



# DEPÓSITO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN KINTAMBO (KINSHASA)

TANK FOR POTABLE WATER SUPPLY IN KINTAMBO (KINSHASA)



DOCUMENTO N° 3: PRESUPUESTO

Grado en Tecnología de la Ingeniería Civil

Autor: Pilar Seijas Morató

Octubre 2015

Tutor: Gonzalo Mosqueira Martínez

## ÍNDICE GENERAL

### **DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA**

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
2. MEMORIA JUSTIFICATIVA
  - ANEJO Nº 1: SITUACIÓN ACTUAL, NECESIDAD DE PROYECTO Y CONDICIONANTES
  - ANEJO Nº 2: ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO
  - ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
  - ANEJO Nº4: PREDIMENSIONAMIENTO DE ESTRUCTURAS
  - ANEJO Nº5: EXPROPIACIONES
  - ANEJO Nº6:SERVICIOS AFECTADOS

### **DOCUMENTO Nº 2: PLANOS**

1. SITUACIÓN GENERAL
  - SITUACIÓN GENERAL
  - ÁREA DE ACTUACIÓN
2. TRAZADO DEPÓSITO

### **DOCUMENTO Nº3: PRESUPUESTO**

1. MEDICIONES
  2. CUADRO DE PRECIOS Nº1
  3. PRESUPUESTO
  4. RESUMEN DE PRESUPUESTO
-



# DOCUMENTO N° 3: PRESUPUESTO



---

# PRESUPUESTO

## ÍNDICE

1. MEDICIONES
2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1
3. PRESUPUESTO
4. RESUMEN DE PRESUPUESTO



# 1. MEDICIONES



## 1. MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
<b>01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	
MOV001	m <sup>2</sup> M <sup>2</sup> despeje y desbroce de arbustos, cultivos y raíces. Desbroce y limpieza de terreno, por medios mecánicos, carga sobre camión	2,025.00
MOV002	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> Excavación mecánica en tierra vegetal. Excavación en terreno de consistencia floja, por medios mecánicos, carga y transporte.	3,645.21
MOV004	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> Relleno de suelo tolerable excavación Suelo tolerable procedente de la excavación incluso extendido y humectación.	1,690.00
MOV005	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> Relleno localizado con productos seleccionados procedentes de préstamos, extendido, humectación y compactación	722.75
MOV006	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> Compactado fondo de explanación sin aporte M2. Compactación de fondo de explanación, con apisonadora vibrante i/regado.	1,366.80
<b>02</b>	<b>CONDUCCIONES</b>	
<b>SUBCAPÍTULO 02.01</b>		
COENT001	m Tubería polietileno PEAD 200/10 ATM Tubería de polietileno alta densidad, D=200 mm. apta para uso alimentario, presión 10 atm	189.02
COENT002	u Ud Ventosa automática trifuncional Ud. Ventosa automática triple efecto de DN 50 en red de distribución de agua potable, montaje	2.00
COENT003	u Ud Válvula de bola DN=200 mm. Ud. Válvula de bola de cierre elástico con acoplamiento para tubería de PVC 200mm, volante maniobra	3.00
COENT005	u Ud Pieza de conexión en T. Pieza de conexión en te de fundición dúctil, de bocas iguales, con tres bridas (pn-16), diámetro 200mm	1.00
COENT007	u Ud Caudalímetro electromagnético 250mm. Caudalímetro electromagnético de 250 mm de diámetro, Totalmente instalado y probado.	1.00
COENT008	u Ud Pozo de registro D=80 cm. H=1,6 m. Ud. Pozo de registro prefabricado de hormigón en masa con un diámetro interior de 90 cm	1.00

### SUBCAPÍTULO 02.02

COSAL001	m	m Tubería de polietileno PEAD 200/10 ATM. ML. Tubería de polietileno alta densidad de D=200 mm. apta para uso alimentario, presión	216.51
COSAL002	u	Ud Sumidero de desagüe de fondo 40X40 CM. Ud. Sumidero de desagüe de fondo de 40x40cm. de hormigón HM-20 N/mm <sup>2</sup> .	2.00
COSAL004	u	Ud Valvula de retención Ud. Válvula de retención para tubería 200 mm, modelo BV-05-91 BELGICAST o similar colocada y probada	2.00

### 03 ESTRUCTURAS

EST001	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> Hormigón HM-15/B/40/ I Hormigón en masa de resistencia 15/B/40/ I N/mm <sup>2</sup> , de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 40 mm	163.06
EST002	kg	kg Acero en redondos B 500-SD Acero en redondos B 500-SD cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/p.p. de mermas y despunte	74,980.61
EST003	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> Encofrado metálico 2caras. Encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos de 5a10m <sup>2</sup> de superficie, con 20 posturas	960.62
EST004	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> Hormigón HA-30/B/20/ IV central. Hormigón para armar HA-30/P/20/ IV N/mm <sup>2</sup> , con tamaño máximo del árido de 20 mm., consistencia	1,153.03
EST005	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> Forjado placa pref. ARRIKO 20+5M2. Forjado 20+5 cm. placas prefabricadas ARRIKO:20+ 5/120 AEH-500, 1,20m de anchura 20cm canto	1,297.46
EST006	u	Ud Tapa metálica 0.75x0.75 m acero inoxidable. Trampilla metálica acero inoxidable de doble hoja de 0.75x0.75m con bisagras y asa	6.00
EST007		Ud Pate polipropileno. Pate de prolipoleno, totalmente colocado.	21.00


**04 IMPERMEABILIZACIÓN**

IMP001	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> Relleno grava filtr. con camión.M3. Relleno de grava filtrante de 40/80 mm. tamaño máximo, vertido desde camión	1,056.67
IMP002	m	m Junta estanqueidad PVC 240 MM.MI. Junta de estanqueidad de PVC de 240 mm, colocada.	230.60
IMP003	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> Revestimiento impermeabilizante.Revestimiento impermeabilizante con mortero de cemento portland modificado	765.10
IMP004	u	Ud Arqueta filtraciones 1,00x1,00x2,00 m.Arqueta para registro de filtraciones,excavación,hormigón en solera y alzado y armado	1.00

A Coruña, Octubre 2015

El autor del proyecto

Fdo. Pilar Seijas Morató

**05 REPOSICIÓN DE SERVICIOS**

REP001	t	t MBF. AF-12 i/emuls, filler y r. adher.Tm. Mezcla bituminosa en frío AF-12, incluso emulsión, filler y riego de imprimación	7.33
REP002	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> valla tipo carr.Cercado con enrejado metálico galvanizado tipo CARR o equivalente de 1,50 m de altura, trama 200/50	315.90
REP003	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> Hormigón HA-25/P/20/IIa central.Hormigón en armado HA-25/P/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máx arido 20mm	63.18

**06 GESTIÓN DE RESIDUOS**

1

**07 SEGURIDAD Y SALUD**

1



## 2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1


**2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
MOV001	m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup> despeje y desbroce de arbustos, cultivos y raíces. Desbroce y limpieza de terreno, por medios mecánicos, carga sobre camión	0.42
MOV002	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> Excavación mecánica en tierra vegetal. Excavación en terreno de consistencia floja, por medios mecánicos, carga y transporte.	4.87
MOV004	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> Relleno de suelo tolerable excavación Suelo tolerable procedente de la excavación incluso extendido y humectación.	1.87
MOV005	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> Relleno localizado con productos seleccionados procedentes de préstamos, extendido, humectación y compactación	3.14
MOV006	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> Compactado fondo de explanación sin aporte M2. Compactación de fondo de explanación, con apisonadora vibrante y regado.	2.44
COENT001	m	m Tubería polietileno PEAD 200/10 ATM Tubería de polietileno alta densidad, D=200 mm. apta para uso alimentario, presión 10 atm	49.93
COENT002	u	Ud Ventosa automática trifuncional Ud. Ventosa automática triple efecto de DN 50 en red de distribución de agua potable, montaje	1,091.30
COENT003	u	Ud Válvula de bola DN=200 mm. Ud. Válvula de bola de cierre elástico con acoplamiento para tubería de PVC 200mm, volante maniobra	514.28
COENT005	u	Ud Pieza de conexión en T. Pieza de conexión en te de fundición dúctil, de bocas iguales, con tres bridas (pn-16), diámetro 200mm	332.54
COENT007	u	Ud Caudalímetro electromagnético 250mm. Caudalímetro electromagnético de 250 mm de diámetro, Totalmente instalado y probado.	2,751.94
COENT008	u	Ud Pozo de registro D=80 cm. H=1,6 m. Ud. Pozo de registro prefabricado de hormigón en masa con un diámetro interior de 90 cm	567.24
COSAL001	m	m Tubería de polietileno PEAD 200/10 ATM. MI. Tubería de polietileno alta densidad de D=200 mm. apta para uso alimentario, presión	49.93
COSAL002	u	Ud Sumidero de desagüe de fondo 40x40 CM. Ud. Sumidero de desagüe de fondo de 40x40cm. de hormigón HM-20 N/mm <sup>2</sup> .	143.12
COSAL004	u	Ud Válvula de retención Ud. Válvula de retención para tubería 200 mm, modelo BV-05-91 BELGICAST o similar colocada y probada	247.12
EST001	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> Hormigón HM-15/B/40/I Hormigón en masa de resistencia 15/B/40/I N/mm <sup>2</sup> , de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 40 mm	60.23
EST002	kg	kg Acero en redondos B 500-SD Acero en redondos B 500-SD cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/p. de mermas y despunte	1.00
EST003	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> Encofrado metálico 2 caras. Encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos de 5 a 10 m <sup>2</sup> de superficie, con 20 posturas	27.74
EST004	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> Hormigón HA-30/B/20/IV central. Hormigón para armar HA-30/P/20/IV N/mm <sup>2</sup> , con tamaño máximo del árido de 20 mm., consistencia	103.74
EST005	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> Forjado placa pref. ARRIKO 20+5M2. Forjado 20+5 cm. placas prefabricadas ARRIKO: 20+5/120 AEH-500, 1,20m de anchura 20cm canto	52.42
EST006	u	Ud Tapa metálica 0.75x0.75 m acero inoxidable. Trampilla metálica acero inoxidable de doble hoja de 0.75x0.75m con bisagras y asa	260.12
EST007		Ud Pate polipropileno. Pate de polipropileno, totalmente colocado.	9.52



IMP001	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> Relleno grava filtr. con camión.M3. Relleno de grava filtrante de 40/80 mm. tamaño máximo, vertido desde camión	27.28
IMP002	m	m Junta estanqueidad PVC 240 MM.MI. Junta de estanqueidad de PVC de 240 mm, colocada.	16.21
IMP003	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> Revestimiento impermeabilizante.Revestimiento impermeabilizante con mortero de cemento portland modificado	9.95
IMP004	u	Ud Arqueta filtraciones 1,00x1,00x2,00 m.Arqueta para registro de filtraciones,excavación,hormigón en solera y alzado y armado	403.44
REP001	t	t MBF. AF-12 i/emuls, filler y r. adher.Tm. Mezcla bituminosa en frío AF-12, incluso emulsión, filler y riego de imprimación	35.01
REP002	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> valla tipo carr.Cercado con enrejado metálico galvanizado tipo CARR o equivalente de 1,50 m de altura, trama 200/50	11.61
REP003	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> Hormigón HA-25/P/20/lla central.Hormigón en armado HA-25/P/20/lla, consistencia plástica y tamaño máximo 20mm	138.81



### 3. PRESUPUESTO


**3. PRESUPUESTO**
**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

Alternativa3

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>							
MOV001	m <sup>2</sup> M <sup>2</sup> despeje y desbroce de arbustos, cultivos y raíces. Desbroce y limpieza de terreno, por medios mecánicos, carga sobre camión					2,025.00	0.42	850.50
MOV002	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> Excavación mecánica en tierra vegetal. Excavación en terreno de consistencia floja, por medios mecánicos, carga y transporte.					3,645.21	4.87	17,752.17
MOV004	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> Relleno de suelo tolerable excavación Suelo tolerable procedente de la excavación incluso extendido y humectación.					1,690.00	1.87	3,160.30
MOV005	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> Relleno localizado con productos seleccionados procedentes de préstamos, extendido, humectación y compactación					722.75	3.14	2,269.44
MOV006	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> Compactado fondo de explanación sin aporte M2. Compactación de fondo de explanación, con apisonadora vibrante i/regado.					1,366.80	2.44	3,334.99
<b>TOTAL 01.....</b>								<b>27,367.40</b>

**02 CONDUCCIONES**
**SUBCAPÍTULO 02.01**

COENT001	m m Tubería polietileno PEAD 200/10 ATM Tubería de polietileno alta densidad, D=200 mm. apta para uso alimentario, presión 10 atm					189.02	49.93	9,437.77
COENT002	u Ud Ventosa automática trifuncional Ud. Ventosa automática triple efecto de DN 50 en red de distribución de agua potable, montaje					2.00	1,091.30	2,182.60
COENT003	u Ud Válvula de bola DN=200 mm. Ud. Válvula de bola de cierre elástico con acoplamiento para tubería de PVC 200mm, volante maniobra					3.00	514.28	1,542.84
COENT005	u Ud Pieza de conexión en T. Pieza de conexión en te de fundición dúctil, de bocas iguales, con tres bridas (pn-16), diámetro 200mm					1.00	332.54	332.54
COENT007	u Ud Caudalímetro electromagnético 250mm. Caudalímetro electromagnético de 250 mm de diámetro, Totalmente instalado y probado.					1.00	2,751.94	2,751.94
COENT008	u Ud Pozo de registro D=80 cm. H=1,6 m. Ud. Pozo de registro prefabricado de hormigón en masa con un diámetro interior de 90 cm					1.00	567.24	567.24
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01.....</b>								<b>16,814.93</b>

**SUBCAPÍTULO 02.02**

COSAL001	m m Tubería de polietileno PEAD 200/10 ATM. ML Tubería de polietileno alta densidad de D=200 mm. apta para uso alimentario, presión					216.51	49.93	10,810.34
COSAL002	u Ud Sumidero de desagüe de fondo 40x40 CM. Ud. Sumidero de desagüe de fondo de 40x40cm. de hormigón HM-20 N/mm <sup>2</sup> .					2.00	143.12	286.24
COSAL004	u Ud Válvula de retención Ud. Válvula de retención para tubería 200 mm, modelo BV-05-91 BELGICAST o similar colocada y probada					2.00	247.12	494.24
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02.....</b>								<b>11,590.82</b>
<b>TOTAL 02.....</b>								<b>28,405.75</b>

**03 ESTRUCTURAS**

EST001	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> Hormigón HM-15/B/40/I Hormigón en masa de resistencia 15/B/40/I N/mm <sup>2</sup> , de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 40 mm					163.06	60.23	9,821.10
EST002	kg kg Acero en redondos B 500-SD Acero en redondos B 500-SD cortado, doblado, armado y colocado en obra, i/p.p. de mermas y despunte					74,980.61	1.00	74,980.61
EST003	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> Encofrado metálico 2caras. Encofrado y desencofrado a dos caras con paneles metálicos de 5a10m <sup>2</sup> de superficie, con 20 posturas					960.62	27.74	26,647.60
EST004	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> Hormigón HA-30/B/20/ IV central. Hormigón para armar HA-30/P/20/ IV N/mm <sup>2</sup> , con tamaño máximo del árido 20 mm., consistencia					1,153.03	103.74	119,615.33
EST005	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> Forjado placa pref. ARRIKO 20+5M2. Forjado 20+5 cm. placas prefabricadas ARRIKO: 20+ 5/120 AEH-500, 1,20m de anchura 20cm canto					1,297.46	52.42	68,012.85
EST006	u Ud Tapa metálica 0.75x0.75 m acero inoxidable. Trampilla metálica acero inoxidable de doble hoja de 0.75x0.75m con bisagras y asa					6.00	260.12	1,560.72
EST007	u Ud Pate polipropileno. Pate de polipropileno, totalmente colocado.					21.00	9.52	199.92
<b>TOTAL 03.....</b>								<b>300,838.13</b>



A Coruña, Octubre 2015

El autor del proyecto

Fdo. Pilar Seijas Morató

<b>04 IMPERMEABILIZACIÓN</b>				
IMP001	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> Relleno grava filtr. con camión.M3. Relleno de grava filtrante de 40/80 mm. tamaño máximo, vertido desde camión			
		1,056.67	27.28	28,825.96
IMP002	m m Junta estanqueidad PVC 240 MM.MI. Junta de estanqueidad de PVC de 240 mm, colocada.			
		230.60	16.21	3,738.03
IMP003	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> Revestimiento impermeabilizante.Revestimiento impermeabilizante con mortero de cemento portland modificado			
		765.10	9.95	7,612.75
IMP004	u Ud Arqueta filtraciones 1,00x1,00x2,00 m.Arqueta para registro de filtraciones,excavación,hormigón en solera y alzado y armado			
		1.00	403.44	403.44
<b>TOTAL 04.....</b>				<b>40,580.18</b>
<b>05 REPOSICIÓN DE SERVICIOS</b>				
REP001	t t MBF. AF-12 i/emuls, filler y r. adher.Tm. Mezcla bituminosa en frío AF-12, incluso emulsión, filler y riego de imprimación			
		7.33	35.01	256.62
REP002	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> valla tipo carr.Cercado con enrejado metálico galvanizado tipo CARR o equivalente de 1,50 m de altura, trama 200/50			
		315.90	11.61	3,667.60
REP003	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> Hormigón HA-25/P/20/Ila central.Hormigón en armado HA-25/P/20/Ila, consistencia plástica y tamaño máx arido 20mm			
		63.18	138.81	8,770.02
<b>TOTAL 05.....</b>				<b>12,694.24</b>
<b>06 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>				
<b>TOTAL 06.....</b>				<b>4,098.857</b>
<b>07 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
<b>TOTAL 07.....</b>				<b>6,148.286</b>
<b>TOTAL .....</b>				<b>420,132.84</b>



## 4. RESUMEN DE PRESUPUESTO



## 4. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
1	MOVIMIENTO DE TIERRA	27367.40	6.68
2	CONDUCCIONES	28405.75	6.93
3	ESTRUCTURAS	300838.13	73.40
4	IMPERMEABILIZANTE	40580.18	9.90
5	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	12694.24	3.10
6	GESTIÓN DE RESIDUOS	4098.857	1.00
7	SEGURIDAD Y SALUD	6148.286	1.5

**PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL 420132.84**

13.00% Gastos generales 54617.27

6.00% Beneficio industrial 25207.97

SUMA DE G.G y B.I 79825.24

PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN SIN IVA 499958.08

21.00% IVA 104991.2

**PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA 604949.28**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SEISCIENTOSCUATRO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

A Coruña, Octubre 2015

El autor del proyecto

Fdo. Pilar Seijas Morató