles são compostos de várias OCBs que têm experiência em lidar com questões femininas.</p>		

---

## APPENDIX D2: HIGH LEVEL SOCIAL SURVEY FORM

---

<b>Projecto de Abastecimento de Água Bitá IV Inquérito Preliminar no Local</b>	
<b>Geral/ General</b>	
Date / Data:	Interviewers/ Entrevistadores:
Time / Hora:	
<b>Local/ Location</b>	
Municipality /Município:	CD:
Urban District / Distrito Urbano	Neighbourhood / Bairro:
Other / Outros:	Waymark no./Nº:
<b>Informação do Respondente/ Respondent Information</b>	
Name / Nome:	Occupation / Função:
Age /Idade:	Length of residency / Duração da Residência:
Gender / Género:	
<b>Água/ Water</b>	
Primary source of water / Principal Fonte de Água: a. mains / condutas b. well / poço c. fountain / fontanário d. river /rio e. tanker / camiã-cisterna f. other (specify) / outra (especificar)	Secondary source of water/ Fonte Secundária de Água: a. mains / condutas b. well / poço c. fountain / fontanário c. river / rio d. tanker / camiã-cisterna e. other (specify) / outra (especificar)
If (a) is water source reliable? / Se o (a) é uma origem fiável de água?	
If (b), (c) or (d) what is the distance travelled to get water? / Se (b), (c) ou (d) qual é a distância percorrida para obter água?	
If (e) how frequent is the supply? / Se (e) qual é a frequência do abastecimento?	
How much do you pay for water? / Quanto paga pela água?	
Is the water you receive clean? / A água que recebe é limpa?	
Do you have any other comments or concerns about your water supply? / Tem outros comentários ou preocupações sobre o seu abastecimento de água?	

---

## **APPENDIX D3: EXAMPLE OF EPAL'S LETTER OF INVITATION TO PUBLIC CONSULTATION SESSIONS**

---



**EMPRESA PÚBLICA DE ÁGUAS, EPAL – E.P.**  
CONTRIBUINTE N.º 54100011109

À  
**ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL  
DE BELAS**  
Att: Dr.º Mateus da Costa "Godó"

**LUANDA**

N/REFº **002599** /GPCA/ADM-EP/DEP/SG/2018

**ASSUNTO: PROJECTO BITA SISTEMA 4 – CONVITE**

Exmos. Senhores,

Os nossos, melhores cumprimentos.

No âmbito da construção do novo sistema de abastecimento de água sistema 4 - Bitá, com objectivo de suprir o défice no abastecimento de água e lançamento da rede de distribuição da cidade de Luanda nomeadamente no município de Belas.

Estando o processo de obtenção da garantia para o financiamento do projecto Bitá, através do Banco Mundial urge a necessidade de se efectuar uma auscultação pública para apresentação do Estudo de Impacto Ambiental e Salvaguarda Social, que será realizada no dia 06 de Setembro do corrente ano, às 9H00 nas instalações Sede da EPAL – EP em Talatona.

Somos por esta via a convidar a Administração de Belas e as Administrações Distritais com Dez (10) municípios em representação da população de cada Distrito.

Ciente de que o assunto merecerá a vossa especial atenção, subscrevemo-nos com estima e consideração.

LUANDA, AOS 03 DE SETEMBRO DE 2018.

**O PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO**

  
**DIÓGENES ORSINI FLORES DIOGO**

---

## **APPENDIX D4: HANDOUT FOR PUBLIC CONSULTATION SESSIONS HELD IN SEPTEMBER 2018**

---

# ESIA: SUMÁRIO EXECUTIVO

**Resumo dos Principais Resultados**



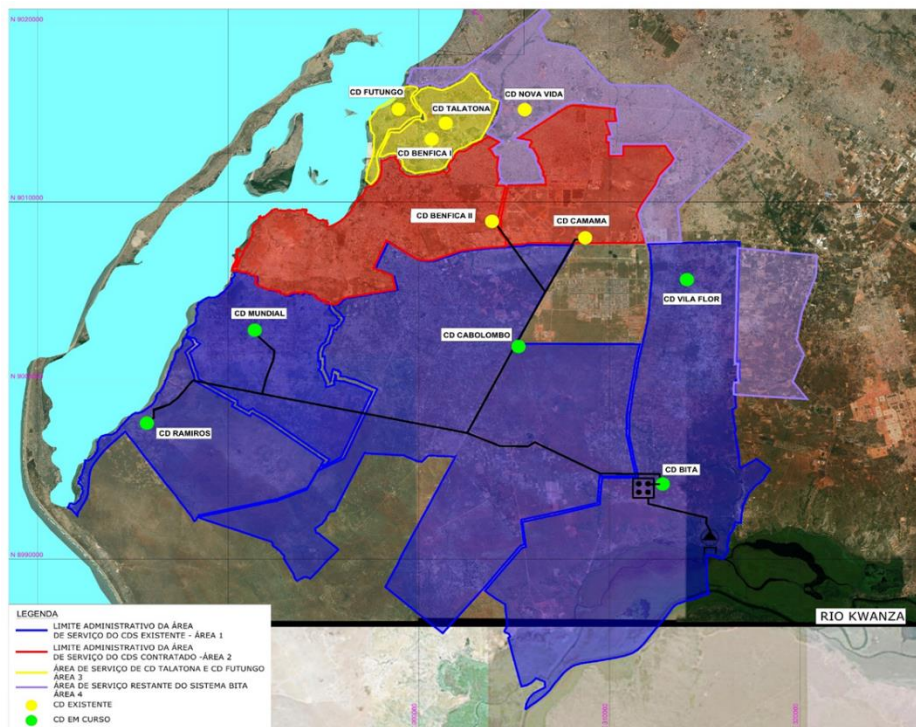
dar

## INTRODUÇÃO

Luanda cresceu rapidamente desde que o acordo de paz terminou com 27 anos de agitação civil em 2002 e a EPAL, autoridade hídrica provincial, tem lutado para se manter a par da crescente procura. A área da Grande Luanda possui atualmente uma população de cerca de 6,5 milhões, com um consumo total de 750.000 m<sup>3</sup>/d, mas este consumo é suprimido, pois a capacidade de produção diária é de apenas 500.000 m<sup>3</sup>.

O Projeto de Abastecimento de Água Bitá IV foi projetado para atender as extensas áreas de rápida expansão do desenvolvimento urbano ao sul e sudoeste da capital, principalmente os municípios de Belas, Talatona e Viana, que atualmente possuem infraestrutura inadequada ou ausente de distribuição de água potável.

O sistema de abastecimento de água de Bitá 4 é dividido em quatro áreas de abastecimento principais, indicadas juntamente com as redes de transmissão propostas e os centros de distribuição existentes e propostos na Figura 1.



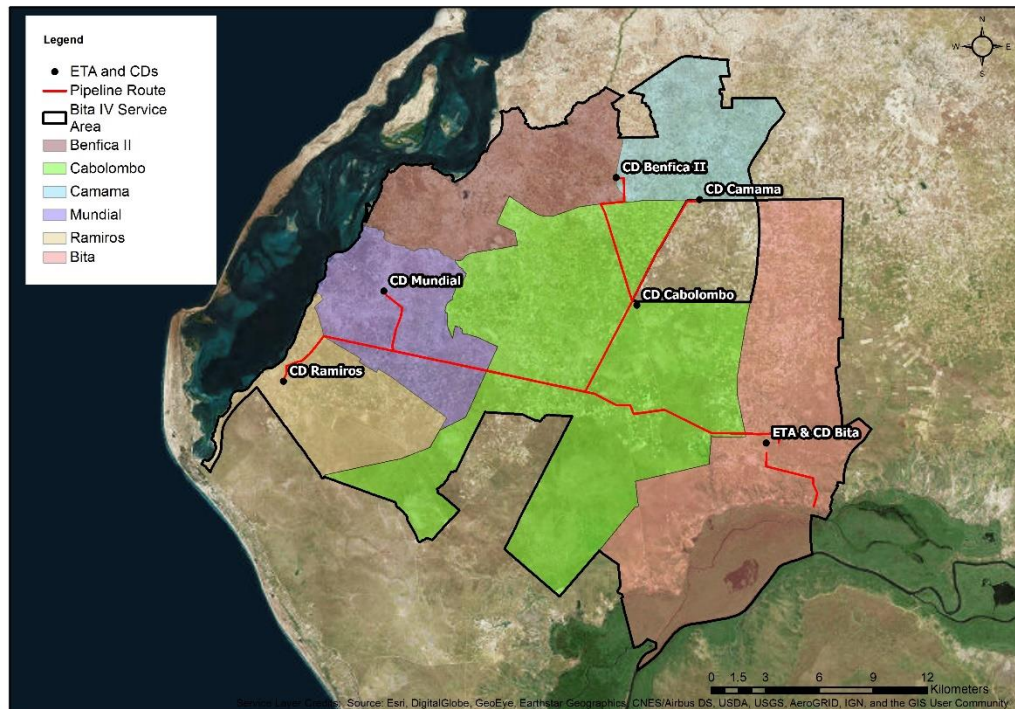
**Figura 1: Áreas de Serviço Componentes do Sistema de Abastecimento de Água Bitá 4**

O trabalho proposto para a Área 1 é essencialmente um novo sistema de abastecimento de água com quatro novos CDs, enquanto o planeado para as Áreas 2 e 3 reforma as redes de distribuição e os centros de distribuição existentes. Espera-se que os sistemas existentes na Área 4 passem a fazer parte do sistema Bitá IV.

Um dos principais benefícios do projeto Bitá IV será a redução da pressão social e política sobre o sistema existente para abastecer a população em rápida expansão do centro da cidade de Luanda. Essas comunidades não servidas pela rede existente são abastecidas por fontes inseguras, como fontanários ou camiões cisterna. Mesmo onde existem ligações, os domicílios raramente recebem abastecimento devido à falta de recursos hídricos tratados. Cerca de 77% da população de Bitá IV depende presentemente de cisternas de água, enquanto menos de 10% têm acesso a uma torneira na sua casa ou nas imediações.



## DESCRIÇÃO DO PROJECTO



As áreas ao longo das quais cada CD distribuirá água são mostradas na Figura 2.

**Figura 2: Rede de Transmissão e Áreas de Distribuição.**

A *Avaliação de Impacto Ambiental e Social (ESIA)* estava preparada de acordo com a estrutura e as diretrizes da *Avaliação de Impacto Ambiental 4.01* do Banco Mundial para um Projeto Categoria B e com todas as outras políticas relevantes de salvaguarda do Banco Mundial, bem como com os requisitos locais do Ministério do Ambiente. A documentação de apoio, o Enquadramento Político do Realojamento (RPF) e o Plano de Acção de Realojamento (RAP) seguem a Política Operacional OP 4.12 do Banco Mundial relative a *Realojamento Involuntário*.

Quantidades adequadas de água potável de qualidade são um requisito fundamental para a manutenção da vida. As consequências de não colocar em operação uma nova fonte no Rio Kwanza, o seu tratamento e distribuição em toda a área do projeto terão graves consequências e impactos cumulativos para muitos milhares de residentes, incluindo não exclusivamente:

- Redução adicional do acesso atualmente deficiente a água adequada;
- Maior bombagem de poços ilegais e sem licença;
- Aumento das despesas domésticas com água potável;
- Maior dependência de água de má qualidade para banho, lavagem de roupa e preparação de alimentos;
- Maior dependência de abastecimentos por camião cisterna, muitas vezes de fontes não-potáveis;
- Maior prevalência de doenças transmitidas pela água;
- Discórdia social no seio das famílias; e,
- Conflito entre quem tem acesso a água potável e quem não tem.

Exemplos de paisagem típica e terreno de construção Bitá IV são ilustrados nas Imagem 1,2,3 e 4. A natureza não-metálica das vias e trilhos existentes é típica da maioria dos 72 km das principais rotas de transmissão.



**Imagem 1: Vista para a Várzea do Rio Kwanza no local da eTomada de Água e Estação de Bombagem**



**Imagem 2: Trajecto da Tubaria entre a Tomada de Água e o Local das Instalações Bitá.**



**Imagem 3: Vista do Local Proposto para as Instalações Bitá.**



**Imagem 4: Vista para Norte em Direção ao Local do CD de Cabolombo.**



## ENQUADRAMENTO POLÍTICO E LEGISLATIVO

O EISA foi conduzido de acordo com uma série de controlos regulamentares e legislativos que são abrangentes, nomeadamente as Políticas Operacionais do Banco Mundial, as normas e convenções internacionais e qualquer legislação Ambiental e Social Angolana relevante.

Em relação às Políticas Operacionais do Banco Mundial (Salvaguardas), aquelas que se espera que sejam acionadas pelo Projeto de Abastecimento de Água da Bita IV são indicadas na Tabela 1.

**Tabela 1: Probabilidade de Políticas de Salvaguarda do Banco Mundial accionadas por Bita IV**

Avaliação Ambiental (OP/BP 4.01)	Sim Categoria B
Habitats Naturais (OP/BP 4.04)	Sim
Controlo de Pragas (OP 4.09)	Presumidamente não
Povos Indígenas (OP/BP 4.10)	Não
Recursos Físicos Culturais (OP/BP 4.11)	Sim
Realojamento Involuntário (OP/BP 4.12)	Sim
Género e Desenvolvimento (OP/BP 4.20)	Não
Florestas (OP/BP 4.36)	Não
Segurança de Barragens (OP/BP 4.37)	Não
Projectos em Cursos Fluviais Internacionais (OP/BP 7.50)	Não
Projectos em Áreas Disputadas (OP/BP 7.60)	Não

## CONDIÇÕES AMBIENTAIS E SOCIAIS DE BASE

Como é prática comum, o ESIA de Bita IV considera as condições ambientais e sociais básicas em relação ao ambiente físico, ambiente biológico e ambiente socio-económico.

### LINHA DE BASE FÍSICA

Luanda desfruta de um clima quente, seco e semi-árido modificado pela proximidade do Oceano Atlântico. Existem duas estações distintas; uma estação seca de Maio a Agosto com temperaturas entre 18 e 22°C e uma estação chuvosa de Setembro a Abril, com temperaturas entre 25 e 33°C. A precipitação média anual em Luanda é de cerca de 323 mm.

A área do projeto tem subjacente uma sequência de depósitos do Cretáceo Inferior até ao Quaternário, que se sobrepõem à subcamada profunda de rochas metamórficas da Placa Africana. Os estratos do Cretáceo e mais jovens compreendem principalmente unidades clásticas e calcárias, enquanto os depósitos Quaternário e Recentes são predominantemente de origem pluvial e aluvial. Na Bacia do Kwanza os solos são jovens e mal desenvolvidos. Os rios e planícies aluviais que compreendem lamas, areia e cascalho. Além da planície de inundação, na maior parte da área do projeto, os solos são luvisolos, predominantemente argilosos ou psamíticos, predominantemente areias mais grossas, com tendência a tornarem-se finas com a profundidade.

A África Ocidental tem muito pouca actividade sísmica e os terremotos que ocorrem são de baixa magnitude. Desde 1900 foram registados apenas 12 terremotos em Angola, variando de M4 a M5.3.

A área do projecto enquadra-se na eco-região "savana escarpada e floresta" que se estende desde a costa Atlântica até ao centro de Planalto a uma altitude de cerca de 1.000 m, embora na província de Luanda as elevações não excedam 200 m. Ao norte do Rio Kwanza a paisagem é dominada por árvores de alta envergadura, cercadas por ervas altas, com áreas de mangue, juncos e papiros nas margens dos rios e no estuário.

A fonte de água para a Bita IV é uma tomada na margem norte do Rio Luwei, um afluente do Kwanza, a cerca de 30 km da sua foz na Barra do Kwanza. O rio tem uma área de captação de



152.570 km<sup>2</sup> e um comprimento de cerca de 965 km, dos quais os 250 km inferiores permanecem navegáveis. A planície de inundação do Kwanza tem cerca de 3,7 km de largura no local de captação, o canal de fluxo principal tem 130 m de largura e o fluxo de base é de 300 m<sup>3</sup>/s. O Luwei, com cerca de 80 m de largura e localizado nas proximidades do extremo norte da planície de inundação do Kwanza, ilustrado na Figura 4-2, está sujeito a invasão significativa, mas ainda não completa, de jacinto-de-água.

Angola sofreu uma enorme reviravolta sócio-económica desde o final da guerra civil em 2002, quando as pessoas migraram para a capital e suas áreas envolventes na expectativa de ser mais seguro do que outras zonas do país. A electricidade e água potável são escassas, e a maioria da população da cidade vive em assentamentos informais conhecidos como musseques. Quanto ao “verde” das cidades, Luanda ocupa uma posição mediana no ranking de energia e dióxido de carbono, resíduos e saneamento, mas classifica-se bem abaixo da média no uso do solo, transportes, água e ordenamento ambiental. A ONU Habitat estima que 92% da população da cidade tenha acesso a algum tipo de saneamento, mas raramente a sistemas de descarga.

Luanda é uma das poucas capitais que ainda não iniciou a construção de um sistema moderno de transportes públicos com metro, autocarros, metro ligeiro ou trânsito de autocarros expresso. Os trabalhadores que vivem nos novos subúrbios de Talatona e Zango enfrentam com frequência um trajeto de duas a três horas ou mais na travessia para o centro da cidade e regresso. Numa altura em que os países mais desenvolvidos estão a eliminar progressivamente o gasóleo, 70% de todos os veículos em Angola são movidos a diesel e a procura aumenta 6% por ano. Com 4.000 mortes em 2014, Angola tem a terceira maior taxa de mortalidade por exposição a PM<sub>2.5</sub> na África Austral.

Tanto quanto foi possível verificar, não existem vestígios arqueológicos ou históricos na área de Bitá IV.

## LINHA DE BASE BIOLÓGICA

Devido ao seu tamanho e localização no continente africano, Angola engloba uma grande variedade de características ambientais. A província de Luanda situa-se na região das planícies costeiras do norte, caracterizada por florestas secas e esparsas de *Adansonia-Acacia* (baobá-acácia) intercaladas por arbustos e ervas xerófitas. A região não é homogênea, no entanto, e possui manguezais, sapais salgados e planícies de maré em estuários ao longo da costa, bem como pântanos de água doce nas várzeas. A própria Luanda é fortemente influenciada pela actividade humana, resultando em degradação ambiental generalizada e redução da cobertura vegetal. A urbanização, a agricultura e o desmatamento para madeira e combustível alteraram a comunidade ecológica da área de estudo. A competição por recursos e a caça colocam os humanos em conflito com a comunidade ecológica nativa, reduzindo a variedade de espécies dentro da província e limitando o valor da biodiversidade local.

A área de estudo incorpora marismas de água doce, manguezais de água doce e habitats de cerrados degradados.

No Rio Kwanza e Rio Luwei encontra-se habitat aquático de água doce onde será localizada a tomada de abastecimento a Bitá. A flora dominante no curso d'água é hidrófita invasora, *Eichhornia crassipes* (jacinto-de-água-doce). A presença desta espécie indica que a salinidade média do Luwei no consumo não é superior a 4 g/l. Ao longo do curso do Rio Kwanza foram identificadas 54 espécies de peixes de 14 famílias. As mais numerosas pertencem a famílias de carpas, ciclídeos e bagres. Foram reportados crocodilos e tartarugas de água doce, e muito raramente o *Trichechus senegalensis* (peixe-boi africano). Quase nenhuma informação é conhecida sobre a vida dos anfíbios e invertebrados, mas as poucas espécies conhecidas são altamente endêmicas, como as espécies de caranguejo de água doce *Potamonautes macrobranchii* e *Potamonautes kensleyi*.

Os pântanos de água doce estão localizados na planície de inundação do Kwanza, ocupando uma largura de 3,6 km na tomada de Bitá. Esta área está permanentemente saturada com água doce, e a cobertura vegetal é herbácea e densa. As espécies nativas comuns no habitat incluem: *Phragmites mauritianus* (caniço comum), *Cyperus papyrus* (papiro), *Typha capensis* (junco), *Pennisetum purpureum* (capim Napier) e *Echinochloa stagnina* (capim-arroz). As terras húmidas de água doce suportam os níveis tróficos inferiores, onde se alimenta uma avifauna diversa, tendo sido observados calaus, cegonhas, corujas de pesca e falcões.

A invasão da expansão urbana e da agricultura em Luanda alterou a cobertura vegetal de terras não geridas e limitou o seu valor ecológico. As árvores *Adansonia-Acacia* são a espécie mais



esparça e estão presentes espécies não-nativas, introduzidas para a agricultura, como a *Azadirachta indica* (nim), *Anacardium occidentale* (caju), *Mangifera indica* (manga) e *Carica papaya* (mamão). As aglomerações urbanas tendem a apoiar a pequena fauna generalista, como os roedores. São portanto encontrados predadores de roedores no mato de Luanda, bem como predominantemente cobras e lagartos. O gado e as cabras foram introduzidos através da agricultura e pastam a vegetação rasteira, suprimindo o crescimento de ervas e arbustos.

Na área de influência da Bitá IV encontram-se manguezais costeiros, nos 20 km mais baixos da planície de inundação do Kwanza, ao longo da costa da lagoa do Mussulo e em pequenas ilhas dentro da lagoa. São um habitat altamente especializado, marcando a interface entre os ecossistemas marinhos e terrestres. Mais importante ainda, em Luanda, os mangais servem de habitat para alimentação, poiso e nidificação da avifauna; estão identificadas sessenta e uma espécies de aves aquáticas que se congregam no Ilhéu dos Pássaros, em bandos suficientemente grandes para serem importantes para as populações nacionais.

O habitat marinho costeiro da Baía do Mussulo suporta uma variedade de vida marinha baseada em habitats de coral, algas e algas marinhas e a lagoa é um viveiro importante para peixes de recife e pelágicos. Acredita-se que todas as cinco espécies de tartarugas marinhas nidificam em Angola. Numa época de nidificação, foram contados 150 ninhos de várias espécies ao longo das praias da província de Luanda, com quarenta e sete apenas no Mussulo. A tartaruga-verde, de juvenil a indivíduos maduros, habita permanentemente a Lagoa do Mussulo, e as tartarugas-oliva são comuns. São também encontradas tartarugas-de-casco-mole.

A expansão urbana de Luanda teve um efeito claramente prejudicial na comunidade biótica terrestre. A agricultura de subsistência resultou no desmatamento dos solos e no cultivo de espécies não-nativas que se espalharam para o meio ambiente. O desmatamento tem explorado a paisagem para combustível doméstico e material de construção, e expulsou populações nativas de mamíferos de médio a grande porte e avifauna. Como consequência, há uma área limitada de valor ecológico real no planalto de Luanda.

Os habitats ribeirinhos e de zonas húmidas do Kwanza também são influenciados pela actividade humana. Não existe informação sobre a saúde das unidades populacionais de peixes, pelo que o efeito da pesca é desconhecido. Os canais de *Phragmites mauritianus* são cortados nas zonas húmidas para obtenção de material de construção e vime.

Apesar da exploração dos ecossistemas da província de Luanda e arredores, ainda há uma rica diversidade de vida e altos níveis de endemismo nos habitats de água doce, marinhos e zonas húmidas. Esses ambientes permanecem vulneráveis aos efeitos da população humana e devem ser devidamente geridos pelo futuro empreendimento.

## **LINHA DE BASE SOCIOECONÔMICA**

O Plano Metropolitano de Luanda elaborado em 2015 constatou que a capital tinha uma população de pouco mais de 5,5 milhões. Durante a Guerra Civil, muitas pessoas se mudaram das províncias remotas, onde ocorreu a maioria dos combates, para a relativa segurança da capital. Este êxodo em massa de Populações Domésticas em direcção a Luanda acelerou o crescimento da população da cidade, e como o país estava em guerra civil, as infra-estruturas sociais e físicas não puderam dar resposta às necessidades crescentes.

Em Angola, particularmente em Luanda, 48% da população tem menos de 15 anos de idade, o que é atribuído a uma série de factores, como baixa esperança de vida, a maior taxa de natalidade do mundo e a segunda maior taxa de fertilidade do mundo. Existe um alto índice de dependência; para cada 100 pessoas em idade activa (15-64 anos), 97 não estão em idade activa (menores de 14 anos ou acima de 65 anos) e, portanto, economicamente dependentes de outra pessoa. Embora isto seja típico da África Subsaariana, Angola é um dos casos mais extremos, combinando a população predominantemente jovem com a falta de infra-estruturas sociais, particularmente escolas e oportunidades de emprego, o que leva a grandes desigualdades. O agregado familiar médio em Luanda tem 5,8 pessoas.

A Constituição da República de Angola de 1992 confere ao governo autoridade final sobre toda a terra, água, ar, solo e outros recursos naturais. Como tal, aqueles que não têm meios para comprar terras ao estado não têm capacidade de aceder, vender e fixar-se a terrenos no mercado formal. Este é um problema para muitos residentes do Bitá IV.



Angola gasta 8,2% do seu Orçamento de Estado em educação; mais de metade no ensino primário, mas apenas 0,95% do orçamento da educação no ensino secundário. Há uma disparidade de gênero acentuada entre aqueles que terminaram a escola primária; 33% das mulheres e quase 60% dos homens. Enquanto a taxa de matrícula no ensino primário é de quase 87%, esta cai rapidamente para 54% no ensino secundário e menos de 9% no ensino superior. As taxas de analfabetismo são de 34% em Angola e 13% em Luanda.

Como mencionado anteriormente, a guerra civil interrompeu a educação para muitas gerações de estudantes e fez com que a população tivesse pouca oportunidade de aprender novas competências e ofícios ou de prosseguir os estudos. O desemprego juvenil é de quase 20%, enquanto o desemprego total e o desemprego feminino se aproximam dos 10%. Novamente, o elevado desemprego entre os jovens é comum em toda a África Subsaariana, devido a uma série de razões, incluindo o desequilíbrio entre oferta e procura, baixo nível de formação e altos níveis de corrupção. Desde 2010, o sector primário, que inclui a agricultura, pescas e caça, tem sido a principal fonte de emprego: dos 600.000 novos empregos criados entre 2009 e 2011, 32% estavam no sector primário. O sector informal, a parte da economia que não é tributada nem monitorizada por agências governamentais, é a principal fonte de emprego entre a população jovem, porque envolve trabalho relativamente pouco qualificado e oferece recompensas instantâneas.

Estima-se que a cidade de Luanda absorveu 3 milhões de deslocados durante a guerra civil e que cerca de 80% dos que se mudaram para Luanda ainda lá permanecem. A maioria estabeleceu-se em assentamentos informais, conhecidas localmente como musseques. Essas áreas tendem a ser ambientalmente arriscadas, com características físicas que dificultam a instalação de água canalizada. Ao abastecer os musseques e outros assentamentos informais, pode-se esperar que Bitá IV traga importantes benefícios para a saúde, com reduções nas enfermidades e doenças directa ou indirectamente ligadas à falta de água e saneamento adequados. As doenças mais predominantes em Angola são:

- Doenças diarreicas, como a cólera - Responsáveis por 15% das mortes infantis;
- Malária – Causando mais de 5.000 mortes infantis e 25% de mortalidade materna;
- HIV/SIDA – A prevalência do HIV em Angola é de 1,9%, cerca de 280.000 indivíduos;
- Tuberculose – Aumentar em Angola, com cerca de 400 casos por 100.000 habitantes;
- Febre-amarela – Mais prevalente em Luanda devido a lixo não recolhido nas ruas; e
- Esquistossomose – Prevalente em áreas pobres e com saneamento deficiente.

Entre 1990 e 2008, a percentagem da população de Angola com melhor acesso ao saneamento mais do que duplicou, passando de 25% para 57%. No entanto, isso foi principalmente em áreas urbanas; daqueles com melhor acesso, apenas 18% estavam em áreas rurais. No entanto, o saneamento continua a ser um grande problema para Luanda, e as estações de tratamento abrangem apenas uma fracção do esgoto gerado, sendo a maioria deixada sem tratamento e eliminada através de fossas sépticas, tanques de retenção, tubagens, camiões ou baldes para canais de drenagem e finalmente para o Oceano Atlântico.

No âmbito do Bitá IV, só serão feitas novas ligações de água a casas com um nível adequado de saneamento, isto é, ligadas a um sistema de esgotos local ou a uma fossa séptica.

Tal como acontece com a população, o volume de resíduos sólidos em Luanda aumentou na medida em que grandes quantidades são deixadas na rua e causam sérios riscos à saúde e segurança. O Governo da Província contrata empresas privadas para recolher lixo municipal da maior parte do centro da cidade, mas as necessidades excedem largamente a capacidade de recolha. Luanda não tem esquemas de reciclagem, e todo o lixo é direccionado para um único aterro a cerca de 20 km do centro da cidade. As áreas informais, em particular, têm muito pouco acesso aos serviços de recolha e eliminação de lixo, portanto o lixo é geralmente despejado em esgotos a céu aberto, causando muitas vezes obstruções e ocasionando inundações e água estagnada.

Os grupos considerados vulneráveis incluem aqueles definidos com base em raça, cor, gênero, idade, idioma, religião, alfabetização, opinião política, origem social ou nacional, doença ou deficiência, bens, nascimento ou outro estatuto são relativamente bem tratados no Código Civil angolano, mas não recebem tratamento especial para garantir que possam partilhar os benefícios de um projeto como o Bitá IV. Os grupos que podem ser encontrados na área da Bitá IV incluem mulheres e meninas que às vezes são recrutadas por empresas de construção e forçadas à prostituição em campos de construção, e migrantes masculinos da China, Sudeste Asiático, Brasil, Namíbia, Quênia e Congo que foram anteriormente sujeitos a trabalhos forçados na indústria da construção de Angola. As crianças e os deficientes são também grupos vulneráveis, pois são alvos



fáceis de exploração, com 25% das crianças angolanas a trabalhar a tempo inteiro em vez de frequentarem a escola. Dentro da área do Bitá IV, não foram encontradas evidências de grupos etnolinguísticos específicos ou povos indígenas, e as pessoas deslocadas internamente durante a guerra civil foram geralmente assimiladas pela sociedade de Luanda.

## ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

Embora os vários componentes do projeto Bitá IV permaneçam para serem entregues aos empreiteiros de Projecto e Construção, já foram consideradas várias alternativas de projeto durante o desenvolvimento do projeto e preparação do estudo de viabilidade técnica. Mais significativamente os seguintes:

- Percurso da Tubaria Adutora;
- Extensão das Áreas de Distribuição;
- Localização do CD de Cabolombo;
- Percurso da Tubaria Adutora para o CD de Benfica II; e,
- Níveis de Serviço a fornecer.

Nesta secção do ESIA, a consideração de cada um deles é discutida contra os benefícios da alternativa escolhida como apresentada no estudo de viabilidade técnica. Também é avaliada a situação que surgirá se o B4WSP não for implementado, a alternativa "Sem Projecto".

Não obstante essa consideração prévia, nem todas essas questões foram resolvidas pelo estudo de viabilidade técnica, enquanto outras foram excluídas do âmbito de trabalho do TFS. Os componentes que continuam para ser abordados pelos empreiteiros de Projecto e Construção durante o período de projeto para uma solução e construção final incluem não exclusivamente:

- Localização das obras de admissão no Rio Kwanza;
- Fluxo do processo de tratamento de água bruta;
- Percurso da Tubaria Adutora para o CD de Benfica II;
- O traçado de cada rede de distribuição; e,
- Fluxo de tratamento de água de processo

## IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

A avaliação dos impactos ambientais e sociais utiliza um procedimento formalizado para avaliar a importância de uma ampla gama de questões ambientais e sociais, desde o projecto, passando pela construção e operação, até à desactivação. Os impactos ambientais potenciais são identificados pela sobreposição de elementos e actividades do projecto nas condições naturais existentes, e em seguida fazendo avaliação com base na natureza do efeito, magnitude, extensão espacial, duração, fase do projecto e grau de reversibilidade. É um pressuposto subjacente do processo de avaliação que todos os trabalhos serão realizados com o devido cuidado com questões de segurança e ambiente, usando boas práticas de engenharia actuais e razoáveis.

Para cada impacto potencial, o ESIA pontua as consequências esperadas, a probabilidade de ocorrência e o seu significado, com ou sem mitigação, para identificar onde será vital a mitigação de impactos significativos e onde poderão ocorrer os impactos residuais desde que geridos de forma ambientalmente responsável desde já. É apresentada uma síntese na Tabela 2.

**Tabela 2: Resumo do Significado de Impacto Pré e Pós-Mitigação**

Sensibilidade	Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Importância antes da Mitigação	Medidas Típicas de Mitigação (medidas adicionais indicadas no texto)	Importância Residual
<b>Biodiversidade</b>	Ocupação permanente de terras	6	Projecto e escolha cuidadosa do alinhamento da tubaria.	6
	Desmatamento do local	4	Elaborar Plano de Gestão de Erosão e Sedimentação.	4
	Introdução de espécies invasoras	8	Elaborar Plano de Gestão de Espécies Invasivas.	4



Sensibilidade	Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Importância antes da Mitigação	Medidas Típicas de Mitigação (medidas adicionais indicadas no texto)	Importância Residual
			Formação do pessoal e sensibilização das comunidades. Nenhuma introdução de espécies exóticas.	
	Acesso induzido	4	Seleção cuidadosa de locais para todos os componentes do projecto. Remoção de estradas de acesso temporárias após a conclusão da obra. Controle de acesso em estradas de acesso permanentes.	2
	Caça de animais selvagens	3	Elaboração do Plano de Gestão de Caça e Comércio de Animais Selvagens.	3
Hidrologia	Volume de Captação de Água	4	Realizar estudo hidrológico.	2
	Salinidade de Captação de Água	3	O projecto deve considerar as condições hidrológicas locais.	2
Erosão Do Solo	Terraplenagem	6	Elaborar Plano de Gestão de Erosão e Sedimentação.	2
	Ocupação de terras temporária	9		3
	Drenagem temporária	9		3
	Tráfego de obra	6	Limitar o acesso a solos expostos. Realizar supressão de poeiras.	2
	Falta de saneamento	12	Ligar apenas os fogos com instalações sanitárias aceitáveis e aumentar a cobertura de saneamento.	9
Qualidade de Águas Superficiais	Terraplenagem	9	Limitar o tráfego no solo exposto. Cobrir os estoques.	3
	Gestão de estoques	9	Cobrir para evitar a erosão da chuva e vento	3
	Drenagem temporária	6	Usar tanques de sedimentação para reduzir sedimentos.	3
	Resíduos de construção	4		3
	Equipamento mecânico motorizado	6	Estacionar longe dos cursos de água. Não efectuar manutenção no local.	3
	Fabrico e instalação	4	Trabalhar longe dos cursos de água.	2
	Água residual e esgoto durante a obra	3	Manter longe de cursos d'água	3
	Água residual e esgoto durante a operação da ETA/CD	6	Estabelecer procedimentos para a movimentação e controle de materiais	3
	Falta de saneamento	9	Manter casas de banho do local distantes dos cursos de água.	6
Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas	Resíduos de construção	2	Elaborar o Plano de Gestão de Resíduos de Construção.	2
	Água residual e esgoto	4	Fornecer saneamento básico em todos os locais de trabalho.	2
	Água residual durante a operação da ETA/CD	9	Estabelecer procedimentos para a movimentação e controle de materiais	3
	Falta de instalações sanitárias	9	Ligar apenas os fogos com nível adequado de saneamento instalado.	3
Materiais e Recursos	Uso da água	3	Estudo da água antes de qualquer captação, para informar um Plano de Gestão Sustentável da Água.	3





Sensibilidade	Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Importância antes da Mitigação	Medidas Típicas de Mitigação (medidas adicionais indicadas no texto)	Importância Residual
			Promoção da eficiência hídrica e reciclagem de água: implementar medidas de gestão de consumo para evitar o desperdício.	
	Fornecimento de material/uso	4	De acordo com as recomendações do fabricante. Adoptar aquisições sustentáveis.	3
	Gestão de resíduos	6	Elaboração do Plano de Gestão de Resíduos.	2
<b>Qualidade do Ar</b>	Tráfego de obra	6	Emissões de veículos devem cumprir as normas nacionais.	4
	Equipamento mecânico motorizado	6	Emissões de escape devem cumprir as normas locais.	4
	Água residual e esgoto	2	Controlar o odor	1
<b>Pó</b>	Terraplenagem	12	Limitar a laboração em condições de vento	6
	Gestão de estoques	9	Cobrir os estoques ou proteger com vedação de tábuas	6
	Tráfego de obra	12	Pulverizar para suprimir o pó. Cobrir cargas granulares.	6
<b>Ruído</b>	Tráfego de obra	12	Garantir que todos os veículos cumpram as normas locais de ruído	9
	Equipamento mecânico motorizado	12	Garantir que os defletores recomendados pelos fabricantes são instalados e mantidos em boas condições.	9
	Fabrico e instalação	12	Limitar laboração em horário nocturno	9
<b>Visual</b>	Terraplenagem	6	Nenhum – o alinhamento e terraplenagem associada são impostos pelos requisitos de projecto de engenharia.	6
	Gestão de estoques	4	Limitar a altura.	4
	Ocupação de terras permanente pela tubaria	8	Evitar locais sensíveis e reduzir a ocupação de terras.	8
	ETA e CDs permanentes, incluindo Torres de Distribuição	12	Pintar de cores apropriadas. Plantar árvores para vedação	9
	Ocupação de terras temporária	4		2
	Desmatamento do local	4	Ocultar da visão com painéis.	3
	Resíduos de construção	4		3
	Emissões luminosas	9	Reduzir a iluminação ao exigido para sinalização e segurança	6
<b>Deslocamento de Pessoas, Propriedade, Bens e Recursos</b>	Reassentamento, ocupação de terras, perda de ativos e interrupção de actividades económicas. Perdas estimadas atuais: 17 propriedades, 15,7 ha de terra, 2,5 km de muro ou vedação e 365 árvores.	12	Seleção cuidadosa de todos os componentes do projecto, evitando a ocupação de áreas habitadas ou consideradas de alto valor pelas comunidades. Desenvolver e executar o Plano de Acção de Realojamento (RAP - Resettlement Action Plan).	6



Sensibilidade	Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Importância antes da Mitigação	Medidas Típicas de Mitigação (medidas adicionais indicadas no texto)	Importância Residual
<b>Emprego e Desenvolvimento Económico</b>	Expectativas de emprego direto da população local não atendidas e relações comunitárias mal geridas.	4	Desenvolver um Plano de Emprego, com requisitos e procedimentos de emprego claros para a mão-de-obra de construção e operação/manutenção. Priorizar o emprego de mão de obra angolana local.	2
	Redução da procura de fornecedores privados de água e motoristas de camiões-cisterna, com perda de meios de subsistência	9	Priorizar o emprego dos que anteriormente actuavam de forma privada no sector dos recursos hídricos, mas que ficaram desempregados devido ao projecto, mas apenas em funções para as quais estão qualificados.	9
<b>Património Cultural</b>	Deslocamento ou danos a locais arqueológicos, históricos ou património cultural recente	4	Desenvolver um Plano de Gestão do Património Cultural. Implementar um procedimento de "Criação de Oportunidades" durante a Obra.	2
<b>Saúde e Segurança da Comunidade</b>	Saúde Pública e Segurança	12	Realizar uma boa manutenção do estaleiro de obra e procedimentos de gestão	4
	Aumentar a ocorrência de doenças transmissíveis, como HIV/ AIDS e DSTs, devido à interação entre a mão-de-obra e as comunidades locais	9	Implementar um sistema de gestão de saúde para a mão-de-obra.	6
	Alterações na exposição a doenças relacionadas com a água	6	Fornecer informação, educação e comunicação sobre o uso seguro e higiénico da água	3
<b>Interação da Mão-de-obra com a Comunidade</b>	Conflito devido à migração de mão-de-obra do exterior.	9	Garantir os Procedimentos de Trabalho, definir um Código de Conduta Apropriada para todos os trabalhadores, incluindo comportamento aceitável em relação à comunidade local.	6
<b>Condições Laborais e de Trabalho</b>	Má gestão da saúde ocupacional e segurança dos trabalhadores.	16	Práticas de emprego e condições de trabalho conforme as Normas da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e as regulamentações nacionais.	4
	Conflitos na força de trabalho devido a diferenças de nacionalidade, etnia, religião, etc.	9	A base para diferenças no padrão de acomodação deve ser não discriminatória; deve ser documentado e comunicado de forma transparente à mão-de-obra	6
	Exposição e detonação de minas terrestres e UOX	4	Obter aprovação das autoridades angolanas relevantes antes de passar para um novo local.	4
	Exploração do trabalho infantil.	6	Garantir que não são contratadas crianças com menos de 14 anos.	3

A eficácia esperada da mitigação proposta em termos de redução da importância do impacto inicial é demonstrada na Tabela 3 abaixo.

**Tabela 3: Efeito Previsto da Mitigação**



Importância do Impacto	Contagem		Porcentagem	
	Sem Mitigação	Com Mitigação (Importância Residual)	Sem Mitigação	Com Mitigação (Importância Residual)
<b>Elevado</b>	10	0	18	0
<b>Médio</b>	16	7	28	12
<b>Baixo</b>	25	19	44	33
<b>Negligenciável</b>	6	31	11	54

Espera-se que a aplicação da mitigação recomendada reduza todos os impactos para "significado médio" ou para impactos residuais de baixa significado. A maioria dos impactos está diretamente relacionada à construção e é de natureza temporária. Com a aplicação das medidas de mitigação propostas não são esperados impactos de alto significado e todos os impactos residuais são considerados aceitáveis. No entanto, isto só é possível com a implementação eficaz e eficiente do Plano de Gestão Ambiental Bitá IV.

## **GESTÃO AMBIENTAL, SOCIAL E DE SEGURANÇA, MONITORIZAÇÃO E PLANO DE RELATÓRIO**

O objetivo desta secção é identificar e explicar as medidas que o empreiteiro de construção e os subempreiteiros devem implementar para proteger os receptores sensíveis dentro e nas proximidades das áreas de projecto e corredores reservados durante as actividades de construção.

Essas medidas de mitigação são necessárias para reduzir o significado dos impactos residuais previstos para níveis aceitáveis, conforme indicado na secção anterior. No entanto, todas as medidas de mitigação devem ser implementadas na medida do praticável no interesse das boas práticas ambientais e sociais gerais.

Os controlos de gestão fornecidos incluem:

- Qualidade do ar;
- Ruído e vibração;
- Impacto luminoso e visual;
- Sustentabilidade na construção;
- Gestão de resíduos;
- Gestão de erosão e sedimentos;
- Gestão de solos e terraplenagem;
- Gestão de águas subterrâneas;
- Gestão de veículos;
- Amassadura de betão e transportes conexos;
- Ecologia terrestre;
- Gestão da qualidade da água;
- Resposta a incidentes ambientais;
- Deslocamento físico e económico de pessoas, propriedades, bens e recursos;
- Gestão de relações com a comunidade; e
- Condições laborais e de trabalho.

Para cada área de impacto, é fornecida uma tabulação descrevendo:

- O aspecto de mitigação;
- Os requisitos gerais; e
- Os requisitos específicos.

## **CONSULTAS E COMUNICAÇÕES**

As principais partes interessadas foram definidas como aquelas que serão afectadas ou afectarão o projecto durante todo o curso. Essas partes interessadas foram identificadas através de pesquisa



no local, pesquisa teórica, estudo do ESIA anterior e consultas com o Cliente e com o Banco Mundial.

Segue-se uma lista provisória de partes interessadas identificadas nesta fase, uma vez que à medida que o projecto progredir, esta lista irá provavelmente aumentar: Empresa Pública de Águas de Luanda (EPAL); Banco Mundial; Standard Chartered; Empreiteiros de Projecto e Construção (D&B); Instituto Nacional de Recursos Hídricos de Angola (INRH); Ministério da Energia e Águas (MINEA); Ministério do Ambiente (MINAMB); Representantes do Município de Belas; Representantes do Município de Talatona; Representantes do Município de Viana; Líderes comunitários, designados de sobas; Os actuais operadores privados de água (ou seja, operadores de camiões-cisterna e aqueles com tanques privados que revendem água aos seus vizinhos (Secção 6); Populações Afectadas pelo Projecto (PAP), especialmente: Júlio (CD de Bitá), Aldeia Bitá Leste (CD de Bitá), Alvarenga (CD de Mundial), Quenguela (CD de Cabolombo), Beneficiários do Projecto, Populações Afectadas pelo Projecto (PAP), Comunidades Vulneráveis, Development Workshop (ONG) e Ministério da Administração do Território. (MAT).

À medida que o projecto avança e as empreitadas de Projecto e Construção (D&B) foram adjudicadas, esses intervenientes serão identificados e analisados individualmente. Adicionalmente, as Organizações Comunitárias (CBOs) e Organizações Religiosas (FBOs) têm sido e continuarão a ser consideradas partes interessadas importantes, mas como nenhuma foi ainda identificada, ainda não foram consideradas em mais detalhe nesta fase.

A necessidade nas próximas fases de envolvimento, incluindo o envolvimento público adicional, será descrito posteriormente.

---

## **APPENDIX D5: PRESENTATION FOR PUBLIC CONSULTATION SESSIONS HELD IN SEPTEMBER 2018**

---



## Índice

- Introdução e descrição do projecto
- Benefícios
- Processo: Estudo de Impacto Ambiental e Social (ESIA)
  - 1) Coleção de dados de ESIA
  - 2) Análise dos dados
  - 3) Plano de Gestão
- Estrutura do Projeto de Reassentamento (EPR)
- Percurso

Para suprir as actuais e futuras necessidades, a Empresa Pública de Águas, EPAL-E.P lançou o concurso Público Internacional de qualificação de empreiteiros para:

**“ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO  
DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA, SISTEMA 4”  
PROJECTO BITA**

Introdução e descrição do projecto

Benefícios

Processo Estudo de Impacto Ambiental e Social (ESIA)

1) Coleção de dados de ESIA

2) Análise dos dados

3) Plano de Gestão

Estrutura do Projeto de Reassentamento (EPR)

Percurso

### **Benefícios directos imediatos com a construção do Sistema 4 - Bita**

- Proporcionar acesso à água potável para mais de 2 milhão de habitantes até 2030;
- Reduzir a prevalência de bombeamento ilegal e poços não licenciados;
- Reduzir os custos elevados do consumo doméstico de água;
- Reduzir a dependência de água imprópria para consumo;
- Reduzir a prevalência de doenças transmitidas pela água;
- Reduzir a distância percorrida de acesso à água potável;





- Introdução e descrição do projecto
- Benefícios
- Processo Estudo de Impacto Ambiental e Social (ESIA)
  - 1) Coleção de dados de ESIA
  - 2) Análise dos dados
  - 3) Plano de Gestão
- Estrutura do Projeto de Reassentamento (EPR)
- Percurso

Uma Avaliação de Impacto Ambiental e Social serve para avaliar os impactos ou riscos para o meio ambiente e para a população, que podem resultar do projeto, da construção e da operação da obra.

É uma medida de salvaguarda para garantir que as vantagens do projeto superem suas desvantagens.

O ESIA foi produzido ao mesmo tempo do Estudo de Viabilidade Técnica (EVT) para chegar a uma garantia fornecida pelo Banco Mundial.

Depois de finalizado, o ESIA será divulgado ao público no site do Banco Mundial e da EPAL. Esta divulgação é estimada para Outubro de 2018.

## 1) Coleção de dados de ESIA

- a. Visitas às Obras
- b. Linha de base
- c. Envolvimento das partes interessadas
- d. Alternativas

### 1a. Visita de Campo – Situação Atual

Visitas ao local do projeto e locais semelhantes que estavam em construção ou operacionais foram realizadas para entender o impacto que o projeto terá sobre o meio ambiente e na população. Por exemplo, abaixo, apresentamos fotografias de diferentes áreas que foram visitadas como trabalho de campo, para coleta de dados.





### 1b. Condições de linha de base

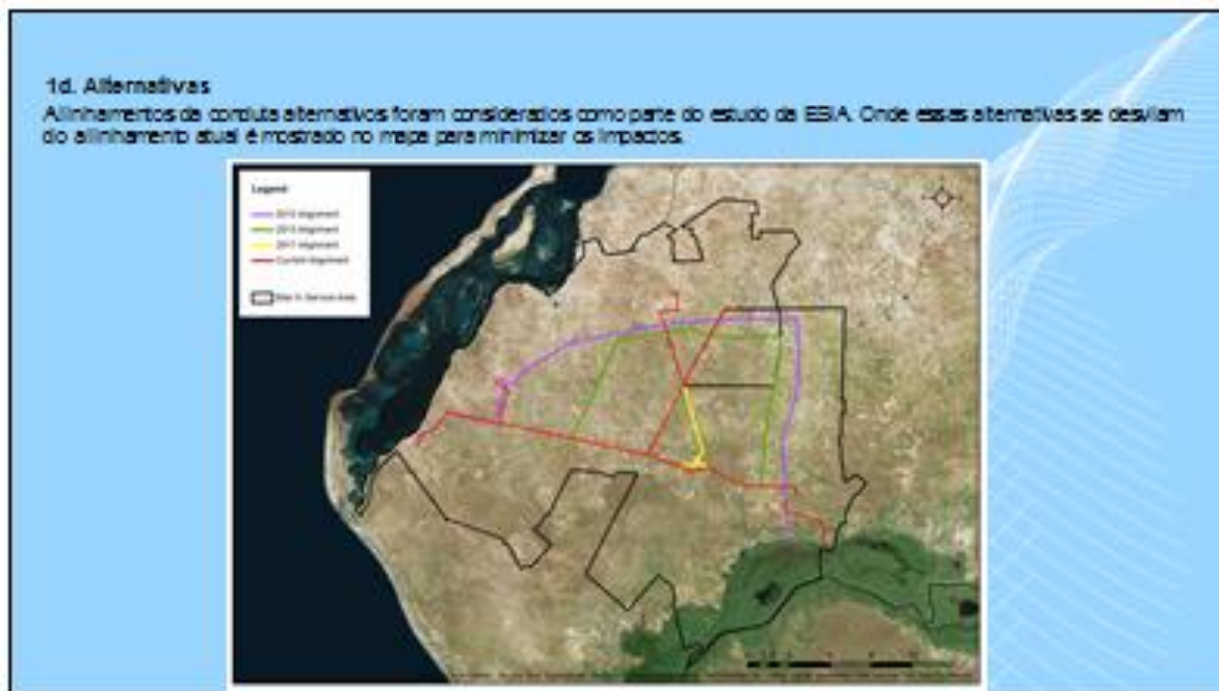
Condições físicas da linha de base	Condições biológicas da linha de base	Condições urbanas socioeconómicas da linha de base
 <p>Bacia hidrográfica do Rio Kwanza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima</li> <li>• Geologia e Solos</li> <li>• Águas superficiais e subterâneas</li> <li>• Qualidade do ar</li> <li>• Topografia e Paisagem</li> </ul>	 <p>Rio Luvel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flora</li> <li>• Fauna</li> <li>• Biodiversidade</li> <li>• Habitação</li> <li>• Áreas protegidas</li> </ul>	 <p>Zonas húmidas do Rio Luvel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• População</li> <li>• Educação e Emprego</li> <li>• Saúde e segurança</li> <li>• Serviços Públicos e Serviços Comunitários</li> <li>• Uso da terra</li> </ul>

### 1c. Envolvimento das partes interessadas

Como parte da ESIA, consultamos várias organizações que podem depender ou ter influência sobre o resultado do projeto. Estas incluem:

- Ministério da Administração do Território (MAT);
- Ministério do Ambiente (MINAM);
- Instituto Nacional de Recursos Hídricos de Angola (INRH);
- Instituto Nacional de Biodiversidade e Áreas de Conservação (INBAC);
- Administração Municipal do Zaire;
- Organizações Não Governamentais.

 <p>Instituto Nacional de Recursos Hídricos de Angola</p>	 <p>Organização não governamental</p>	 <p>Ministério da Administração do Território</p>
--	---	--



A ESIA descobriu que existem campos a serem afectados, nomeadamente:

- > Biodiversidade
- > Hidrologia
- > Erosão do solo
- > Qualidade da água de superfície
- > Qualidade do solo e das águas subterrâneas
- > Materiais e recursos
- > Qualidade do ar
- > Poeira
- > Trabalho e condições de trabalho
- > Ruído
- > Visual
- > Deslocamento de pessoas, propriedades, ativos e recursos
- > Desenvolvimento económico e emprego
- > Herança cultural
- > Saúde comunitária, segurança e protecção
- > Interações entre a força de trabalho e a comunidade

Exemplos mais específicos estão nos pacotes de informações.

Insignificante (1-3)	Baixo (4-7)	Médio (8-11)	Elevado (12-18)
----------------------	-------------	--------------	-----------------

### 3) Plano de Gestão

**As principais medidas de gestão incluem:**

- > Plano de gestão de erosão e sedimentação;
- > Plano de gestão de espécies invasivas;
- > Projecto cuidado e selecção de locais;
- > Caça de carne de caça e plano de gerenciamento de comércio de vida selvagem;
- > Estudo hidroológico;
- > Plano de gerenciamento de resíduos de construção;
- > Plano de Gestão Sustentável da Água;
- > Plano de Ação de Reassentamento (PAR);
- > Plano de emprego;
- > Plano de manejo do património cultural;
- > Sistema de gestão de saúde para a força de trabalho.



Nova Estação de Bombagem de CAMAQUA



Lota B4 - CD Cabolombo



Canal inferior próximo da Nova Estação de Bombagem de CAMAQUA

Pó	Terraplenagem	12	Limitar a laboração em condições de vento	6
	Gestão de entulho	9	Cobrir os estoques ou proteger com vedação de tábuas	6
	Tráfego de obra	12	Pulverizar para suprimir o pó. Cobrir cargas granulares.	6
Ruído	Tráfego de obra	12	Garantir que todos os veículos cumprem as normas locais de ruído	9
	Equipamento mecânico motorizado	12	Garantir que os defletores recomendados pelos fabricantes são instalados e mantidos em boas condições.	9
	Fabrico e instalação	12	Limitar laboração em horário nocturno	9

Insignificante (1-3)

Baixo (4-7)

Médio (8-11)

Elevado (12-18)





Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas	Resíduos de construção	2	Elaborar o Plano de Gestão de Resíduos de Construção.	2
	Água residual e esgoto	4	Fornecer saneamento básico em todos os locais de trabalho.	2
	Água residual durante a operação da ETA/CD	9	Estabelecer procedimentos para a movimentação e controle de materiais	3
	Falta de instalações sanitárias	9	Ligar apenas os fogos com nível adequado de saneamento instalado.	3
Materiais e Recursos	Uso da água	3	Estudo da água antes de qualquer captação, para informar um Plano de Gestão Sustentável da Água. Promoção da eficiência hídrica e reciclagem de água: implementar medidas de gestão de consumo para evitar o desperdício.	3
	Fornecimento de material/uso	4	De acordo com as recomendações do fabricante. Adoptar aquisições sustentáveis.	3
	Utilização de resíduos	6	Elaboração do Plano de Gestão de Resíduos.	2

Insignificante (1-3)
Baixo (4-7)
Médio (8-11)
Elevado (12-18)



<b>Interação da Mão-de-obra com a Comunidade</b>	Conflito devido à migração de mão-de-obra do exterior.	9	Garantir os Procedimentos de Trabalho, definir um Código de Conduta Adequada para todos os trabalhadores, incluindo comportamento aceitável em relação à comunidade local.	6
<b>Condições Laborais e de Trabalho</b>	Má gestão da saúde ocupacional e segurança dos trabalhadores.	16	Práticas de emprego e condições de trabalho conforme as Normas da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e as regulamentações nacionais.	4
	Conflitos na força de trabalho devido a diferenças de nacionalidade, etnia, religião, etc.	9	A base para diferenças no padrão de acomodação deve ser não discriminatória, deve ser documentado e comunicado de forma transparente à mão-de-obra.	6
	Exposição e detonação de minas terrestres e UXO.	4	Obter aprovação das autoridades angolanas relevantes antes de passar para um novo local.	4
	Exploração do trabalho infantil.	6	Garantir que não são contratadas crianças com menos de 14 anos.	3

Insignificante (1-3)
Baixo (4-7)
Médio (8-11)
Elevado (12-16)



- Introdução e descrição do projecto
- Benefícios
- Processo Estudo de Impacto Ambiental e Social (ESIA)
  - 1) Coleção de dados de ESIA
  - 2) Análise dos dados
  - 3) Plano de Gestão
- Estrutura do Projeto de Reassentamento (EPR)
- Percurso

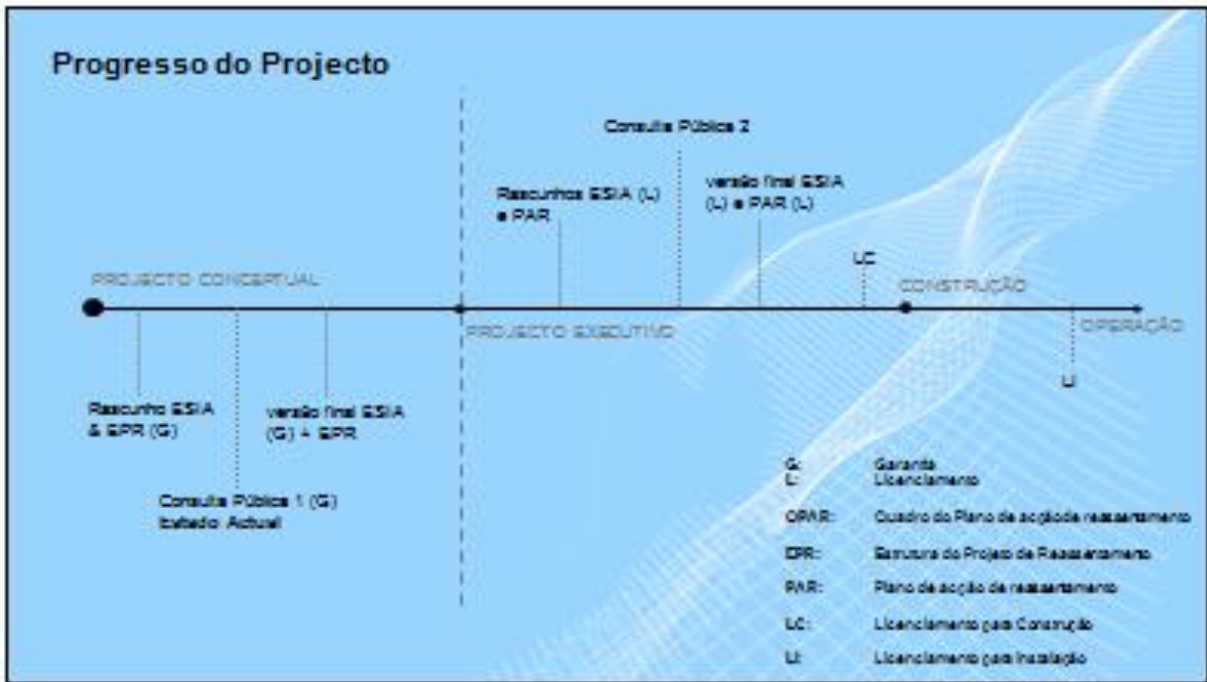
## Estrutura do Projeto de Reassentamento

Além do ESIA, a Dar também produziu um Quadro de Política de Reassentamento (EPR) baseado em uma pesquisa do projeto conceitual. Esta pesquisa mostrou que a ocupação do terreno e o reassentamento devem ser mínimos e mitigáveis, uma vez que o projeto conceitual maximiza o uso das estradas existentes.

O EPR foi produzido de acordo com os requisitos do Banco Mundial e determina o procedimento para aquisição de terras e compensação de reassentamento, caso seja necessário. O EPR também será divulgado no site do Banco Mundial e da EPAL em Outubro de 2018.

O terreno real que será levado para o projeto será determinado por desenho e pelo empreiteiro durante a fase de projeto detalhado. Os contratados / empreiteiros de cada lote irão fornecer detalhes ao ESIA e o Planos de Ação de Reassentamento para suas áreas de responsabilidade. Estes devem cumprir com os padrões da Lei Angolana e do Banco Mundial.

- Introdução e descrição do projecto
- Benefícios
- Processo Estudo de Impacto Ambiental e Social (ESIA)
  - 1) Coleção de dados de ESIA
  - 2) Análise dos dados
  - 3) Plano de Gestão
- Estrutura do Projeto de Reassentamento (EPR)
- Percurso



## APPENDIX D6: PUBLIC CONSULTATION MEETING ONE HELD AT EPAL HEADQUARTERS ON 6<sup>TH</sup> SEPTEMBER 2018

### D.6.1 LIST OF ATTENDEES

Nome	Organização	Número de Contacto	Email
Emma Woodward	Dar	441927715813	<a href="mailto:emma.wodward@dar.com">emma.wodward@dar.com</a>
John Davey	Dar	244926333443	<a href="mailto:John.Davey@dar.com">John.Davey@dar.com</a>
Melhem Zoghzoghi	Dar	930083514	<a href="mailto:melhem.Zoghzoghi@dar.com">melhem.Zoghzoghi@dar.com</a>
Elias ELKoury	Dar	949782571	<a href="mailto:elias.elkoury@dar.com">elias.elkoury@dar.com</a>
Eline Coronho	Dar	998352610	<a href="mailto:eline.coronh@dar.com">eline.coronh@dar.com</a>
Nabil Mina	Dar	941622548	<a href="mailto:nabil.mina@dar.com">nabil.mina@dar.com</a>
Sebastião Barros	Dar	916669038	<a href="mailto:sebastiao.barros@dar.com">sebastiao.barros@dar.com</a>
Ana Nogueira Abelha	Distrito Vila Verde	912268195	<a href="mailto:ana.coelho.nogueira@gmail.com">ana.coelho.nogueira@gmail.com</a>
Martins António Vicente	Cabolombo	912520960	<a href="mailto:m_antoniovicente@hotmail.com">m_antoniovicente@hotmail.com</a>
Álvaro Pio A. Gourgel	Coordenador Cabolombo	924764373	-
Eunice Buma	Administração Morro dos Veados	933202076	-
Moisés de elíudes kanhanga	Administração Ramiro	934708792	-
José Paulino	Administração Morro dos Veados	927458950	-
Jorge Muteka Rocha	Chefe do Sector Cabolombo	923473080	-
Edson Alfico	Administração do KiLamba	921640161	<a href="mailto:edsonalfico5@gmail.com">edsonalfico5@gmail.com</a>
Nádia Tembe Bilale	BANCO MUNDIAL	943190520	<a href="mailto:ntembebilale@gmail.com">ntembebilale@gmail.com</a>
Jorge M. M. Van-Dúnem	G.P. Kenquela	925748134	-
Fátima Maciene	EPAL - EP/G.J	925506185	<a href="mailto:fatimamaciene@hotmail.com">fatimamaciene@hotmail.com</a>
Pier Mantovani	THE WORLD BANK	1240643493	-
António Romos	Administrador Adj. dos Ramiros	925953537	-
Rosário Eduardo Jungo	Comissão de Moradores Bairro	924203724	-
Aldemar Almeida	Comissão de Moradores	923468426	<a href="mailto:aldemarcavvalho@hotmail.com">aldemarcavvalho@hotmail.com</a>
Eudeusdeth dos Santos	Comissão de Moradores KK5000	938081674	<a href="mailto:eudeusdeth.santos@gmail.com">eudeusdeth.santos@gmail.com</a>
Lourdes de J. Correia	Comissão M. C II	939046771	-
André Cuhefuia	Comissão M. C II	945433699	-
Mário Rizzowo	BANCO MUNDIAL	258848199079	-

Nome	Organização	Número de Contacto	Email
<b>Bartolomeu Simões</b>	Morro dos Veados	923602066	<a href="mailto:zezinhosimoes43@gmail.com">zezinhosimoes43@gmail.com</a>
<b>Pier Mantovani</b>	Banco Mundial	1240643493	-
<b>Habacuque José</b>	Zona Verde - 1	929889247	-
<b>José Adriano</b>	Zona Verde - 1	924595110	-
<b>António B. Hespanhol</b>	Cabolombo	923579204	-
<b>Djamila Branco</b>	Distrito do Kilamba	938302121	<a href="mailto:djamila.franco@cidadedokilamba.gov.ao">djamila.franco@cidadedokilamba.gov.ao</a>
<b>Wilson Piassa</b>	Banco Mundial	923754729	<a href="mailto:wpiassa@worldbank.org">wpiassa@worldbank.org</a>
<b>Ramos da Cruz</b>	Administrador/ D.MV	923346244	<a href="mailto:antoniocruz53@H.com">antoniocruz53@H.com</a>
<b>Carlos Rodrigues</b>	EPAL - EP	924333320	<a href="mailto:crodrigues04.cr27@gmail.com">crodrigues04.cr27@gmail.com</a>
<b>Francisco Gomes</b>	Cabolombo	923408515	<a href="mailto:fpames1947@gmail.com">fpames1947@gmail.com</a>
<b>José Nguali</b>	Distrito cabolo	926156676	
<b>Honorato Gomes</b>	MINAMB	936532701	
<b>Fernando Mendes</b>	Morro dos Veados	928610940	
<b>Basil de Murta</b>	Morro dos Veados	923315584	<a href="mailto:bosilmurot4@gmail.com">bosilmurot4@gmail.com</a>
<b>Ramiro de Almeida</b>	Distrito Kililamba	924967227	<a href="mailto:ramirodealmeida@hotmail.com">ramirodealmeida@hotmail.com</a>
<b>Arnaldo de J. Simões</b>	Admin. Município de Belas	927217074	<a href="mailto:gugugouveia61@gmail.com">gugugouveia61@gmail.com</a>
<b>Eliseu Gouveia</b>	Admin. Município de Belas	923989615	
<b>Domingos L. Freitas</b>	Distrito Vila Verde	913193311	
<b>Jorge Eduiardo M</b>	Distrito Vila Verde	935941344	
<b>Carlos Alberto M. Neves</b>	Distrito Morro dos Veados	931539406	
<b>João Carlos Tati</b>	Zona Verde II - Tendas	912203192	
<b>Domingos Augusto</b>	Cabolombo	923678827	
<b>Manuel Bondoso</b>		924643985	
<b>Gonçalves D. F. Neto</b>	EPAL- EP	926073313	
<b>Geogina Cruz</b>	EPAL - EP	927569516	<a href="mailto:georgina27cruz@gmail.com">georgina27cruz@gmail.com</a>
<b>José Matos Cambolo</b>	Distrito Morro dos Veados	943354080	
<b>Joseph Chalhoub</b>	Dar	923676220	
	Distrito Kenguela	947031086	
<b>Cícero Ambriz</b>	EPAL - EP	991019320	<a href="mailto:cicerofragata@hotmail.com">cicerofragata@hotmail.com</a>
<b>Luciano Guilhermano</b>	EPAL - EP	923754745	<a href="mailto:projectobita@gmail.com">projectobita@gmail.com</a>
<b>Cesaltina Quivota</b>	EPAL - EP	914876121	<a href="mailto:lenda_cesaltin@yahoo.com.br">lenda_cesaltin@yahoo.com.br</a>
<b>Daniel Germano Nunes</b>	EPAL - EP	924863481	<a href="mailto:danielnunes_1500@hotmail.com">danielnunes_1500@hotmail.com</a>
<b>Paula Lourenço</b>	EPAL - EP	925556393	-
<b>Siraje França</b>	EPAL - EP	931877219	<a href="mailto:ticha-france@hotmail.com">ticha-france@hotmail.com</a>
<b>Faris Alamoudi</b>	Standard Chartered	447849502261	<a href="mailto:faris.alamoudi@sc.com">faris.alamoudi@sc.com</a>
<b>Agostinho Pedro</b>	ANGOLINK	923695934	<a href="mailto:agpedro@angolink.com">agpedro@angolink.com</a>
<b>Celeste Bragança</b>	EPAL - EP	923328470	<a href="mailto:celestebraganca@hotmail.com">celestebraganca@hotmail.com</a>
<b>João de Oliveira</b>	Distrito Vila Verde	929160846	
<b>Venceslau Chissupa</b>	EPAL	929334416	
<b>Gaspar Pedro</b>	Distrito Urbano do Kilamba	923506603	
<b>Abel</b>	Distrito Urbano do Cabolombo	923713754	
<b>Abílio Bali</b>	Distrito Morro	923411534	

Nome	Organização	Número de Contacto	Email
<b>Lourdes Tito</b>	EPAL - EP	923340796	<a href="mailto:projectobita@gmail.com">projectobita@gmail.com</a>



## D.6.2 COMMENTS RAISED

EPAL 06/09/18



### Projecto Bita – Sistema 4 Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

JOSE ADRIANO

Bairro:

Zona Verde-4 (Tendas)

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Este projecto é de longo prazo, para isso é necessário haver alternativa, Implantação de Fontenários.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Acredito que o projecto seja um dos mais valiosos.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 1 of 20

EPAL 06/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Eunice M. S. Bulice

Bairro:

Mundial - Matadouro

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Como os gastos são muito altos vamos para alternativas. Administração arrendar. Sítios e locais para o abastecimento de água.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Abastecer os sistemas com ajuda das comissões de moradores, até termos condições.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

Porque a necessidade dos moradores por falta de água é tanta mais, que

Obrigado

Eunice Bulice  
933202026

dar

Page 2 of 20

EPAL 06/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Roberto Eduardo Junqueira Condemador

Bairro:

Jacaré - II - Três Intanheiros

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Em relação ao Projecto é bom e agradeço a entidade do Projecto.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Sou de opinião que, em áreas que não implementam estes projectos a Epal deve como alternativa alguns cambios de sistemas de águas para as áreas em construção dos CD.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 3 of 20

EPAL 06/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Optional):

André Subequeira (milengo)

Bairro:

NOVA Esp. I Camama II sector II

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

É bem vindo o projecto

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Sim, o Bairro Camama II, existe há 40 anos, mas nunca contemplamos sem social, mesmo havendo condutas que percorre a Centralidade Klamba e o Instituto policial  
O que a epal diz para nós?

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 4 of 20

EPAL 06/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

ANTONIO RAMOS / ADM. ADJ. PLÁNEA TÉCNICA

Bairro:

RAMIRO (MIRITO)

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA A CURTO PRAZO UMA VEZ QUE A CARENCIA É GRANTE

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

TER EM CONTA O SOFRIMENTO DAS POPULAÇÕES DEVE-SE TER EM CONTA O PROJECTO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR E NÃO POR FONTENALIS NAS ZONAS DE RISCO JA QUE SÃO AS MAIS SOTRIAS

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 5 of 20

EPAL 06/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

RAMIRO DOMINGOS DE ALMEIDA

Bairro:

BITÁ VILA FLOR

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

O PROJETO É FABULOSO, MAIS CARECE DE RAPIDEZ, OU SEJA MAS CÉLERE.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

LEVANDO EM CONTA O ESTUDO DO IMPACTO AMBIENTAL E SOCIAL (ESIA), URGE A NECESSIDADE DE ADMINISTRAÇÃO E AS COMISSÃO DE MARCADORES TRABALHAREM JA, NA ORGANIZAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO, UMA Vez QUE EXISTE MUITAS TRANSFERÊNCIAS ADMINISTRATIVA.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 6 of 20

EPAL 06/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

FRANCO H. PAULINO GOMES.

Bairro:

ZONA VERDE III - DISTRITO CAROLIMBA.

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

1- NÃO FOI APRESENTADO AS EMPRESAS QUE PARTICIPARÃO NO CONCURSO PÚBLICO PARA A CONSTRUÇÃO DA CENTRAL DE CAPTAÇÃO E CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO.

2- PARECE-ME QUE NÃO HÁ TRANSPARENCIA NA SELEÇÃO DAS EMPRESAS.

3- POR OUTRO LADO NÃO HOUVE HOUVE APRESENTAÇÃO DAS EMPRESAS QUE PARTICIPARÃO NO CONCURSO DE CONSULTA PÚBLICA.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 7 of 20

- A EMPRESA DE COAGULA PÚBLICA, DEVE INCORPORAR NA SEU ESTUDO, OUTROS ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL EFECTUADOS POR COMPANHIAS PERZOLIFERAS.
- HAVERA DESLOCA MENTO DAS POPULACOES?  
- E SE HAVER QUAIS AS MEDIDAS QUE SERA IMPLEMENTADAS.
- AS AREAS DE CULTIVO (AGRICULTURA DE SUBSISTÊNCIA) LAVRAS DAS POPULACOES NAS AREAS QUE ENVOLVA O PROJETO, SERA ACANTO CADA DAS?
- QUE MEDIDAS DE MITIGACAO SERA IMPLEMENTADAS.



EPAL 06/09/18



### Projecto Bitá – Sistema 4 Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Gaspar Bido

Bairro:

Freguesia Urbano do Kikulubo.

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

O projeto, porém, para implementação imediata, com a instalação de 1120 pontos ao longo de 25 km, no entanto, faltam recursos financeiros, o que pode, poderia a futura da construção de fontes de água para a maioria dos locais onde há água.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Com este projeto, deve-se fazer o fornecimento de água nas áreas onde já havia água e deixar de beneficiar de um projeto, ligando, nomeadamente a Vila de Cabrita "Golfe II" para educação de paz.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 8 of 20

EPAL 06/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

ELISEU FRANCISCO GOUVEIA

Bairro:

TANQUE SERRA, VILA VERDE

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

É UM PROJECTO BOM E NECESSÁRIO.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

EMBORA SEJA UM PROJECTO NECESSÁRIO E BOM, É NECESSÁRIO ENCONTRAR MECANISMOS DE NEGOCIAÇÃO NO SENTIDO DE REDUZIR OS

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

CUIDAR COM A EXECUÇÃO DO PROJECTO E POR ISSO TENTAR VIR A BENEFICAR O MAIOR NÚMERO POSSÍVEL DE FAMÍLIAS.

dar  
page 9 of 20

EPAL 06/09/18



### Projecto Bitá – Sistema 4 Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

JOSE MANALI

Bairro:

Zona Verde III – Cabalembre

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Enquanto dura o projeto a EPAL  
deve procurar alternativas para que  
a população tenha os mesmos serviços  
de fontanários e giros,

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 10 of 20

EPAL/06/09/18



## Projecto Bitá – Sistema 4 Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

MARCELO VICENTE

Bairro:

RENDA COMISSÃO MERCADORES - BARRA VERDE II - CAVALOS MORTOS

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

É ambicioso, bastante útil para melhorar a situação social das populações das áreas afetadas. Não responde o projeto para as demandas (tempo de execução), sem ter em conta os custos-tempo que poderão surgir ao longo da execução do projeto. Não fez referências ao tempo de garantia e das manutenções subsequentes.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Gostaria de saber que não se cometa o mesmo erro do projeto chinês, ou seja que o material aplicado, seja de muito má qualidade e de muito curto tempo de utilização.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 11 of 20

EPAL 06/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Moisés Mateka Bernardo Rocha

Bairro:

Zona Verde - Cabalambos

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

O projeto é bom e bem apresentado e espera que se conclua com mais rapidez e qualidade. Toda a obra que respeita com a segurança de construção e que apresente a melhor qualidade no material.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Deve considerar que a zona municipal é seca e deve levar em conta a realidade actual das populações. Precisamos de soluções rápidas e que tenham a melhor qualidade.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 12 of 20

EPAL 06/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Carlos Neves - Contacto: 931539406

Bairro:

TENDAS

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

O projecto em si é aceitável; os prazos são bastante dilatados.  
Devem existir alternativas celeres.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Case haja condutas que passem próximas do bairro, deverão proceder as ligações domiciliárias eufa Teobague já existe há oito anos.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 13 of 20

EPAL 06/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Problema Nelson S. de Mouta

Beirro:

Zona Verde 2

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Tanto se trata um projecto bem principalmente pelo seu objetivo geral que é melhorar a distribuição e fornecimento de água potável.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Considerar no projecto de mitigação as possíveis suportes de merms. Traduzir-se e muito bem os riscos potenciais, a forma de monitorização principalmente após a fase de exploração.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 14 of 20

EPAL 06/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

JOSÉ MATOS CAMBOLA

Bairro:

BANDEIRA | MORRO DOS VEADOS

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

É um projecto que constitui uma mais valia, porque o fornecimento da água é muito necessário

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

O projecto deve considerar a inserção da força de trabalho não qualificada local, tendo em conta o nível de desemprego.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 15 of 20



EPAL 06/09/18



Projecto Bita – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

RAMON DA SILVA

Bairro:

DISTRITO. MORRO DOS VENTOS

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Qual será o programa da EPAL, para distribuição da água, enquanto o projecto estiver em curso. 25/ mês

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Quantos sistemas estão em curso neste momento? como é q está a disponibilidade de financeira - é do âmbito ambiental?

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 16 of 20

EPAL 06/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional): *Joze Eduardo Massungu*

Bairro: *Tanque Serra*

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

*E o seguinte visto que o Projeto é  
muni. Cid. Por que a Vila Verde  
não está neste Projeto?*

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

*Quando o Projeto Vai a Namor?*

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 17 of 20

EPAL 06/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

João Silveira de Oliveira

Bairro:

Torque Seixo

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Aminta opinião com relação ao projeto como fca estas Baira que não estão dentro da mapa

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

sim gostaria que a epal xegar se nos local mais critica oferta de água.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 18 of 20

EPAL 06/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

ARNALDO DE JESUS SIHOES

Bairro:

ADMINISTRAÇÃO MUN. DE BELAS - DIR. GEM. EN. AG.

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

1/ O projeto é bem-vindo, e aguardamos expectativas para o início do seu desenvolvimento e garantia de funcionamento. -  
2/ A comunidade deve colaborar para a execução do projeto. -

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

1/ Os eventuais comprometimentos ao longo do processo deverão ser garantidos (para indemnização) pelo financiamento do projeto, uma vez que o Município não tem recursos, por este efeito Gabinete. -

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 19 of 20

EPAL 06/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

HABIBUSSEIN JOE'

Bairro:

ZONA VERDE - 1

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

O PROJECTO É MUITO DESEJADO PORQUE AS COMUNIDADES EXIGEM ÁGUA AGORA.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

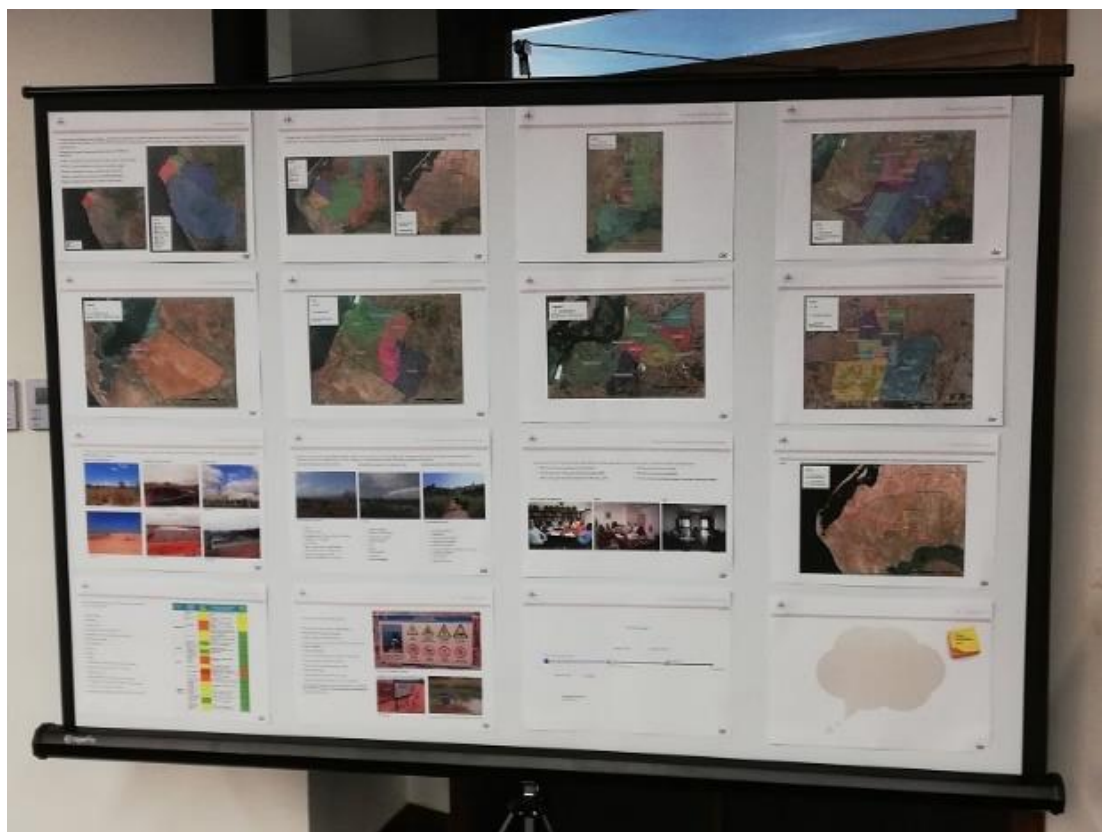
-EXISTEM REDES QUE DESSE DA SUA LIGACAO NAO JORAM AGUA, O PORQUE, QUE NAO SAÍ ALGUA A POPULACAO PERGUNTAR.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

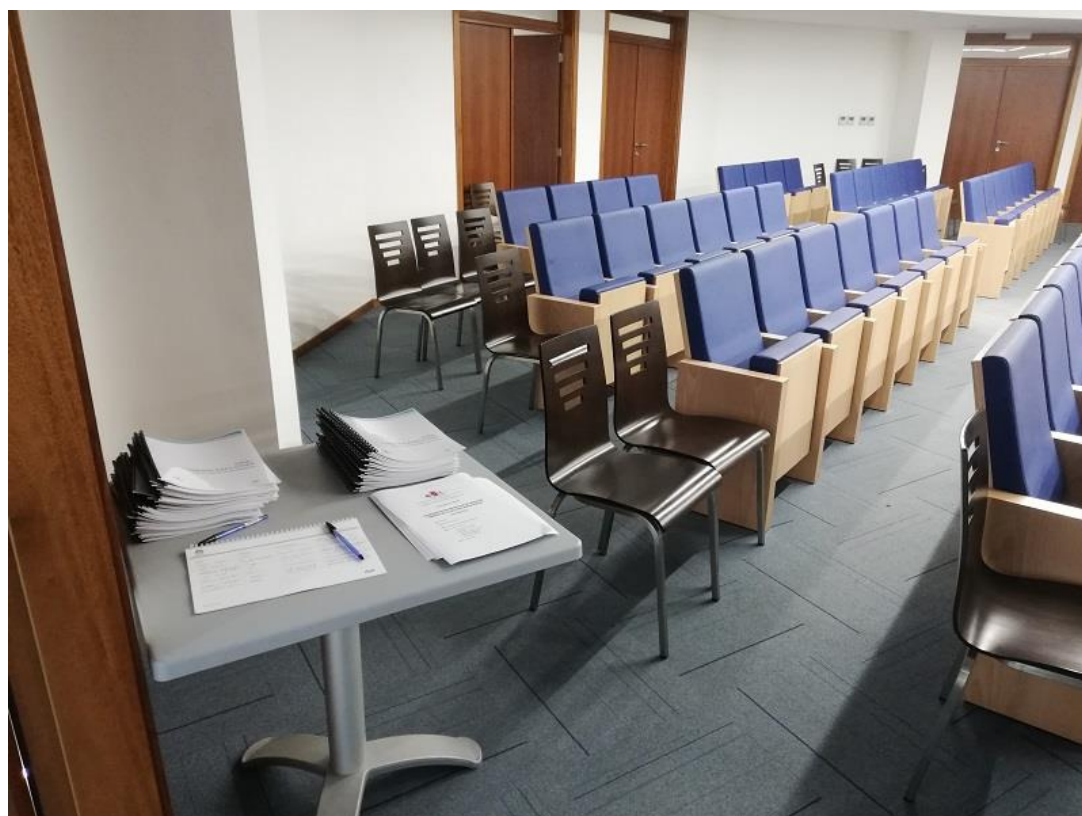
dar

Page 20 of 20.

### D.6.3 PHOTOS TAKEN



Display boards put up for people to look at during public consultations.



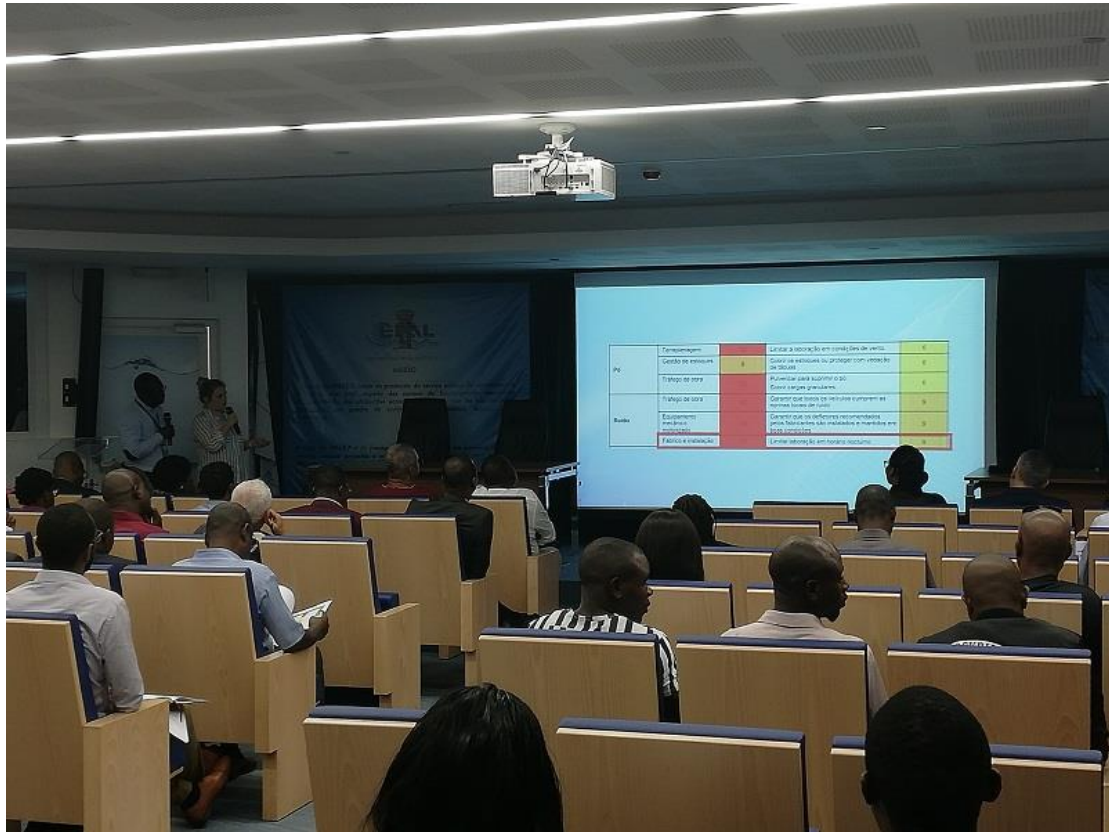
Welcome table showing the attendance sheet, programme for the session and a non-technical summary of the ESIA executive summary.



Representative from Belas Municipality opening the meeting.



Director Lourdes of EPAL introducing the project.



Sebastião Barros and Emma Woodward of Dar presenting on the ESIA process and explaining how mitigation measures will reduce environmental and social impacts.



Meeting attendees.



## APPENDIX D7: PUBLIC CONSULTATION MEETING TWO HELD AT INSTITUTO DE GESTÃO DO KILAMBA ON 12TH SEPTEMBER 2018

### D.7.1 LIST OF ATTENDEES

Nome	Organização	Número de Contacto	Email
John Davey	DAR	926333443	<a href="mailto:John.Davey@dar.com">John.Davey@dar.com</a>
Melhem Zoghoghi	DAR	930083514	<a href="mailto:melhem.Zoghoghi@dar.com">melhem.Zoghoghi@dar.com</a>
Paulino Sicangue	Santa Marta	928640919	
Sebastião Barros	DAR	916669038	<a href="mailto:sebastiao.barros@dar.com">sebastiao.barros@dar.com</a>
Edson Alfico	Administração do Kilamba	921640161	<a href="mailto:edsonalfico5@gmail.com">edsonalfico5@gmail.com</a>
Anaris Moche	Administração Vila Verde	912416472	<a href="mailto:moch31@gmail.com">moch31@gmail.com</a>
Conselho M. Belas	Conselho M. Belas	946257660	
Luis A. da Silva	Conselho M. Belas	928318373	
João Baptista de S. Diogo	E- Quarteirão	924018804	<a href="mailto:dadex18@hotmail.com">dadex18@hotmail.com</a>
Ricardo T. M. Pires	Conselho N. S. Civil	916323353 / 929083103	
Elias ELKoury	DAR	949782571	<a href="mailto:elias.elkoury@dar.com">elias.elkoury@dar.com</a>
Geovânia M. P. Majaja	ENSEMB	924401064	<a href="mailto:majajaperola@hotmail.com">majajaperola@hotmail.com</a>
Carlos Lopes	Coordenador Q	923311575	
Pedro Filipe Mombo	Coordenador Bº Jacaré Distrito Vila Verde	940943107 / 992806593	
Manuel Correia Miguel	Distrito Vila Verde	927328447	
António Tchihinga	1º Vice Coordenador Bº Vitrona	945197055 / 912818148	<a href="mailto:tchihingaantonio@hotmail.com">tchihingaantonio@hotmail.com</a>
Yuri Filipe	Administração DUK	931450421	
Armando Manuel Miguel	Apresid. Com. Do Bitá - Prog	931171174	
Florência B. Wumba	BITA Progresso	925486281	
Mário João	BITA Progresso	943395098	
António Canhanga	BITA Progresso	924203724	
Carlos Pinto	BITA Progresso		
Arnaldo de Jesus Simão	Adm. Municipal de Belas	927217074	<a href="mailto:arnaldojesus@hotmail.com">arnaldojesus@hotmail.com</a>
Aure	Administração do Kilamba	937998374	<a href="mailto:vianaduprit@hotmail.com">vianaduprit@hotmail.com</a>
Manuel	Administração Cabolombo	924685578	
Gaspar Pedro	Comissão de Moradores	923506603	
André Cuhífuia Milingo	Comissão de Moradores Camama II	945433699	

Nome	Organização	Número de Contacto	Email
Celestino Lungongo		924106080	<a href="mailto:celestino@hotmail.com">celestino@hotmail.com</a>
Hermenegildo Jasse		923502452	<a href="mailto:hermenejasse@hotmail.com">hermenejasse@hotmail.com</a>
Sebastião Makuzulo		941835833	
Francisco		921641469	
Ernestina Corrêa Victor Jacinto	Escola Nº 2003/ 14 de Abril	923600384	
António Quiala	Comissão Canhaga	996713772	
Roberto Sonhi	Comissão da Canhaga	941163261	
Kizpmba Martins	Coordenador Q.J	928013733	
Joaquim Carros	EPAL- EP	942435622	
Vivaldo J.C. Chapulo	EPAL - EP	942458265	
Julia Chova	Comissão de Moradores	925099025	
Tainha Francisco	SOBA	924828530	
Lucas Francisco Capesele	Presidente Adjunto	939962233	
Luis Mouzinho		924249597	
Albino Morais	EPAL - EP	940956664	
Manuel Bondoso	Quenquela Centro	924643985	
António Vongula	Quenquela Centro	929137890	
Fausto João	Quenquela Centro		
Álvaro Pio da A. Gourgel	Coordenador Sector Sul	924764373	
João Quintas	Chefe de Sector	934784787	
Luciano Guilherme	EPAL - EP	923754745	<a href="mailto:projectobita@gmail.com">projectobita@gmail.com</a>
Ambrósio Pontes	Comissão de Moradores Bº Santa Marta	922686182	<a href="mailto:apsa76pontes@gmail.com">apsa76pontes@gmail.com</a>
	Coordenador do Bita Kacati	947031086	
Manuel Ngando	Vogal do Bita Kacati	931872671	
Emma Woodward	DAR	937048037	<a href="mailto:emma.wodward@dar.com">emma.wodward@dar.com</a>
Hamilton Nelo	Administração Cabolombo	924211293	
Agostinho Vilolo Pedro Tutse	Administração Cabolombo	928660881	
Evaristo Cavaleca	CNSC	924413597	<a href="mailto:cavaleca@gmail.com">cavaleca@gmail.com</a>
Joaquim M. Nlandale	Soba	94345655	
Marcos Fernando	Soba	933335469	
Meyth Fancony	Coord, Adj. QG	923784242	<a href="mailto:meyth.fancony8@gmail.com">meyth.fancony8@gmail.com</a>
Garibaldino Constantino	Adm. Dist. Urbano Cabolo	923599951	<a href="mailto:garibaldino39@gmail.com">garibaldino39@gmail.com</a>
Ricardo José de Castro	Coordenador de Física	928897331	<a href="mailto:ricardodick2012@yahoo.com">ricardodick2012@yahoo.com</a>
Ivaneth J. Félix Quizenga			<a href="mailto:ivanethjulia@hotmail.com">ivanethjulia@hotmail.com</a>
Deusa dos Santos			<a href="mailto:Djamiladeusa@gmail.com">Djamiladeusa@gmail.com</a>
Laurinda dos Santos		922921943	
Dorcas Valente José		935179637	<a href="mailto:fernanda@duarth">fernanda@duarth</a>
Luciano dos Santos		925007858	
Estefânia Gabriel		922529888	
Manuel Kemalndua		926897303	<a href="mailto:emanuelwenner04@gmail.com">emanuelwenner04@gmail.com</a>

Nome	Organização	Número de Contacto	Email
Anderson Cassange		948784604	<a href="mailto:andersonjose@gmail.com">andersonjose@gmail.com</a>
Pedro A. Mavilacana		93388094	
Maria Lourenço		922960620	
Domingas Morais		948684079	<a href="mailto:mivaldamorais@gmail.com">mivaldamorais@gmail.com</a>
Umbilina M. Cardoso		921615059	
Domingas José		926268017	<a href="mailto:cavaleca@gmail.com">cavaleca@gmail.com</a>
Rufina J. Correia		944860788	<a href="mailto:kilambarufinad18@gmail.com">kilambarufinad18@gmail.com</a>
Sávio Miguel		940925369 / 913217293	savio miller011@gmail.com
Zeferino Bernassucoco		942166790	
Fernanda Mendonça		949331274	
Alfoncina Zacarias		947899850	
Letícia Monteiro		914759087	
Fátima João		947187762	
Ana Tomás		932020870	<a href="mailto:anafernando20@gmail.com">anafernando20@gmail.com</a>
Fernanda Tavares		935630361	<a href="mailto:935630361fb0@gmail.com">935630361fb0@gmail.com</a>
Rosa G. Mudile		945227786	
Teresa Matias		944043252	
João K. Nombaxi		939575893	
Welwitchia Ambriz		995512380	
Mónica Quitumba		943219498	
Solange Mangange		940451027	
Leonardo Cassanje		996734854	
Moisés Bonifácio J. António		929080663	
Arafath Miguel		941203056	
Estefânio M. Paulo		932199445	
Janeth de Carvalho		923864117	
Hermenegildo Monteiro		943005564	
João Tombo MB		92662629	
José Manuel		940172759	
Fernando Manuel		992645258	
Izequias Kuica		923936740	
Gilberto Barroso		949597121	

## D.7.2 COMMENTS RAISED

Kilamba 12/09/18



### Projecto Bitá – Sistema 4 Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Adriana Valente

Bairro:

Projecto Naínde

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Esperava que esse projecto possa ajudar a população, beneficiando-se da água potável, contudo que a água é um bem precioso.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Sim, porque tem se verificado o escassez frequente de água potável que tem causado o longo deslocamento por parte da população à procura de água potável.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 1 of 12

Kilamba 12/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Leonardo Correia

Bairro:

Bordim do Eden

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Porque é que a empresa Epal -  
Não fala de AdP II, Casengo, que são -  
Bairros antigos, e fala de Bairros novos?

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Sim, queremos, mais consideração a -  
bairros novos. Enquanto bairro -  
antigo.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 2 of 12

outra questão: #respeito de alguns -  
maradous que fim agua e outras não fim.  
Como - sera para com estes?

obtenção. obrigado. por-me fazer perguntas

Kilamba 12/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Gilberto Barros Sampaio

Bairro:

Carmona

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Passo dizer que o projeto. Quais são os procedimentos para avaliação dos impactos ambientais e sociais

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Depois do projeto atingir as suas algebras com os bairros e distritos mencionados. Vai continuar ou vai parar!

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 3 of 12

Kilamba 12/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

José Baptista dos Santos Manuel

Bairro:

Kilamba (vila)

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Qual são os pedidos que estão a fazer para que a população confie no novo projecto

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Sobre o projecto eu gostaria de saber se vai adiantar ou depois de ter a mesma altura pode ficar o projecto

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 4 of 12



Kilamba 12/09/18



Projecto Bita – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Armando Manuel Miguel - 931177774

Bairro:

Bitá-progresso

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

A minha opinião é que o projeto seja feito como está planificado e terminar afim de garantir o melhor viver dos cidadãos da provincia de Luanda em particular os Bitas

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Tendo encontra obstaculos que tem<sup>da</sup> registado ao longo no exercicio dos trabalhos, devem colaborar também com os presidentes e coordenadores dos bairros onde passa as condutas, para ajudar na mobilização

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dos donos dos espaços onde se pode implantar qualquer projecto. dar

Page 5 of 12

Kilemba 12/09/18



Projecto Bita – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Rodney MARTINS

Bairro:

Cidade de Kilemba

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Penso que o projeto é positivo, mas devem ser conta para o benefício deste projeto em termos de qualidade da água e preço, valor de cada parcela o cidadão final.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Impacto social – das relocalizações de moradores – condições sociais condições – os projetos que outras instituições tenham de frente este projeto ou fatores semelhantes.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

Quantos municípios serão beneficiados com este projeto?

Qual será a trajetória de distribuição da água para os municípios.

Page 6 of 12

Kilamba 12/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Fernanda Mendonça Miranda

Bairro:

Kilamba

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Vendo que estão a criar mecanismos de soluções para a população angolana venho por esse meio para felicitar o projecto, que será benéfico para a população.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Sim, há que lembrar que há muitas pessoas em muitas km, para obter água, sabendo que a água é um mecanismo fundamental de ser humano.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 7 of 12

Kilamba 12/09/18



Projecto Bita – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

EVARISTO CAVALECA

Bairro:

CENTRALIDADE DO KILAMBA

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

1-QUAL É A EMPRESA QUE SERÁ CONTRADA PARA EXECUSSÃO DO PROJE TO?  
2-QUAL É O VALOR ESTIMADO PARA O PROJETO?

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

SIM, GOSTARIA QUE O EXECUTOR DA OBRA FOSSE MAIS SÉRIO E NÃO FOSSE CHINÊS, DEVIDO A MÁ QUALIDADE DO MATERIAL QUE UTILIZA.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 8 of 12

Kilamba 12/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Ana Maria Jussara Moche

Bairro:

DISTRITO URBANO VILA-VERDE

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

MELHOR PROJETO PARA O MUNICIPIO DE BELA.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

O estudo do estado de referência para a EIA e medidas de mitigação.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 9 of 12

Kilamba 12/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

FERNANDO MATEUS MANUEL

Bairro:

CAMAMA (4 de ABRIL)

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

SEJA QUE A EPAL TEM AS MEDIDAS  
CERTAS PARA SEREM APLICADAS EM  
CASO DE ENUNCIÇÃO DOS BOMOCOS.  
FOZ FOREM CUVADOS AO LONGO DO PROJETO

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

SE O FINANÇAMENTO PARA A POPULAÇÃO  
E TER A CONSIDERAÇÃO DA MESMA.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 10 of 12

Kilamba 12/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Mamuel Correia Nogueira 927328447

Bairro: Tamfue Serra

— Distrito Vila Verde

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Porque que o Distrito Urbano - de Vila Verde não foi contemplado com o C.D.? Vendo que o mesmo - tem 7 Bairros?

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Como será distribuída o abastecimento da água no Distrito - Vila Verde visto que não foi - contemplado um C.D.?

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 11 of 12

Kilamba 12/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Estéfano Manuel Paulo

Bairro:

Camama

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Penso que este projeto deve ser mais abrangente, porque no meu ponto de vista ou no ponto de vista da população vemos que este projeto está muito oculto e não tem que se expor mais para a população.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Espero que o projeto não foça-se somente no município de Beira, ou nas áreas urbanas porque já estão desenvolvidos, mas foça-se também nas áreas rurais e menos desenvolvidas porque em tais sítios há uma grande dificuldade de se desenvolver.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 12 of 12



### D.7.3 PHOTOS TAKEN



Representative of the Municipality opening the meeting.



Director Lourdes of EPAL opening the meeting.



**Sebastião Barros of Dar presenting on the ESIA process.**



**Sebastião Barros of Dar presenting on the ESIA process.**



Senior students from the hosting school watching the presentation and reading the handouts. Several of these students asked significant questions regarding the environmental and social impacts of the project.



Project team with Municipality representatives and sobas from the project area.

## APPENDIX D8: PUBLIC CONSULTATION MEETING THREE HELD AT COMUNITÁRIO JUVENIL DOS RAMIROS ON 13<sup>TH</sup> SEPTEMBER 2018

### D.8.1 LIST OF ATTENDEES

Nome	Organização	Número de Contacto	Email
Lurdes Tito	EPAL - EP	923340796	<a href="mailto:projectobita@gmail.com">projectobita@gmail.com</a>
Luciano Guilherme	EPAL - EP	923754745	<a href="mailto:projectobita@gmail.com">projectobita@gmail.com</a>
Sebastião Barros	DAR	916669038	<a href="mailto:sebastiao.barros@dar.com">sebastiao.barros@dar.com</a>
Emma woodward	DAR	937048037	<a href="mailto:emma.wodward@dar.com">emma.wodward@dar.com</a>
John Davey	DAR		<a href="mailto:john.davey@dar.com">john.davey@dar.com</a>
António Nogueira Kosi	Adm. Distrito Vila Ramiros	990098008	<a href="mailto:katressa77@gmail.com">katressa77@gmail.com</a>
Conceição Francisco	Chefe de Gabinete do Administrador	924117574	-
Raúl Manuel	Coordenador Bº Autódromo	923612864 / 992612864	<a href="mailto:kimbalukila@gmail.com">kimbalukila@gmail.com</a>
Avelino Miguel	Soba Bº Ramiro	926115880	-
José Adelino Cassoma	Bº Kilamba Mundial	931515455	-
Carlos F. Gato	Ramiros Z (A)	925083066	-
Cristiano Ambrósio		923012945 / 995718988	-
Maria Pande Mucongo	Coordenadora distrital	937837884	-
João Galiano António	BENFICA	923911542	-
Inocente Mukendi	KM 26	923863737	-
José Waia Miguel	Coordenadora Cabarril	923310364	-
Filipe Martins Dala	Coordenador	934692883	-
Fernando Justo	Coordenador Vitrona	927656182	-
Venâncio Ferreira	Vitrona	923710246	-
Fernando Feliciano	Canhanga	926049134	-
Nelson Ekuikui	Canhanga	925303025	-
Domingos Sebastião	Canhanga	913193311	-
Mário Jaime	Coordenador Calulo	922564201	-
Fernando da Graça		939545018	-
Francisco Calivro	Coordenador Bº Maluvo	923865970	-
Mbiyavanga António	Coordenador Bº Macuya	916454649 / 946445484	<a href="mailto:blanchembiyavanga@yahoo.fr">blanchembiyavanga@yahoo.fr</a>
Luis A. Silva	CNSC M.B	928318373	-
Rodrigues Tutota	Coordenador Bº Palmeirinhas	930868515	-
Miguel Solares Diogo	Coordenador Foz do RIO	923592638 / 918320707	-
Mauro Grande Quindandi	coordenador	929073925	-

Nome	Organização	Número de Contacto	Email
Miguel dos Santos	Coordenador da Comissão de Moradores	945036823	
Aurélio Lab Rodrigues	Secretário Comissão de Moradores Tanque Serra	925099025	
Damião Joaquim Filipe	Vice Coordenador Bº 28 Agosto	922454509 / 993454509	
Reis Fernando	Coordenador Bº Cuca	923229915	-
Araújo A. Guilherme	Vogal Bº Cuca	941087578	-
Mateus M. Mendes	Coordenador Bº Kilamba	926292051	-
Rufino Pedro Manoka	Coordenador KM26	933916110	
Joaquim Paciência	Coordenador Bº Vitrona	933446302	
Vasco Diniz Vieira	Ramiros	923522236	
Kacoma André	Coordenador Zona B	929434806	
Jorge Domingos Sebastião	Coordenador Catiba	938439210	<a href="mailto:jorgedomingos@gmail41">jorgedomingos@gmail41</a>
José Ribeiro Balanja	Coordenador Adjunto	926898584	
Domingos Moco	Coordenador KM 32	929103860	
Luciano João	Coordenador Adjunto	929309842	
Marcelino Fonseca Unge	Vice presidente da Assembleia	922455651	<a href="mailto:fonsecaunge@hotmail.com">fonsecaunge@hotmail.com</a>
João António Patrício	Membro da Comissão	934448045	
Elias Henriques	Presidente Zona B	936521785	
Francisco João António	Coordenador KM 30	923563014	
Fernando J. Kunga	Coordenador Adjunto	933631588	-
Jacinto Matias Viaje	Secretário	937054634	
João Carem Tati	TENDAS	923754745	-
Habacuque José	ZONA VERDE - 1	929889247	-
Bartolomeu Simões Silas	ZONA VERDE - II	923602066 / 913741605	<a href="mailto:zezinhosimo43@gmail.com">zezinhosimo43@gmail.com</a>
Osvaldo Tibério	ZONA VERDE - II	924100793	-
Bonifácio Manuel Domingos	Vila Verde Canhangá		-
Odair Mendonça	Vila Verde Canhangá		-
Agostinho Neto	Chefe dos Serviços Comunitários	924809405	-
Domingos Diniz	Destaque	922716738	-
Palanca Dambuca	Barra do Kuanza Destaque	925175239	
Afonso Domingos	Destaque	941091429	
Jacinto Paulo Lopes	Destaque Bº Vitrona	916205046	-
Hermiquis Mendes João	Bairro Vitrona	937011024	
Custódio A. Afonso	Bairro Autódromo	923840603	-
Mário Cassessa Maria	Tanque - 2	924160186 / 995741985	-
Pascoal Domingos	Tanque - 3	927354351	
Lourenço R. António	Bairro da PAZ	923248423	
André António Zinho	Bairro da PAZ	929518699	-
Francisco Candala	Zona C	923429049	-
Miguel João		942254153	-
Tomás Fraz	Vice Coordenador Bairro Tanque Seco	943968782 / 990968792	-
Simão Issenguele	SOBA Bairro Tanque Seco	915437622	-
Carlos João F. da Costa	Antigo Combatente	938458047	-
Melhem Zoghoghi	DAR	930083514	<a href="mailto:melhem.Zoghoghi@dar.com">melhem.Zoghoghi@dar.com</a>
Elias ELKoury	DAR	949782571	<a href="mailto:elias.elkoury@dar.com">elias.elkoury@dar.com</a>

## D.8.2 COMMENTS RAISED

Ramiro 13/09/18



### Projecto Bitá – Sistema 4 Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

FERNANDO J. KUNGA

Bairro:

BAIRRO KM = 30

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

A minha opinião é' Louval, euto  
esperando que acelere, e dese  
xito nos Bancos Mundial

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Concederão sta' so' melhorar  
o Abastecimento da área das  
Populações. obrigado.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 1 of 8

Ramiro 13/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Avelino Miguel (Saba)

Bairro:

Art 30 Distrito do Ramiro

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Gostaria de saber qual a ajuda que o Governo vai dar aquelas mããs nãu de dinheiro pagadas com avanças do projeto.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Além disso o Saba não ganha dinheiro para comprar água, antes que o projeto chegue ao município, quero pedir que o Saba, administração ajeite

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

o Saba para poder comprar água, porque ele ganha muito pouco.

o Saba para não entrar aquelas pessoas que não sabem a EPAL, porque eles já estão comitente como projeto

Page 2 of 8

Ramiro's 13/09/18



Projecto Bita – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Nogueira Kasi (Kadessa)

Bairro:

Ramiro's Zona A

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

O projecto é benéfico para o nosso Distrito

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Considerando que o projecto é gerado na localidade de Bita e abranger até Ramiro's. Que fosse criada via de acesso (estrada!).

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

Sabendo que o acesso do Centro da Cidade até o Distrito Urbano de Ramiro's para além da estrada Nacional 100 não tem alternativa.

Obrigado!

dar

Page 3 of 8



Ramiro 13/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Karoma André

Bairro:

Límite de Ramiro, Zona-B

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Só da opinião seguinte: o projeto  
Sei do papel para instalação  
O Ramiro não tem água, Nós iremos  
nos ajudar para que não seja  
o problema que podem vir a ser  
o projeto

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

O que devem fazer e para  
que o projeto entregue  
também os nossos jovens  
locais, para facilitar o

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

Andamento mais rápido  
do Projeto

Page 4 of 8

Ramiro 13/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Mbiyavanga Malonga Antonio

Bairro:

Macuya

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Bem vindo ao projeto.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Que seja respeitado o tempo de execução.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 5 of 8

Ramiro 13/09/18



Projecto Bita – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Roberto T. K. A. S.

Bairro:

Zona Verde II

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

O projeto é de grande impacto e viável.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

O projeto deve ao mesmo que a implementação dos centros de tratamento e distribuição, tem em conta as redes de distribuição domiciliares.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 6 of 8

Ramiro 13/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

FRANCISCO CANDIDA

Bairro: )

Zona C

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Tipo de Reacompanhamento  
Emprego de jovens

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

[Empty box for additional comments]

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 7 of 8

Ramiro 13/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional): Filipe Martins Dala

Bairro: Bairro Topo

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

COMSTRUCOES DE LINHAS E  
DE AGUA PARA OS COMUNITARIOS  
DO BARRIO.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

[Empty box for additional comments]

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 8 of 8

### D.8.3 PHOTOS TAKEN



Outside of venue: Ramiros Youth Community Centre.



Municipality representative opening the meeting.



Sebastião Barros of Dar presenting on the results of the ESIA and RPF studies.



Meeting attendees.



Luciano Gwilhermano of EPAL, Sebastião Barros of Darand Emma Woodward of Dar answering questions from the public about the project.



Project team, with municipality representatives and meeting attendees after the Ramiros



## APPENDIX D9: PUBLIC CONSULTATION FOUR HELD AT ADMINISTRAÇÃO DO DISTRITO URBANO DA CAMAMA ON 14TH SEPTEMBER 2018

### D.9.1 LIST OF ATTENDEES

Nome	Organização	Número de Contacto	Email
John Davey	DAR		<a href="mailto:john.davey@dar.com">john.davey@dar.com</a>
Elias ELKoury	DAR	949782571	<a href="mailto:elias.elkoury@dar.com">elias.elkoury@dar.com</a>
Emma Woodward	DAR	937048037	<a href="mailto:emma.wodward@dar.com">emma.wodward@dar.com</a>
Eline Coronho	DAR	998352610	<a href="mailto:eline.coronho@dar.com">eline.coronho@dar.com</a>
Fernando Luis Van Baster	Comissão de Moradores Bº CAMS	912722916/ 941612397	<a href="mailto:Fernandomanferras">Fernandomanferras</a>
Fernando Miguel Jirissa	Simione Mucune1	922025446	-
Domingos Bernardo Mupila	Dangereux Sector B-2	927401853	-
Xavier Allhico	Dangereux Sector D-4	923696754	-
Cardoso Fernando	Dangereux Sector C-3	926166193	-
Joaquim Vidal	Mbondongo Chope 2	940916977	-
André Muanamuata	Mbondongo 2 (Presidente)	923093156	<a href="mailto:muanamuataandre32@gmail.com">muanamuataandre32@gmail.com</a>
Pedro Neto Ordenã	Bº Mbondongo Chope Centro	934195850	-
Armando Pinto Abel	Dangereux	946208392	-
Sebastião E. Francisco	Simione II	942861094	-
Mateus António Maurício	Bº Mbondongo Chope Centro	931688484	-
Dácia Itelvina S. João	Bº Mbondongo Chope Centro	929585000	-
João Joaquim Benguela	Bº Mbondongo Chope Centro	929345858	-
José Sousa Sangombe	Bº Mbondongo Chope Centro	923619334	-
Ana Freire	Urbanização Jardim do ÉDEN	924174479	<a href="mailto:anyfreire32@gmail.com">anyfreire32@gmail.com</a>
Fernando Fernando	Bº Antigos Guerrilheiros	943020290	<a href="mailto:sussunando@live.com.pt">sussunando@live.com.pt</a>
Nelson Rita	15 de Fevereiro	931874601	<a href="mailto:nelsonrita42@yahoo.com">nelsonrita42@yahoo.com</a>
Frederico Paulino	Bº Mbondongo Chope 1	924682049/ 995255584	-
Bielino António	Bº Mbondongo Chope 2	949962150	-
Pedro António Bento	Bº Dangereux	923346134	-
Luciano Guilherme	EPAL - EP	923754745	<a href="mailto:projectobita@gmail.com">projectobita@gmail.com</a>
Bruno Canje	Distrito da Camama	923841073	<a href="mailto:brunocanje@hotmail.com">brunocanje@hotmail.com</a>
Rufino André	Bº Dangereux	929249087	<a href="mailto:rufinoandre70@gmail.com">rufinoandre70@gmail.com</a>
Lurdes Tito	EPAL - EP	923340796	<a href="mailto:projectobita@gmail.com">projectobita@gmail.com</a>
Luciano Guilherme	EPAL - EP	923754745	<a href="mailto:projectobita@gmail.com">projectobita@gmail.com</a>
Paula Lourenço	EPAL - EP		-

## D.9.2 COMMENTS RAISED

Camama 14/09/18



### Projecto Bitá – Sistema 4 Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Rubim Oliveira Andre

Bairro:

Dangeaux

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

O projecto é de extrema importância porque vem mitigar a grande necessidade dos habitantes da comunidade.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 1 of 18

Camama 14/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Frederico Paulino

Bairro:

Munato - Chapé - 1

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

O bairro já tem ligações em cada casa, contactores a 5 anos mas não yona agua.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

O Projecto é bom.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 2 of 18

Camama 14/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Luís Inês - URBANIZAÇÃO JARDINS DO EDEN

Bairro:

URBANIZAÇÃO JARDINS DO EDEN

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Projecto Benefico de grande  
valor para os Municípios;  
garantia de melhor abastecimento,  
de controlo e qualidade de água potável para todos.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Divulgação de material informativo  
a respeito do projeto BITA IV através  
fundo dos Municípios passando pelas  
Comissões de Regedores. Apoio de  
Comunicação Social.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 3 of 18

Camama 14/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Fernando Fernandes

Bairro:

Antigos Gerosvilheiros

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

É bem vindo este projecto e é bem mais valioso e aguardamos o mais breve possível.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 4 of 18

Camama 14/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

André Mucama munda

Bairro:

Mbonolo chepe 2

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Depois do projecto entrar em funcionamento onde sera implementada a direcção do projecto Bitá 4?

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

As Reclamações se para uma Agência existente ou haveria novas Agências? o melhor controle dos serviços com as Comissões →

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dos Bairros para o melhor controle dar

Page 5 of 18

Camama 14/09/18



Projecto Bita – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Fernando Luis Vasconcelos

Bairro:

CARS

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

O projeto é bom e soluto,  
cohenos com uma efusiva saude de  
salus.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Proteger de pedras-ros que este  
fueito de contralores que  
foi urgente, por o meu trabalho  
o meu o meu obrigado.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 6 of 18

Camama 14/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Roberta dos Santos

Bairro:

Chimlicado

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

o Novo <sup>projeto</sup> projeto que aja mais pressão da água na saída pela tubagem.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

[Empty box for additional comments]

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 7 of 18



Camama 14/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Bruno Anje

Bairro:

S. Comunicações do Distrito da Camama

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

O Projeto é Bem Vindo

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

O Projeto deve trabalhar em parceria com os distritos principalmente com Aires Teófilo e os Serviços Comunitários

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 8 of 18

Camama 14/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Maria Sargento

Bairro:

Boarda Chappo Lente

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

A minha preocupação  
foi: outras pessoas  
pedir coisas

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

os meus amigos  
o orçamento

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 9 of 18

Camama 14/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Yedro Neto Cordeiro

Bairro:

Alvardo Chapé centro

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Foi bem explicado e há muitas expectativas esta informação que nos foi brindada

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Não porque parece tudo

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 10 of 18

Camana 14/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Matias António Marques

Bairro:

Monte da Cruz

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

O projeto é bem vindo porque não tem qualquer impacto no meio ambiente, o projeto, o preço só vai ser pago aos técnicos

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Realizar um estudo de impacto ambiental para melhorar o trabalho na comunidade

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 11 of 18

Camama 14/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Xavier @lho - 923696754

Bairro: Daugema Sector D-4

Sector - D-4

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Considero o trabalho deste projeto muito bom, deve continuar para resolver a situação da favela população, a falta de água.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

O projeto deve fazer uma boa distribuição de água no bairro Daugema que não tem água nem nos pontos nos casos destes locais dos @buses.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 12 of 18

Camama 14/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Fernanda Miguel Jirissa

Bairro:

Simione Nulone 1

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Em 2014 houve o projeto de água para todos que até momento actual não há água para contadores colocados em 2014.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

O Bairro está dividido uma parte por água com dificuldades, outros contadores não recebem água.  
Os contadores em arrendamento foram roubados.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 13 of 18

Camama 14/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Hominges Bernardo Mufila

Bairro:

Jangreux

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

O Projeto é bem vindo, um projeto que ~~se~~ implementado que dá a sua ~~boa~~ resultado porque no bairro onde eu vivo não existe água.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Em 2014 houve a implementação do projeto água para todos e o bairro Jangreux não abrangiu essas ligações ou outros bairros mereciam.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 14 of 18

Camama 14/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Joaquim Vidal Remo e Coordenador Q.II

Bairro:

Mundo Chape 2

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Gostaria que a Epal deve trabalhar com os Coordenadores dos Quarteirões dos Comités de Moradores e Visar uma visita ao projecto com a Epal e o Moradores.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Outra parte deve haver Agência de Captação nos bairros.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 15 of 18



Camama 14/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

Cardoso Fernando

Bairro:

Dangereux

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

É bem vinda e salutar.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

O Projecto deve atender o bairro Dangereux que precisa tanto deste líquido precioso.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 16 of 18

Camama 14/09/18



Projecto Bita – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

leis cróje

Bairro:

Residência Camama (Condomínio Avsã)

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Gosto do projecto, espero que as actividades não se cubram.

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Em função do que foi apresentado não tenho nada a sugerir.

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 17 of 18

Camome 14/09/18



Projecto Bitá – Sistema 4  
Questionário

Por favor, escreva a sua opinião...

Nome (Opcional):

NELSON RITA

Bairro:

15 DE FEVEREIRO

Qual é a sua opinião em relação ao projeto?

Projecio é Bom

Há mais alguma coisa que o projeto deva considerar?

Garantir y os serviços  
Fossem aprovados para  
trabalhar com as RAVINAS  
para o fácil acesso das  
MULHERES

Se necessário, use o outro lado deste formulário para comentários adicionais.

dar

Page 18 of 18

### D.9.3 PHOTOS TAKEN



Meeting attendees.



Sebastião Barros of Dar presenting on the ESIA process.



**Sebastião Barros of Dar presenting on the ESIA process.**



**Meeting attendee asking a question.**



Meeting attendee asking a question.



Project team with municipality representatives and meeting attendees.



---

## APPENDIX E: BITA IV WATER SUPPLY PROJECT: CODE OF CONDUCT FOR EMPLOYERS AND EMPLOYEES

---

In order to avoid the worst excesses that can arise from the influx of large numbers of construction workers into a poorly developed peri-urban area such as much of the Bitá IV project area, contracting companies and their employees; skilled, semi-skilled and unskilled, foreign and local, will abide by a Code of Conduct (CoC) throughout the period of construction, the Defects Liability Period and any other period prior to the completed works being handed over to EPAL. While the CoC cannot anticipate every situation, all employees are nevertheless expected to apply the Code in all their activities, to exercise independent judgement and to deter wrongdoing in the conduct of their duties and responsibilities on behalf of their Employer. Responses to breaches of the CoC shall be determined by the company's project manager, and may include serious disciplinary action, suspension or dismissal, or as otherwise applicable in accordance with Angolan law. Contracting companies must conduct their business fairly, impartially, in an ethical and proper manner, and in compliance with all applicable Angolan laws and regulations. The highest standards of ethical business conduct will be applied in the execution of their contractual responsibilities. The CoC must be signed by all employees of contractors (including sub-contractors), supervision consultants and other consultants with a footprint on the ground in the project area and as such be translated into a language which is understandable to the employees. As a minimum the CoC should be presented in Portuguese but should also be available in languages understandable to international contractors and consultants i.e. English and Mandarin.

### COMPANY COMMITMENTS

The company is obliged to create and maintain an environment which prevents gender based violence (GBV) and child abuse/exploitation (CAE) issues, and where the unacceptability of GBV and actions against children are clearly communicated to all those engaged on the project. In order to prevent GBV and CAE, the following core principles and minimum standards of behavior will apply to all employees without exception:

- GBV or CAE constitutes acts of gross misconduct and are therefore grounds for sanctions, penalties and/or termination of employment. All forms of GBV and CAE including grooming are unacceptable be it on the work site, the work site surroundings, or at workers camps. Prosecution of those who commit GBV or CAE will be pursued.
- Treat women, children (persons under the age of 18), and men with respect regardless of race, color, language, religion, political or other opinion, national, ethnic or social origin, property, disability, birth or other status.
- Do not use language or behavior towards women, children and men that is inappropriate, harassing, abusive, sexually provocative, demeaning or culturally inappropriate.
- Sexual activity with children under 18—including through digital media—is prohibited. Mistaken belief regarding the age of a child and consent from the child is not a defense.
- Sexual favors or other forms of humiliating, degrading or exploitative behavior is prohibited.
- Sexual interactions between contractor's and consultant's employees at any level and member of the communities surrounding the work place that are not agreed to with full consent by all parties involved in the sexual act are prohibited (see definition of consent above). This includes relationships involving the withholding/promise of actual provision of benefit (monetary or non-monetary) to community members in exchange for sex – such sexual activity is considered “non-consensual” within the scope of this Code.



- All staff, volunteers, consultants and sub-contractors are highly encouraged to report suspected or actual GBV and/or CAE by a fellow worker, whether in the same contracting firm or not. Reports must be made in accordance with Standard Reporting Procedures.
- All employees are required to attend an induction training course prior to commencing work on site to ensure they are familiar with the GBV and CAE Code of Conduct.
- All employees must attend a mandatory training course once a month for the duration of the contract starting from the first induction training prior to commencement of work to reinforce the understanding of the institutional GBV and CAE Code of Conduct.
- All employees will be required to sign an individual Code of Conduct confirming their agreement to support GBV and CAE activities.
- Comply with the Environmental and Social Management Plan (ESMP) and Resettlement Policy Framework (RPF) and Emergency Response Procedures (ERPs) prepared for the Bitá IV project as well as with the Construction Environmental Management Plan (CEMP) and Resettlement Action Plan (RAP) prepare for the company's specific scope of work
- Training for all employees on the requirements of the ESMP, RPF, ERPs, CEMP and RAP.
- Commit to a broad scope of environmental stewardship by minimising the project's environmental footprint and contribution to climate change;
- Commit to providing a safe and healthy workplace and train each employee in safe working practices. No person shall be required to work in conditions that are unsafe / dangerous to health;
- Provide appropriate Personal Protection Equipment (PPE) appropriate for the safe execution of the tasks to be undertaken;
- Comply with the principles set forth in the Universal Declaration of Human Rights
- Provide an acceptable level of accommodation for all construction camp residents;
- Provide adequate quantities of food and water for all camp residents. Allow for ethnic and religious preferences;
- Provide for employees social welfare, including the ability to participate in their chosen religious practices;
- Provide sufficient sanitation facilities at worksites so employees do not resort to open defecation;
- Provide health management for all employees, including on-call medical services;
- Provide reasonable recreational facilities for camp residents outside working hours and permit them unhindered ingress and egress to the camp;
- After copying for company records, allow all employees to retain possession of personal documents including passports, national identity cards and driving licenses/permits;
- Ensure all employees abide by Angolan immigration rules in entry, residency and exit;
- Apply fair and transparent hiring procedures and employment conditions of contract;
- Train all employees in Health and Safety, with regular toolbox talks and poster displays, repeated as required for new appointees, and establish a clear and transparent procedure for H&S compliance reporting, to include H&S grievances;
- Not employ children under 14 years of age;
- Not require young people to engage in potentially hazardous work;
- Develop Emergency Response Procedures (ERPs) for incidents that seriously risk human health and safety or workplace security, and ensure all employees understand their responsibilities should an incident occur. The ERPs to include the unearthing of land mines;
- Impose employment and working practices that comply with International Labour Organisation (ILO) conditions;
- Provide awareness training to include the risks and occurrence of HIV/AIDS and other sexually-transmitted diseases (STD); and
- Comply with Presidential Decree of 6th March 2017 on the equitable treatment of Angolan and foreign workers.

I do hereby acknowledge that I have read the foregoing Code of Conduct, do agree to comply with the standards contained therein and understand my roles and responsibilities to prevent and respond to Gender Based Violence and Child Abuse / Exploitation. I understand that any action inconsistent with this Code of Conduct or failure to take action mandated by this Code of Conduct may result in disciplinary action.

FOR THE COMPANY

Signed by \_\_\_\_\_

Title: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

## MANAGER COMMITMENTS

Managers at all levels have particular responsibilities to create and maintain an environment that prevents GBV and CAE. They need to support and promote the implementation of the Company Codes of Conduct. To that end, they must adhere to the Manager's Codes of Conduct and also sign the Individual Codes of Conduct. This commits them to support and develop systems that facilitate the implementation of this action plan and maintain a GBV-free and child-safe work environment. These responsibilities include but are not limited to:

### MOBILIZATION

- Establish a GBV and CAE Compliance Team (GCCT) from the contractor's and consultant's staff to write an Action Plan that will implement the GBV and CAE Codes of Conduct.
- The Action Plan shall, as a minimum, include the i. Standard Reporting Procedure to report GBV and CAE issues through the project Grievance Response Mechanism (GRM); ii. Accountability Measures to protect confidentiality of all involved; and, iii. Response Protocol applicable to GBV survivors/survivors and perpetrators.
- Coordinate and monitor the development of the Action Plan and submit for review to the VPMU and TFSU safeguards teams, as well as the World Bank prior to mobilization.
- Update the Action Plan to reflect feedback and ensure the Action Plan is carried out in its entirety.
- Provide appropriate resources and training opportunities for capacity building so members of the GCCT feel confident in performing their duties. Participation in the GCCT will be recognized in employee's scope of work and performance evaluations.
- Ensure that contractor, consultant and client staff are familiar with the B4WSP GRM and that they can use it to anonymously report concerns over GBV and CAE (See Section 4.2 in the Action Plan).
- Hold quarterly update meetings with the GCCT to discuss ways to strengthen resources and GBV and CAE support for employees and community members.
- In compliance with applicable laws and to the best of your abilities, prevent perpetrators of sexual exploitation and abuse from being hired, re-hired or deployed. Use background and criminal reference checks for all employees.
- Ensure that when engaging in partnership, sub-grant or sub-recipient agreements, these agreements:
  - a) incorporate this Code of Conduct as an attachment;
  - b) include the appropriate language requiring such contracting entities and individuals, and their employees and volunteers to comply with this Code of Conduct; and
  - c) expressly state that the failure of those entities or individuals, as appropriate, to take preventive measures against GBV and CAE, to investigate allegations thereof, or to take corrective actions when GBV and/or CAE has occurred, shall constitute grounds for sanctions and penalties.

### TRAINING

- All managers are required to attend an induction manager training course prior to commencing work on site to ensure that they are familiar with their roles and responsibilities in upholding the GBV and CAE Codes of Conduct. This training will be separate from the induction training course required of all employees and will provide managers with the necessary understanding and technical support needed to begin to develop the Action Plan for addressing GBV and CAE issues.
- Provide time during work hours to ensure that direct reports attend the mandatory inductions on GBV and CAE training required of all employees prior to commencing work on site.
- Ensure that direct reports attend the monthly mandatory refresher training course required of all employees to combat increased risk of GBV and CAE during civil works.
- Managers are required to attend and assist with the facilitated monthly training courses for all employees. Managers will be required to introduce the trainings and announce the self-evaluations.
- Collect satisfaction surveys to evaluate training experiences and provide advice on improving the effectiveness of training.

### PREVENTION

- All managers and employees shall receive a clear written statement of the company's requirements with regards to preventing GBV and CAE in addition to the training.

- Managers must verbally and in writing explain the company and individual codes of conduct to all direct reports.
- All managers and employees must sign the individual 'Code of Conduct for GBV and CAE', including acknowledgment that they have read and agree with the code of conduct.
- To ensure maximum effectiveness of the Codes of Conduct, managers are required to prominently display the Company and Individual Codes of Conduct in clear view in public areas of the work space. Examples of areas include waiting, rest and lobby areas of sites, canteen areas, health clinics.
- All posted and distributed copies of the Company and Individual Codes of Conduct should be translated into the appropriate language of use in the work site areas (ex. Bislama, French, English).
- Managers will explain the GRM process to all employees and encourage them to report suspected or actual GBV and/or CAE.
- Managers should also promote internal sensitization initiatives (e.g. workshops, campaigns, on-site demonstrations etc.) throughout the entire duration of their appointment in collaboration with the GCCT and in accordance to the Action Plan.
- Managers must provide support and resources to the GCCT to create and disseminate the internal sensitization initiatives through the Awareness-raising strategy under the Action Plan.

## RESPONSE

- Managers will be required to provide input, final decisions and sign off on the Standard Reporting Procedures and Response Protocol developed by the GCCT as part of the Action Plan.
- Once signed off, managers will uphold the Accountability Measures set forth in the Action Plan to maintain the confidentiality of all employees who report or (allegedly) perpetrate incidences of GBV and CAE (unless a breach of confidentiality is required to protect persons or property from serious harm or where required by law).
- If a manager develops concerns or suspicions regarding any form of GBV or CAE by one of his/her direct reports, or by an employee working for another contractor on the same work site, s/he is highly encouraged to report the case using the identified reporting mechanism.
- Once a sanction has been determined, the relevant manager(s) is/are expected to be personally responsible for ensuring that the measure is effectively enforced, within a maximum timeframe of 14 days from the date on which the decision was made.
- Managers failing to comply with such provision can be in turn subject to disciplinary measures, to be determined and enacted by the company's CEO, Managing Director or equivalent highest-ranking manager. Those measures may include:
  - i. Informal warning
  - ii. Formal warning
  - iii. Additional Training
  - iv. Loss of up to one week's salary.
  - v. Suspension of employment (without payment of salary), for a minimum period of 1 month up to a maximum of 6 months.
  - vi. Termination of employment.
- Ultimately, failure to effectively respond to GBV and CAE cases on the work site by the contractor's managers or CEO may provide grounds for legal actions by authorities.

I do hereby acknowledge that I have read the foregoing Code of Conduct, do agree to comply with the standards contained therein and understand my roles and responsibilities to prevent and respond to Gender Based Violence and Child Abuse / Exploitation. I understand that any action inconsistent with this Code of Conduct or failure to take action mandated by this Code of Conduct may result in disciplinary action.

FOR THE EMPLOYER

Signed by \_\_\_\_\_

Title: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

## INDIVIDUAL COMMITMENTS

I, \_\_\_\_\_, acknowledge that preventing gender based violence (GBV) and child abuse/exploitation (CAE) are important. GBV or CAE activities constitute acts of gross misconduct and are therefore grounds for sanctions, penalties or termination of employment. All forms of GBV or CAE are unacceptable be it on the work site, the work site surroundings, or at workers' camps. Prosecution of those who commit GBV or CAE will be pursued as appropriate. I agree that while working on the B4WSP I will:

- Consent to police background check.
- Treat women, children (persons under the age of 18), and men with respect regardless of race, color, language, religion, political or other opinion, national, ethnic or social origin, property, disability, birth or other status.
- Not use language or behavior towards women, children or men that is inappropriate, harassing, abusive, sexually provocative, demeaning or culturally inappropriate.
- Not participate in sexual activity with children—including grooming or through digital media. Mistaken belief regarding the age of a child and consent from the child is not a defense.
- Not engage in sexual favors or other forms of humiliating, degrading or exploitative behavior.
- Not have sexual interactions with members of the communities surrounding the work place and worker's camps that are not agreed to with full consent by all parties involved in the sexual act (see definition of consent above). This includes relationships involving the withholding or promise of actual provision of benefit (monetary or non-monetary) to community members in exchange for sex—such sexual activity is considered “non-consensual” within the scope of this Code.
- Attend and actively partake in training courses related to HIV/AIDS, GBV and CAE as requested by my employer.
- Report through the GRM or to my manager suspected or actual GBV and/or CAE by a fellow worker, whether in my company or not, or any breaches of this code of conduct.
- Not engage in any activity that may create a conflict of interest for the company or themselves;
- Promote ethical behavior and encourage others to talk to supervisors or managers when in doubt about the best course of action in a particular situation;
- Not act in contravention of any Angolan law, rule or regulation;
- Seek personal gain through the inappropriate use of contractor's premises, vehicles or equipment;
- Not offer bribes, tangible or intangible, in any form;
- Promptly report any illegal or unethical incident of misconduct or illegal activity, anonymously if preferred, to management or other appropriate authority;
- Treat all individuals of whatever nationality, ethnicity, gender, religion, sexual orientation or job status with respect, tolerance, dignity and without prejudice or harassment;
- Inform themselves of the hazards associated with their workplace and tasks required of them. Comply with all applicable Health and Safety requirements, wear prescribed safety equipment, and prevent avoidable accidents;
- Report workplace conditions or practices that pose a hazard to Health and Safety or threaten the environment, and take reasonable actions to alleviate such risks;
- Promote human rights and respect the residents of the communities in which the Works are being executed;
- Not cut trees or other vegetation outside designated work areas or Rights-of-Way;
- Not venture into areas designated as 'Out-of-Bounds' by the Employer;
- Not associate with local woman or girls, and report any incidents of suspect3d sex trafficking, forced labour or offers of sex-with-minors;
- Not become involved in the purchase, sale or use of illegal narcotics;
- Not collect birds eggs, engage in hunting, or the capture of live species;
- Abide by the project's 'Chance Find' procedure if any remains or artefacts thought to be of archaeological or historical significance are unearthed during the Works;
- Not purchase significant quantities of farm produce from roadside stalls and hawkers;
- Take from cropped land, buildings or houses except on the authority of the owner;
- Not engage in any act of vandalism against existing property;

- Every employee has the responsibility to report suspected violations of this Code of Conduct. Retaliation against employees who raise genuine concerns will not be tolerated.

With regard to children under the age of 18:

- Wherever possible, ensure that another adult is present when working in the proximity of children.
- Not invite unaccompanied children into my home, unless they are at immediate risk of injury or in physical danger.
- Not sleep close to unsupervised children unless absolutely necessary, in which case I must obtain my supervisor's permission, and ensure that another adult is present if possible.
- Use any computers, mobile phones, or video and digital cameras appropriately, and never to exploit or harass children or to access child pornography through any medium (see also "Use of children's images for work related purposes").
- Refrain from physical punishment or discipline of children.
- Refrain from hiring children for domestic or other labor which is inappropriate given their age or developmental stage, which interferes with their time available for education and recreational activities, or which places them at significant risk of injury.
- Comply with all relevant local legislation, including labor laws in relation to child labour.

#### **Use of children's images for work related purposes**

When photographing or filming a child for work related purposes, I must:

- Before photographing or filming a child, assess and endeavor to comply with local traditions or restrictions for reproducing personal images.
- Before photographing or filming a child, obtain informed consent from the child and a parent or guardian of the child. As part of this I must explain how the photograph or film will be used.
- Ensure photographs, films, videos and DVDs present children in a dignified and respectful manner and not in a vulnerable or submissive manner. Children should be adequately clothed and not in poses that could be seen as sexually suggestive.
- Ensure images are honest representations of the context and the facts.
- Ensure file labels do not reveal identifying information about a child when sending images electronically.

I understand that it is my responsibility to use common sense and avoid actions or behaviors that could be construed as Gender Based Violence or Child Abuse / Exploitation or breach this code of conduct. I do hereby acknowledge that I have read the foregoing Code of Conduct, do agree to comply with the standards contained therein and understand my roles and responsibilities to prevent and respond to Gender Based Violence and Child Abuse / Exploitation. I understand that any action inconsistent with this Code of Conduct or failure to take action mandated by this Code of Conduct may result in disciplinary action and may affect my ongoing employment.

Signed by \_\_\_\_\_

Title: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

---

## APPENDIX F: ‘CHANCE FIND’ PROCEDURE FOR BITA IV WATER SUPPLY PROJECT

---

All Contractors shall take note that the Ministry of Culture (MoC) and the National Institute for Cultural Heritage (NICH) is to be afforded the opportunity to monitor work in the vicinity of known and suspected archaeological sites. As such, Contractors shall grant access for MoC/NICH representatives to all parts of their Bita IV sites throughout the period of construction. In this respect, the term *archaeological site* shall be taken to encompass all sites of an archaeological, historic or cultural heritage nature of interest to MoC/NICH.

MoC shall be considered the Utility Owner of all the sites having declared or suspected archaeological value whether they are found on private or on public property, within or outside the Right of Way.

Prior to commencing work, Contractors shall prepare a checklist of actions that their engineers, foremen and workers shall follow in the event they unearth unrecorded archaeological remains. This list will include contact details for the local MoC/NICH Inspector and relevant construction management staff including EPAL PIU. Copies of the list will be circulated to all discipline managers, shift leaders and foremen, and posted in places such as site offices, time keepers offices and messes.

Prior to any work on or in the vicinity of known archaeological sites, the Contractor shall coordinate with the PIU and MoC/NICH representatives to ensure adequate measures as specified by MoC are taken to protect these sites.

All known or newly discovered archaeological sites shall be ‘off-limits’ to construction crews, whether on or off duty, except with the express permission of the PIU. Such permission will only be given where access is needed for site protection or to ensure public and/or worker’s safety.

Contractors shall consider in his programme of work the presence of any known archaeological sites and the need for MoC/NICH to inspect them during construction.

If new archaeological remains are discovered during execution for the Works, the Contractor shall immediately inform MoC and PIU. In all such cases, the Contractor shall adjust and/or reschedule his activities in the vicinity of such sites, and/or use other sources of materials if the site falls within a borrow area or quarry, to allow MoC/NICH to carry out surveys and emergency salvage excavations. Work in the vicinity of remains so investigated shall not recommence until written permission to do so has been granted by MoC.

With regard to the relevant clauses of the Conditions of Contract, no extension of time or payment of costs will be granted for adjusting the sequence of work. PIU will only grant an extension where work is suspended as a result of archaeological investigation.

Contractors’ liabilities in respect of archaeological sites extends to damage by construction workers, on or off duty, the reparation of which shall be undertaken at the Contractor’s cost. Repeated violation of sites by workers shall render the Contractor liable to be instructed to fence the site at his own cost.

## APPENDIX G: TERMS OF REFERENCE FOR FUTURE ENVIRONMENTAL AND SOCIAL STUDIES

SECTION	REQUIREMENT
<b>FULL RESETTLEMENT ACTION PLAN</b>	
<b>1 Description of the Project</b>	General description of the project and identification of the project area.
<b>2 Potential Impacts, Management and Mitigation</b>	<p>Identification of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. the project component or activities that give rise to resettlement;</li> <li>b. the zone of impact of such component or activities;</li> <li>c. the alternatives considered to avoid or minimize resettlement; and,</li> <li>d. the mechanisms established to minimize resettlement, to the extent possible, during project implementation.</li> </ul>
<b>3 Objectives</b>	The main objectives of the resettlement programme.
<b>4 Socioeconomic studies</b>	<p>The findings of socioeconomic studies to be conducted in the early stages of project preparation and with the involvement of potentially displaced people, including:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. the results of a census survey covering: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. current occupants of the affected area to establish a basis for the design of the resettlement program and to exclude subsequent inflows of people from eligibility for compensation and resettlement assistance;</li> <li>ii. standard characteristics of displaced households, including a description of production systems, labor, and household organization; and baseline information on livelihoods (including, as relevant, production levels and income derived from both formal and informal economic activities) and standards of living (including health status) of the displaced population;</li> <li>iii. the magnitude of the expected loss--total or partial--of assets, and the extent of displacement, physical or economic;</li> <li>iv. information on vulnerable groups or persons as provided for in OP 4.12, para. 8, for whom special provisions may have to be made; and,</li> <li>v. provisions to update information on the displaced people's livelihoods and standards of living at regular intervals so that the latest information is available at the time of their displacement.</li> </ul> </li> <li>b. Other studies describing the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. land tenure and transfer systems, including an inventory of common property natural resources from which people derive their livelihoods and sustenance, non-title-based usufruct systems (including fishing, grazing, or use of forest areas) governed by local recognized land allocation mechanisms, and any issues raised by different tenure systems in the project area;</li> <li>ii. the patterns of social interaction in the affected communities, including social networks and social support systems, and how they will be affected by the project;</li> <li>iii. public infrastructure and social services that will be affected; and,</li> <li>iv. social and cultural characteristics of displaced communities, including a description of formal and informal institutions (e.g., community organizations, ritual groups, nongovernmental organizations (NGOs)) that may be relevant to the consultation strategy and to designing and implementing the resettlement activities.</li> </ul> </li> </ul>
<b>5 Legal Framework</b>	<p>The findings of an analysis of the legal framework, covering:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. the scope of the power of eminent domain and the nature of compensation associated with it, in terms of both the valuation methodology and the timing of payment;</li> <li>b. the applicable legal and administrative procedures, including a description of the remedies available to displaced persons in the judicial process and the normal</li> </ul>

SECTION	REQUIREMENT
	<p>timeframe for such procedures, and any available alternative dispute resolution mechanisms that may be relevant to resettlement under the project;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>c. relevant law (including customary and traditional law) governing land tenure, valuation of assets and losses, compensation, and natural resource usage rights; customary personal law related to displacement; and environmental laws and social welfare legislation;</li> <li>d. laws and regulations relating to the agencies responsible for implementing resettlement activities;</li> <li>e. gaps, if any, between local laws covering eminent domain and resettlement and the Bank's resettlement policy, and the mechanisms to bridge such gaps; and,</li> <li>f. any legal steps necessary to ensure the effective implementation of resettlement activities under the project, including, as appropriate, a process for recognizing claims to legal rights to land—including claims that derive from customary law and traditional usage (see OP 4.12, para.15 b).</li> </ul>
<b>6 Institutional Framework</b>	<p>The findings of an analysis of the institutional framework covering:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. the identification of agencies responsible for resettlement activities and NGOs that may have a role in project implementation;</li> <li>b. an assessment of the institutional capacity of such agencies and NGOs; and,</li> <li>c. any steps that are proposed to enhance the institutional capacity of agencies and NGOs responsible for resettlement implementation.</li> </ul>
<b>7 Eligibility</b>	<p>Definition of displaced persons and criteria for determining their eligibility for compensation and other resettlement assistance, including relevant cut-off dates.</p>
<b>8 Valuation of and compensation for losses</b>	<p>The methodology to be used in valuing losses to determine their replacement cost; and a description of the proposed types and levels of compensation under local law and such supplementary measures as are necessary to achieve replacement cost for lost assets.</p>
<b>9 Resettlement measures</b>	<p>A description of the packages of compensation and other resettlement measures that will assist each category of eligible displaced persons to achieve the objectives of the policy. In addition to be technically and economically feasible, the resettlement packages should be compatible with the cultural preferences of the displaced persons, and prepared in consultation with them.</p>
<b>10 Site selection, site preparation and relocation</b>	<p>Alternative relocation sites considered and explanation of those selected, covering:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. institutional and technical arrangements for identifying and preparing relocation sites, whether rural or urban, for which a combination of productive potential, locational advantages, and other factors is at least comparable to the advantages of the old sites, with an estimate of the time needed to acquire and transfer land and ancillary resources;</li> <li>b. any measures necessary to prevent land speculation or influx of ineligible persons at the selected sites;</li> <li>c. procedures for physical relocation under the project, including timetables for site preparation and transfer; and,</li> <li>d. legal arrangements for regularizing tenure and transferring titles to resettlers.</li> </ul>
<b>11 Housing, infrastructure and social services</b>	<p>Plans to provide (or to finance resettlers' provision of) housing, infrastructure (e.g., water supply, feeder roads), and social services (e.g., schools, health services); plans to ensure comparable services to host populations; any necessary site development, engineering, and architectural designs for these facilities.</p>
<b>12 Environmental Management</b>	<p>A description of the boundaries of the relocation area; and an assessment of the environmental impacts of the proposed resettlement and measures to mitigate and manage these impacts (coordinated as appropriate with the environmental assessment of the main investment requiring the resettlement).</p>
<b>13 Community Participation</b>	<p>Measures to mitigate the impact of resettlement on any host communities, including:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. consultations with host communities and local governments;</li> <li>b. arrangements for prompt tendering of any payment due the hosts for land or other assets provided to resettlers;</li> <li>c. arrangements for addressing any conflict that may arise between resettlers and host communities; and,</li> <li>d. any measures necessary to augment services (e.g., education, water, health, and production services) in host communities to make them at least comparable to services available to resettlers.</li> </ul>
<b>14 Integration with Host Populations</b>	<p>Measures to mitigate the impact of resettlement on any host communities, including:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. consultations with host communities and local governments;</li> <li>b. arrangements for prompt tendering of any payment due the hosts for land or other assets provided to resettlers;</li> <li>c. arrangements for addressing any conflict that may arise between resettlers and host communities; and,</li> </ul>



SECTION	REQUIREMENT
	d. any measures necessary to augment services (e.g., education, water, health, and production services) in host communities to make them at least comparable to services available to resettlers.
<b>15 Grievance Procedures</b>	Affordable and accessible procedures for third-party settlement of disputes arising from resettlement; such grievance mechanisms should take into account the availability of judicial recourse and community and traditional dispute settlement mechanisms.
<b>16 Organisational Responsibilities</b>	The organizational framework for implementing resettlement, including identification of agencies responsible for delivery of resettlement measures and provision of services; arrangements to ensure appropriate coordination between agencies and jurisdictions involved in implementation; and any measures (including technical assistance) needed to strengthen the implementing agencies' capacity to design and carry out resettlement activities; provisions for the transfer to local authorities or resettlers themselves of responsibility for managing facilities and services provided under the project and for transferring other such responsibilities from the resettlement implementing agencies, when appropriate.
<b>17 Implementation Schedule</b>	An implementation schedule covering all resettlement activities from preparation through implementation, including target dates for the achievement of expected benefits to resettlers and hosts and terminating the various forms of assistance. The schedule should indicate how the resettlement activities are linked to the implementation of the overall project.
<b>18 Costs and Budget</b>	Tables showing itemized cost estimates for all resettlement activities, including allowances for inflation, population growth, and other contingencies; timetables for expenditures; sources of funds; and arrangements for timely flow of funds, and funding for resettlement, if any, in areas outside the jurisdiction of the implementing agencies.
<b>19 Monitoring and Evaluation</b>	Arrangements for monitoring of resettlement activities by the implementing agency, supplemented by independent monitors as considered appropriate by the Bank, to ensure complete and objective information; performance monitoring indicators to measure inputs, outputs, and outcomes for resettlement activities; involvement of the displaced persons in the monitoring process; evaluation of the impact of resettlement for a reasonable period after all resettlement and related development activities have been completed; using the results of resettlement monitoring to guide subsequent implementation.
<b>ABBREVIATED RESETTLEMENT ACTION PLAN</b>	
<b>1 Introduction</b>	General description of the project and identification of the project area.
<b>2 Project Description</b>	Identification of: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. the project component or activities that give rise to resettlement;</li> <li>b. the zone of impact of such component or activities;</li> <li>c. the alternatives considered to avoid or minimize resettlement; and,</li> <li>d. the mechanisms established to minimize resettlement, to the extent possible, during project implementation.</li> </ul>
<b>3 Socioeconomic studies</b>	A census survey of displaced persons and valuation of assets.
<b>4 Valuation of and compensation for losses</b>	Description of compensation and other resettlement assistance to be provided.
<b>5 Community Participation</b>	Consultations with displaced people about acceptable alternatives.
<b>6 Institutional Arrangements for Implementation and GRM</b>	Institutional responsibility for implementation and procedures for grievance redress.
<b>8 Monitoring and Evaluation</b>	Arrangements for monitoring and implementation.
<b>9 Costs and Budget</b>	A timetable and budget.
<b>LIVELIHOOD RESTORATION PLAN</b>	
<b>1 Introduction</b>	General description of the project and identification of the project area.
<b>2 Project Description</b>	Identification of: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. the project component or activities that give rise to resettlement;</li> <li>b. the zone of impact of such component or activities;</li> <li>c. the alternatives considered to avoid or minimize resettlement; and,</li> </ul>

SECTION	REQUIREMENT
	d. the mechanisms established to minimize resettlement, to the extent possible, during project implementation.
<b>3 Legal Framework for Social Policies</b>	Describe and explain international social policies, namely OP 4.12, and other best practice guidance on the LRPs. Discuss and highlight any national social support mechanisms for vulnerable groups and their activity in the project area.
<b>4 Overview of Project Affected Persons</b>	This section shall present: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. introduction;</li> <li>b. methodology including a desktop study, a field study and the limitations and constraints of an LRP;</li> <li>c. Identification and assessment of vulnerable groups;</li> <li>d. Eligibility criteria for Livelihood restoration assistance packages; and,</li> <li>e. Proof of eligibility.</li> </ul>
<b>5 Livelihood Restoration Strategy</b>	Present: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. the LRP's intended beneficiaries;</li> <li>b. Package implementation strategy;</li> <li>c. Livelihood restoration packages;</li> <li>d. Implementation steps and responsibilities; and,</li> <li>e. Budget for LRP implementation.</li> </ul>
<b>6 Implementation Arrangements and Budget</b>	Describe implementation steps of the LRP and associated timeframes. Further detail the budget required to effectively implement the LRP.
<b>7 Community Engagement</b>	Describe and detail any stakeholder engagement planning, public consultations, information disclosure and how and when PAPs can access the GRM.
<b>8 Monitoring and Evaluation</b>	Internal and external monitoring procedures and timelines. Monitoring methodology and indicators. Provision for auditing.
<b>Gender-Based Violence Action Plan</b>	
<b>1 Introduction and Project Context</b>	Introduce the project, explain what project features require a GBV Action Plan to be produced and how the GBV Action Plan fits into the wider Environmental and Social Management Plan.
<b>2 Risk Assessment</b>	In line with World Bank guidance provided in their <a href="#">Good Practice Note on GBV</a> , present the methodology and results of a GBV risk assessment.
<b>3 Mitigation and Awareness Raising Strategies</b>	This chapter shall present: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Awareness Raising Strategy, which describes how workers and local communities will be sensitized to GBV risks, and the workers' responsibilities under the Code of Conduct (CoC);</li> <li>• GBV Services Providers to which GBV survivors will be referred, and the services which will be available; and,</li> <li>• GBV Allegation Procedures: How the project will provide information to employees and the community on how to report cases of GBV CoC breaches to the GRM.</li> </ul>
<b>4 Accountability and Response Framework</b>	As a minimum this should include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• GBV Allegation Procedures to report GBV issues to service providers, and internally for case accountability procedures which should clearly lay out confidentiality requirements for dealing with cases; and,</li> <li>• Response Framework which has: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mechanisms to hold accountable alleged perpetrators associated to the project;</li> <li>- The GRM process for capturing disclosure of GBV; and,</li> <li>- A referral pathway to refer survivors to appropriate support services.</li> </ul> </li> </ul> <p>The 'Response Framework' also outlines the disciplinary action for violation of the CoC by workers. It is essential that such actions be determined and carried out in a manner that is consistent with local labour legislation and applicable industrial agreements.</p>
<b>5 Monitoring and Reporting</b>	This section shall present a plan, designed by the supervising consultant, for the monitoring and reporting on the effectiveness of the implementation of the GBV Action Plan to prevent and mitigate GBV risks associated with the project. Reporting should be done on a monthly basis.

---

## **APPENDIX H: EXISTING LOT B4 EHS MANAGEMENT PLANS**

---



## GUIA DE ENTREGA

**Projecto** : Empreitada do Estudo, Projecto Executivo e Construção do Centro de Distribuição de Água, CD Zona Verde – Cabolombo – Lote B4

**Dono da Obra** : Ministério de Energia e Águas (MINEA)  
Empresa Pública de Águas de Luanda (EPAL-EP)

**De** : Sinohydro **Para:** Dar Angola

**CC:** EPAL-EP  
Genius

---

**Ref.** : SHL-ANG-EPAL-LOTE B4-17-049

**Data** : 24.11.2017

---

Ex.mos Senhora,

A SINOHYDRO apresenta os melhores cumprimentos e, vem por este meio entregar o **Plano de gestão ambiental.**

**Entregue por:**

**Nome:** José Lopes Manuel André

**Assinatura:** José André

**Data:** 24 / 11 / 2017

**Recebido por:**

**Nome:** Agus Andrade

**Assinatura:** Agus

**Data:** 28.11.17

## **PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL**

***Projecto de Construção do Centro de Distribuição  
de Água, ZONA VERDE/CABOLOMBO-LOTE B4***



**Luanda , Setembro de 2017**

# ÍNDICE

OBJECTIVOS.....	Pg. 1
Diagnóstico Ambiental.....	Pg. 2
2.1. Objectivo.....	Pg.3
2.2. Âmbito.....	Pg.4
2.3. Controlo do P.G.A.....	Pg.4
3. Identificação e organização do Empreiteiro.....	Pg.5
3.1. Organização da Obra.....	Pg.5,6,7, 8 e 9
4. Descrição da Empreitada.....	Pg.9
4.1. Objecto da Empreitada.....	Pg.9 e 10
4.1.1.Lote b4- construção do centro de distribuição zona verde/ cabolomb.....	Pg.10
4.2. Descrição Geral dos trabalhos.....	Pg.10
4.3. Caracterização do Estaleiro da Obra.....	Pg.11
5. Sistema de Gestão Ambiental.....	Pg.11
5.1. Planeamento.....	Pg.11
5.2. Identificação de aspectos ambientais, avaliação e controle dos impactes .....	Pg.11
5.3. Licença Ambiental.....	Pg.12
5.4. Identificação dos aspectos ambientais associados à empreitada.....	Pg.13

5.5 Identificação dos Requisitos Legais e Outros Requisitos Aplicáveis.....	Pg.13
6. Sistema Biofísico e Paisagístico.....	Pg.14
6.1. Clima.....	Pg.14 e 15
6.2. Protecção Ambiental Geral.....	Pg. 16
6.3. Águas.....	Pg. 16
6.4. Gestão de Resíduos.....	Pg. 16
6.5. Prevenção da Poluição.....	Pg. 16
6.6. Ambiente e espécies.....	Pg. 16 e 16
6.7. Ruído e vibrações.....	Pg.17
6.8. Planeamento territorial.....	Pg.17
6.9. Socioeconómica.....	Pg. 17
7. Objectivos e metas.....	Pg.18
6. Implementação e operação.....	Pg. 18
7. 1. Metodologia.....	Pg. 18
7.2. Competência, formação e sensibilização.....	Pg. 19
7.3. Comunicação.....	Pg. 20
7.4. Controlo operacional.....	Pg. 20
7.5 Consumos, influentes, resíduos e emissões previstas.....	Pg. 20
7.6 Planeamento do ruído.....	Pg. 21 e 22
7.7. Ar.....	Pg.22
7.8 Águas.....	Pg. 23
7.9 Solo.....	Pg. 24, 25, 26 e 27

8. Tratamento dos resíduos.....	Pg. 28
8.1 Tratamento dos resíduos domésticos.....	Pg. 29
8.1. Resíduos da obra.....	Pg.29
8.2 Tratamento dos óleos usados.....	Pg. 29
9. Impactos socioeconómicos.....	Pg.30
9.1. Paisagem.....	Pg. 30
9.2. A Área do Lote B4.....	Pg. 31
9.3. Fauna e flora.....	Pg. 31
10. Emergências e acidentes ambientais.....	Pg. 32
10.1. Sistema de Controlo de Emergência.....	Pg. 32
10.2. Responsabilidade do Sistema de Controlo de Emergência (SCE)...	Pg. 32
10.3 Sistema de aviso e comunicação.....	Pg. 32
10.3.1 Emergências que activam o SCE.....	Pg. 32
10.3.2 Níveis de Emergência.....	Pg. 33
10.3.3 Meios de aviso e conteúdo.....	Pg. 34
10.3.4 Medidas de estado de alerta.....	Pg. 34
10.3.5 Sistema de Tratamento de Emergência.....	Pg. 34
10.3.6 Detecção, alarme e intervenção em caso de incêndio.....	Pg. 34
10.3.7. Se suspeitar de um incêndio.....	Pg. 34



10.3.8. Se descobrir um incêndio.....	Pg. 34
11. Detecção, alarme e intervenção em caso de derrame de produto perigoso .....	.....Pg. 35
11.1. Se detectar um derrame de produto.....	Pg.35
12. Verificação da implementação do plano de gestão ambiental.....	Pg. 36
12.1 Auditoria interna.....	Pg.36
12.2 Medidas preventivas e correctivas.....	Pg.37

## **OBJECTIVOS**

### **Objectivo Geral.**

Descrever o Sistema de Gestão Ambiental

### **Objectivos Específicos:**

Contribuir para a busca permanente de melhoria da qualidade ambiental da área de influência, entorno e ambiente de trabalho do Projecto.

- Implementar um Sistema de Gestão Ambiental que, desenvolvendo as metodologias de planeamento, implementação e verificação a adoptar, dê completo cumprimento aos requisitos legais e aos compromissos assumidos, incluindo os requisitos aplicáveis da sua política ambiental.
- Sensibilizar todos os trabalhadores para a responsabilidade da preservação e protecção do ambiente, assegurando a formação e educação adequadas a cada função.
- Reduzir os impactes ambientais e a poluição decorrentes dos trabalhos, pela implementação dos procedimentos e normas ambientais adequados relativos à gestão de resíduos e águas residuais, ao controlo de emissões atmosféricas e ruído, à racionalização das áreas a ocupar e à preservação dos valores existentes.
- Estabelecer programas de monitorização e controlo para a verificação dos parâmetros de qualidade fundamentais, de modo a permitir uma avaliação contínua da implementação e eficácia dos procedimentos.
- Avaliar a eficácia do Sistema de Gestão Ambiental implementado, a fim de o corrigir ou melhorar.

## DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Os estudos realizados procuraram identificar, delimitar e caracterizar os parâmetros das áreas de influência directa e indirecta do empreendimento e suas interacções, de modo a determinar a situação actual da área.

Foram levantados dados actualizados sobre os meios físico, biótico e socioeconómico, privilegiando a participação e a diversidade dos atores envolvidos.

## 2. Controlo do Plano de Gestão Ambiental

### 2.1. Objectivo

O Plano de Gestão Ambiental, adiante referido como PGA, tem como objectivo a descrição do Sistema de Gestão Ambiental que a SINOHYDRO propõe implementar durante a **Construção do Centro de Distribuição de Água, CD Zona Verde / Cabolombo composto por Reservatórios, Tanque Elevado incluindo Estação de Bombagem, Edifícios Auxiliares**; de modo a criar condições essenciais para uma efectiva protecção do ambiente, nomeadamente através da aplicação rigorosa de todas as medidas de prevenção e minimização de impactes ambientais e de controlo da sua aplicação.

São estabelecidas, através deste plano, as linhas mestras relativas ao planeamento, à implementação e à verificação de todas as actividades a realizar, garantindo a aplicação, de uma forma eficaz e sistemática, das medidas de minimização de impacte ambiental com vista à redução das incidências ambientais de cada actividade a desenvolver.

Descrevendo o conjunto da estrutura organizacional, procedimentos, processos, recursos e funções que integram o Sistema de Gestão Ambiental, o PGA constitui uma ferramenta essencial para assegurar um elevado grau de desempenho ambiental no decurso da empreitada, garantindo o cumprimento dos requisitos do Caderno de Encargos, da legislação ambiental aplicável e demais normas de referência aplicáveis.

Ao longo da execução da empreitada o PGA será sucessivamente aprofundado e revisto, constituindo um documento evolutivo e dinâmico.

## **2.2. Âmbito**

O PGA é aplicável a toda a organização da empreitada interveniente nas actividades de preparação, planeamento, execução e desmobilização da obra cujas actividades possam ter impactes, directos ou indirectos, no ambiente.

## **2.3. Controlo do PGA**

Podem ser efectuadas revisões parciais ou globais sempre que ocorram revisões do Sistema de Gestão Ambiental ou modificações na Política de Ambiente, da estrutura organizacional da Empreitada, ou de normas de referência, que tornem obsoletas afirmações e/ou definições no PGA.

Qualquer revisão deste documento é da responsabilidade da Direcção do Projecto, bem como a sua distribuição. O PGA, ou qualquer alteração ao mesmo, deve ser validado e aprovado respectivamente pela Fiscalização, Dono de Obra e Coordenação, efectuando-se após a aprovação a sua divulgação por todas as partes intervenientes ou interessadas.

Todos os originais de antigas versões do PGA, mantêm-se em arquivo com identificação de "OBSOLETO", sendo novamente distribuído aos detentores da antiga versão a nova versão actualizada, para que procedam à substituição da antiga pela nova, eliminando a anterior.

Quando emitido pela primeira vez, a versão deste documento referencia-se por Revisão 00. Sempre que se efectue alguma revisão ao documento, a versão do mesmo passa a ter a revisão incrementada de uma unidade.

A revisão de qualquer anexo do PGA é devidamente registada no controlo de alterações, identificando o anexo, a revisão, a data e a descrição sumária ou motivo das alterações.

### **3. Identificação e organização do Empreiteiro**

#### **3.1. Organização da Obra**

Organigrama da empresa em anexo.

#### **3.2. Estrutura e Responsabilidades**

A responsabilidade pela realização dos trabalhos de acordo com o Sistema de Gestão Ambiental é partilhada por todos os trabalhadores, em termos de cada um ser responsável por aquilo que faz, face às correspondentes especificações, processos ou procedimentos que lhe digam respeito.

Descrevem-se a seguir as principais funções e responsabilidades dos intervenientes ao nível ambiental identificados, sem prejuízo das funções e responsabilidades específicas. As responsabilidades ambientais são suportadas por formação adequada, sendo comunicadas as funções e responsabilidades no PGA a todos os trabalhadores envolvidos.

<b>RESPONSÁVEIS</b>	<b>FUNÇÕES NO ÂMBITO DO PGA</b>
<b>DIRECTOR DO PROJECTO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Em conjunto com o Director Técnico, é responsável pela implementação, manutenção e melhoria do Sistema de Gestão Ambiental, bem como pela informação sobre o desempenho do mesmo para efeitos de revisão e também como base para a sua melhoria;</li><li>• Apoiar a identificação dos impactes e riscos previsíveis, na concepção dos locais, actividades, processos produtivos e operações, eliminando-os na origem ou limitando os seus efeitos, de forma a garantir um nível eficaz de protecção;</li><li>• Promover e garantir a aplicação do Sistema de Gestão Ambiental e das medidas de gestão ambiental e verificar a sua implementação;</li><li>• Calendarizar a mobilização dos meios necessários à implementação do Sistema de Gestão Ambiental da obra;</li></ul>

RESPONSÁVEIS	FUNÇÕES NO ÂMBITO DO PGA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o cumprimento das obrigações do Plano de Gestão Ambiental aplicáveis às actividades dos subempreiteiros e dos trabalhadores independentes;</li> <li>• Proceder à análise das não conformidades e à definição, implementação e seguimento das acções correctivas e preventivas;</li> <li>• Apoiar a análise de reclamações.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DIRECTOR TÉCNICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável pela implementação, manutenção e melhoria do Sistema de Gestão Ambiental, bem como pela informação sobre o desempenho do mesmo para efeitos de revisão e também como base para a sua melhoria;</li> <li>• Desenvolver e manter actualizado o Plano de Gestão Ambiental da obra;</li> <li>• Identificar as necessidades</li> </ul>



RESPONSÁVEIS	FUNÇÕES NO ÂMBITO DO PGA
	<p>de formação;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável por alguns níveis de formação;</li> <li>• Proceder à análise das não conformidades e à definição e seguimento das acções correctivas e preventivas;</li> <li>• Organizar e manter actualizado o sistema de registos ambientais;</li> <li>• Elaborar o relatório mensal relativo à implementação do Sistema de Gestão Ambiental;</li> <li>• Estabelecer ligações estruturais, técnicas e de informação com o Dono de Obra ou seus representantes e com as entidades competentes nas questões relativas a aspectos e impactes ambientais.</li> </ul>
<b>ENCARREGADO/ CHEFES DE EQUIPA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsáveis pela implementação das medidas de gestão ambiental na área/trabalhos sob a sua responsabilidade;</li> <li>• Responsáveis pela implementação das acções correctivas e preventivas</li> </ul>

<b>RESPONSÁVEIS</b>	<b>FUNÇÕES NO ÂMBITO DO PGA</b>
	definidas como necessárias na área/ trabalhos sob a sua responsabilidade; <ul style="list-style-type: none"><li>• Apoiar as actividades do Director de Projecto na área do ambiente;</li><li>• Tarefas de apoio administrativo no registo (para efeito de controlo) de todos os recursos entrados e saídos de obra.</li></ul>

#### **4. Descrição da Empreitada**

##### **4.1. Objecto da Empreitada**

A Empresa Pública de Águas de Luanda (EPAL-EP), de acordo com tem como objectivo, atingir a suficiência no abastecimento nos próximos quatro anos, com o funcionamento destes grandes projectos de captação, tratamento e distribuição de água – Bitá e Quilonga - com capacidade de aproximadamente 1 milhão de metros cúbicos de água por dia.

No momento Luanda dispõe de um fornecimento de aproximadamente 560 mil metros cúbicos de água por dia, numa altura em que se melhoram as performances das estações antigas. Nos próximos quatro anos, os níveis podem ascender então ao esperado milhão e meio de metros cúbicos de água. Por agora, o défice de água é grande, mas dentro de quatro anos irá ser eliminado.



Localiza-se no Município de Belas, distrito de Cabolombo, no espaço da Cooperativa dos Produtores Associados do Guenguela Norte, consiste no Estudo, Projecto e Construção Centro de Distribuição de Água, CD Zona Verde / Cabolombo composto por Reservatórios, Tanque Elevado incluindo Estação de Bombagem e Edifícios Auxiliares.

#### **4.2. Descrição Geral dos trabalhos**

O LoteB4 consiste na construção, dos seguintes componentes:

Limpeza do Local;

Reservatório Apoiado com uma capacidade de 30.000m<sup>3</sup>;

Tanque Elevado;

Estação de Bombagem;

Arranjo de Tubulação;

Subestação e Central Geradora de Emergência

Edifícios Auxiliares (Casa de Guarda, Edifício de Operação).

#### **4.3. Caracterização do Estaleiro da Obra**

Relativamente à segurança e ambiente, o desenvolvimento do plano de estaleiro cumprirá a legislação em vigor, no que respeita a estas matérias e para o espaço em questão.

A memória descritiva do plano de estaleiro, bem como a respectiva planta de estaleiro encontram-se em anexo (**ANEXO 1**).

## **5. Sistema de Gestão Ambiental**

### **5.1. Planeamento**

O planeamento do Sistema de Gestão Ambiental a implementar em obra, baseia-se na identificação dos aspectos ambientais das actividades, produtos e serviços aplicáveis à obra.

Assim sendo, procedemos à determinação dos aspectos que têm ou podem ter impacte (s) significativos sobre o ambiente. (EIA fornecido pelo Dono da Obra).

### **5.2. Identificação de aspectos ambientais, avaliação e controle dos impactes**

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) refere-se ao projecto para a Construção do Centro de Distribuição Zona Verde/Cabolombo (fornecido pelo Dono da Obra).

## 5.3. Licença Ambiental.

 República de Angola MINISTÉRIO DO AMBIENTE Gabinete da Ministra	
<b>LICENÇA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO</b>	
N.º 107 / 2014	
<p>Nos termos do Decreto n.º 51/04, de 23 de Julho, tendo sido cumpridas todas as formalidades relativas ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental, nomeadamente apresentação do Estudo de Impacte Ambiental e por não haver impedimento de ordem legal, social e ambiental para a execução e instalação do projecto;</p>	
<p>É passada a Licença Ambiental de Instalação, modelo provisório, do projecto denominado: <u>Construção do Sistema 4 (Bita) de Abastecimento de água à Luanda</u> Operado pela <u>Empresa Pública de Águas, EPAL-E.P</u> confirma-se a não existência de potenciais impactes ambientais no decorrer do desenvolvimento do projecto a desenvolver-se na Província de <u>Luanda</u>, que se enquadra na categoria de projectos de <u>Outros projectos</u>.</p>	
Emitida em, <u>Luanda, aos 08 de Dezembro 2014</u>	Válida até, <u>07 de Dezembro de 2017</u>
<p>Assinatura  _____ (Ministra)</p> <p> 08.12.2014</p>	
DIÁRIO DA REPÚBLICA - I SÉRIE N.º 84 DE 13 DE JULHO DE 2007	

#### **5.4. Identificação dos aspectos ambientais associados à empreitada**

No âmbito da presente empreitada foram identificados e avaliados os aspectos ambientais relativos às seguintes actividades:

- Montagem de Estaleiro;
- Operação e funcionamento do estaleiro/actividades administrativas;
- Armazenamento e manuseamento de produtos químicos;
- Parqueamento e abastecimento de máquinas e equipamentos;
- Movimentação de terras (escavação e aterros);
- Execução de elementos de betão armado;
- Aplicação de óleo descofrante;
- Drenagem;
- Pavimentação;
- Estrutura metálica;
- Trabalhos de construção civil (alvenarias, pinturas);
- Instalações eléctricas;
- Desmontagem do estaleiro.

## **5.5 IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS LEGAIS E OUTROS REQUISITOS APLICÁVEIS**

Resumo da legislação nacional relevante para a Construção do ***CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA ZONA VERDE/CABOLOMBO*** ”.

## **6. SISTEMA BIOFÍSICO E PAISAGÍSTICO**

### **6.1. CLIMA**

O clima é quente e húmido, mas surpreendentemente seco, devido à corrente fria de Benguela que impede a condensação da humidade para gerar chuva. Frequentemente, o nevoeiro impede a queda das temperaturas durante a noite, mesmo durante o mês de Junho, que costuma causar secas completas até Outubro.

A nível da província, Luanda possui uma precipitação anual de 323 milímetros, mas a variabilidade está entre as mais altas do mundo, com um coeficiente de variação superior a 40%. O curto período de chuvas nos meses de Março e Abril depende de uma contracorrente de norte que traz humidade à cidade.

O clima da região é tropical, como ilustra o gráfico existe muito mais pluviosidade no verão do que no cacimbo. O clima é classificado de acordo com a Köppen e Geiger. 24.4 °C é a temperatura média. A pluviosidade média anual é 451 mm.



### GRÁFICO CLIMÁTICO

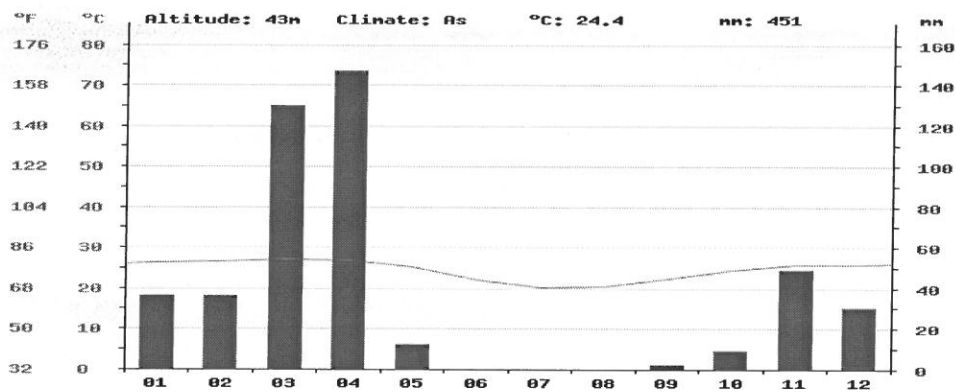


Gráfico climático da região – fonte: clima-data.org

Agosto é o mês mais seco com 0 mm. O mês de maior precipitação é Abril, com uma média de 147 mm.

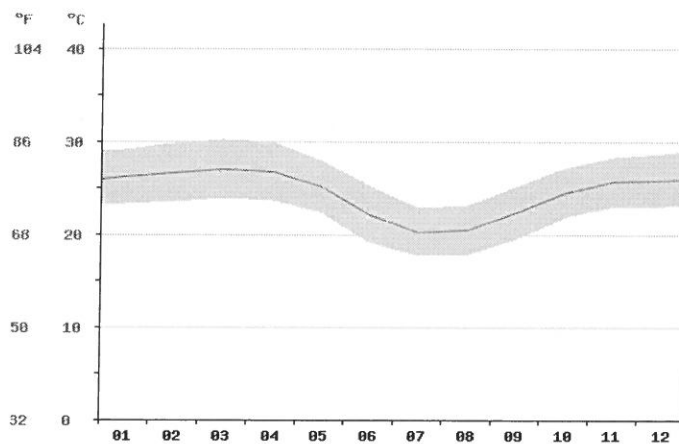


Gráfico da temperatura da região.

27 °C é a temperatura média do mês de Março, o mês mais quente do ano. A temperatura média em Julho, é de 20.2 °C. É a temperatura média mais baixa de todo o ano.

## **6.2. PROTECÇÃO AMBIENTAL GERAL.**

- Constituição da República de Angola, de 2010
- Lei de Bases do Ambiente N.º 5/98, de 19 de Junho
- Decreto N.º 51/04, de 23 de Julho, sobre Avaliação de Impacte Ambiental
- Decreto N.º 59/07, de 13 de Julho, sobre Licenciamento Ambiental
- Decreto N.º 194/11, de 7 de Julho

## **6.3. ÁGUAS**

- Lei de Bases do Ambiente N.º 5/98, de 19 de Junho
- Lei de Águas N.º 6/02, de 21 de Junho
- Decreto Presidencial N.º 261/11, de 6 de Outubro
- Decreto Lei N.º 14 A/96, de 26 de Março

## **6.4. GESTÃO DE RESÍDUOS**

- Lei de Bases do Ambiente N.º 5/98 de 19 de Junho
- Decreto Presidencial N.º 190/12, de 24 de Agosto

## **6.5. PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO**

- Constituição da República de Angola, de 2010
- Lei de Bases do Ambiente N.º 5/98, de 19 de Junho
- Lei de Águas N.º 6/02, de 21 de Junho
- Lei dos Recursos Biológicos Aquáticos N.º 6 A/04, de 8 de Outubro

### **6.6. AMBIENTE E ESPÉCIES**

- Constituição da República de Angola, de 2010
- Lei de Bases do Ambiente N.º. 5/98, de 19 de Junho
- Resolução N.º. 23/97, de 4 de Julho, que ratifica a Convenção sobre a Diversidade Biológica.
- Lei dos Recursos Biológicos Aquáticos N.º 6 A/04, de 8 de Outubro
- Decreto N.º. 44.531, de 21 de Agosto de 1962
- Decreto N.º. 40/40, de 20 de Janeiro de 1955
- Decreto N.º. 77/91, de 13 de Dezembro
- Lei de Terras N.º. 9/04, de 9 de Novembro

### **6.7. RUÍDO E VIBRAÇÕES**

- Constituição da República de Angola, de 2010
- Lei de Bases do Ambiente N.º.5/98, de 19 de Junho

### **6.8. PLANEAMENTO TERRITORIAL**

- Constituição da República de Angola, de 2010
- Lei do Ordenamento do Território e do Urbanismo N.º.3/04, de 25 de Junho
- Lei de Terras N.º. 9/04, de 9 de Novembro
- Decreto N.º. 2/06, de 23 de Janeiro, que aprova o Regulamento Geral dos Planos Territoriais, Urbanísticos e Rurais
- Decreto executivo N.º. 13/07, de 26 de Fevereiro, que aprova o Regulamento Geral das Edificações Urbanas
- Lei de Bases do Ambiente N.º. 5/98, de 19 de Junho.

### **6.9. SOCIOECONÓMICA**

- Lei Geral do Trabalho Nº. 2/00, de 11 de Fevereiro
- Decreto Lei Nº. 17/09, de 26 de Junho
- Decreto Nº. 5/95, de 7 de Abril.

### **7. OBJECTIVOS E METAS**

Os objectivos e metas a cumprir na implementação do Sistema de Gestão Ambiental da Obra são:

Empreender acções administrativas de planeamento, organização, direcção, coordenação e controle dos programas ambientais definidos e demais acções voltadas para a protecção ambiental;

Contribuir para a busca permanente de melhoria da qualidade ambiental da área de influência, arredores e ambiente de trabalho do Projecto.

- Reclamações por parte da população <1
- Contra ordenações=0

## **6. IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO**

### **7. 1. METODOLOGIA**

O Sistema de Gestão Ambiental a implementar na obra consistirá num quadro de gestão que se baseia na implementação das seguintes etapas:

- Medidas de Minimização de Impactes Ambientais;
- Planos de monitorização;
- Formação e sensibilização;
- Implementação do Programa de Gestão Ambiental;

Verificação, validação e propostas de melhoria.

### **7.2. COMPETÊNCIA, FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO**

Todos os trabalhadores da obra serão continuamente informados e sensibilizados para a importância das questões ambientais envolvidas na empreitada.

No início da obra será efectuada pelo Director Técnico uma acção de formação para as seguintes categorias profissionais:

#### **DIRECTOR DE PROJECTO.**

Encarregado (Chefes de Equipa);

### **OUTROS TRABALHADORES.**

Essa acção de formação terá os seguintes objectivos:

1º Apresentar o PGA, explicar a sua importância para a execução da obra e o papel desempenhado pelos vários intervenientes na sua aplicação;

2º Salientar a importância da conformidade da execução dos trabalhos com a legislação ambiental em vigor; Salientar a necessidade de cumprir medidas de minimização de impactes previstas no PGA;

3º Alertar para as consequências potenciais de Não Conformidades das medidas especificadas no PGA;

4º Transmitir os conhecimentos técnicos para a execução dessas medidas;

Divulgação dos planos de emergência ambiental.

5º Será dada formação de Acolhimento a todos os trabalhadores sobre a importância do cumprimento das medidas de minimização previstas, bem como sobre o “código de comportamento ambiental”.

6º Nos registos de acompanhamento do Responsável Ambiental da obra, serão incluídos os registos das acções de formação realizadas **“Registo de Acção de Formação” ANGO-GR10\_R0**. (Em Anexo)

7º A responsabilidade pela formação será do Director Técnico.

### 7.3. COMUNICAÇÃO

No âmbito do Sistema de Gestão Ambiental a comunicação interna far-se-á essencialmente através de:

- Reuniões de obra, cuja evidência são as **“Actas de Reunião”**;
- Relatórios de acompanhamento periódicos;
- **“Comunicação escrita, “Guia de Entrega”**.

Os acidentes ambientais serão comunicados de imediato ao Dono de Obra/Fiscalização e Coordenação, através de um dos meios referidos no parágrafo anterior.

As reclamações da população serão registadas e comunicadas, via comunicação à Fiscalização, Dono de Obra e Coordenação (Existe uma distancia considerável até ao bairro mais próximo).

### 7.4. CONTROLO OPERACIONAL

#### 7.5 Consumos, Influentes, resíduos e emissões previstas

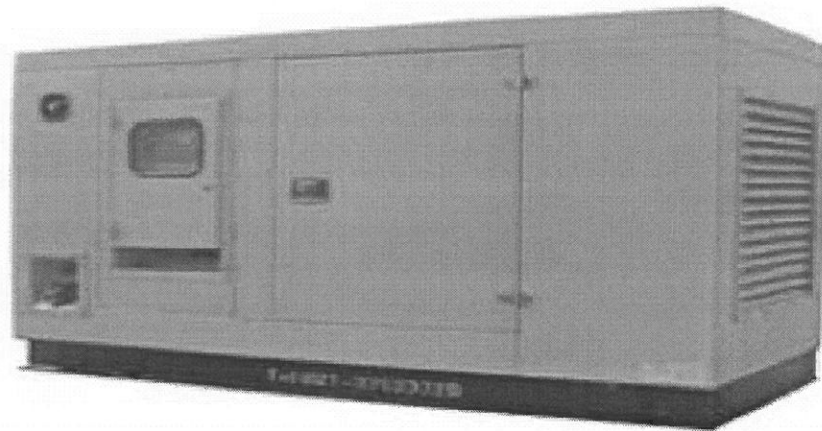
Uma obra com estas características irá necessariamente gerar dois fluxos de materiais: fluxos positivos de matérias-primas (ex. enrocamento, betão, armaduras, entre outros) e fluxos negativos de excedentes (ex. resíduos equiparáveis a Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)).

Sempre que se verifique a execução de uma actividade que tenha um potencial impacte significativo, serão desenvolvidos instruções de trabalho específicas para a realização da actividade.

## 7.6 PLANEAMENTO DO RUÍDO

### Metodologia de controlo do ruído

Será adquirido equipamento, como gerador que contenha função de redução  
sono  
ra;



### Gerador menos ruído

No estaleiro, a velocidade dos veículos será inferior a 15 km/h, sendo proibido buzinar.



## **CONTROLE SONORO DA FASE DE EXECUÇÃO**

Durante a fase de execução dos trabalhos espera-se um aumento dos níveis de ruído ambiente e vibrações na vizinhança da área de construção e nas imediações das vias de circulação utilizadas para acesso à obra, associados directamente ao ruído gerado por:

- Actividades ruidosas ligadas á construção (escavações, colocação de enrocamento, entre outros) e funcionamento dos estaleiros;
- Transporte de materiais e operações.

Em resumo, os trabalhos serão realizados no período diurno e portanto a população não será afectada.

### **7.7. AR**

Na fase de execução do projecto, será influenciada a qualidade do ar. A queima de resíduos ou de outros materiais susceptíveis de produzir emissões significativas de poluentes para a atmosfera encontra-se interdita. Apenas será permitida a realização de queimas controladas de carvão, em local previamente determinado, para a confecção de alimentos.

Os pavimentos e caminhos de acesso à obra serão mantidos em boas condições, efectuando-se limpezas regulares e, sempre que necessário, aspersão de água nos dias quentes e secos, no sentido de garantir que não se verifica a propagação de poeiras para a envolvente da empreitada.

Sempre que se efectuem transportes ou armazenamento de materiais pulverulentos ou particulados, serão adoptados especiais cuidados nomeadamente no que respeita a sua cobertura ou humedificação.

## 7.8 ÁGUAS

### **Medidas da mitigação da fase da execução da qualidade de água**

#### **A. Águas residuais quotidianas**

As águas residuais da cozinha e casas de banho serão encaminhadas para tratamento adequado.

#### **B. Recolha os óleos usados.**

## 7.9 SOLO

Existirá contaminação do solo durante a fase de execução, de forma directa e/ou indirecta.

### **As principais formas de contaminações são:**

- Óleos da manutenção dos equipamentos;
- Águas terrestres, incluindo pluviais, águas das limpezas das instalações;
- Águas residuais provenientes da casa de banho e da cozinha;
- Aditivos de betão e outras matérias químicas.

## PLANEAMENTO DE INSPECÇÃO

## MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DO SOLO DA FASE DE EXECUÇÃO

**Quadro 2. Síntese das medidas de minimização/compensação para a fase de implantação.**

DESCRITOR	IMPACTES	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E/OU COMPENSAÇÃO
Geologia, Geomorfologia e Solos		<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar, sempre que possível, os materiais provenientes das escavações, como material de aterro;</li><li>• Realização de escavações e aterros imediatamente após a limpeza dos solos;</li><li>• Remoção (operações de saneamento) do solo arável previamente à exploração de eventuais áreas de empréstimo e disponibilização da terra vegetal para quem possa nela estar interessado, desde que assegure o transporte a destino final;</li><li>• Realização de taludes de escavação compatíveis com as características geológico-geotécnicas dos terrenos durante a exploração das manchas de empréstimo;</li><li>• Deposição dos materiais de empréstimo em aterros provisórios nas devidas condições de estabilidade geotécnica, atendendo às características geológico-geotécnicas dos terrenos explorados.</li></ul>

DESCRITOR	IMPACTES	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E/OU COMPENSAÇÃO
	Contaminação de solos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de veículos e equipamentos de tecnologia recente;</li> <li>• Realizar a manutenção dos camiões e dos equipamentos a utilizar na obra, em locais criados para o efeito e que se encontrem impermeabilizados e possuam uma bacia de retenção caso haja um derrame accidental;</li> <li>• Armazenamento dos combustíveis e de matérias-primas que possam contaminar os solos em locais apropriados para o efeito e que possuam bacia de retenção em caso de derrame accidental;</li> <li>• Armazenar os resíduos por tipologia (papel/cartão, Plásticos, Ferro, materiais contaminados, óleos usados, entre outros) e em locais apropriados.</li> </ul>
Geologia, Geomorfologia e Solos	Alterações das condições naturais de escoamento superficial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar sistemas de drenagem das águas pluviais, de forma a minimizar os efeitos de impermeabilização dos solos e de alteração do regime de escorrência superficial.</li> </ul>
	Alteração da qualidade das águas e dos sedimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceder à avaliação e optimização dos percursos e horários de circulação dos veículos pesados de transporte de mercadorias;</li> <li>• Utilização de veículos e equipamentos de tecnologia recente;</li> <li>• implantar volumes de contenção secundária em locais específicos para a armazenagem de óleos, lubrificantes, combustíveis e outros materiais</li> </ul>

DESCRITOR	IMPACTES	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E/OU COMPENSAÇÃO
		<p>residuais susceptíveis de serem acidentalmente derramados;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Assegurar que as águas residuais produzidas não são descarregadas directamente no solo, linha de água e são devidamente tratadas;</li><li>• Fazer a manutenção da maquinaria a usar em locais apropriados;</li><li>• Adopção de medidas preventivas que salvaguardem eventuais acidentes de derrame de matérias perigosas e limpeza imediata da área afectada no caso de qualquer descarga acidental de matérias potencialmente poluentes;</li><li>• Os depósitos de combustíveis que vão abastecer os geradores para produção de energia devem estar localizados em locais afastados e devem ser construídos de acordo com as melhores práticas existentes internacionais (devendo ter uma bacia de contenção, caso haja um derrame acidental).</li></ul>

## **8. TRATAMENTO DOS RESÍDUOS**

Os resíduos serão temporariamente armazenados em obra, em local previamente definido, devidamente acondicionados e identificados.

### **8.1 TRATAMENTO DOS RESÍDUOS DOMÉSTICOS**

Serão colocados vários caixotes para depósito do lixo.

Serão instalados contentores para separação e armazenamento de lixo.

Os resíduos não recicláveis, serão aterrados segundo indicação da fiscalização e/ou do departamento ambiental local.

Os resíduos recicláveis serão separados e vendidos à estação de reciclagem para serem reutilizados.



Caixotes de resíduos divididos.

## **8.2. RESÍDUOS DA OBRA**

Fazer separação dos resíduos: madeira, aço, betão, ... e armazená-los. Enterrar o betão usado nos locais indicados pelo Dono da Obra, Fiscalização e Coordenação.

## **8.3 TRATAMENTO DOS ÓLEOS USADOS**

Instalar cisterna de reciclagem dos óleos usados e lubrificantes, provenientes da manutenção dos equipamentos, na oficina de manutenção em cisterna fechada.

## **9. IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS**

De facto, não haverá qualquer mudança da população, física ou económica, na estrutura deste Projecto. Os impactes negativos estão confinados aos gerados através da construção de infra-estruturas, causando possíveis distúrbios à população com o ruído do trânsito e aumento de população, trabalhadores, que poderá originar alguns problemas de saúde.

Os impactes positivos serão de alguma forma mais significativos, com a criação de emprego e possibilidade de acesso a água potável para as comunidades locais.

No Centro de Distribuição Zona Verde/Cabolombo, as comunidades locais não serão afectadas directamente, uma vez que os locais são em áreas rurais, no entanto existe alguma distância com os núcleos de população.

### **9.1. PAISAGEM**

Nesta Região de Angola encontramos a formação Cacuaco – Luanda, consideradas como depósitos neogénicos (pertencentes a série miocénicas) que foram identificados somente na zona do Cuanza da depressão Per oceânica. A formação Cacuaco – Luanda é constituída por argilas, margas, as vezes gipsíferas, calcários e grés, e chega a atingir uma espessura de 2000 m. Estas formações são observadas apenas ao longo da linha da costa actual, no sector noroeste da zona do Cuanza.





### 9.3. FAUNA E FLORA

Angola contém faunas e floras ricas. Proteger as faunas e floras, é responsabilidade de todas as pessoas. Sendo a SINOHYDRO uma empresa internacional, não descuidará essa responsabilidade.

O CD Zona Verde/Cabolombo, encontra-se em uma zona de menor elevação com relação a Zona Bitá, com uma cota que varia entre 64 a 77 metros, terreno plano sem deformações, sem erosão aparente, e pouca acção da vegetação nas zonas mais próximas da área.

Durante a Construção do Centro de Distribuição, serão tomadas as medidas necessárias para proteger o meio ambiente, tais como:

- Utilização de estradas existentes;
- Rega constante na obra para abrandar a diminuição das espécies por causa do pó;
- Vedação do estaleiro;
- Limitação da velocidade de circulação dos veículos.

## **10. EMERGÊNCIAS E ACIDENTES AMBIENTAIS**

### **10.1. SISTEMA DE CONTROLO DE EMERGÊNCIA**

#### **10.2. RESPONSABILIDADE DO SISTEMA DE CONTROLO DE EMERGÊNCIA (SCE)**

Chefe do SCE: Director projecto; Vice-Chefe do SCE: Vice-Director do projecto;

Os outros membros (todo o pessoal alocado na obra).

A função principal do SCE é a de evitar ou minimizar as consequências de uma emergência ambiental que ocorra no estaleiro.

### **10.3 SISTEMA DE AVISO E COMUNICAÇÃO**

#### **10.3.1 EMERGÊNCIAS QUE ACTIVAM O SCE**

Listam-se, em seguida, de forma não exaustiva, as possíveis situações de emergência que activam o presente plano de actuação:

- Incêndios;
- Derrame de produto perigoso

EMERGÊNCIA	CENÁRIO	CONSEQUÊNCIAS
Incêndio	Provocado por causas naturais ou outros	Número elevado de pessoas afectadas
Derrame de produto perigoso	Derrame no solo	Contaminação do solo

### 10.3.2 NÍVEIS DE EMERGÊNCIA

Podem ser definidos os níveis de gravidade considerados em cada ocorrência, de acordo com os seguintes parâmetros:

- **Situação anormal:** É o nível de menor gravidade. Corresponde a uma situação em que a ocorrência, pode ser de dimensões reduzidas, ou por estar confinada, não constitui ameaça para além do local onde se produziu.
- **Situação de emergência:** Corresponde a uma situação em que a emergência assume proporções graves, está fora de controlo ou ameaça áreas vizinhas, ou que, entretanto, tenha causado graves consequências materiais ou humanas.

### **10.3.3 MEIOS DE AVISO E CONTEÚDO**

As comunicações são feitas verbalmente, de modo directo ou através do sistema telefónico. Em caso de emergência e/ou ocorrência grave, é fundamental que a Direcção de Projecto, e Fiscalização da obra tomem conhecimento de imediato do sucedido, incluindo nas informações, o tipo de ocorrência, hora, local e origem.

### **10.3.4 MEDIDAS DE ESTADO DE ALERTA**

As medidas a tomar são:

- Alertar;
- Deslocação da Equipa de SCE ao local;
- Procedimentos de actuação.

### **10.3.5 SISTEMA DE TRATAMENTO DE EMERGÊNCIA**

#### **10.3.6 DETECÇÃO, ALARME E INTERVENÇÃO EM CASO DE INCÊNDIO**

Todo os trabalhadores têm o dever de contribuir para a detecção de um incêndio e, em caso de eclosão deste, para a execução das acções de intervenção.

#### **10.3.7. SE SUSPEITAR DE UM INCÊNDIO**

Se sentir cheiro a queimado ou qualquer outro sinal que lhe faça suspeitar da existência de um incêndio, mas não haja fumo nem chamas visíveis contacte pelo meio mais rápido o Responsável do SCE, e investigue.

### **10.3.8. SE DESCOBRIR UM INCÊNDIO**

- Comunique o facto pelo meio mais rápido ao Responsável do SCE;
- Ataque o incêndio com os extintores existentes no local, mas não corra riscos, recorrendo aos colegas, se necessário;
- Se não conseguir apagar o fogo, abandone o local. Utilize o extintor para garantir uma nuvem de protecção à fuga;
- Se possível permaneça nas proximidades do local para dar as informações de que dispõe à Equipa de Intervenção.

## **11. DETECÇÃO, ALARME E INTERVENÇÃO EM CASO DE DERRAME DE PRODUTO PERIGOSO**

Todos os trabalhadores têm o dever de contribuir para a detecção de um derrame ou fuga de um produto e para a execução das acções de intervenção.

### **11.1. Se detectar um derrame de produto**

- Comunique o facto pelo meio mais rápido ao Responsável do SCE;
- Tente limitar ou controlar o derrame/fuga de produto através do auxílio do kit de contenção de derrames ou por qualquer meio expedito, sem correr riscos, recorrendo à ajuda dos colegas;
- Proteja, com o produto de absorção, linhas de água próximas ou redes técnicas de água e esgotos, evitando a sua contaminação pelo produto em causa;
- Nunca utilize serradura ou outro material combustível para limitar o derrame de um produto;

- Ao utilizar os kits de contenção de derrames coloque as luvas e a máscara, se necessário;
- Aguarde pela total absorção do produto derramado;
- Execute a varredura da zona afectada (quando aplicável) e recolha do absorvente saturado;
- Efectue a extracção dos solos afectados na sequência do derrame (quando aplicável);
- Coloque o absorvente saturado em sacos ou contentores próprios e estanques.

## **12. VERIFICAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL**

### **12.1 AUDITORIA INTERNA**

A realização de Auditorias Internas é estabelecida pela Direcção do Projecto. A realização de auditorias internas será comunicada à Fiscalização com a antecedência mínima de uma semana.

As equipas auditoras são constituídas no mínimo por um auditor, que assume as funções de auditor coordenador. A equipa deve ser constituída de forma a assegurar a competência necessária mas também o cumprimento do requisito de que um auditor não deve auditar o seu próprio trabalho.

Na reunião de fecho são inventariadas e comentadas as constatações que merecem realce, bem como analisadas as acções correctivas e preventivas que se pretendem implementar.

Compete ao auditor coordenador a elaboração do relatório final de auditoria.

## **12.2 MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRECTIVAS**

Sempre que, no decorrer dos trabalhos ou em auditorias, sejam identificadas situações não conformes em termos ambientais, estas serão identificadas e registadas no sentido de garantir a sua não recorrência.

Será efectuada uma análise da (s) causa (s) que deram origem à situação não conforme e serão adoptadas as medidas necessárias não só para eliminar a não conformidade (correção), como também para eliminar a causa da não conformidade (acção correctiva), evitando deste modo a sua recorrência.

As não conformidades detectadas serão devidamente registadas.

### **ANEXOS**

**Memória do plano do estaleiro**

**Licença ambiental**

**Ficha de Registo de Acção de Formação" ANGO-GR10\_R0.**





**SINGHYDRO**

## ***PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE***

***Projecto da Construção do Centro de Distribuição de Água  
ZONA VERDE/CABOLOMBO-LOTE B4***



**JULHO de 2017**



# PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

LOTE B4

<b>DONO DE OBRA:</b>	MINEA, EMPRESA PÚBLICA DE ÁGUAS, EPAL- E.P	<b>Rev. 00</b>
<b>EMPREITADA:</b>	ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA ZONA VERDE/CABOLOMBO	<b>12/2017</b>
<b>TÍTULO: PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>		
Elaborado por: SINOHYDRO		Data: 05/07/2017
Verificado por: _____		Data: __/__/__
Aprovado por: _____		Data: __/__/__

### Histórico de Revisões

Revisão	Data de Emissão	Descrição das Revisões
00	07/2017	

Os documentos obsoletos deverão ser segregados e perfeitamente identificados como tal com a palavra "OBSOLETO".

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO



## PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

LOTE B4

### INDICE

1.	EMPREITADA E INTERVENIENTES NA FASE DE OBRA .....	4
1.1	DESIGNAÇÃO DA EMPREITADA .....	4
1.2	PRAZO DE EXECUÇÃO PREVISTO .....	4
1.3	DONO DE OBRA .....	4
1.4	AUTOR DO PROJECTO .....	4
1.5	FISCALIZAÇÃO .....	4
1.6	ENTIDADE EXECUTANTE .....	4
2.	SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO.....	5
2.1	POLÍTICA DE SEGURANÇA E SAÚDE PARA A EMPREITADA.....	5
2.2	LEGISLAÇÃO APLICÁVEL .....	6
2.3	SISTEMA DE RESPONSABILIDADES.....	7
3.	CARACTERIZAÇÃO DA OBRA.....	9
3.1	CARACTERIZAÇÃO GERAL.....	9
3.2	CARACTERIZAÇÃO DO PROJECTO .....	10
3.3	TRABALHOS A REALIZAR.....	11
3.4	PRINCIPAIS FACTORES DE RISCO ASSOCIADOS ÀS CARACTERÍSTICAS DA OBRA.....	11
4.	ANÁLISE DE RISCOS E AÇÕES PREVENTIVAS.....	11
5.	PLANEAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO .....	22
5.1	DESENVOLVIMENTO DO PSS PARA A FASE DE OBRA.....	22
5.2	ESTRUTURA DO DESENVOLVIMENTO DO PSS.....	22
5.2.1	Sistema de Gestão da Segurança e Saúde para a Execução da Obra .....	22
5.2.2	Projeto de Estaleiro.....	23
5.2.3	Plano de Emergência .....	23
5.2.4	Plano de Trabalhos.....	24
5.2.5	Plano de Mão-de-Obra .....	25
5.2.6	Plano e Controlo de Equipamentos .....	25
5.2.7	Operações de Trabalho .....	26
5.2.8	Plano e Controlo de Protecções (Colectivas e Individuais).....	27
5.2.9	Controlo de Trabalhadores .....	30
5.2.10	Planos e Registos de Ações de Formação e Informação .....	31
5.2.11	Ações de Avaliação .....	32
5.2.12	Sinistralidade Laboral .....	33

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO

	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

6. ANEXOS..... 38

	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

## **1. EMPREITADA E INTERVENIENTES NA FASE DE OBRA**

### **1.1 DESIGNAÇÃO DA EMPREITADA**

"ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO *CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA ZONA VERDE/CABOLOMBO*".

### **1.2 PRAZO DE EXECUÇÃO PREVISTO**

O prazo de execução da obra é de 20 meses.

### **1.3 DONO DE OBRA**

O Dono da Obra: MINEA, Empresa Pública de Águas, EPAL-E.P .

### **1.4 CONSULTOR:**

O Consultor: DAR ANGOLA

### **1.4 AUTOR DO PROJECTO**

O autor do projecto: Empresa SINOHYDRO.

### **1.5 FISCALIZAÇÃO**

A Fiscalização: GENIUS ENGENHARIA.

### **1.6 ENTIDADE EXECUTANTE**

O Empreiteiro: Empresa SINOHYDRO.

### **1.7 INICIO DA EMPREITADA**

18 de Abril de 2017

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO



## **PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE**

**LOTE B4**

### **2. SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO**

#### **2.1 POLÍTICA DE SEGURANÇA E SAÚDE PARA A EMPREITADA**

A segurança é entendida como uma responsabilidade de todos e de cada um, requerendo a cooperação institucional e a participação empenhada e responsável de todos os trabalhadores.

A actividade desenvolvida na empreitada integra os princípios seguintes:

- Da segurança e saúde do trabalho dos trabalhadores do Empreiteiro e Fornecedores envolvidos;
- Da segurança de terceiros e dos bens patrimoniais através de uma adequada prevenção e actuação em caso de emergência.

Assim:


- Todos os trabalhadores deverão assumir os princípios da política de segurança na sua prática profissional;
- Os Fornecedores envolvidos devem ser implicados nos princípios desta política de segurança.

Os trabalhos da Construção do CD Zona Verde / Cabolombo têm associados níveis de risco elevados na sua execução, importando, assim, reforçar um sistema de gestão de segurança e saúde com vista a alcançar os objectivos centrais seguintes:

- Desenvolver os princípios e os instrumentos da segurança e saúde na Construção de acordo com os requisitos legais;
- Desenvolver de forma sistemática e coerente a avaliação e o controlo de riscos;
- Controlar a sinistralidade laboral;
- Cumprir as exigências legislativas e normativas;
- Melhorar, continuamente, o desempenho individual e colectivo, através de acções de sensibilização e formação;
- Desenvolver o planeamento e a implementação das diversas actividades de segurança e saúde do trabalho;
- Desenvolver a monitorização e a avaliação do desempenho do sistema de gestão;

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO

	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

- Observar os princípios gerais de prevenção em todas as abordagens, a saber:
  - Eliminar os perigos sempre que possível;
  - Avaliar de forma sistemática os riscos não eliminados;
  - Combater os riscos na origem;
  - Adaptar o trabalho ao Homem, especialmente no que se refere à concepção dos postos de trabalho, bem como à escolha dos equipamentos de trabalho e dos métodos de trabalho e de produção;
  - Atender nas abordagens preventivas ao estado de evolução da técnica;
  - Substituir os factores de perigo existentes na actividade produtiva por componentes isentos de perigo, se possível, ou menos perigosos;
  - Planificar a prevenção como um sistema coerente que integre a técnica, a organização do trabalho, as condições de trabalho, as relações sociais e a influência dos factores ambientais no trabalho;
  - Priorizar a adopção das medidas de protecção colectiva em relação às medidas de protecção individual;
  - Dar instruções adequadas aos trabalhadores, através de metodologias adequadas de informação e de formação.

## 2.2 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

A esta empreitada aplica-se a legislação vigente na área da Segurança e Saúde do Trabalho, cuja lista, não exaustiva, é apresentada em seguida:

- Decreto n.º 31/94, de 5 de Agosto – Sistema de Higiene e Segurança no Trabalho
- Decreto n.º 53/05, de 15 de Agosto – Regime Jurídico dos Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais
- Lei n.º 2/00, de 11 de Fevereiro - Lei geral do trabalho de Angola
- Legis\_38 – Rectificação da Lei n.º 2/00, de 11 de Fevereiro
- Lei da contratação pública, de 7 de Setembro de 2010
- Lei n.º 7/04, de 15 de Outubro – Lei de Bases da Protecção Social
- Lei n.º 21-D/92, de 28 de Agosto – Lei Sindical

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO

	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

No âmbito desta legislação destaca-se o enquadramento da Gestão da Segurança e Saúde na actividade da Construção e das obrigações gerais das empresas e dos trabalhadores em matéria de prevenção de riscos profissionais (Código do Trabalho).

### **2.3 SISTEMA DE RESPONSABILIDADES**

Definição das responsabilidades para os vários intervenientes em todo o processo da construção.

#### Director de Projecto

- Garantir o cumprimento das prescrições estabelecidas no PSS, bem como na legislação de segurança e saúde;
- Divulgar o PSS e as suas adaptações junto dos Trabalhadores e dos Fornecedores de equipamentos e materiais que possam ter presença no estaleiro;
- Realizar a análise e avaliação de riscos associados às várias actividades em todos os trabalhos da Empreitada;
- Propor ao Dono da Obra o desenvolvimento do PSS e as alterações que ao longo da execução da obra considerar necessárias em função dos riscos avaliados, considerando a natureza dos trabalhos, dos processos de intervenção e métodos de trabalho, dos equipamentos e demais tecnologia a utilizar;
- Nomear a equipa de técnicos de segurança para acompanhar a execução dos trabalhos;
- Organizar as actividades de segurança e saúde do trabalho relativamente aos seus trabalhadores de acordo com o legalmente estipulado;
- Organizar o sistema de emergência na Obra;
- Assegurar a comunicação de acidentes graves e mortais de trabalhadores da obra à Fiscalização e ao Dono da Obra no mais curto prazo possível, não podendo exceder 24 (vinte e quatro) horas;
- Garantir o seguro de acidentes de trabalho abrangendo todos os trabalhadores em Obra;
- Garantir o controlo dos trabalhadores presentes no estaleiro.

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO



	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

Responsável de Segurança de Obra


- Identificar, analisar e difundir junto do Fiscal e Dono da Obra as normas de segurança aplicáveis à obra;
- Promover os desenvolvimentos e as adaptações do PSS que se afigurarem necessárias;
- Analisar o sistema de coordenação entre os intervenientes na execução da obra com vista ao desenvolvimento da cooperação no que respeita às acções preventivas;
- Avaliar a difusão e o cumprimento do PSS e das prescrições legais por parte dos intervenientes na execução da obra, nomeadamente no que respeita aos domínios seguintes:
  - Organização do estaleiro;
  - Sistema de emergência;
  - Condicionamentos do local e sua envolvente;
  - Riscos especiais;
  - Processos construtivos especiais;
  - Actividades de compatibilidade crítica (coactividades);

Sistema de comunicação existente no estaleiro no que respeita à gestão da segurança e saúde do trabalho;

- Analisar os factores de risco associados à programação dos trabalhos e equipamentos;
- Controlar o planeamento da prevenção associada aos métodos de trabalho;
- Promover a divulgação de informação sobre os riscos e as medidas preventivas entre os diversos intervenientes no estaleiro;
- Verificar a eficiência do sistema de controlo de acesso ao estaleiro;
- Avaliar a adequabilidade dos planos de formação e de informação aos factores de risco e da sua execução às fases da obra;
- Avaliar a adequabilidade dos sistemas implementados nos domínios da sinalização de segurança, protecção colectiva e protecção individual;
- Analisar acidentes e incidentes graves ocorridos na obra;
- Analisar os indicadores de segurança e saúde instituídos, nomeadamente:

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO

	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

- Estatística da sinistralidade;
- Não conformidades.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL


A Empresa Pública de Águas de Luanda (EPAL-EP), tem como objectivo, atingir a suficiência no abastecimento nos próximos quatro anos, com o funcionamento destes grandes projectos de captação, tratamento e distribuição de água – Bita e Quilonga Grande - com capacidade de aproximadamente 1 milhão de metros cúbicos de água por dia.

No momento Luanda dispõe de um fornecimento de aproximadamente 560 mil metros cúbicos de água por dia, numa altura em que se melhoram as performances das estações antigas. Nos próximos quatro anos, os níveis podem ascender então ao esperado milhão e meio de metros cúbicos de água. Por agora, o défice de água é grande, mas dentro de quatro anos irá ser eliminado.

As estações podem ter mais um aumento em cerca de três metros cúbicos de água por segundo, numa primeira fase, o que significa 259.200 metros cúbicos de água por dia. Numa segunda fase, cada uma delas deve atingir uma capacidade de 518.400 metros cúbicos de água por dia. No final de todo esse processo de melhoria, o fornecimento deve atingir os 1.036.800 metros cúbicos por dia, dentro de um ano. O projecto BITA está dividido por sete Lotes, Captação e ETA, CD Bita, **CD Zona Verde/Cabolombo**, CD Mundial, CD Ramiros e ETAP da ETA Bita. O CD Zona Verde/Cabolombo – Lote B4 terá uma capacidade de armazenamento de 30000m<sup>3</sup> de água tratada distribuída em 2 reservatórios de 15000m<sup>3</sup> cada, uma torre elevada de aproximadamente 53 metros de altura, estação de bombagem com 5 bombas, edifícios

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO

	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

auxiliares (administrativos) e situa-se no município de Belas, no espaço da Cooperativa de Produtores Associados do Guenguela Norte.

### Estudo geotécnico

O Estudo Geotécnico contempla os necessários elementos acerca da natureza e propriedades mecânicas das formações ocorrentes, de modo a fundamentar os projectos a elaborar.

Neste contexto, foram realizados os seguintes trabalhos de caracterização geotécnica e ensaios:

- Poços de prospecção e de inspecção;
- Sondagens geotécnicas acompanhadas de ensaios SPT e de recolha de amostras remexidas e indeformadas de solos;
- Ensaio de laboratório.

O relatório do estudo geotécnico está em **ANEXO**.

O acesso às áreas de estaleiro e de trabalho será rigorosamente controlado sendo este acesso só permitido a trabalhadores do empreiteiro e a pessoas devidamente autorizadas.

### **3.2 CARACTERIZAÇÃO DO PROJECTO**

As características gerais dos principais componentes do projecto em análise são:

2 Reservatórios semi-enterrados com a capacidade de armazenamento de 15000m<sup>3</sup> cada

1 Tanque Elevado

1 Estação de bombagem com 5 bombas das quais 4 em serviço e uma de reserva

Edifícios Auxiliares (administrativos e de apoio ao funcionamento do CD em fase de exploração)

Arranjos exteriores e vias de circulação interna.

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO

	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

### 3.3 TRABALHOS A REALIZAR

- Escavação e aterro
- Transporte e auxiliares
- Processamento de estrutura de metal
- Construção de betão
- Processamento de madeira e aço
- Arranjos exteriores e vias de circulação interna

Cronograma de trabalhos em **ANEXO**

### 3.4 PRINCIPAIS FACTORES DE RISCO ASSOCIADOS ÀS CARACTERÍSTICAS DA OBRA

Os principais factores de risco que esta obra envolve estão associados aos seguintes domínios:

- Movimentação de máquinas
- A circulação rodoviária e pedonal nos arruamentos junto às obras
- O acesso à obra por estranhos;
- A execução de trabalhos em altura;
- Construção em betão armado.

## 4. Análise de riscos e medidas preventivas

Actividade ou Condicionismo	Risco Especial	Medidas Preventivas
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estaleiro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vários</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sensibilizar os trabalhadores para o risco profissional e as medidas preventivas;</li> <li>➤ Acompanhamento do trabalho por um encarregado ou chefe de equipa;</li> <li>➤ Limpeza e organização dos locais de trabalho;</li> <li>➤ Utilização dos EPI's adequados (colete reflector, botas de protecção com palmilha e biqueira de aço).</li> </ul>

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO



## PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

**LOTE B4**

Actividade ou Condicionamento	Risco Especial	Medidas Preventivas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Colisão entre veículos automóveis e máquinas</li> <li>➤ Atropelamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ministrar formação aos manobreadores dos equipamentos sobre o risco profissional e as respectivas medidas de segurança;</li> <li>➤ Delimitação da frente trabalhos com barreiras físicas;</li> <li>➤ Colocação de sinalética de segurança adequada para trabalhos na estrada;</li> <li>➤ Colocação de sinaleiros a controlar o tráfego rodoviário.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lesões músculo-esqueléticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evitar a movimentação manual de cargas;</li> <li>➤ Realização do trabalho com meios mecânicos sempre que possível;</li> <li>➤ Posturas adequadas durante a realização dos trabalhos;</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Queda ao mesmo nível</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ O local de trabalho deve estar organizado de forma serem reduzidos ao mínimo os obstáculos no solo;</li> <li>➤ Atenção do próprio trabalhador aos desníveis do terreno;</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Queda em altura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilização dos EPI's adequados (cinto de segurança e/ou arnês de segurança).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Movimentação de terras</li> <li>➤ Escavação</li> <li>➤ Valas</li> <li>➤ Aterro e compactação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Soterramento</li> <li>➤ Esmagamento</li> <li>➤ Queda equipamento</li> <li>➤ Queda de altura</li> <li>➤ Queda mesmo nível</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verificar as condições de segurança da vala antes da descida dos trabalhadores;</li> <li>➤ Permitir a descida dos trabalhadores a valas apenas quando estiverem reunidas as condições de segurança do local;</li> <li>➤ Assegurar a permanência de um encarregado ou chefe de equipa fora da vala a acompanhar os trabalhos durante todo o período de</li> </ul>

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO



**PLANO DE SEGURANÇA  
E SAÚDE**

**LOTE B4**

Actividade ou Condicionamento	Risco Especial	Medidas Preventivas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Queda do bordo da escavação ou do talude</li> <li>➤ Atropelamento ou esmagamento na manobra de veículos</li> <li>➤ Capotamento devido ao piso, inclinação inadequada do talude, intrusão de veículos na zona de trabalhos</li> </ul>	<p>permanência de trabalhadores dentro da vala</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Planear sequência trabalhos, evitando simultaneidade de trabalhos incompatíveis;</li> <li>➤ Organização do local de trabalho de forma a manter-se limpo e arrumado;</li> <li>➤ Colocar entivações ou usar técnicas como a pregagem ou guindagem para estabilização dos taludes;</li> <li>➤ No caso de trabalhos de movimentação de terras nas proximidades das vias de circulação rodoviária, verificar as condições do terreno mexido para evitar descalçamentos;</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Colapso do solo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dotar as paredes da escavação (taludes) com inclinação adequada;</li> <li>➤ Quando não for possível executar a prática do talude natural deve-se aplicar entivação;</li> <li>➤ Aplicar entivação em valas com profundidade igual ou superior a 1,2 m, quando não for possível a prática do talude natural;</li> <li>➤ Manter ao longo do bordo do talude uma faixa de 1,2 m livre de terras, materiais ou veículos;</li> <li>➤ Organização do local de modo a eliminar os efeitos das vibrações provocadas por</li> </ul>

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO



## PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

**LOTE B4**

Actividade ou Condicionamento	Risco Especial	Medidas Preventivas
		equipamentos e veículos.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Colapso de estruturas vizinhas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Escorar e segurar as construções vizinhas;</li> <li>➤ Monitorizar as estruturas durante a escavação;</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Queda de pessoas em altura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Instalar passadiços de guarda-corpos para o atravessamento de escavações;</li> <li>➤ Utilizar escadas adequadas para o acesso às escavações;</li> <li>➤ Se necessário, colocar guarda corpos ao longo do bordo superior do talude</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ruído;</li> <li>➤ Corte;</li> <li>➤ Contusão;</li> <li>➤ Perfuração;</li> <li>➤ Projecção de partículas;</li> <li>➤ Poeiras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilização dos EPI's adequados (capacete, colete, botas de palmilha e biqueira de aço, protectores auriculares, óculos de protecção, máscara e luvas);</li> <li>➤ Organização do local de trabalho de forma a manter-se limpo e os materiais e ferramentas não aumentarem os riscos profissionais.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Montagem de equipamentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Queda em altura;</li> <li>➤ Queda de materiais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Equipar os trabalhadores afectos a esta operação com arnés de segurança e cinto porta-ferramentas;</li> <li>➤ Definir o modo operatório de montagem e desmontagem;</li> <li>➤ Instalação de plataformas de trabalho;</li> <li>➤ As plataformas devem dispor de guarda-corpos e rodapé, de forma a garantir a segurança dos trabalhadores;</li> <li>➤ Garantir acessos às plataformas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lesões músculo-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tomar posturas corporais correctas durante a</li> </ul>

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO



**PLANO DE SEGURANÇA  
E SAÚDE**

**LOTE B4**

Actividade ou Condicionalismo	Risco Especial	Medidas Preventivas
	esqueléticas	<p>realização do trabalho, nomeadamente durante o transporte do equipamento;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir período de trabalho máximo diário com compactador manual, em função do peso do equipamento, da vibração causada no corpo do operador e das capacidades físicas de cada trabalhador;</li> <li>➤ Reduzir ao mínimo o transporte manual de cargas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Esmagamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Determinar locais de descarga;</li> <li>➤ Verificar o bom estado dos meios de elevação mecânica, nomeadamente cabos, estropo e gancho.</li> <li>➤ Garantir a estabilidade dos meios de elevação</li> <li>➤ A movimentação de cargas suspensas deve efectuar-se com dois pontos de amarração</li> <li>➤ Utilizar cordas guia para proceder ao assentamento controlado sobre a cofragem.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Corte;</li> <li>➤ Contusão;</li> <li>➤ Perfuração;</li> <li>➤ Queda ao mesmo nível.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilização dos EPI's adequados (capacete, colete, botas de palmilha e biqueira de aço e luvas);</li> <li>➤ Organização do local de trabalho de forma a manter-se limpo e os materiais e ferramentas não aumentarem os riscos profissionais.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Execução de estruturas de Betão Armado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Queda de objectos em altura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cumprimento das regras de segurança para a movimentação aérea de cargas;</li> <li>➤ Correcto acondicionamento da carga e</li> </ul>

Julho/2017





**PLANO DE SEGURANÇA  
E SAÚDE**

**LOTE B4**

Actividade ou Condicionalismo	Risco Especial	Medidas Preventivas
		amarração com a lingua; ➤ Posicionamento dos trabalhadores em segurança durante a elevação e descida da carga; ➤ Utilização de EPI's adequados (capacete, colete, botas de protecção com palmilha, biqueira de aço e luvas).
	➤ Atropelamento ➤ Colisão com veículos automóveis e máquinas.	➤ Delimitação da frente trabalhos com barreiras físicas; ➤ Colocação de sinalética de segurança adequada para trabalhos na estrada; ➤ Colocação de sinaleiros a controlar o tráfego rodoviário;
	➤ Queda de pessoas em altura.	➤ Instalar passadiços de guarda-corpos para o atravessamento de escavações; ➤ Utilizar escadas adequadas para o acesso às escavações; ➤ Se necessário, colocar guarda corpos ao longo do bordo superior do talude
	➤ Ruído; ➤ Corte; ➤ Contusão; ➤ Perfuração; ➤ Projecção de partículas; ➤ Poeiras.	➤ Utilização dos EPI's adequados (capacete, colete, botas de palmilha e biqueira de aço, protectores auriculares, óculos de protecção e luvas); ➤ Organização do local de trabalho de forma a manter-se limpo e os materiais e ferramentas não aumentarem os riscos profissionais.

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO




## PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

**LOTE B4**

Actividade ou Condicionamento	Risco Especial	Medidas Preventivas
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Montagem de cabos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Electrocussão</li> <li>➤ Soterramento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Afastar os equipamentos produtores de faíscas de materiais potencialmente inflamáveis e interpor entre estes obstáculos que evitem a projecção de faíscas à distância</li> <li>➤ Usar ferramentas isoladas e adequadas à tarefa a realizar. Evitar ferramentas que provoquem curto-circuitos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ligações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Electrocussão</li> <li>➤ Soterramento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Não utilizar escadas metálicas nas proximidades de instalações eléctricas em tensão.</li> <li>➤ A zona dos trabalhos deverá ser sinalizada e delimitada</li> <li>➤ Assegurar que a instalação se encontra desligada;</li> <li>➤ Todos os materiais e equipamentos a utilizar possuirão obrigatoriamente revestimento isolante.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Execução de pavimento rodoviário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Queda ao mesmo nível</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Organização e limpeza do espaço de estaleiro</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Atropelamento rodoviário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Colocação de sinalização provisória rodoviária de redução de limite de velocidade e indicação de trabalhos na estrada</li> <li>➤ Garantir que todos os equipamentos dispõem de sinal acústico de marcha-atrás;</li> <li>➤ Formação aos trabalhadores sobre os riscos associados aos equipamentos</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Electrocussão</li> <li>➤ Incêndio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sinalização temporária</li> <li>➤ Definir a zona de circulação</li> </ul>

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO

	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

Actividade ou Condicionamento	Risco Especial	Medidas Preventivas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Queimaduras</li> <li>➤ Intoxicação</li> <li>➤ Afectação da pele</li> <li>➤ Projecção de partículas</li> <li>➤ Lesões oculares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilização de vestuário completo</li> <li>➤ Utilização de máscara de protecção das vias respiratórias</li> <li>➤ Utilização dos EPI's adequados à realização dos trabalhos (luvas de protecção mecânica, botas de protecção mecânica, óculos de protecção)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revestimentos e acabamentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Queda em altura de trabalhadores</li> <li>➤ Electrocussão</li> <li>➤ Aplicação de impermeabilizações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Colocação de redes ou protecções periféricas;</li> <li>➤ Utilização de linhas de vida sempre que as protecções colectivas não forem suficientes.</li> <li>• Assegurar o bom estado de conservação de cabos eléctricos de alimentação de ferramentas eléctricas,</li> <li>➤ Assegurar a correcta manutenção/verificação das ferramentas eléctricas</li> <li>• Utilização de máscara de protecção das vias respiratórias;</li> </ul>

#### 4.1 Plano de sinalização e circulação no Estaleiro e arredores da obra

O Plano de sinalização e circulação no estaleiro/obra compreende dois tipos de sinalização: a sinalização de segurança e saúde e a sinalização de circulação.

A primeira como o nome indica prende-se directamente com o indivíduo, trabalhador ou visitante), e engloba um conjunto vasto de sinais:

- Placas metalizadas combinando diferentes símbolos e cores com significado específico, nos quais se incluem sinais de proibição, obrigação, aviso e informação (sinais de

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO

	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

salvamento e emergência. sinais de equipamento de combate a incêndios e sinais de informação geral);

- Sinais acústicos; Sinais luminosos;
- Sinais gestuais.

No caso das placas metalizadas, as cores a utilizar devem ser as que se encontram no quadro seguinte,

Cores		Significado do sinal	Referências
<b>Vermelho</b>	<b>Texto Preto ou Branco</b>	Proibição	Actos inseguros
		Perigo / alarme	Paragem, dispositivos de corte, evacuação
		Equipamento de combate a Incêndio	Localização
<b>Amarelo</b>	<b>Texto Preto</b>	Aviso	Precaução, cautela, verificação
<b>Azul</b>	<b>Texto Branco</b>	Obrigação Salvamento ou socorro	Procedimento, Uso de EPI
<b>Verde</b>	<b>Texto Branco</b>	Situação de Segurança	Vias, saídas, meios auxiliares
			Regresso à normalidade

Em anexo apresentam-se, a título exemplificativo, alguns dos sinais de segurança, que compreendem sinais de aviso, proibição, obrigação, indicação, salvamento ou socorro


Na fase de obra será apresentada uma planta do estaleiro com a sinalização de segurança e de circulação, e que passará a integrar este Plano de Segurança e Saúde.

Neste âmbito deve ter-se ainda em conta sinalização de carácter permanente:

- a) As placas de proibição, aviso e obrigação;

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO

	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

- b) As placas de localização e identificação dos meios de salvamento e socorro;
- c) As placas e cores de segurança destinadas a localizar, identificar o material e equipamento de combate a incêndios;
- d) As placas e cores de segurança destinadas a indicar o risco de choque contra obstáculos e a queda de pessoas;
- e) As placas e rotulagens de recipientes e tubagens;
- f) A marcação, com uma cor de segurança, de vias de circulação

A favor da eficiência da sinalização, se cumprirá:

- a) Evitar a afixação de um número excessivo de placas na proximidade umas das outras;
- b) Não utilizar simultaneamente dois sinais luminosos que possam ser confundidos;
- c) Não utilizar um sinal luminoso na proximidade de outra fonte luminosa pouco nítida;
- d) Não utilizar dois sinais sonoros ao mesmo tempo;
- e) Não utilizar um sinal sonoro, quando o ruído ambiente for demasiado forte

#### **4.1.2 Instalações sanitárias**

O estaleiro da obra deverá dispor de instalações sanitárias adequadas, destinadas ao pessoal. Estas deverão ser mantidas em boas condições de serviço, abastecidas de água e servidas de esgoto, satisfazendo os regulamentos em vigor. Aqui poderá existir a necessidade de bombagem de esgotos consoante a localização das instalações sanitárias escolhidas.

#### **Limpeza da obra.**

A obra deve manter-se permanentemente limpa. Os materiais e ferramentas devem ser guardadas nos respectivos locais, no fim do dia de trabalho.

Nunca deve ser permitido a entrada de pessoas estranhas à obra.

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO

#### 4.1.3 Extintores

Os extintores foram concebidos num formato simples, fáceis de manobrar e contendo produtos para combater eficazmente um fogo no seu início, compensar muitas vezes a falta de água e extinguir pequenos incêndios, pelo que são denominados meios de primeira intervenção. O uso indevido do extintor em actividades que não tenham a ver com o fim a que se destina, ou seja, a extinção de incêndios, será objecto de sanções disciplinares.

Os extintores deverão possuir a aprovação das entidades competentes segundo ensaios de homologação feitos nos termos das Normas Angolanas, pelo que todo o extintor utilizado mesmo que parcialmente, ou descarregado acidentalmente deve ser repostado em estado de funcionamento ou substituído, num período máximo de 24 horas.




designed by freepik.com

Os extintores estarão em lugares estratégicos muito bem sinalizados (com visibilidade total).

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO

	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

## 5. PLANEAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DA PREVENÇÃO

### 5.1 DESENVOLVIMENTO DO PSS PARA A FASE DE OBRA

No desenvolvimento do PSS o Empreiteiro deve considerar os seguintes domínios fundamentais:

- Definições do projecto que se afigurem relevantes para a segurança e saúde;
- Actividades incompatíveis, do ponto de vista da segurança e saúde, que porventura possam ocorrer durante a execução dos trabalhos;
- Processos e métodos construtivos que exijam planeamento detalhado das medidas preventivas;
- Riscos associados a equipamentos, materiais e produtos;
- Implicações da programação dos trabalhos nas condições de segurança e saúde;
- Riscos especiais e planeamento detalhado das respectivas medidas preventivas;
- Condições evidenciadas no projecto de Estaleiro;
- Planeamento da informação e da formação;
- Sistema de emergência.

### 5.2 ESTRUTURA DO DESENVOLVIMENTO DO PSS

#### 5.2.1 Sistema de Gestão da Segurança e Saúde para a Execução da Obra

##### Organigrama Funcional

O organigrama funcional reflecte a estrutura organizacional dos meios humanos para a gestão do estaleiro, inclui todas as funções relevantes de gestão desde o Director de Projecto até aos Chefes de Equipa. O organigrama inclui o nome dos técnicos responsáveis pelas diversas funções de gestão mencionadas.

Organograma em **ANEXO**.

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO

	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

### 5.2.2 Projecto de Estaleiro

O projecto de Estaleiro, para além de constituir um instrumento de gestão do espaço físico da obra, das infra-estruturas de apoio e dos equipamentos, constitui um instrumento de gestão da prevenção.

Considera-se estaleiro o conjunto dos locais onde se efectuam trabalhos de construção inseridos na empreitada, bem como os locais onde, durante a obra, se desenvolvem actividades de apoio directo aos mesmos. Assim, incluem-se no estaleiro aquelas frentes de trabalho localizadas fora dos limites do estaleiro central.

O Projecto de Estaleiro encontra-se em **ANEXO**.

### 5.2.3 Plano de Emergência

Será elaborado um plano sobre o Sistema de Emergência a implementar no Estaleiro. O "Registo de Telefones de Emergência" ANGO-GR08\_R0 encontra-se em **ANEXO**.

Este Plano é um documento dinâmico onde se identificam os possíveis cenários de emergência que podem ocorrer no estaleiro e que requerem uma actuação imediata e organizada de um grupo de pessoas especialmente preparadas para o efeito, antes que o acontecimento grave possa evoluir para uma dimensão descontrolada de consequências muito graves.

Entre os cenários deve ser conferida particular atenção às medidas a adoptar quanto a prevenção e combate a incêndios, primeiros socorros e evacuação de sinistrados ou outros trabalhadores em situações de emergência.

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO



	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

#### 5.2.4 Plano de Trabalhos

##### Horário de trabalho

À duração do trabalho e à organização dos horários de trabalho são aplicadas o disposto na lei e nas convenções colectivas aplicáveis.

Serão afixados no estaleiro:

- a) O período de funcionamento e os horários de trabalho praticados, comunicando-se ao dono da obra tais elementos e subseqüentes alterações, sem prejuízo das comunicações previstas na lei;
- b) O texto, completo e devidamente actualizado, dos instrumentos de regulamentação colectiva de trabalho aplicáveis e à disposição dos interessados.

A realização de trabalhos fora das horas regulamentares e por turnos serão objecto de autorização do organismo oficial competente e será submetido, com antecedência suficiente, o respectivo programa à aprovação do dono da obra.


Os trabalhos cuja realização o caderno de encargos expressamente interdite fora das horas regulamentares diurnas só poderão ter lugar nestas condições, desde que a urgência da execução da obra ou outras circunstâncias especiais o exijam e autorizados pelo dono da obra.

O Plano de Trabalhos é uma das peças fundamentais no planeamento da execução dos trabalhos da empreitada. O objectivo do Plano de Trabalhos é fixar a sequênciã, prazo e ritmo de execução de cada uma das espécies de trabalhos que constituem a empreitada.

O Plano de Trabalhos será semanal e mensalmente actualizado.

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABO LOMBO

	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

### 5.2.5 Plano de Mão-de-Obra

Com base na análise do Plano de Mão-de-Obra deve-se proceder à identificação e análise de eventuais situações críticas, tais como:

- Picos de mão-de-obra (momentos de elevada concentração de trabalhadores no estaleiro);
- Tipos de mão-de-obra previstos;
- Datas previstas de entrada de determinadas categorias profissionais a que estão associados maiores riscos no desenvolvimento da actividade;
- Momentos mais adequados para realização de acções de informação e de formação no âmbito da segurança.

O Plano de Mão-de-Obra encontra-se em **ANEXO**.

### 5.2.6 Plano e Controlo de Equipamentos

Foi elaborado um Plano de Equipamentos do estaleiro com a indicação dos tipos de equipamentos previstos e da sua quantidade para a execução da empreitada, devendo apresentarem-se agrupados em equipamentos fixos e móveis. Associado a este Plano deverá ser definido o sistema de controlo desses mesmos equipamentos em estaleiro, através de:

- Definição dos requisitos mínimos de recepção de equipamentos no estaleiro;
- Preenchimento de ficha de controlo de equipamentos presentes no estaleiro;
- Realização de inspecções de segurança periódicas aos equipamentos.

Ao ser recepcionado no estaleiro cada equipamento deverá vir acompanhado de:

- Manual de Instruções do equipamento, redigido em português;
- Plano de manutenção do equipamento;
- Cópia do registo da última manutenção, especificando as operações de manutenção realizadas;

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO



## PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

LOTE B4

- Manual de operador (quando aplicável);
- O plano de equipamentos em **ANEXO**.

### 5.2.7 Operações de Trabalho

A organização da informação será na forma de Procedimentos e ou Instruções de trabalho em que se descrevem as tarefas necessárias a realizar para a concretização de cada operação (trabalho). Estes documentos especificam para cada actividade o seu modo operativo.

Estes procedimentos têm como objectivo servir de base à identificação e avaliação de riscos envolvidos na execução de modos operatórios específicos e à definição das medidas preventivas especiais a implementar na sua execução para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência de acidentes de trabalho e/ou doenças profissionais.

Lista das principais actividades a controlar:

- Escavação e aterro
- Execução de estruturas em betão armado;
- Execução de drenagens;
- Instalação de equipamentos hidromecânicos, electromecânicos e eléctricos;
- Execução dos arranjos exteriores, incluindo aterros, pavimentação, vedação, drenagem e iluminação;
- Execução de redes interiores e exteriores de abastecimento de água e drenagem de águas residuais;
- Processamento de madeira e aço
- Transporte e auxiliares

Baseado nos procedimentos de trabalho descritos foi elaborada a análise de riscos profissionais associados ao modo operativo, equipamentos e materiais a utilizar na execução do trabalho. A análise de riscos deve seguir a cronologia das operações planeadas e será elaborada para todos os trabalhos previstos, sem excepção.

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO



## PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

LOTE B4

Relativamente a Substâncias perigosas ou tóxicas;

- Cimento
- Tintas
- Betão
- Diluentes e outras.

Conforme definido na legislação aplicável, prever para cada substância destas presentes no estaleiro as medidas específicas de segurança referentes. Tais medidas devem contemplar os procedimentos associados a:

- Recepção no estaleiro;
- Acondicionamento/armazenamento;
- Manuseamento;
- Gestão de resíduos;
- Disponibilização da Ficha de dados de segurança.

### 5.2.8 Controlo de Protecções (Colectivas e Individuais)

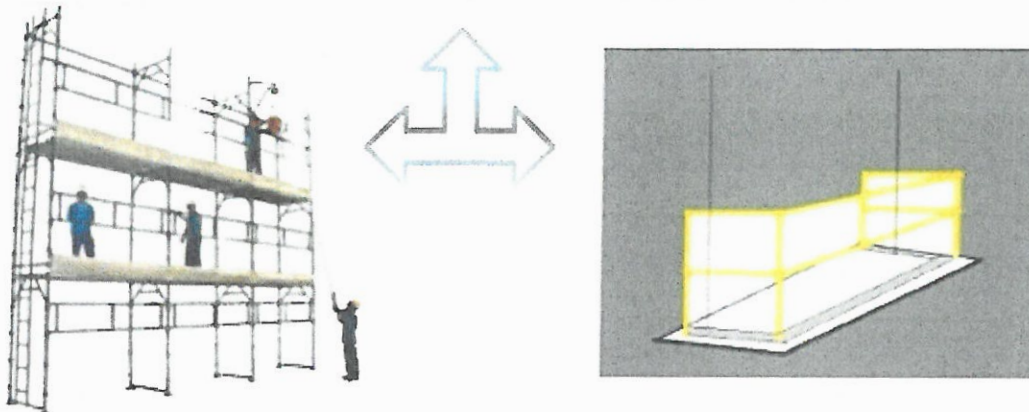
#### Exemplos de Protecções Colectivas

- Cones de sinalização
- Andaimes e plataformas de trabalho



Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO



Para cada tipo de equipamento de protecção colectiva será elaborada uma Ficha de inspecção que considere as características do equipamento possíveis de serem observadas no estaleiro, e a periodicidade de inspecção em função do grau de deterioração a que os equipamentos irão estar sujeitos.

#### Exemplos de Protecções Individuais

- Capacete;
- Colete reflector;
- Botas com palmilha e biqueira de aço;
- Luvas;
- Óculos de protecção;
- Máscaras.



Os equipamentos de Protecção Individual a utilizar são seleccionados em função dos riscos profissionais associados às actividades de cada trabalhador. Assim, esta selecção será baseada nas análises de riscos realizadas para os trabalhos a executar no âmbito da empreitada. Para se garantir a boa gestão dos Equipamentos, será elaborado um Plano que enumere os EPI's a utilizar no estaleiro, os riscos que tais equipamentos visam proteger, as operações em que irão ser utilizados, e as datas e formas da sua disponibilização aos trabalhadores respectivos.

O plano de controlo de equipamentos de protecção encontra-se em **Anexo**.



## PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

**LOTE B4**

O - Obrigatório		EPI - Equipamento de Protecção Individual									
T-Temporário	Auriculares	Botas	Capacetes	Colecte ou Facha Reflectora	Cinto de Segurança	Fatos	Luvras	Máscar a	Óculos	Viseira	
Profissão	Fiscalização	T	O	O	O	T	T	T	T	T	T
	Director de Obra	T	O	O	O	T	T	T	T	T	T
	Encarregado	T	O	O	O	T	T	O	T	T	T
	Armador de Ferro	T	O	O	O	T	T	O	T	T	
	Carpinteiro	T	O	O	O		T	O	T	T	
	Carpinteiro Toscos	T	O	O	O	T	T	O	T	T	T
	Canalizador	T	O	O	O	T	T	O	T	T	
	Electricista	T	O	O	O	T	T	O	T	T	
	Mecânico	T	O	T	O		T	O	T	T	
	Motorista	T	O	T	O		T	O	T	T	
	Montador de Cofragem	T	O	O	O	T	T	O	T	T	
	Montador de Andaime	T	O	O	O	T	T	O	T	T	
	Marteleiro	T	O	O	O	T	T	O	T	T	O
	Pedreiro	T	O	O	O	T	T	O	T	T	
	Pintor	T	O	O	O	T	T	O	T	T	
	Soldador	T	O	O	O	T	T	O	T	T	O
	Serralheiro	T	O	O	O	T	T	O	T	T	O
Servente	T	O	O	O	T	T	O	T			
Visitantes	T		O	O				T	T		

### 5.2.9 Controlo de Trabalhadores

#### Controlo de Trabalhadores

A Sinohydro organiza um registo de todos os trabalhadores no estaleiro. Tal registo inclui:

- Identificação completa e a residência habitual;
- A categoria profissional ou profissão;
- As datas de início e do termo previsível do trabalho no estaleiro;
- As apólices de seguros de acidentes de trabalho "Registo de Seguros de Acidentes de Trabalho", em **ANEXO**.

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO

	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

#### **5.2.10 Planos e Registos de Acções de Formação e Informação**

A Sinohydro elaborará um Plano de Formação e de Informação para os trabalhadores presentes no estaleiro.

As necessidades de formação em segurança e saúde do trabalho são identificadas a partir da avaliação de riscos e tendo em conta as especificidades das operações, dos condicionalismos presentes no local a intervir e da experiência profissional dos trabalhadores naquele tipo de trabalho.

O plano de formação contempla os seguintes tipos de formação, consoante as necessidades identificadas:

- Acolhimento – realizada aos trabalhadores quando entram no estaleiro, constituindo uma formação de segurança de âmbito geral;
- Posto de trabalho – realizada nos postos/frentes de trabalho, constituindo uma formação direccionada para grupos específicos de trabalhadores;
- Geral – realizada em sala e de âmbito geral sobre os aspectos da segurança e saúde do trabalho respeitantes a todos os trabalhadores presentes no estaleiro (ex. limpeza do estaleiro, separação de resíduos, EPI's obrigatórios para todos os trabalhadores, etc.);
- Específica – formação sobre aspectos específicos da segurança e saúde do trabalho (ex. sobre um determinado processo construtivo ou método construtivo ou trabalho ou manipulação de produtos com riscos especiais e as respectivas medidas de prevenção definidas para eliminar ou reduzir esses riscos).


As acções de formação de acolhimento e no posto/frente de trabalho serão realizadas antes dos trabalhadores iniciarem os trabalhos no estaleiro pela primeira vez.

Para cada tipo de acção de formação serão preparados e apresentados conteúdos programáticos.

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO



 <b>SINSHYDRO</b>	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
--	---------------------------------------	----------------

Os registos de cada formação serão arquivados em conjunto com o respectivo material usado para a realização da acção de formação.

#### **5.2.11 Acções de Avaliação**

As acções de avaliação compreendem os seguintes tipos:

- Inspeções de segurança higiene e saúde do trabalho;
- Auditorias internas de segurança.

##### Inspeções de segurança e saúde

As inspeções de segurança têm por finalidade reconhecer numa situação de trabalho as falhas, as anomalias ou as insuficiências respeitantes aos dispositivos técnicos, às instalações ou aos modos operatórios.

As inspeções têm por base as listas de verificação (checklist) que proporcionam uma abordagem ao objecto seleccionado para estudo através da comparação com os padrões estabelecidos na legislação e normas aplicáveis.


##### Auditorias internas

As auditorias de segurança internas são uma forma de análise e avaliação de riscos em que se leva a cabo uma investigação sistemática, tendo em vista determinar em que medida se verificam as condições que permitem o desenvolvimento e implantação de uma política de segurança eficaz e eficiente.

Todos os planos e relatórios de auditorias produzidos, bem como qualquer outro tipo de documento informativo relativo às mesmas, devem ser arquivados.

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO

	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

## 5.2.12 Sinistralidade Laboral

### Comunicação de acidentes

Os acidentes de trabalho graves e mortais ocorridos no estaleiro deverão ser comunicados ao Responsável de Segurança em Obra e à Fiscalização, imediatamente após a sua ocorrência através do impresso “Registo de Comunicação de Acidentes” – AMGO-FIS19\_R0. Posteriormente será preenchido o “Relatório de Acidente”.

### Índices de Sinistralidade

A Sinohydro garantirá a elaboração e actualização dos índices de sinistralidade referentes à empreitada.

Tais índices de sinistralidade (índice de gravidade, índice de frequência e índice de incidência) devem ser calculados por:

- Mês – período de referência é o mês em análise;
- Acumulado – período de referência é o tempo medido em meses decorrido desde o mês da consignação da empreitada.

Para o cálculo daqueles índices de sinistralidade devem utilizar-se as seguintes fórmulas:

a) **Taxa de frequência:**


$$\frac{\text{N.º de acidentes durante o período de referência}}{\text{N.º total de horas trabalhadas, durante o período de referência}} \times 1.000.000$$

b) **Taxa de gravidade:**

$$\frac{\text{N.º de dias de baixa durante o período de referência}}{\text{N.º total de horas trabalhadas, durante o período de referência}} \times 1.000.000$$

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO

	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

(Nota: um acidente mortal equivale à perda de 7.500 dias de trabalho)

c) **Taxa de incidência:**

$$\frac{\text{N.º de acidentes durante o período de referência}}{\text{N.º total de trabalhadores, durante o período de referência}} \times 1.000$$

Os resultados são registados no modelo “Índices de Sinistralidade” – ANGO-FIS20\_R0

### 5.3 Plano de Emergência

Todas as instalações devem dispor de um plano que responda adequadamente às diversas emergências que podem produzir-se como consequências de acidentes.

É, portanto, necessária a elaboração de um conjunto de normas e de procedimentos que devem ser do conhecimento geral, a aplicar sempre que surge um acontecimento inesperado que possa pôr em risco as pessoas e os bens materiais que constituem a empresa.

Este conjunto de normas reúne-se num Plano de Emergência, que é um instrumento Fundamental na aplicação de um esquema integrado de segurança.

As instruções de segurança devem ser elaboradas com base e nos riscos de incêndio e de pânico, uma vez que as ocorrências resultantes de fuga de gás, sismo e alerta de bomba têm consequências semelhantes.

As instruções de segurança respeitantes a outros riscos devem incidir sobre medidas de segurança específicas da situação em causa, dada que as providências a tomar em qualquer circunstância são basicamente as mesmas, designadamente:

- Socorrer a pessoas que se encontrarem perigo imediato;
- Dar o alerta;
- Chamar os socorros exteriores em especial os Bombeiros;

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO



## **PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE**

**LOTE B4**

- Tentar solucionar a situação de emergência, desde que se tenha capacidade, conhecimentos técnicos e equipamentos adequados à intervenção a fazer;
- Evacuar o local caso não consiga solucionar de imediato a situação de emergência,
- Reunião no Ponto de encontro (a definir e a indicar no Projecto de Estaleiro);
- Pôr-se à disposição dos socorros exteriores para ajudar a superar a situação de emergência.

Com as unidades hospitalares, centros médicos, corporação de bombeiros e outros agentes de protecção civil deverão ser estabelecidos contactos que permitam nos serviços de segurança conhecer, com grande grau de fiabilidade e rigor todos os procedimentos a adoptar nos casos de necessidade de evacuação urgente de sinistrados graves.

Para os pequenos tratamentos será instalada uma caixa de primeiros socorros no escritório da obra. Será designado um trabalhador com conhecimentos suficientes para a prestação de primeiros socorros cujo nome será anexo a este Plano de Segurança e Saúde.

### **5.3.1 Equipamento e manutenção de material de primeiros socorros**

O estaleiro deverá ser dotado de um posto de primeiros socorros, que será equipado com os meios necessários à prestação dos primeiros socorros e sinistrados de reduzida gravidade.

É recomendável que entre os trabalhadores exista um ou mais com formação em socorrismo. A prestação de primeiros socorros deverá ser feita preferencialmente pelo médico, enfermeiro ou socorrista existente no momento do acidente.

Considera-se que o posto de primeiros socorros deverá possuir:

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO



## PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

**LOTE B4**

- N° de telefone de urgência: Centro antiveneno; Hospital; Bombeiros; PSP; Companhia de seguro
- 1 Tesoura;
- 1 Pinça;
- 2 Talas de tamanhos diferentes;
- 1 Corda;
- 1 Par de luvas esterilizadas;
- 10 Pensos rápidos em embalagens individuais;
- 3 Lenços triangulares;
- 1 Cobertura esterilizada para um ferimento grande;
- 6 Alfinetes de segurança;
- 3 Pensos médios esterilizados e não medicados;
- 1 Penso grande esterilizado e não medicado;
- 1 Penso muito grande esterilizado e não medicado;
- Medicamentos (de utilização urgente).

Em zonas estratégicas e sempre em locais bem visíveis do estaleiro/obra, serão afixados placares informativos onde serão indicados os elementos relevantes seguintes:

- Nome, morada, número de telefone e contacto das corporações de bombeiros existentes no perímetro das zonas de execução dos trabalhos;
- Nome, morada, número de telefone e contacto das companhias de seguros onde as empresas têm subscritas as apólices de seguro de acidentes de trabalho.

Deverão ser ainda previstas as seguintes actividades no âmbito do plano de saúde:

- Organização e manutenção dos ficheiros de aptidão;

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO

	<b>PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE</b>	<b>LOTE B4</b>
---	---------------------------------------	----------------

- Visita trimestral do médico de trabalho ao estaleiro para conhecimento das condições de segurança, higiene e saúde, coordenadas pelo director de obra e técnico de segurança;
- ;
- Colaboração na elaboração e registo das fichas de inspecção da obra;
- Colaboração na organização e análise de elementos estatísticos relativos à saúde dos trabalhadores;
- Listagem das situações de baixa por doença com dias de ausência ao trabalho.

### **5.3.2 Procedimento em caso de acidente**

- a) Chamar imediatamente o socorrista;
- b) Caso aquele não esteja presente, assegurar-se que a(s) vítima(s) seja(m) protegida(s);
- c) Chamar os meios de socorro externos ao estaleiro, indicando correctamente o nome da empresa, a morada do estaleiro, o(s) nome(s) da(s) vítima(s) a natureza do acidente e o estado da(s) vítimas);
- d) Acolher os socorros externos e guiá-los no interior do estaleiro.

### **5.3.3 Procedimento em caso de incêndio**

- a) Alertar os bombeiros;
- b) Dar em simultâneo o alarme, tendo em atenção que tal deve ser feito de forma progressiva (para diminuir o choque psicológico), inequívoca (para não dar origem a dúvidas) e com aplicação local, sectorial ou geral consoante a gravidade do incêndio e o risco para as pessoas;
- c) Evacuar as pessoas em risco, tendo sempre presente que tal operação deve ter prioridade sobre o combate ao incêndio;

Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO



**PLANO DE SEGURANÇA  
E SAÚDE**

**LOTE B4**

- d) Iniciar o mais brevemente possível as acções de combate ao incêndio, usando os meios de extinção adequados, retirando os materiais combustíveis do alcance do fogo e procedendo, ao corte da alimentação de combustíveis e energia eléctrica;
- e) Preparar e facilitar o acesso aos bombeiros e colaborar com eles no combate ao incêndio, quando solicitado.

**6. ANEXOS**

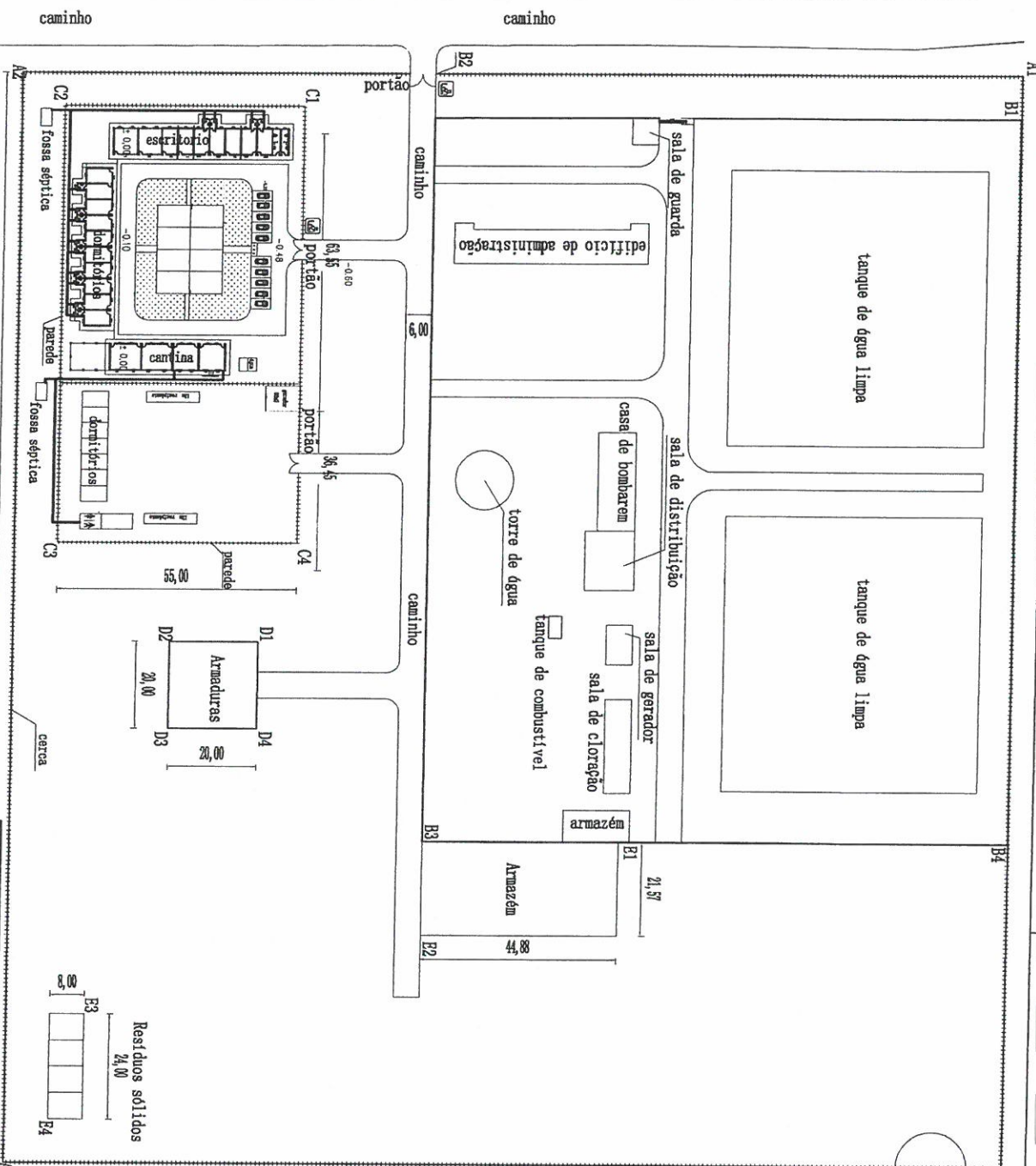
Julho/2017

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO ZONA VERDE/CABOLOMBO

# ANEXOS







- Notas:
1. As dimensões não indicadas são de m.
  2. Cola de 10,00 m para cola do pavimento exterior, é a altura absoluta de 101,84.

- Legendas:
- guarda
  - toalete
  - caixa de distribuição

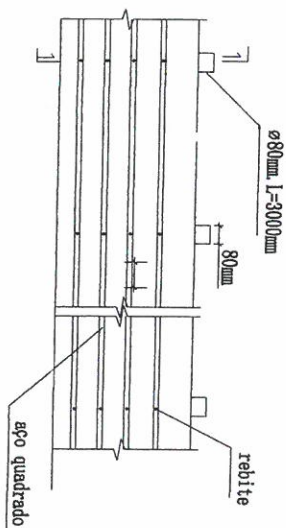


Ministério de Energia e Aguas  
 Empresa Pública de Água de Luanda - EPAL

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO  
 CD ZONA VERDE/CABOLOMBO - SISTEMA 4 - LOTE B4

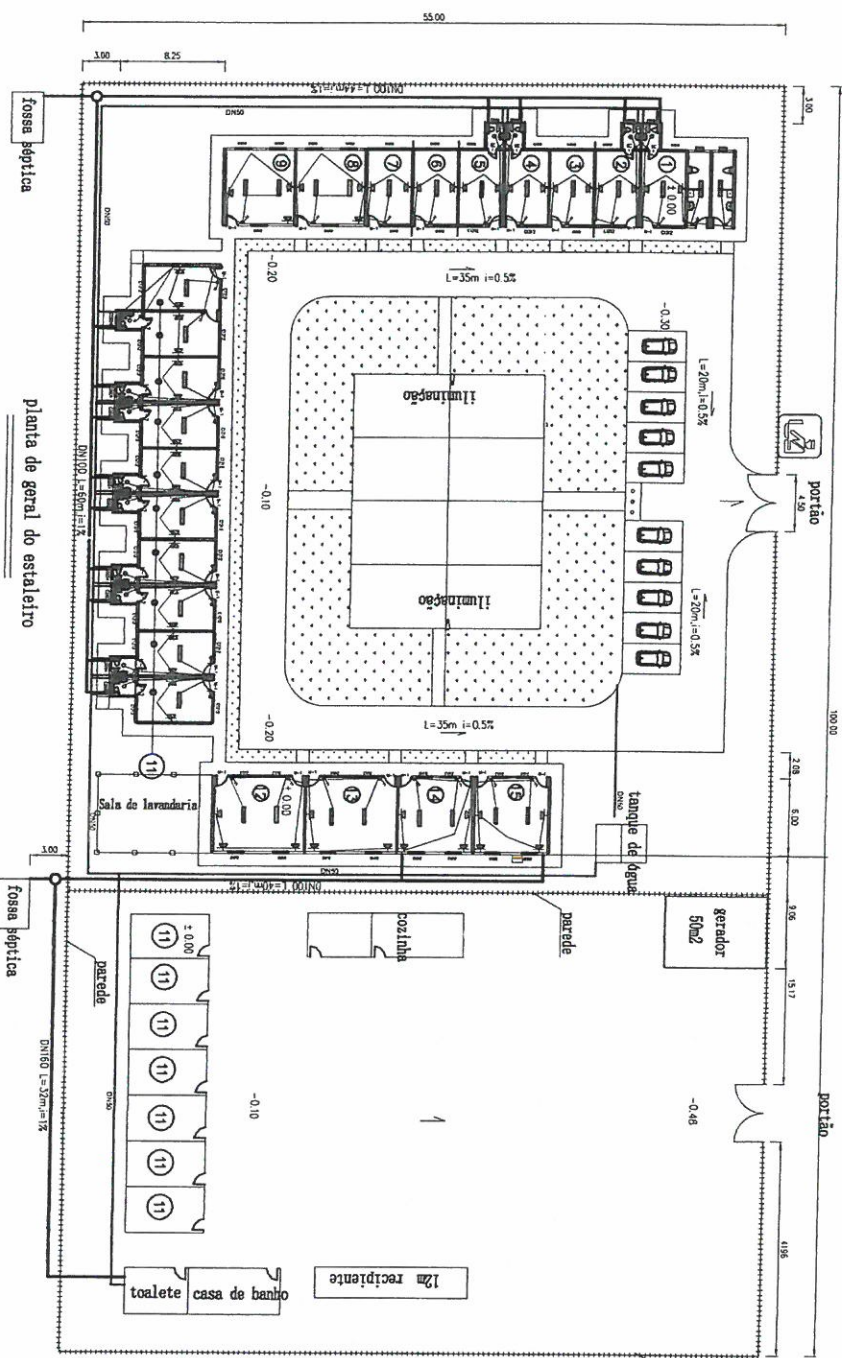
PANTA DE GERAL DO ESTABILIMENTO

Design:	Zhao Zhibing	Date:	04/2017
Drawing:	Zhao Zhibing	Proj. No.:	ES-01-001-45
Verification:	LI Peng	Scale:	1:1000
Approval:	LI Jingxi	Approval:	EPAL-SIMHYDRO-1



1-1 corte

coordenadas	A1	A2	A3	A4
X	305105,1740	305420,8630	305115,0052	305313,2220
Y	9001975,3560	9001796,8519	9001977,2967	9001896,7293
B1	305166,3795	3051801,3370	305278,1658	305285,9508
Y	9001778,3463	9001829,2089	9001816,0122	9001939,7119
B2	305310,9678	305330,0809	305333,8251	305381,1094
Y	9001816,0122	9001939,7119	9001903,1023	9001803,5626
B3	305408,3837	305408,3837	305408,3837	305408,3837
Y	9001803,5052	9001803,5052	9001803,5052	9001803,5052









1:400

planta de geral do estaleiro

1	2	escritórios para fiscalização e consultor
3		copa e sala de descanso
4	5	escritórios para EPAL
6		escritórios para Sinohydro
7		escritórios para HSB
8		escritório grande para Sinohydro
9		dispensário
10		casa de banho pública
11		dormitórios para Sinohydro
12		sala de reunião
13		cautina para funcionários para Sinohydro
14		cozinha para Sinohydro
15		cautina

legenda:

-  guarda
-  caixa de distribuição
-  lampada
-  tomada
-  interruptor
-  caixa de inspeção

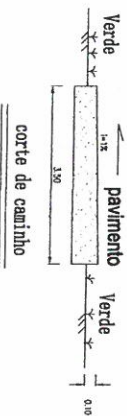




tabela de dados de janelas e portas

N	dimensão (mm)	quantidade	obs.
M-1	largura 900 altura 2100	29	portas de aço
M-2	700 2100	13	janela de alumínio
C-1	1200 1200	88	janelas deslizantes de alumínio
C-2	600 400	14	janelas deslizantes de alumínio

- Memória descritiva e justificativa sobre projeto do estaleiro
1. Introdução
    - A espessura da parede é de 0,15 m, e revestida por painéis sanduíches;
  2. Método de descrição
    - 2.1. Parede exterior: todos os quartos com revestimento de 0,01 m de areia e betão de 1:3; pñher ou spray putty por uma vez;
    - 2.2. Parede interior: pñher ou spray/ tinta branca por uma vez;
    - Os quartos exceto de casa de banho e cozinha: todos os quartos com revestimento de 0,01 m de areia e betão de 1:3; pñher ou spray putty por uma vez;
    - casas de banho e cozinha: revestimento de 0,01 m de areia e betão de 1:3;
    - com revestimento de azulejo de espessura de 0,01 m, com altura de 1,5 m na parede;
    - 2.3. Superfície de terra interior dos quartos: Todos os dormitório exceto de casa de banho, sala de reunião e dormitório N.9;
    - Compactação de solo simples
    - Compactação e pavimento de betão C20, de espessura de 0,08 m;
    - Sala de reunião, dormitório N. 9, cautina pequena e escritórios:
    - Compactação de solo simples
    - Colocação de betão C20 de espessura de 0,05;
    - Colocação de azulejos de 0,8 x 0,8m x 0,01 (comprimento x largura x espessura);
    - Casas de banho:
    - Compactação de solo simples
    - Colocação de betão C20, de espessura de 0,05;
    - Colocação de azulejos deslizantes de 0,8 x 0,8 x 0,01 (comprimento x largura x espessura);
    - 2.4. Superfícies dos edifícios: Os excetos das cantinas: Superfície de painéis sanduíches
    - Cantinas: Superfícies dos painéis sanduíches leves




**GENIUS**  
ENGENHARIA



SHANGHAI CORPORATION LIMITED

Ministério de Energia e Aguas  
Empresa Pública de Agua de Luanda – EPAL



Design: Zhao Zhibing		Date: 04/2017	
Drawing: Zhao Zhibing		Pa/Cir: A3	
Verification: Li Peng		Scales: 1:400	
Approval: Li Jingxi		EPAL-SINOHYDRO-1	

ESTUDO, PROJECTO EXECUTIVO E CONSTRUÇÃO DO  
CD ZONA VERDE / CABOLOMBO - SISTEMA 4 - LOTE B4

Planta do estaleiro

- Notas:
1. As dimensões não indicadas são de m;
  2. Cola de ±0,00 m para cola do pavimento exterior, é a altura absoluta de 107,84.

**Plano de mobilização, pessoais, materiais e equipamentos**

**Projeto BITA 4**

## **1. Plano de recursos humanos**

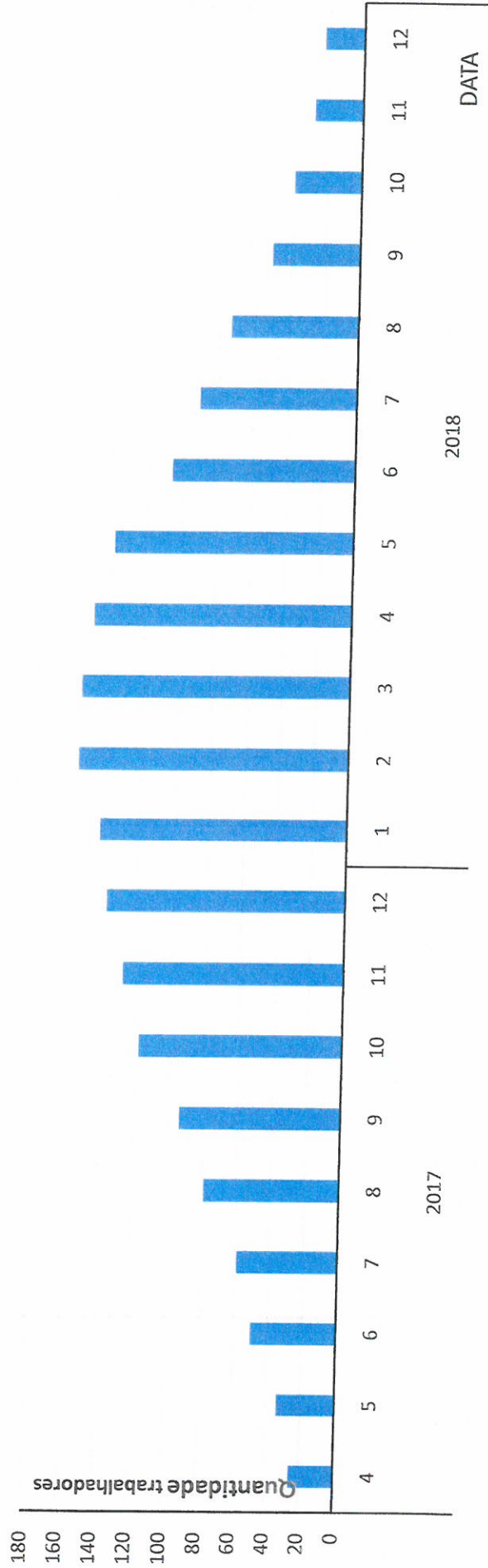
Garantindo a boa execução e eficiente da obra, organizaremos pessoais bem profissionais por fases, adicionaremos e diminuiremos trabalhadores segundo necessidade de Planeamento de execução da obra.

Na fase de execução de estaleiro provisório, estão 30 pessoais na obra a trabalhar, até à metade de maio, estará pronto para o alojamento; e em fim de Maio, concluiremos a execução do estaleiro provisório.

Na fase de execução da obra principal, estarão 155 pessoais a trabalhar em máximo e ajustando sempre segundo necessidade de execução, garantimos o progresso o Planeamento de execução da obra.

Tabela 1, Plano de recursos humanos

Período Pessoal	2017												2018											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Pessoal administrativo	5	5	9	12	15	15	20	20	20	20	20	20	19	18	16	14	14	12	10	10	8			
Trabalhador de reforçado	3	6	8	10	10	15	15	20	30	30	30	30	30	25	15	10	5	5	5	2	1			
Trabalhador de cofragem	3	5	8	12	18	22	25	30	30	30	35	35	30	30	25	15	10	5	2	1				
Trabalhador de terraplenagem	5	8	10	10	15	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	10	5	5	2	1				
Trabalhador ajuntos	10	10	15	15	20	20	35	35	40	45	40	35	30	30	20	10	5	5	2	1				
Montagem mecânica	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	5	10	10	10	8	6	6	2	1	1			
Montagem elétrica	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	5	5	5	5	4	4	3	2	1	1			
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>50</b>	<b>59</b>	<b>79</b>	<b>94</b>	<b>118</b>	<b>128</b>	<b>138</b>	<b>143</b>	<b>156</b>	<b>155</b>	<b>149</b>	<b>138</b>	<b>106</b>	<b>91</b>	<b>74</b>	<b>51</b>	<b>39</b>	<b>28</b>	<b>23</b>			



## **2. Plano de equipamentos e materiais**

Fazemos compras segundo Planeamento de execução da obra, se alterar, ajustaríamos as compras também.

Compramos betão em Luanda, garantindo fornecimento e entrada oportuno;

Compramos aços em Luanda, que entrarão por lotes. Planeamos a primeira entrada de aços em julho de 2017;

Compramos britas e areias em Luanda;

Compramos tubos e equipamentos mecânicos da China, que entrarão em meio de 2018.

Materiais principais são:

N	Nome	Características	UNIDADE	QUANTIDADE	tempo de entrada	Obs.
1	Varão de aço	Φ25, Φ20, Φ16, Φ12, Φ10, Φ8	T	1100	2017.8-2017.11 entrarão 600t 2017.12-2018.4 entrarão 500t	os equipamentos entrarão segundo a necessidade de progresso da obra
2	modelo de madeira	2.44*1.22m	m2	2000	2017.8 entrarão 2000 m2	
3	tubo de ferro	Φ4.5 L=6M	T	200	no local de armazenamento	
4	betão	B30, C25, C15	m3	9700	2017.8-2017.11 entrarão 4000 m3 2017.12-2018.4 entrarão 4500 m3 2018.4-2018.9 entrarão 1200 m3	



Planto de entrada de equipamentos principais está na tabela abaixo:

**Tabela de planeamento de uso dos equipamentos na obra**

N	Nome do Equipamento	Tipo / marca	caraterísticas	UNIDADE	QUANTIDADE	tempo de entrada	Obs.
1	Escavador de faixa	CAT320	0,8 m3	UN	1	2017.07	todos os equipamentos entrarão segundo a necessidade de execução da obra
2	Basculante	MITSUBISHI	15T	UN	1	2017.05	
3	Compactador/ roda de aço	YZ16JC	16T	UN	1	2017.07	
4	Carregador	LIUGONG Z40B	3 m3	UN	1	2017.04	
5	Guindaste	QY25	25 t	UN	1	2017.10	
6	guindastes de torre	QTZ40	3 t	UN	1	2017.05	
7	Misturadora de Betão	HZS75	75m3/h	UN	1	os equipamentos entrarão segundo necessidade de progresso da execução da obra	
8	Misturadora de concreto e adionadora de materiais	JS500/PLD8000	20m3/h	UN	1		
9	Bomba de alimentação de betão	SANYI	48 m	UN	1		
10	Camião de tanque de betão	FYJ5223GJB	8m3	UN	3		

11	Camião de descarga	JINHO	0,5 m3	UN	2	
12	Camião grande	MITSUBISHI	9m	UN	1	
13	Camião médio	MITSUBISHI	4m	UN	2	
14	Máquina de corte de aço	GQ40F		UN	2	
15	Máquina de dobra de aço	GW40A		UN	2	2017.04
16	Maquina de soldadura	BX1-315		UN	2	2017.04
17	máquinas para trabalhar madeira	MLQ342		UN	2	2017.04
18	Gerador	Cat	80 kW	UN	1	2017.04
19	Gerador	Cat	150kW	UN	1	2017.04
20						2017.04

# ANEXO

## ANÁLISE DE RISCOS E PREVENÇÃO

**ANÁLISE DE RISCOS E SUA PREVENÇÃO**

TIPO	Sub-Tipo	Riscos	Prevenção de Riscos
<b>MATERIAIS</b>	Gerais	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Golpes e entalões;</li> <li>. Ruptura de cabos;</li> <li>. Queda de cargas;</li> <li>. Queda em altura (de pessoas) em fase de reparação ou manutenção;</li> <li>. Choque com corrente eléctrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Boa visibilidade de todas as operações;</li> <li>. Não se colocar debaixo de cargas;</li> <li>. Respeitar integralmente as instruções de uso para cada máquina;</li> <li>. Proceder a inspecções periódicas e vistoria diária de todos os mecanismos de manobra e cabos. Em operações de manuseamento, montagem e reparação é obrigatório o uso do cinto de segurança.</li> <li>. fixado a um cabo previsto para esse efeito;</li> <li>. Operadores devidamente habilitados ao uso da máquina.</li> </ul>
	Serra	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Electrocussões;</li> <li>. Cortes e amputação de membros;</li> <li>. Rotura do disco;</li> <li>. Projecção de partículas;</li> <li>. Incêndio;</li> <li>. Projecção de pó.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Deve dispor de carcaça de projecção dos órgãos móveis;</li> <li>. O cabo de alimentação deverá ter terra;</li> <li>. Deve existir um interruptor de corte bem localizado;</li> <li>. A zona de trabalho deve ser limpa a fim de evitar o incêndio do serrim ou aparas;</li> <li>. As madeiras não devem ter pregos;</li> <li>. Utilizar o disco com extracção frequente do pó e se necessário o</li> </ul>
	Vibrador	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Queda do vibrador em altura;</li> <li>. Descarga eléctrica;</li> <li>. Salpicos da leitada nos olhos ou pele</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Protecção do cabo de alimentação, em particular nas zonas de passagem;</li> <li>. O operador deve estar em apoio estável;</li> <li>. Proceder à limpeza diária depois da sua utilização.</li> <li>. Usar E.P.I..</li> </ul>
	Pá Carregadora Retroscavadora	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Choque com pessoas;</li> <li>. Capotamento das máquinas;</li> <li>. Choque com outras máquinas;</li> <li>. Esmagamentos;</li> <li>. Queda e projecção de material;</li> <li>. Queda de pessoas da cabina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Limitação e sinalização da zona de trabalho da máquina;</li> <li>. Proibir velocidades excessivas;</li> <li>. Proibição de usar pá como meio de transporte e elevação de pessoas;</li> <li>. Proibição de abandonar ou estacionar a máquina em rampas ou</li> <li>. Proibição de utilizar a máquina em taludes ou desniveis excessivos e em terrenos que não garanta a segurança;</li> <li>. Proibir a circulação em zonas em que não está previsto o seu uso;</li> <li>. Evitar carregar excessivamente a pá ou fazer movimentos bruscos</li> </ul>
	Auto-Betoneira	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Entalões e esmagamento;</li> <li>. Descargas eléctricas;</li> <li>. Quedas ou choques no transporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Verificar os dispositivos de segurança com regularidade, cabos, etc.;</li> <li>. Estacioná-la em superfície plana e horizontal;</li> <li>. Os elementos móveis devem estar protegidos por carcaças;</li> <li>. Devem ter a ligação terra feita à rede;</li> <li>. Nunca introduzir o braço no tambor em movimento;</li> <li>. Quando terminados os trabalhos, deve ficar imobilizada por mecanismo capaz.</li> </ul>

TIPO	Sub-Tipo	Riscos	Prevenção de Riscos
<b>MATERIAIS</b>	<b>Grua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Choques com cabos aéreos;</li> <li>. Choques com outras construções;</li> <li>. Queda de cargas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. O operador deve possuir formação específica adequada;</li> <li>. Em condições normais de trabalho, haverá um observador para dar ao condutor do guindaste os sinais de manobra indispensáveis;</li> <li>. Os sinais, acima referidos, devem ser bem definidos para cada espécie de manobra, de modo que a pessoa a quem se destinam os veja e interprete, facilmente;</li> <li>. O operador de uma grua ou guindaste deve certificar-se que, durante a movimentação deste equipamento, não existe possibilidade de colisão com outros materiais, equipamentos, pessoas, cabos aéreos e outras construções;</li> <li>. Deverá existir contacto visual permanente entre o operador de uma grua e o responsável pela orientação da manobra;</li> <li>. O limite de carga afixado no equipamento deve ser escrupulosamente respeitado;</li> <li>. O movimento da lança da grua deverá ser lento, não deverão ser executados movimentos bruscos de arranque, aceleração ou travagem, para evitar a oscilação dos materiais suspensos, etc..</li> </ul>
	<b>Empilhadora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Capotamento do equipamento;</li> <li>. Queda de cargas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Suportar adequadamente os materiais a movimentar, utilizando estrados, paletes ou outros meios indicados em função do material a</li> <li>. Utilizar velocidades reduzidas;</li> <li>. Não efectuar manobras bruscas;</li> <li>. Nunca transportar materiais com os garfos do empilhador numa posição alta (a sua estabilidade diminui consideravelmente);</li> <li>. No caso de materiais que possam escorregar, deve-se inclinar para trás o sistema de elevação da carga (garfos);</li> <li>. Abrir o máximo possível os garfos do empilhador, para distribuir o peso uniformemente;</li> <li>. Garantir que as cargas estão a igual distância dos limites das paletes;</li> <li>. Manter garfos nivelados;</li> <li>. Evitar choques com as partes laterais das paletes;</li> <li>. Não alinhar o estrado com a ajuda dos garfos;</li> <li>. Utilizar diferentes tipos de paletes para os vários tipos de materiais;</li> <li>. Utilizar diferentes tipos de paletes para os vários tipos de materiais;</li> </ul>

Tipo	Sub-Tipo	Riscos	Prevenção de Riscos
<b>Meios Auxiliares de Movimentação de materiais</b>	<b>GERAIS</b>	. Gerais	. Tomar conhecimento do local onde vai actuar;  . Verificar a condição dos materiais a movimentar; . Seleccionar o meio mais conveniente para proceder à movimentação dos produtos; . Certificar-se de que não existem obstruções e situações perigosas no local onde se vai movimentar; . Notificar o responsável caso detecte alguma situação anormal.
	<b>Movimentação de Carga, transporte de materiais</b>	. Cortes, contusões;  . Riscos lombares ou musculares, por esforço na movimentação de cargas;  . Queda de objectos.	. Ao fazer força, utilizar a parte correcta do corpo; . Ao levantar uma carga, posicionar-se adequadamente, mantendo uma postura correcta; . No caso de objectos pesados, evitar que o centro de gravidade do material a transportar esteja afastado do centro de gravidade de quem o transporta; . Em caso de necessidade, proceder à distribuição de peso por mais de uma pessoa; . Utilização de acessórios adequados para transporte de materiais irregulares, muito variados ou de dimensões reduzidas, tais como barras, rolos cilíndricos, macacos, etc..
	<b>Meios Auxiliares de Movimentação Mecânica de materiais</b>	. Queda de objectos de nível ou em altura;  . Colisões	. Escolher o meio de movimentação mais adequado à tarefa a executar movimentar; . Só deve utilizar meios mecânicos de movimentação quem possuir formação específica; . Utilizar velocidades reduzidas; . Não efectuar manobras bruscas; . Suportar adequadamente os materiais a movimentar, utilizando estrados, paletes ou outros meios indicados em função do material a movimentar, etc..
	<b>Movimentação de Materiais Suspensos</b>	. Queda de objectos em altura;  . Colisões;  . Rebentamento de cabos.	. Equipa de manobra; . Utilização de lingas, devidamente protegidas contra a abrasão; . Prender sempre as correntes a um elo que, por sua vez, é preso ao gancho do equipamento de movimentação.

**ANÁLISE DE RISCOS E SUA PREVENÇÃO**

Tipo	Sub-Tipo	Riscos	Prevenção de riscos
Montagem, desmontagem e utilização de meios de protecção colectiva	Andaimes metálicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Derrubamento ou desmoronamento do andaime;</li> <li>. Rotura da plataforma;</li> <li>. Perdas de equilíbrio de trabalhadores;</li> <li>. Queda de materiais;</li> <li>. Contacto com linhas aéreas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. No andaime devem ser previstas travessas e diagonais de contraventamento em número suficiente;</li> <li>. Suficiente e eficazes amarrações do andaime à construção;</li> <li>. Assentamento sobre bases sólidas, isto é, cuja superfície e espessura, resistam sem deformação à carga a que estejam submetidos (podem ser utilizadas bases extensíveis, reguláveis em altura por macaco e rosca, de maneira a evitar a acumulação de calços e cunhas cuja estabilidade é muitas vezes precária);</li> <li>. Sobrecargas excessivas;</li> <li>. Materiais constituintes de boa qualidade;</li> <li>. Não colisão com o andaime de veículos ou máquinas;</li> <li>. Utilização de equipamento individual de protecção contra as quedas, durante a montagem e desmontagem do equipamento;</li> <li>. Prever guardas de segurança;</li> <li>. Plataforma devidamente dimensionada;</li> <li>. Espaço livre entre a plataforma e a construção não excessivo;</li> <li>. Respeitar distâncias de segurança de pessoas ou qualquer objecto utilizados a eventuais linhas aéreas (4m se a tensão da rede for inferior a 50000 V e 5m se for superior).</li> </ul>
	Guarda-Corpos	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Queda de materiais;</li> <li>. Queda de corpos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Suficiente e eficazes amarrações à construção;</li> <li>. Materiais constituintes de boa qualidade;</li> <li>. Constituídos por todos os elementos necessários, devendo cada um deles garantir com eficácia as respectivas exigências, nomeadamente as respectivas exigências de estabilidade do conjunto formado, de resistência e de dimensões mínimas;</li> <li>. Utilização de "Porta Ferramentas" para transportar ferramentas manuais.</li> </ul>

Tipo	Sub-Tipo	Riscos	Protecção Colectiva	Protecção Individual
<b>EXECUÇÃO</b>	<b>Movimento de Terras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Soterramento de Terras;</li> <li>. Choques e colisões provocados pela máquina principalmente nas manobras de marcha atrás e mudanças bruscas de direcção;</li> <li>. Queda de material da pá carregadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Entivação de Taludes;</li> <li>. Se houver chuvas fortes com paragem de trabalhos, só se vistoria para detectar possíveis riscos de desprendimento</li> <li>. Os camiões não serão carregados acima da carga máxima, ou com terras acima dos taipais;</li> <li>. Será proibido o acesso de pessoal estranho aos trabalhos, bem como aproximação às máquinas.</li> </ul>	
	<b>Execução da Estrutura (pilares, vigas, lajes, paredes)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Queda das pessoas;</li> <li>. Queda de materiais tanto, em altura como de nível;</li> <li>. Choques, cortes ou golpes tanto na cabeça como nas mãos e pés;</li> <li>. Electrocussões por contacto directo ou indirecto;</li> <li>. Esmagamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Montagem de guarda costas e guarda cabeças;</li> <li>. Utilização de "Porta Ferramentas", para transportar</li> <li>. Queda de andaimes metálicos;</li> <li>. Montagem de plataformas de vedação para protecção dos trabalhadores.</li> <li>. ferramentas manuais;</li> <li>. Protecção das aberturas no pavimento;</li> <li>. Manter permanente limpeza da zona das máquinas;</li> <li>. Protecção dos elementos móveis das máquinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Capacete de segurança;</li> <li>. Óculos contra projecção de partículas;</li> <li>. Cinto de segurança;</li> <li>. Luvas de protecção de acordo com as exigências gerais previstas na norma EN-420;</li> <li>. Botas de segurança com palmilha de aço e piso anti-derrapante.</li> </ul>



**ANÁLISE DE RISCOS E SUA PREVENÇÃO**

	<p>Alvenarias, revestimentos pinturas e exteriores cobertura</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Quedas de materiais de nível ou em altura;</li> <li>. Dermatoses por contacto com cimentos empoeirados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Manter a montagem de guarda costas e guarda</li> <li>. Boa iluminação da zona de trabalho;</li> <li>. Manter a montagem de andaimes metálicos;</li> <li>. Manter as plataformas de vedação para protecção dos trabalhadores;</li> <li>. Utilização de "Porta Ferramentas" para transportar</li> <li>. Protecção das aberturas no pavimento;</li> <li>. Limpeza e organização das zonas de trabalho;</li> <li>. As operações de carga e descarga de materiais nos pisos deve ser supervisionada por elemento instruído para tal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Capacete de segurança;</li> <li>. Cinto de segurança;</li> <li>. Óculos de segurança contra projecção de partículas;</li> <li>. Luvas de borracha;</li> <li>. Calçado com palmilha de aço.</li> </ul>
	<p>Especialidades (Água, Esgotos, Pluviais, Electricidade e Telefones).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Quedas de nível ou em altura;</li> <li>. Cortes nas mãos;</li> <li>. Projecção de partículas;</li> <li>. Intoxicação com chumbo;</li> <li>. Queimaduras;</li> <li>. Electrocussões;</li> <li>. Esmagamento dos dedos nos enfiamentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Zonas de trabalho limpas e organizadas;</li> <li>. Zonas de trabalho bem iluminadas;</li> <li>. Máquinas eléctricas com ligação terra e duplo isolamento;</li> <li>. Correcta utilização de escadas de mão;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Capacete de segurança;</li> <li>. Luvas de segurança;</li> <li>. Botas isolantes</li> </ul>
	<p>Soldaduras</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Queimaduras provenientes de radiações infra-vermelhas;</li> <li>. Radiações luminosas;</li> <li>. Projecção de gotas metálicas em estado</li> <li>. Intoxicação por gases;</li> <li>. Electrocussão;</li> <li>. Queimaduras por contacto directo das peças soldadas;</li> <li>. Incêndios;</li> <li>. Explosões.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Separação das zonas de risco, principalmente no interior;</li> <li>. Em caso de incêndio, não lançar água;</li> <li>. O elemento eléctrico de carga deve estar encerrado;</li> <li>. Não se autorizarão trabalhos a céu aberto com chuva ou neve;</li> <li>. Deve-se evitar o contacto de cabos com chispas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Óculos de segurança contra projecção de partículas;</li> <li>. Luvas de borracha;</li> <li>. Botas isolantes.</li> </ul>

# ANEXO

## SINAIS DE SEGURANÇA

## SINALIZAÇÃO de SEGURANÇA

A sinalização de segurança é aquela que, relacionada com um objecto ou uma situação determinada, dá uma indicação por meio de uma cor ou de um sinal de segurança. Tem como chamar a atenção, de uma forma rápida e inteligível, para objectos e situações susceptíveis de provocar determinados perigos.

### Modalidades:

Na sinalização de segurança podem ser utilizados, separada ou conjuntamente:

- Cores e placas
- Luzes e sons
- Comunicação verbal e gestual

### Sinais Luminosos:

A superfície luminosa do sinal pode:

- Ser de cor uniforme com os seguintes significados:
- Incluir pictograma (figura ou desenho) dos sinais de proibição, aviso, obrigação, salvamento ou socorro e de combate a incêndios.

**Sinal luminoso intermitente:** grau mais elevado de perigo ou de urgência.

Um sinal luminoso pode substituir ou complementar um sinal acústico.

### Sinalização de percursos de emergência:

Os sinais de salvamento ou de emergência devem possuir as seguintes características intrínsecas:

- Forma rectangular ou quadrada;
- Pictograma branco sobre fundo verde (a cor verde deve cobrir pelo menos 50% da Superfície da placa).



Os sinais de obrigação devem possuir as seguintes características intrínsecas: - Forma redonda;

- Pictograma branco sobre fundo azul, (a cor azul deve cobrir pelo menos 50% da superfície da placa).

### Sinais de obrigação:



Os sinais de proibição devem possuir as seguintes características intrínsecas: - Forma redonda;

- Pictograma negro sobre fundo branco, margem e faixa (diagonal descendente da esquerda para a direita, ao longo do pictograma, a 45º em relação à horizontal) vermelhas (a cor vermelha deve cobrir pelo menos 35% da superfície da placa).

### Sinais de proibição



Os sinais de aviso devem possuir as seguintes características intrínsecas: - Forma triangular;

- Pictograma negro sobre fundo amarelo, margem negra (a cor amarela deve cobrir pelo menos 50% da superfície da placa).



**Para assinalar o risco de:**

- . choques contra obstáculos
- . queda de objectos ou de pessoas



**Faixas vermelhas e brancas ou amarelas e negras**

No interior da obra, empresa ou estabelecimento, bandas de duas cores alternadas.

**Para identificação das vias de circulação:**

- Faixas contínuas, brancas ou amarelas, em contraste com a cor do pavimento;
- Barreiras ou pavimento adequado podem substituir as faixas, no exterior da empresa;

A sinalização dos obstáculos e dos locais perigosos faz-se com a ajuda de faixas com a mesma largura e de cor amarela em alternância com a cor negra, ou de cor vermelha em alternância com a cor branca.

Esta sinalização deve ter em conta as dimensões do obstáculo ou do local perigoso a assinalar, e deve ser usada sempre e onde houver riscos de choque contra obstáculos, de queda de objectos ou de queda de pessoas.

(a assinalar, por exemplo, degraus de escada, mudanças de nível, área de deslocação de portas automáticas, etc.)

**Sinais acústicos:**

Os sinais acústicos devem:

- Ter um nível sonoro superior ao do ruído ambiente;
- Ser facilmente identificáveis.

**Sinal acústico com frequência variável:** Grau mais elevado de perigo ou urgência.

**Sinal de evacuação:** som contínuo e estável em frequências.

Um sinal acústico pode ser substituído ou complementado por um sinal luminoso

**Sinais verbais:**

Consiste na transmissão de textos curtos, grupos de palavras ou palavras isoladas, eventualmente codificadas, tais como:

- "Iniciar" ou "começar"
- "Stop"
- "Fim"
- "Subir"
- "Descer"
- "Avançar"
- "Recuar"
- "à direita"
- "à esquerda"
- "Perigo"
- "Depressa"

Os sinais verbais podem substituir ou complementar os sinais gestuais

**Gestos de carácter geral**



**Início** (atenção; comando assumido)    **Stop** (interrupção; fim do movimento)    **Fim** (cas operações)

**Movimentos Verticais**



**Subir**

**Descer**

**Distância Vertical**

**Movimentos Horizontais**



**Avançar**

**Recuar**

**Para a direita**  
(relativamente ao sinalizador)

**Para a esquerda**  
(relativamente ao sinalizador)

**Distância horizontal**

**Perigo**



**Perigo**

(Stop ou paragem de emergência)

- **Movimento rápido:** Os gestos codificados que comandam os movimentos são efetuados com rapidez
- **Movimentos lentos:** Os gestos codificados que comandam os movimentos são efetuados muito lentamente

**Sinalização de recipientes e tubagens:**

Os recipientes utilizados no trabalho que contenham substâncias ou preparados perigosos, tal como os recipientes utilizados para a armazenagem dessas substâncias ou preparados perigosos bem como as tubagens aparentes que contenham ou transportem essas substâncias ou preparados perigosos devem exibir a rotulagem (pictograma ou símbolo sobre fundo colorido) prevista nas referidas directivas.

Estas exigências não se aplicam aos recipientes utilizados no trabalho durante um período máximo de dois dias, nem àqueles cujo conteúdo varie com frequência, desde que sejam tomadas medidas alternativas, nomeadamente de formação ou informação dos trabalhadores, que garantam o mesmo nível de protecção.

A rotulagem exigida também pode ser:

- Substituída por placas com um sinal de aviso adequado;
- Completada com informações adicionais, nomeadamente o nome e a fórmula da substância ou do preparado perigoso, e pormenores sobre os riscos;
- Completada ou substituída por placas aprovadas para este tipo de transporte, tratando-se de transporte de recipientes no local de trabalho.
- Esta sinalização deve ser colocada no lado visível do recipiente ou do tubo, sob forma rígida, autocolante ou pintada (num material resistente ao choque, às intempéries e às agressões do meio ambiente).

**ANEXO**  
**FICHAS**







## RELATÓRIO DE ACIDENTE

**NOME DA OBRA:**

**ENTIDADE EMPREGADORA:**

Companhia de Seguros:

Apólice n° :

**INFORMAÇÕES SOBRE A VÍTIMA:**

Nome completo:

Idade:

Profissão:

Estado civil:

Data de admissão ao serviço:

Nacionalidade:  ANGOLANO  UE  Outra

**INFORMAÇÕES SOBRE O ACIDENTE:**

Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Local do acidente:  Domicílio → Trabalho

Trabalho → Domicílio

Fora do estaleiro

Dentro do estaleiro

Onde: .....

Data e hora da cessação do trabalho: \_\_\_\_\_ às \_\_\_\_\_

N° total de sinistrados:

Cuidados no local

Cuidados exteriores

Nome do Hospital :

Primeiros socorros prestados por:

Posto de trabalho no momento do acidente:

A tarefa era  Habitual  Ocasional  Outras

Condições atmosféricas:

Iluminação:

**Circunstâncias precisas do acidente:**

**CAUSAS DO ACIDENTE:**

Atropelamento

Contacto c/ substâncias nocivas ou radiações

Explosão / Incêndio / Contacto c/temperaturas extremas

Queda em altura

Capotamento

Contacto c/energia eléctrica

Intoxicação

Queda ao mesmo nível

Colisão de veículos

Choque com objectos

Explosivos

Queda de objectos

Compressão por objecto ou entre objectos

Esforço físico excessivo / Movimento falso

Máquinas ou Ferramentas

Escorregamento

**TIPO DE LESÃO:**

Amputação

Distensão

Ferida / Golpe

Queimadura

Asfixia

Electrocussão

Fractura

Traumatismo

Concussão / Lesões internas

Entorse

Luxação

Lesões múltiplas

Contusão

Esmagamento

Ruptura do Tendão

**PARTE DO CORPO ATINGIDA:**

Cabeça, excepto olhos

Membro(s) superiores, excepto braços, mãos e dedos  direito  esquerdo

Membro(s) inferiores, excepto pernas, pés e dedos  direito  esquerdo

Olho(s)  direito  esquerdo

Braço(s)  direito  esquerdo

Perna(s)  direita  esquerda

Tronco, excepto coluna

Mão(s), excepto dedos  direita  esquerda

Pés, excepto dedos  direito  esquerdo

Coluna

Dedo(s) da mão  direita  esquerda

Dedo(s) do pé  direito  esquerdo

Localizações múltiplas

\_\_\_\_\_

**CONSEQUÊNCIAS DO ACIDENTE**

Sem ausência / com ausência inferior a 1 dia

Com ausência temporária:

de 1 a 3 dias

de 4 a 14 dias

mais de 14 dias

incapacidade permanente: \_\_\_\_\_%

Morte



## RELATÓRIO DE ACIDENTE

**ACÇÕES CORRECTIVAS APLICADAS IMEDIATAMENTE APÓS O ACIDENTE:**

**MEDIDAS DE PREVENÇÃO A APLICAR NUM PRAZO BREVE:**

**AVERIGUAÇÃO DAS CAUSAS DO ACIDENTE**

**INQUIRIÇÃO DO SINISTRADO:**

**INQUIRIÇÃO DAS TESTEMUNHAS DO ACIDENTE:**

Nome da testemunha:

Factos relatados:

Nome da testemunha:

Factos relatados:

**ANÁLISE E CONCLUSÕES:**

**RESPONSÁVEL DE SEGURANÇA**

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Ass.: \_\_\_\_\_

**DIRECTOR DO TÉCNICO DA EMPREITADA**

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Ass.: \_\_\_\_\_



## Relatórios de incidente

Registo n.º:

Data:

Página: 1/2

**1. Descrição da ocorrência:**

**2. Actividade em curso na altura da ocorrência:**

**3. Data:**

**4. Hora:**

**5. Localização:**

**6. Empresa (s) envolvida (s):**

**7. Trabalhador (s) Envolvido (s) / Empresa / Função:**

**8. Equipamento envolvido:**

**9. Acções desenvolvidas na sequência da ocorrência:**

Técnico de Segurança:		Data: __/__/__
DTE:		Data: __/__/__



## Relatórios de incidente

Registo n.º:




Data:

Página: 2/2

**10. Medidas preventivas previstas:**

**11. Medidas preventivas implementadas e/ou a implementar:**


Técnico de Segurança:		Data: __/__/__
DTE:		Data: __/__/__

	<b>REGISTO DE COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES</b>	 
	<b>Construção do CD ZONA VERDE/CABOLOMBO</b>	

DADOS DO SINISTRADO		
Nome: _____		N.º Trab.: _____
Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	Data de Nascimento: ____/____/____	
Naturalidade: _____	Nacionalidade: _____	Estado civil: _____
Morada: _____		
B. I. N.º: _____ de ____/____/____ emitido por _____		
Passaporte <sup>(1)</sup> N.º: _____ de ____/____/____ emitido por _____		
Categoria profissional: _____		Data de admissão na obra: ____/____/____
DADOS RELATIVOS À ENTIDADE EMPREGADORA		
Entidade empregadora: _____		Data de admissão na empresa: ____/____/____
Companhia de seguros: <sup>(2)</sup> _____		Apólice: <sup>(2)</sup> N.º: _____
DADOS RELATIVOS AO ACIDENTE		
Data e hora: ____/____/____ às ____ h ____ m Onde? _____		
Local: <input type="checkbox"/> No estaleiro <input type="checkbox"/> Fora do estaleiro <input type="checkbox"/> Desloc. Domicílio ⇒ Trabalho <input type="checkbox"/> Desloc. Trabalho ⇒ Domicílio		
Trabalho que executava? _____		
Era o seu trabalho habitual? _____		
Destino do sinistrado: _____		
Entidade que o transportou: _____		Data e hora: ____/____/____ às ____ h ____ m
Houve mais sinistrados no acidente? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Quantos? _____		
Danos materiais / Custos? _____		
Factores técnicos e materiais que originaram o acidente (máquina sem proteção, má iluminação, outros) _____		
Factores humanos (distração, falta de proteção, manuseamento de máquina sem autorização, outros) _____		
Testemunhas: _____		
Causa do acidente:	<input type="checkbox"/> Atropelamento <input type="checkbox"/> Capotamento <input type="checkbox"/> Colisão de veículos <input type="checkbox"/> Compressão por objecto <input type="checkbox"/> Choque eléctrico <input type="checkbox"/> Afundamento	<input type="checkbox"/> Sub. nocivas / radiações <input type="checkbox"/> Choque com objectos <input type="checkbox"/> Esforço físico excessivo <input type="checkbox"/> Explosão / Incêndio <input type="checkbox"/> Contacto com perfuradora <input type="checkbox"/> Contacto com peças de corte
Tipo de lesão:	<input type="checkbox"/> Amputação <input type="checkbox"/> Asfixia <input type="checkbox"/> Concussão / Lesões internas <input type="checkbox"/> Contusão <input type="checkbox"/> Distensão <input type="checkbox"/> Traumatismo	<input type="checkbox"/> Queda em altura <input type="checkbox"/> Queda ao mesmo nível <input type="checkbox"/> Queda de objectos <input type="checkbox"/> Soterramento <input type="checkbox"/> Intoxicação <input type="checkbox"/> Lesões múltiplas <input type="checkbox"/> Luxação <input type="checkbox"/> Queimadura térmica <input type="checkbox"/> Queimadura química <input type="checkbox"/> Traumatismo
Parte do corpo atingida:	<input type="checkbox"/> Cabeça, excepto olhos <input type="checkbox"/> Olho(s) <input type="checkbox"/> Tronco, excepto coluna <input type="checkbox"/> Coluna vertebral	<input type="checkbox"/> Braço(s) <input type="checkbox"/> Mão(s), excepto dedos <input type="checkbox"/> Dedo(s) da(s) mão(s) <input type="checkbox"/> Pernas(s)
<input type="checkbox"/> Pé(s), excepto dedos <input type="checkbox"/> Dedo(s) do(s) pé(s) <input type="checkbox"/> Localizações múltiplas <input type="checkbox"/>		
Breve descrição do acidente (sendo útil, junte o esquema do acidente): _____		
Medidas de prevenção adoptadas para evitar a repetição do acidente: _____		
Efeitos do acidente:	<input type="checkbox"/> Sem incapacidade <input type="checkbox"/> Incapacidade permanente: ____ % <input type="checkbox"/> Incapacidade temporária <input type="checkbox"/> Morte	Regresso ao trabalho: ____/____/____ ⇒ ____ dias perdidos
ENCARREGADO: _____	RESPONSÁVEL PELA SEGURANÇA: _____	DIRECTOR TÉCNICO DA EMPREITADA: _____

(1) Preencher somente se não for mencionado o Bilhete de Identidade trabalhador sinistrado

(2) Dados relativos à apólice que segura o

 <b>SINSHYDRO</b>		LOTE B4
	<b>Coordenação, Gestão e Fiscalização da Empreitada de Construção do CD Zona Verde/Cabolombo</b>	

<b>NOTIFICAÇÃO DE ACIDENTES</b>					
<b>Ref:</b>					
<b>Data:</b>					


<b>ESTATÍSTICA DE SEGURANÇA</b>	<b>Período considerado</b>	<b>Acumulado</b>
1 N° horas – Homem Trabalhadas		
2 Média Diária de Pessoal		
3 N° de Acidentes Relatados		
4 N° de Dias de Trabalho Perdidos		
5 N° de Acidentes Envolvendo Incapacidade Temporária		
6 N° de Acidentes Envolvendo Incapacidade Permanente Completa		
7 N° de Mortes		
8 Taxa de Frequência *		
9 Taxa de Gravidade **		
10 Taxa de Incidência ***		

\*Taxa de Frequência =  $\frac{\text{N}^\circ \text{ de Acidentes c/ Perda de Tempo} \times 1\,000\,000}{\text{horas Homem Trabalhadas}}$

\*\*Taxa de Gravidade =  $\frac{\text{N}^\circ \text{ de Dias de Trabalho Perdidos} \times 1\,000}{\text{horas Homem Trabalhadas}}$

\*\*\*Taxa de Incidência =  $\frac{\text{N}^\circ \text{ de Acidentes} \times 1000}{\text{N}^\circ \text{ de Trabalhadores}}$

<b>ENCARREGADO:</b>  _____ / _____ / _____	<b>RESPONSÁVEL PELA SEGURANÇA:</b>  _____ / _____ / _____	<b>DIRECTOR TÉCNICO DA EMPREITADA:</b>  _____ / _____ / _____
--	---	---

	<b>REGISTO DA ACÇÃO DE FORMAÇÃO</b>	Número:	Pág.:
	Dono da Obra:	_____	1/2
	Obra:		
Empreiteiro:			

<b>TEMA DA FORMAÇÃO:</b>	<b>FORMAÇÃO:</b> Interna <input type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/>
<b>LOCAL:</b>	<b>DURAÇÃO:</b>
<b>HORA:</b>	<b>DATA:</b>

SUMÁRIO
<p>O Formador</p> <hr style="width: 30%; margin: 20px auto;"/> <p>(Anexar documentação distribuída/apresentada aos participantes)</p>







**EMPRESA PÚBLICA DE ÁGUAS, EPAL-EP.**  
**CONTRIBUINTE N.º0.005.679/00-1**

## **PONTO DE SITUAÇÃO DA SEGURANÇA E AMBIENTE**

No dia dezoito do corrente mês, realizou-se a visita técnica de Inspeção ao Projecto CD Cabolombo, com objectivo de verificar a não conformidade referente as condições de segurança e ambiente no local da obra, bem como a regularização da documentação Ambiental em falta.

Referente a documentação solicitada aguarda-se pela entrega do plano de gestão de resíduos da obra que não foi entregue até a presente data, o plano de segurança e saúde com as alterações recomendadas pelo técnico do Departamento do Ambiente e a Coordenação da DAR. Abordou-se também a questão da apólice de seguro contra acidentes de trabalho que se encontra em falta. O Eng. Luciano e a colega Cesaltina Kivota prontificaram-se em dar tratamento do assunto.

Durante a visita de inspeção verificou-se algumas não conformidades como se seguem:

- Inexistência do plano de Higienização para os trabalhadores afecto à obra.
- Inexistência do regulamento interno para os trabalhadores afectos à obra.
- Ausência do quadro de segurança e ambiente.
- Ausência de quadro de informação para os trabalhadores.
- Existe a placa de informação/proibição à entrada principal da obra com incumprimento de um dos itens (proibido o descarte de resíduos).
- Destino duvidoso da água do Poço: Segundo informações recolhidas no local, esta água é usada na construção e para uso das casas de banho existente no estaleiro principal. Como a mesma contém vestígios de óleo questionou-se se também é utilizada nos lavatórios do wc e não se obteve resposta positiva.
- Os sanitários e balneários existentes no local encontram-se sem acabamento, falta de loiça sanitária e não reúne as mínimas condições de higiene para o seu uso acarretando riscos na saúde dos trabalhadores.
- Na cozinha não existem armários para armazenamento dos alimentos e utensílios de uso encontrando-se expostos no solo.
- Posicionamento incorrecto da botija de gás e da mangueira que liga o fogão à botija.
- Escoamento da água da lavagem da loiça sem caixa colectora, encontrando-se a céu aberto (junto a cozinha).
- Inexistência de colectores de resíduos junto a cozinha e arredores. Os mesmos são depositados em carros de mão e descartados numa vala a céu aberto no local da obra.

- Uso de botijas de extintor de menor capacidade na zona dos geradores de serviço: **O Empreiteiro não cumpre até a presente dada com a instrução dada pelo Departamento do Ambiente (uso de botijas de 50 kg).**
- Devido ao mau manuseio do tambor de combustível verificou-se o seu derrame no solo.
- Solo contaminado de combustível sem remoção.
- Existência de cães soltos no estaleiro dentro do horário laboral.
- Má gestão do local da torneira de serviço.
- Cobertura incompleta do quadro eléctrico utilizado nas frentes da obra.
- Ausência de extintores a entrada dos escritórios e na cozinha dos trabalhadores nacionais.
- Vedação zebrada incompleta ao redor da obra (pintura e rede).

### Recomendações

O Empreiteiro deverá cumprir com as seguintes instruções:

- Distribuição de passes individuais a todos os trabalhadores, de modos a facilitar o controlo de acesso a obra.
- Elaboração do regulamento interno e o plano de higienização para todos os intervenientes da obra.
- Melhorar as condições das instalações sanitárias e balneárias com acabamentos, aplicação de loiça sanitária, canalização e outros.
- Distribuição de colectores de resíduos em locais apropriados.
- Aplicação da placa de proibido a entrada de pessoas estranhas na obra.
- Remoção do solo contaminado junto ao local do gerador de serviço;
- Aplicação de extintores de 50 kg junto a casa dos geradores e posicionamento adequado.
- Uso apropriado dos cabos de electricidade que se encontram no solo junto do quadro eléctrico.
- Distribuição de meios de combate a incêndios junto aos escritórios de serviços e cozinha.
- Sobre o uso da água do poço deverá esclarecer formalmente ao Dono da obra, como tem sido feita a sua gestão.
- A vedação das frentes da obra deve estar em conformidade segundo as medidas de segurança legislativas.
- Deve existir placas de informação nos sanitários/balneários e no local das refeições.
- Deve existir armários ou prateleiras na cozinha e um colector de resíduos, posicionamento adequado da mangueira e da botija de gás.
- É proibido a circulação de cães no estaleiro de obras. Não devem circular durante o horário laboral.

## Conclusão

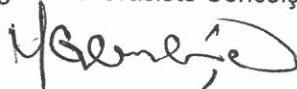
Para que as condições de segurança e ambiente estejam em conformidade com o cumprimento da legislação nacional, o Empreiteiro deverá cumprir com as recomendações dadas com o prazo de um mês a contar com a data da visita realizada. Aguarda-se com urgência a entrega da documentação em falta referida acima.

Anexo: Registo Fotográfico

Luanda, aos 21 de janeiro de 2017

Técnica do Ambiente

Eng. Maria Graciete Conceição



Eng. Nivalda Carvalho



Registo Fotográfico do Projecto CD-Cabolombo- Lote B4



Foto 1: Tanque da água do poço (destino duvidoso)



Foto 2: Não cumprimento da placa de proibição



Foto 3: Balneário sem condições de higiene



Foto 4: Entrada do balneário no local da obra



Foto 5: interior do sanitário dos trabalhadores nacionais



Foto 6: Estado dos sanitários na obra



Foto 7: Estado da parte traseira dos sanitários



Foto 8: Esgoto da cozinha de serviço dos trabalhadores nacionais



Foto 9: Vedação incompleta



Foto 10: Descarte de resíduos sólidos a céu aberto (restos de alimentos e resíduos de obra)



Foto 11: Descarte de resíduos domésticos nos carros



Foto 12: Colector de resíduos junto a cozinha



Foto 13: Posicionamento incorrecto da mangueira de gás



Foto 14: Botija de gás em funcionamento (exposta ao sol)

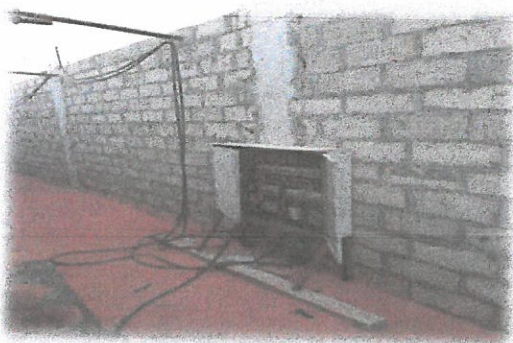


Foto 15: Cabos eléctricos expostos no solo

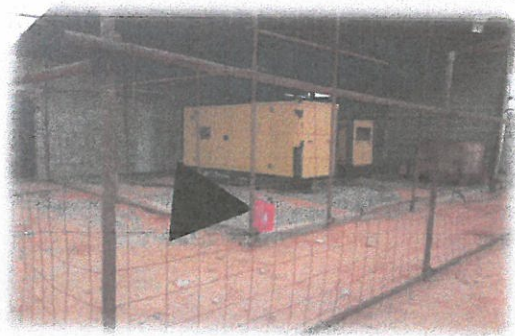


Foto 16: Uso de botijas de extintor de menor capacidade na zona dos geradores de serviço

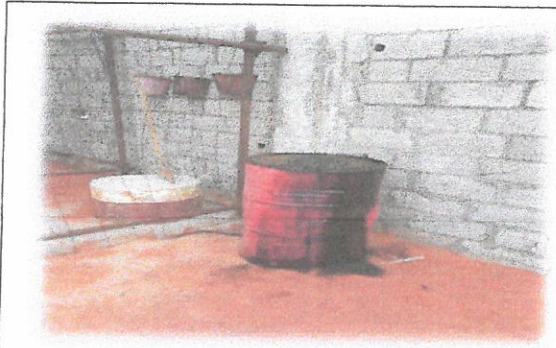


Foto 17: Derrame de combustível no solo



Foto 18: Solo contaminado sem remoção



Foto 19: Uso inadequado da torneira de água



Foto 20: Cão a circular no estaleiro durante o horário laboral

