



CAPITULO

03

INGENIERIA DE PROYECTO

3.10. Cotizaciones

BIMCASA INGENIEROS S.A.C
Henry Calcina Umorente
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 0101

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPI

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPI - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO

CUI: 2519229

Señor(es) / Empresa / Tienda: SERVICIOS GENERALES RUC: 10024220571

Dirección: AV. HUANCANÉ N° 1350, JULIACA Telefono: 950 817819

Fecha: 07/01/25



Sirva (n) (se) Cotizarlos precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	ACERO CORRUGADO FY = 4200 KG/CM2 - GRADO 60 DE 1/2"	var	350.00	30
2.00	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	1,163.01	5.50
3.00	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	565.14	5.50
4.00	ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 2" X 2" X 1/8" x 6m.	und	20.00	80.00
4.00	ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 2" X 2" X 1/4" x 6m.	und	10.00	90.00
5.00	ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 1 1/2" X 1 1/2" X 1/8" X 6m.	und	10.00	69.00
6.00	CLAVO PARA MADERA C/C DE 1"	kg	10.00	5.50
7.00	CLAVO PARA MADERA C/C DE 2"	kg	15.00	5.50
8.00	CLAVO PARA MADERA C/C DE 3"	kg	92.00	9.50
9.00	CLAVO PARA MADERA C/C DE 4"	kg	20.00	5.50
10.00	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	5.00	8.00
11.00	PLANCHA DE FIERRO 3/16 X 1.20 X 2.40 m	und	5.00	210.00
12.00	TUBERIA DE F"GO DE 2" X 6m. STANDARD	und	3.00	198.00
13.00	CALAMINA DE 183X83cm, X 0.22mm.	und	152.00	24.00
15.00	KIT DE PERNO(PERNO 5/8"X10" CON TUERCA Y ARANDELA)	und	200.00	18.00
16.00	ELECTRODO 1/8"	kg	29.02	8.00
18.00	BISAGRA DE 4"X4"	und	4.00	6.00
19.00	CANDADO MEDIANO	und	2.00	38.00
20.00	ARANDELA DE 5/8"	und	15.00	2.00

Validez de oferta: HASTA 31 DE ENERO

Tipo de moneda: Soles

La cotizacion incluye I.G.V. INCLUYE

SERVICIOS GENERALES
RUC: 10024220571
Marcelina Pari Mamani
DNI: 02422057
REPRESENTANTE LEGAL

Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C
Henry Calcina Umorente
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP: 335095
JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 0101	
SOLICITA:	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPI
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPI - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO
CUI:	2519229
Señor(es) / Empresa / Tienda:	EC MATERIALES CONSTRUCTIVOS E.I.R.L. RUC: 20448404219
Dirección:	Jr. 8 DE NOVIEMBRE N° 826 JULIACA Telefono: 942786590
	Fecha: 07/01/25

Sirva (n) (se) Cotizarlos precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	ACERO CORRUGADO FY = 4200 KG/CM2 - GRADO 60 DE 1/2"	var	350.00	40.00
2.00	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	1,163.01	6.00
3.00	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	565.14	6.00
4.00	ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 2" X 2" X 1/8" x 6m.	und	20.00	85.00
4.00	ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 2" X 2" X 1/4" x 6m.	und	10.00	92.00
5.00	ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 1 1/2" X 1 1/2" X 1/8" X 6m.	und	10.00	70.00
6.00	CLAVO PARA MADERA C/C DE 1"	kg	10.00	6.00
7.00	CLAVO PARA MADERA C/C DE 2"	kg	15.00	6.00
8.00	CLAVO PARA MADERA C/C DE 3"	kg	92.00	6.00
9.00	CLAVO PARA MADERA C/C DE 4"	kg	20.00	6.00
10.00	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	5.00	8.00
11.00	PLANCHA DE FIERRO 3/16 X 1.20 X 2.40 m	und	5.00	220.00
12.00	TUBERIA DE F"G" DE 2" X 6m. STANDARD	und	3.00	210.00
13.00	CALAMINA DE 183X83cm. X 0.22mm.	und	152.00	25.00
15.00	KIT DE PERNO(PERNO 5/8"X10" CON TUERCA Y ARANDELA)	und	200.00	20.00
16.00	ELECTRODO 1/8"	kg	29.02	9.00
18.00	BISAGRA DE 4"X4"	und	4.00	7.00
19.00	CANDADO MEDIANO	und	2.00	40.00
20.00	ARANDELA DE 5/8"	und	15.00	2.50.

Validez de oferta: 31 DE ENERO
 Tipo de moneda: SOLES
 La cotización incluye I.G.V. INCLUYE

EC MATERIALES CONSTRUCTIVOS E.I.R.L.
 RUC: 20448404219


 Guadalupe Cabrera Parrilla
 Gerente General
 Jr. 8 de Noviembre 826

Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

 Ing. Henry Calcina Umorente
 CIP. 335685
 JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 0101

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPU

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPU - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO"

CUI: 2519229

Señor(es) / Empresa / Tienda: DISTRIBUCIONES JENIFER & CIA S.A.C. **RUC:** 20448113753

Dirección: JR. 8 DE NOVIEMBRE N° 334 - JULIACA **Telefono:** 944791188

Fecha: 07/01/25



Sirva (n) (se) Cotizarlos precios netos de los materiales que se detallan a continuacion, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	ACERO CORRUGADO FY = 4200 KG/CM2 - GRADO 60 DE 1/2"	var	350.00	46.00
2.00	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	1,163.01	6.00
3.00	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	565.14	6.00
4.00	ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 2" X 2" X 1/8" x 6m.	und	20.00	85.00
4.00	ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 2" X 2" X 1/4" x 6m.	und	10.00	90.00
5.00	ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 1 1/2" X 1 1/2" X 1/8" X 6m.	und	10.00	65.00
6.00	CLAVO PARA MADERA C/C DE 1"	kg	10.00	6.00
7.00	CLAVO PARA MADERA C/C DE 2"	kg	15.00	6.00
8.00	CLAVO PARA MADERA C/C DE 3"	kg	92.00	6.00
9.00	CLAVO PARA MADERA C/C DE 4"	kg	20.00	6.00
10.00	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	5.00	8.00
11.00	PLANCHA DE FIERRO 3/16 X 1.20 X 2.40 m	und	5.00	215.00
12.00	TUBERIA DE F"G" DE 2" X 6m. STANDARD	und	3.00	200.00
13.00	CALAMINA DE 183X83cm. X 0.22mm.	und	152.30	24.00
15.00	KIT DE PERNO(PERNO 5/8"X10" CON TUERCA Y ARANDELA)	und	200.00	20.00
16.00	ELECTRODO 1/8"	kg	29.02	4.00
18.00	BISAGRA DE 4"X4"	und	4.00	8.00
19.00	CANDADO MEDIANO	und	2.00	39.00
20.00	ARANDELA DE 5/8"	und	15.00	3.00



Validez de oferta: AL 31 DE ENERO

Tipo de moneda: SOLES

La cotizacion incluye I.G.V.: INCLUYE

DISTRIBUCIONES JENIFER & CIA SAC

 EDITH VILCA MIRANDA
 GERENTE GENERAL

Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

 Ing. Henry Calcina Umorente
 CIP 335695
 JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 0102

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPI

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPI - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO

CUI: 2519229

Señor(es) / Empresa / Tienda: SERVICIOS GENERALES RUC: 10024228571

Dirección: AV. HUANCÓNÉ N° 1350 - JULIACA Teléfono: 950817819

Fecha: 07/01/25



Sirva (n) (sa) Cotizarlos precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1,235.00	27.50
2.00	YESO EN BOLSA DE 20 KG.	bol	85.00	8.00
3.00	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	30.00	48.00
4.00	SELLO ELASTOMERICO PARA JUNTAS	gal	4.00	52.00
5.00	LACA DESMOLDANTE	gal	15.00	160.00
6.00	ASFALTO RC-250	gal	4.00	25.00
7.00	SOGA DE NYLON DE 5/8"	m	130.00	10.00
8.00	TECKNOPORT 1.20 x 2.40 m. E = 3/4"	pln	10.00	22.00
9.00	TECKNOPORT 1.20 x 2.40 m. E = 1"	pln	15.00	25.00



Validez de oferta: HASTA 31 DE ENERO

Tipo de moneda: SOLES

La cotización incluye I.G.V. INCLUYE

SERVICIOS GENERALES
RUC 10024228571
Marcelina Pari Mamani
Marcelina Pari Mamani
R.E.P. 1242207
REPÚBLICA ITALIANA Legal
Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
Henry Calcina Umorente
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 0102

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPU

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES
ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPU - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO

CUI: 2519229

Señor(es) / Empresa / Tienda: MICON E.I.R.L.

RUC: 20602009891

Dirección: JR. B DE NOVIEMBRE N° 858 JULIACA

Teléfono: 944 25 7912

Fecha: 07/01/25

Sirva (n) (se) Cotizarnos precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1,235.00	28.00
2.00	YESO EN BOLSA DE 20 KG.	bol	85.00	18.00
3.00	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	30.00	52.00
4.00	SELLO ELASTOMERICO PARA JUNTAS	gal	4.00	68.00
5.00	LACA DESMOLDANTE	gal	15.00	170.00
6.00	ASFALTO RC-250	gal	4.00	32.00
7.00	SOGA DE NYLON DE 5/8"	m	130.00	18.00
8.00	TECKNOPORT 1.20 x 2.40 m. E = 3/4"	pln	10.00	25.00
9.00	TECKNOPORT 1.20 x 2.40 m. E = 1"	pln	15.00	30.00



Válidez de oferta: HASTA 31 DE ENERO

Tipo de moneda: SOLES

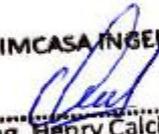
La cotización incluye I.G.V. INCLUYE



MICON E.I.R.L.
RUC: 20602009891
[Signature]
MARIBEL CONDORI MAMANI
GERENTE

Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.


Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335695
JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 0104

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPU

 PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES
 ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPU - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO"

CUI: 2519229

Señor(es) / Empresa / Tienda: SERVICIOS GENERALESRUC: 10024228571Dirección: AV. HUANCANÉ N° 1350 - JULIACATeléfono: 950817819Fecha: 07/01/25

Sirva (n) (se) Cotizarnos precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	MADERA CORRIENTE PARA ENCOFRADO	p ²	2,920.00	5.50
2.00	MADERA TORNILLO	p ²	900.00	6.50
3.00	MADERA DE AUCALIPTO 4"X5m. PARA VIGAS	und	38.00	25.00
4.00	MADERA DE EUCALIPTO 3" X 4M PARA VIGUETAS	und	35.00	20.00
5.00	MADERA DE EUCALIPTO 4"X3m. PARA PARANTES	und	35.00	15.00
6.00	TRIPAY FENOLICO DE DE 1.22X2.44m. E=18mm	pln	80.00	115.00
7.00	TRIPLAY DE 1.22 X 2.44m. E=4mm.	pln	58.00	26.00
8.00	LISTON DE 2" X 2" X 10'	und	50.00	9.00
9.00	LISTON DE 2" X 3" X 10'	und	40.00	12.00

Validez de oferta: HASTA 31 DE ENEROTipo de moneda: SOLESLa cotización incluye I.G.V. INCLUYE

SERVICIOS GENERALES

RUC: 10024228571

Marcelina Pari Mamani
 DNI: 02422857
 REPRESENTANTE LEGAL

Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
 CIP 335695
 JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 0104

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPI

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES
ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPI - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO

CUI: 2519229

Señor(es) / Empresa / Tienda: GC MATERIALES CONSTRUCTIVOS E.I.R.L. RUC: 20448404219

Dirección: JR. 8 DE NOVIEMBRE N° 826 JULIACA Telefono: 942786590

Fecha: 07/01/25

Sirva (n) (se) Cotizarlos precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	MADERA CORRIENTE PARA ENCOFRADO	m ²	2,920.00	6.00
2.00	MADERA TORNILLO	m ²	900.00	6.50
3.00	MADERA DE AUCALIPTO 4"X5m. PARA VIGAS	und	38.00	27.00
4.00	MADERA DE EUCALIPTO 3" X 4M PARA VIGUETAS	und	35.00	27.00
5.00	MADERA DE EUCALIPTO 4"X3m. PARA PARANTES	und	35.00	17.00
6.00	TRIPAY FENOLICO DE DE 1.22X2.44m. E=18mm	pln	80.00	120.00
7.00	TRIPLAY DE 1.22 X 2.44m. E=4mm.	pln	58.00	27.00
8.00	LISTON DE 2" X 2" X 10'	und	50.00	18.00
9.00	LISTON DE 2" X 3" X 10'	und	40.00	12.00



Validez de oferta: 31 DE ENERO

Tipo de moneda: SOLES

La cotizacion incluye I.G.V. INCLUYE

GC MATERIALES CONSTRUCTIVOS E.I.R.L.
RUC 20448404219
[Signature]
Gerente General
Jr. 8 de Noviembre 826

Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C

Ing. Henry Calcina Umorante
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

BIMCASA INGENIEROS S.A.C
 Ing. Henry Calina Umorante
 CIP 334689
 JEFE DE PROYECTO

DISTRIBUCIONES JENIFER & CASAC
 EDITA VILCA MIRANDA
 GERENTE GENERAL

Firma y Sello del Proveedor

La cotización incluye I.G.V. **incluye**
 Tipo de moneda: **soles**
 Validez de ofertas: **31 DE ENERO**

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	MADERA CORRIENTE PARA ENCOFRADO	m ²	2,920.00	6.00
2.00	MADERA TORNILLO	m ²	900.00	7.00
3.00	MADERA DE AUCALIPTO 4"X5m. PARA VIGAS	und	38.00	28.00
4.00	MADERA DE EUCALIPTO 3" X 4M PARA VIGUETAS	und	35.00	22.00
5.00	MADERA DE EUCALIPTO 4"X3m. PARA PARANTES	und	35.00	18.00
6.00	TRIPAY FENOLICO DE DE 1.22X2.44m. E=18mm	pln	80.00	120.00
7.00	TRIPLAY DE 1.22 X 2.44m. E=4mm.	pln	58.00	28.00
8.00	LISTON DE 2" X 2" X 10'	und	50.00	9.00
9.00	LISTON DE 2" X 3" X 10'	und	40.00	13.00



Sirva (n) (se) Cotizar los precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

SOLICITUD DE COTIZACION N° 0104

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPU
 PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTERAS DEL DISTRITO DE CUPU - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO

CUI: 2519229

Senor(es) / Empresa / Tienda: **DISTRIBUCIONES JENIFER CIA S.A.C.**
 Dirección: **SR. E DE ADVENAGRE N° 384 - JULIACA**
 Teléfono: **947141188**
 RUC: **20498113453**

Fecha: **07/01/25**



SOLICITUD DE COTIZACION N° 0106

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPU
 PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPU – PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO"
 CUI: 2519229



Señor(es) / Empresa / Tienda: SERVICIOS GENERALES RUC: 10024228571
 Dirección: AV. HUANCANE N° 1350 - JULIACA Teléfono: 950817819
 Fecha: 07/01/25

Sirva (n) (se) Cotizarnos precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	12.00	56.00
2.00	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	6.00	56.00
3.00	THINNER CORRIENTE	gal	10.00	18.00
4.00	IMPRIMANTE PARA MUROS	gal	76.00	27.00
5.00	L.IJA DE CONCRETO	pin	274.00	3.00
6.00	L.IJA DE METAL	pin	120.00	3.00



Validez de oferta: 31 DE ENERO
 Tipo de moneda: SOLES
 La cotizacion incluye I.G.V. INCLUYE

SERVICIOS GENERALES
 RUC: 10024228571

 Marcelina Pari Mamani
 DNI: 02421057
 REPRESENTANTE LEGAL

Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

 Ing. Henry Calcina Umorente
 CIP: 335885
 JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 0106

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPI

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPI - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO



CUI: 2519229

Señor(es) / Empresa / Tienda: MICON E.I.R.L.

RUC: 20602009891

Dirección: JR. 8 DE NOVIEMBRE N° 858 JULIACA

Teléfono: 944257912

Fecha: 07/01/25

Sirva (n) (se) Cotizarlos precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln	12.00	60.00
2.00	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	6.00	60.00
3.00	THINNER CORRIENTE	gal	10.00	18.00
4.00	IMPRIMANTE PARA MUROS	gal	76.00	28.00
5.00	LIJA DE CONCRETO	pin	274.00	3.00
6.00	LIJA DE METAL	pin	120.00	3.00



Validez de oferta: 31 DE ENERO

Tipo de moneda: SOLES

La cotización incluye I.G.V. INCLUYE

MICON E.I.R.L.
RUC: 20602009891
Maribel Condori Mamani
MARIBEL CONDORI MAMANI
GERENTE

Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
Henry Calcina Umorente
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION Nº 0106

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPI

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES
ACoyo FRONtIS DEL DISTRITO DE CUPI - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO

CUI: 2519229

Señor(es) / Empresa / Tienda: **GC MATERIALES CONSTRUCTIVOS E.I.R.L** RUC: **20448404219**

Dirección: **JR. 8 DE NOVIEMBRE Nº 826 JULIACA** Telefono: **942706590**

Fecha: **07/01/25**



Sirva (n) (se) Cotizarlos precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gln	12.00	58.00
2.00	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	6.00	58.00
3.00	THINNER CORRIENTE	gal	10.00	20.00
4.00	IMPRIMANTE PARA MUROS	gal	76.00	27.00
5.00	LJA DE CONCRETO	pin	274.00	3.00
6.00	LJA DE METAL	pin	120.00	3.00



Validez de oferta: **31 DE ENERO**

Tipo de moneda: **SOLES**

La cotizacion incluye I.G.V. **INCLUYE**

GC MATERIALES CONSTRUCTIVOS E.I.R.L
 RUC: **20448404219**

Guadalupe Cabrera Parrila
 Gerente General
 Jr. 8 de Noviembre 326
 Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C

[Signature]

Ing. Henry Calcina Umorente
C.P. 335589
JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 0105

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPI



PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPI - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO"

CUI: 2519229

Señor(es) / Empresa / Tienda: *SERVICIOS GENERALES*

RUC: *10024228971*

Dirección: *AV. HUANCANÉ N° 1950 - JULIACA*

Teléfono: *950 81 7819*

Fecha: *07/01/25*

Sirva (n) (sa) Cotizarlos precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	COMPUERTA METALICA TIPO IZAJE ENCAJONADO DE 0.85 X 0.30 M.	und	2.00	<i>1300.00</i>
2.00	COMPUERTA METALICA TIPO IZAJE ENCAJONADO DE 1.00 x 0.50 M.	und	2.00	<i>1500.00</i>
3.00	COMPUERTA METALICA DE 0.50 X 0.85 M. TIPO IZAJE CON TIMON	und	2.00	<i>1000.00</i>
4.00	COMPUERTA METALICA TIPO TARJETA DE 0.30 M X 0.35 M H=0.60	und	2.00	<i>700.00</i>
5.00	COMPUERTA METALICA DE 0.30 X 0.50m. E=1/8" TIPO TARJETA	und	44.00	<i>850.00</i>
6.00	TAPA METALICA 0.80 X 0.80 M. CON PLANCHA LISA E=1/8"	und	44.00	<i>1200.00</i>
7.00	TAPA METALICA DE 0.80M X 0.80M CON PLANCHA ESTRIADA E=3/16"	und	10.00	<i>1200.00</i>
8.00	REJILLA METALICA ELECTROSOLDADA 0.30m X 0.30m, D = 1/4"	und	10.00	<i>750.00</i>
9.00	REJILLA METALICA ELECTROSOLDADA 0.30m X 0.30m, D = 1/2"	und	2.00	<i>800.00</i>
10.00	REJILLA METALICA MOVIL DE 0.30m X 0.30m, D = 1/2" e=0.03m	und	54.00	<i>700.00</i>



Validez de oferta: *31 DE ENERO*

Tipo de moneda: *SOLES*

La cotizacion incluye I.G.V. *INCLUYE*

SERVICIOS GENERALES
RUC: 10024228971
Henry Calina Umorente
Marcelina Pani Mamani
DNI: 03420257
REPRESENTANTE LEGAL

Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C
Henry Calina Umorente
ing. Henry Calina Umorente
CIP: 335896
JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 0105



SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPÍ
 PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO
 FRONTERAS DEL DISTRITO DE CUPÍ - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO

CUI: 2519229

Señor(es) / Empresa / Tienda: DISTRIBUCIONES JENIFER & CIA S.A.C.

RUC: 20448113759

Dirección: JR. 10 DE NOVIEMBRE N° 377 JULIACA

Teléfono: 844791188

Fecha: 07/04/25

Sirva (n) (so) Cotizar los precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	COMPUERTA METALICA TIPO IZAJE ENCAJONADO DE 0.85 X 0.30 M.	und	2.00	1400.00
2.00	COMPUERTA METALICA TIPO IZAJE ENCAJONADO DE 1.00 x 0.50 M	und	2.00	1600.00
3.00	COMPUERTA METALICA DE 0.50 X 0.85 M. TIPO IZAJE CON TIMON	und	2.00	1700.00
4.00	COMPUERTA METALICA TIPO TARJETA DE 0.30 M X 0.35 M H=0.60	und	2.00	800.00
5.00	COMPUERTA METALICA DE 0.30 X 0.50m. E=1/8" TIPO TARJETA	und	44.00	900.00
6.00	TAPA METALICA 0.80 X 0.80 M. CON PLANCHA LISA E=1/8"	und	44.00	1250.00
7.00	TAPA METALICA DE 0.80M X 0.80M CON PLANCHA ESTRIADA E=3/16"	und	10.00	1250.00
8.00	REJILLA METALICA ELECTROSOLDADA 0.30m X 0.30m, D = 1/4"	und	10.00	820.00
9.00	REJILLA METALICA ELECTROSOLDADA 0.30m X 0.30m, D = 1/2"	und	2.00	860.00
10.00	REJILLA METALICA MOVIL DE 0.30m X 0.30m, D = 1/2" e=0.03m	und	54.00	750.00



Validez de oferta: 31 DE ENERO
 Tipo de moneda: SOLES
 La cotización incluye I.G.V. LA CUYE

DISTRIBUCIONES JENIFER & CIA S.A.C
[Signature]
 EDITH MILCA MIRANDA
 GERENTE GENERAL

Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C
[Signature]
 Ing. Henry Calcina Umorente
 CIP. 335895
 JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 0105

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPI

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO
FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPI - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO"

CUI: 2519229

Señor(es) / Empresa / Tienda: MICON E.I.R.L.

RUC: 20602009891

Dirección: JR. 8 DE NOVIEMBRE N° 858 JULIACA

Teléfono: 944257912

Fecha: 07/01/25



Sirva (n) (se) Cotizar los precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	COMPUERTA METALICA TIPO IZAJE ENCAJONADO DE 0.85 X 0.30 M.	und	2.00	1350.00
2.00	COMPUERTA METALICA TIPO IZAJE ENCAJONADO DE 1.00 x 0.50 M.	und	2.00	1550.00
3.00	COMPUERTA METALICA DE 0.60 X 0.85 M. TIPO IZAJE CON TIMON	und	2.00	1100.00
4.00	COMPUERTA METALICA TIPO TARJETA DE 0.30 M X 0.35 M H=0.60	und	2.00	720.00
5.00	COMPUERTA METALICA DE 0.30 X 0.50m. E=1/8" TIPO TARJETA	und	44.00	860.00
6.00	TAPA METALICA 0.80 X 0.80 M. CON PLANCHA LISA E=1/8"	und	44.00	1250.00
7.00	TAPA METALICA DE 0.80M X 0.80M CON PLANCHA ESTRIADA E=3/16"	und	10.00	1280.00
8.00	REJILLA METALICA ELECTROSOLDADA 0.30m X 0.30m, D = 1/4"	und	10.00	780.00
9.00	REJILLA METALICA ELECTROSOLDADA 0.30m X 0.30m, D = 1/2"	und	2.00	850.00
10.00	REJILLA METALICA MOVIL DE 0.30m X 0.30m, D = 1/2" e=0.03m	und	54.00	750.00

Validoz de oferta: 31 DE ENERO

Tipo de moneda: SOLES

La cotizacion incluye I.G.V. LA CUIYE

MICON E.I.R.L.
RUC: 20602009891
MARIBEL CONDORI MAMANI
GERENTE

Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C
Henry Calcina Umorente
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 009

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPI

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPI - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO"

CUI: 2519229

Señor(es) / Empresa / Tienda: SERVICIOS GENERALES RUC: 10024228571

Dirección: AV. HUANCANÉ N° 1350 - JULIACA Teléfono: 950 817814

Fecha: 07/04/25



Sirva (n) (sa) Cotizar los precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	GUANTES DE CUERO	par	60.00	12.50
2.00	GUANTES DE JEBE	par	60.00	19.00
3.00	GUANTES DE LONA	par	60.00	6.00
4.00	CASCO DE SEGURIDAD INCL. CORTAVIENTO Y BARBIQUEJO	und	60.00	30.00
5.00	CASCO BLANCO 3M	und	8.00	45.00
6.00	PROTECTOR SOLAR PARA CASCO	und	60.00	15.00
7.00	CHALECO CON CINTAS REFLECTIVAS	und	60.00	45.00
8.00	CASACA PARA EL PERSONAL PROFESIONAL	und	8.00	240.00
9.00	BOTAS DE JEBE	par	60.00	40.00
10.00	ZAPATOS DE SEGURIDAD PARA PERSONAL OBRERO	par	60.00	68.00
11.00	ZAPATOS DE SEGURIDAD PARA PERSONAL PROFESIONAL	par	8.00	150.00
12.00	LENTE DE SEGURIDAD	und	60.00	10.00
13.00	CONO DE SEÑALIZACION NARANJA DE 70cm.	und	12.00	40.00
14.00	LAVA OJOS DE EMERGENCIA PORTATIL	und	2.00	250.00
15.00	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO	und	2.00	85.00
16.00	SEÑAL PREVENTIVA DE MADERA (INCL. POSTES DE MADERA)	und	12.00	310.00
17.00	CINTAS DE SEÑALIZACION DE 500m.	rl	4.00	68.00
18.00	MASCARILLA DE 1 VIA	und	24.00	35.00
19.00	PONCHO PARA LLUVIA	und	60.00	42.00



Validez de oferta: 31 DE ENERO

Tipo de moneda: SOLES

La cotizacion incluye I.G.V.: INCLUYE

SERVICIOS GENERALES
 RUC: 10024228571
Marcelina Pari Mamani
 DNI: 024220157
 REPRESENTANTE LEGAL

Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C

Ing. Henry Calcina Umorante
 CIP: 335899
 JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 009

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPU

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES
ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPU - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO"

CUI: 2519229



Señor(es) / Empresa / Tienda: **MICON EIRL**

RUC: **20602009891**

Dirección: **JRB DE NOVIEMBRE N° 858 JULIACA**

Teléfono: **944 257912**

Fecha: **07/01/25**

Sirva (n) (se) Cotizarnos precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	GUANTES DE CUERO	par	60.00	13.00
2.00	GUANTES DE JEBE	par	60.00	14.00
3.00	GUANTES DE LONA	par	60.00	6.50
4.00	CASCO DE SEGURIDAD INCL. CORTAVIENTO Y BARBIQUEJO	und	60.00	35.00
5.00	CASCO BLANCO 3M	und	8.00	48.00
6.00	PROTECTOR SOLAR PARA CASCO	und	60.00	18.00
7.00	CHALECO CON CINTAS REFLECTIVAS	und	60.00	48.00
8.00	CASACA PARA EL PERSONAL PROFESIONAL	und	8.00	28.00
9.00	BOTAS DE JEBE	par	60.00	48.00
10.00	ZAPATOS DE SEGURIDAD PARA PERSONAL OBRERO	par	60.00	70.00
11.00	ZAPATOS DE SEGURIDAD PARA PERSONAL PROFESIONAL	par	8.00	160.00
12.00	LENTES DE SEGURIDAD	und	60.00	11.00
13.00	CONO DE SEÑALIZACION NARANJA DE 70cm.	und	12.00	50.00
14.00	LAVA OJOS DE EMERGENCIA PORTATIL	und	2.00	280.00
15.00	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO	und	2.00	90.00
16.00	SEÑAL PREVENTIVA DE MADERA (INCL. POSTES DE MADERA)	und	12.00	350.00
17.00	CINTAS DE SEÑALIZACION DE 500m.	rol	4.00	70.00
18.00	MASCARILLA DE 1 VIA	und	24.00	45.00
19.00	PONCHO PARA LLUVIA	und	60.00	50.00

Validez de oferta: **31 DE ABRIL**

Tipo de moneda: **SOLES**

La cotizacion incluye I.G.V. **INCLUYE**

MICON E.I.R.L.
 RUC. 20602009891

MARIBEL CONDORI MAMANI
 GERENTE

BIMCASA INGENIEROS S.A.C. Proveedor

Ing. Henry Calcina Umorente
 CIP. 235885
 JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 009

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPI

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTS DEL DISTRITO DE CUPI - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO"



CUI: 2519229

Señor(es) / Empresa / Tienda: DISTRIBUCIONES JENIFER & CIA SAC

RUC: 20418413753

Dirección: JR. DE NOVIEMBRE N° 384 - JULIACA

Teléfono: 944 791188

Fecha: 07/04/25

Sirva (n) (se) Cotizarlos precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	GUANTES DE CUERO	par	60.00	15.00
2.00	GUANTES DE JEBE	par	60.00	14.00
3.00	GUANTES DE LONA	par	60.00	7.00
4.00	CASCO DE SEGURIDAD INCL. CORTAVIENTO Y BARBIQUEJO	und	60.00	40.00
5.00	CASCO BLANCO 3M	und	8.00	50.00
6.00	PROTECTOR SOLAR PARA CASCO	und	60.00	20.00
7.00	CHALECO CON CINTAS REFLECTIVAS	und	60.00	52.00
8.00	CASACA PARA EL PERSONAL PROFESIONAL	und	8.00	260.00
9.00	BOTAS DE JEBE	par	60.00	50.00
10.00	ZAPATOS DE SEGURIDAD PARA PERSONAL OBRERO	par	60.00	75.00
11.00	ZAPATOS DE SEGURIDAD PARA PERSONAL PROFESIONAL	par	8.00	170.00
12.00	LENTES DE SEGURIDAD	und	60.00	12.00
13.00	CONO DE SEÑALIZACION NARANJA DE 70cm.	und	12.00	60.00
14.00	LAVA OJOS DE EMERGENCIA PORTATIL	und	2.00	280.00
15.00	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO	und	2.00	40.00
16.00	SEÑAL PREVENTIVA DE MADERA (INCL. POSTES DE MADERA)	und	12.00	360.00
17.00	CINTAS DE SEÑALIZACION DE 500m.	rl	4.00	75.00
18.00	MASCARILLA DE 1 VIA	und	24.00	45.00
19.00	PONCHO PARA LLUVIA	und	60.00	50.00



Validez de oferta: 31 DE ENERO

Tipo de moneda: SOLES

La cotización incluye I.G.V. LA CLUYE

DISTRIBUCIONES JENIFER & CIA SAC

EDITA VILCA MIRANDA
GERENTE GENERAL

Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calaña Umorenta
CIP 335885
JEFE DE PROYECTO

FABRICANTES DE MANGUERAS HDPE



RUC: 20611793732

RAZON SOCIAL: FABRICANTES Y DISTRIBUIDORES DE MANGUERAS HDPE
 DOMICILIO: AV. LAS CAÑAS MZA. M9 LOTE. 5A FND. GALLINAZO LIMA - LIMA - PUENTE PIEDRA
 CORREO: manguerascriplastperu@gmail.com

DATOS DE CONTACTO

DNI O RUC : 20169039225
 CLIENTE : MUNICIPALIDAD DISTRITAL CUPI
 Direccion :
 TELEFONO :

FECHA	08/01/2025
COTIZACIÓN #	0010343-C
VALIDO HASTA	

DESCRIPCIÓN	CANTIDA		VR.UNITARIO	TOTAL
	D	UNIDAD		
TUBERIA HDPE PE 100 250MM (10 PLG) X 6MTS PN6	500	UND	S/ 288,00	S/ 144.000,00
TUBERIA HDPE PE 100 250MM (10 PLG) X 6MTS PN8	320	UND	S/ 372,00	S/ 119.040,00
TUBERIA HDPE PE 100 250MM (10 PLG) X 6MTS PN10	80	UND	S/ 432,00	S/ 34.560,00
				S/ 0,00
				S/ 0,00

TÉRMINOS Y CONDICIONES

FORMA DE COMPRA: Para la confirmación de la compra, por favor enviar el comprobante de pago al correo manguerascriplastperu@riegoscelinca.com y/o whatsapp de la empresa. **-TIEMPO DE ENTREGA:** Se considerará a partir de la fecha de depósito y/o transferencia. **-PROGRAMACIÓN DE LA ENTREGA DE CARGA A AGENCIA:** La entrega de cargas pequeñas (menores a una tonelada) es programado con la salida de otras cargas. En manguera coriplast nos limitamos a confirmar fecha exacta de la salida de la movilidad salvo por el plazo máximo de 4 días hábiles después de la confirmación. **-CONFIRMACIÓN DE PAGOS Y TRANSFERENCIA:** Los depósitos realizados después de la 5:00 PM se considerará para el siguiente día hábil. **-DEPÓSITO DESDE LA PROVINCIA:** El cliente asume la comisión bancaria. Evita que el banco cobre comisión bancaria realizando su transferencia por internet o cajero BCP. -Una vez que se da la salida de la mercadería de nuestro almacén, no se aceptan devoluciones.

Subtotal	S/ 297.600,00
I.G.V(18%)	S/ 14.880,00
TOTAL	S/ 312.480,00

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
 Ing. Henry Calicina Umorante
 CIP 33388
 JEFE DE PROYECTO




QUIVY PLAST E.I.R.L.
RUC 20610407685

 CAL. VISCOTIMETROS MZA. F3 LOTE. 5 A.V. PARQUE INDUSTRIAL
 (ESPALDA UNIVERSIDAD TELESUP) , ANCON , LIMA - LIMA
 Central telefónica: 987145698 / 963035049

Email: gerencia@quivypplast.com

SOLUCIONES PARA EL AGRO Y LA MINERIA

 Fabrica de mangueras HDPE, PVC, LDPE, succión y descarga para riego
 tecnificado, minería e industriales. Importador directo, ventas al por
 mayor y menor de accesorios en general para riego.

**COTIZACIÓN
 CT01-00001326**

 Cliente: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPI
 RUC: 20169039225
 Dirección: PZA. DE ARMAS NRO. 115 , CUPI , MELGAR - PUNO
 T. Pago: Contado
 Contacto: YERSON

 Fecha de emisión: 2025-01-08
 Tiempo de Validez: 5 DIAS

CANT.	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	MODELO	MARCA	LOTE	P.UNIT	DTO.	TOTAL
480	MTR	TUBERIA LISA HDPE ISO4427 SDR17 PE100 PN10 250MM X 6 MTS				72.00	0.00	34,560.00
1,920	MTR	TUBERIA LISA HDPE ISO4427 SDR21 PE100 PN8 250MM X 6 MTS				61.00	0.00	117,120.00
3,000	MTR	TUBERIA LISA HDPE ISO4427 SDR26 PE100 PN6 250MM X 6 MTS				52.00	0.00	156,000.00

OP. GRAVADAS: S/ 260,745.77
IGV: S/ 46,934.23
TOTAL A PAGAR: S/ 307,680.00
PAGOS:
SALDO: S/ 307,680.00
CONDICIONES DE PAGO

1. Forma de pago: CONTADO.
2. Vigencia de precios: El precio sera revisado ante variación sustentada (+/-) 5% de costo de insumos, con sustento de facturas de importación.
3. Plazo de entrega: De acuerdo al plan de producción, con cronograma de entrega, después del 3er día colocada la oc.
4. Lugar de entrega: PLANTA, ZAPALLAL.
5. Garantía: 50 AÑOS CARTA GARANTIA, CERTIFICADO DE CALIDAD ISO9001.
6. Validez de precios: **5 DIAS.**


SIRVASE A DEPOSITAR

BCP	Cuenta Corriente
Soles:	191-992-8736060
CCI:	002-191-00992873606058
BCP	Cuenta Corriente
Dólares Americanos:	191-7097175-1-44
CCI:	002-191-7097175144-54

GRACIAS POR SU PREFERENCIA
UNA VEZ SALIDA LA MERCADERIA NO SE ACEPTAN CAMBIOS NI DEVOLUCIONES

Atentamente; Sin otro particular y a la espera de sus gratas ordenes, quedamos de usted.

Ejecutivo de ventas: Administrador

Revisado por:

 BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
 Ing. Henry Calcina Umorente
 CIP 335895
 JEFE DE PROYECTO

**QUIVER PLAST**RUC: 3087078444
CALLE LAS DALMACIAS MZA. C LOTE 11
PTE. PIEDRA / LIMA

COTIZACION

* 245
N° :0025411FABRICA DE MANGUERAS POLIETILENO HDPE PARA RIEGO TECNIFICADO, MINERIA E INDUSTRIALES
VENTAS AL POR MAYOR Y MENOR DE ACCESORIOS EN GENERAL PARA RIEGO, MALLAS Y ASPERSORES.

CLIENTE : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPI

FECHA : 08/01/2025

RUC : 20169039225

DIRECCION : PZA. DE ARMAS NRO. 115 PUNO - MELGAR - CUPI

TELEFONO :

EJECUTIVO DE VENTAS : INES C.

Estimado (a)

CELULAR :

: 955 551 700

De nuestra consideración

Por intermedio de la presente nos grato hacer llegar nuestra propuesta económica.

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCION	CANT.	U/MED	PREC/UNI	TOTAL S/
1	Γ100-98	TUBERIA HDPE PE100 250 MM PN6 SDR26 ISO 4427	3,000	MTS	66.00	198,000.00
2	Γ100-98	TUBERIA HDPE PE100 250 MM PN8 SDR21 ISO 4427	2,100	MTS	74.50	156,450.00
3	Γ100-98	TUBERIA HDPE PE100 250 MM PN10 SDR17 ISO 4427	480	MTS	90.50	43,440.00

Sub-Total 337,194.92

I.G.V 18 % 60,695.08

Total S/ 397,890.00

SON : TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA CON 00/100 Soles

NOTA : Precio en soles incluye el IGV

CONDICIONES COMERCIALES :

1. Forma de Pago : CONTADO

2. validez de la oferta : **SE ENTREGA:**3. Fecha de entrega : ***CERTIFICADO DE CALIDAD**4. Lugar de entrega : ***PROTOCOLOS DE FABRICACION ISO4427**

5. Observaciones :

**QUIVER PLAST CUENTA CON CERTIFICADO 9001****SIRVASE A DEPOSITAR :**

BBVA	CUENTAS RECUDADORAS	CODIGO
SOLES:	0011-0253-01-00005642	5383
DOLARES:	0011-0253-01-00008439	

BCP	CUENTAS CORRIENTES	AGENTE
SOLES:	191-2103609-0-74	9025
DOLARES:	191-2173993-1-33	

Sin otro particular y a la espera de sus gratas ordenes, quedamos de usted.

Atentamente:

Ejecutivo de ventas:

Revisado por :

TELEFONOS : 520-3776 Anexo : 22 ENTEL : 955551700, 945134318, 998230112, (01) 5500380
E-MAIL : ventasharty-import@hotmail.com

www.quiverplastperu.com

BIMCASA INGENIEROS S.A.C
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 0114

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPU

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPU - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO"



CUI: 2519229

Señor(es) / Empresa / Tienda: Contratas Generales Antares Perú S.A.C.

RUC: 20448767443

Dirección: AV. FETTOCARRIL esq. AV. Circunvalación - Juliaca

Teléfono: 995777198

Fecha: 11/01/25

Sirva (n) (so) Cotizarlos precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	FLETE TERRESTRE DE TUBERIA HDPE (LIMA - OBRA EN CUPU), CAMION DE 30 TON	VIAJE	3.00	13,200.00
2.00	FLETE TERRESTRE (JULIACA - OBRA EN CUPU), CAMION DE 30 TON	VIAJE	3.00	5,000.00
3.00	ALQUILER DE CAMION DE 4 TON. PARA FLETE RURAL	DIA	60.00	180.00



Validez de oferta: 31 DE ENERO

Tipo de moneda: SOLES

La cotización incluye I.G.V. NO INCLUYE

CONTRATAS GENERALES ANTARES PERU S.A.C.
RUC: 20448767443
Vidal Abner Cruz Apaza
REPRESENTANTE LEGAL

Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
[Signature]
Ing. Henry Calclina Umorente
CIP: 335088
JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 0114

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPU

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPU - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO"



CUI: 2519229

Señor(es) / Empresa / Tienda: CORPORACION ROZAMA S.A.C.

RUC: 20600990811

Dirección: JR. EJERCICIOS ESQ CON JR. HUANCANÉ - JULIACA

Teléfono: 985862060

Fecha: 14/01/25

Sirva (n) (se) Cotizarlos precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la ciudad de Juliaca:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	FLETE TERRESTRE DE TUBERIA HDPE (LIMA - OBRA EN CUPU), CAMION DE 30 TON	VIAJE	3.00	12650.00
2.00	FLETE TERRESTRE (JULIACA - OBRA EN CUPU), CAMION DE 30 TON	VIAJE	3.00	4650.00
3.00	ALQUILER DE CAMION DE 4 TON. PARA FLETE RURAL	DIA	80.00	156.70



Validez de oferta: 30 DIAS

Tipo de moneda: SOLES

La cotizacion incluye I.G.V. NO INCLUYE

CORPORACION ROZAMA S.A.C
RUC: 20600990811

Benito Rojas Mamani
DNI 024227653
GERENTE GENERAL

Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335889
JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 0107

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPU
 PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPU - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO"
 CUI: 2519229



Señor(es) / Empresa / Tienda: Contratas Generales Antares Peru SAC RUC: 20448767443
 Dirección: Av. Ferrocarril 577 Av. Circunvalación Joltaco Teléfono: 995777198
 Fecha: 07/01/25

Sirva (n) (sa) Cotizar los precios netos de los materiales que se detallan a continuación, para ser entregados en la obra Distrito de Cupu.

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	ARENA FINA	m³	15.00	85.00
2.00	ARENA GRUESA	m³	75.00	75.00
3.00	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" 3/4"	m³	75.00	85.00
4.00	HORMIGON DE RIO	m³	30.00	68.00
5.00	PIEDRA GRANDE MAX: 24"	m³	15.00	50.00
6.00	PIEDRA MEDIANA AMX: 6"	m³	16.00	50.00



Validez de oferta: 31 DE Enero
 Tipo de moneda: soles
 La cotización incluye I.G.V.: no incluye


 CONTRATAS GENERALES ANTARES PERU S.A.C.
 RUC: 20448767443
Vidal Abner Cruz Apaza
 REPRESENTANTE LEGAL

 Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

 Ing. Henry Calcina Umorente
 CIP. 335856
 JEFE DE PROYECTO

SOLICITUD DE COTIZACION N° 0107

SOLICITA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPU
 PROYECTO: *MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTERAS DEL DISTRITO DE CUPU - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO*

CUI: 2519229

Señor(es) / Empresa / Tienda: CORPORACION ROZAMA S.A.C. RUC: 20600990811
 Dirección: JR. EJERCICIOS 150 CON JR. HUANCANE Telefono: 985862000
 Fecha: 07/01/25



Sirva (n) (se) Cotizaros precios netos de los materiales que se detallan a continuacion, para ser entregados en la obra Distrito de Cupu.

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
1.00	ARENA FINA	m³	15.00	78.00
2.00	ARENA GRUESA	m³	75.00	65.00
3.00	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" 3/4"	m³	75.00	75.00
4.00	HORMIGON DE RIO	m³	30.00	55.00
5.00	PIEDRA GRANDE MAX. 24"	m³	15.00	48.00
6.00	PIEDRA MEDIANA AMX: 6"	m³	15.00	48.00



Validez de oferta: 31 DE ENERO
 Tipo de moneda: SOLES
 La cotizacion incluye I.G.V. NO INCLUYE

CORPORACION ROZAMA S.A.C.
 RUC: 20600990811
[Signature]
 Benito Rojas Admitti
 DNI 02427853
 GERENTE C.P.
 Firma y Sello del Proveedor

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
[Signature]
 Ing. Henry Calcina Umorente
 CIP 335895
 JEFE DE PROYECTO



FICHA TECNICA DE LA TUBERIA HDPE

NORMA NTP ISO 4427

Tuberías para agua y saneamiento

Tubería elaborada con resina 100% virgen PE100 pigmentada con color azul (agua), color naranja (saneamiento) y Tubería de color negro (agua y fluidos a alta presión) tiene protección UV y puede ser usada a la intemperie sin sufrir ninguna decoloración

SANEAMIENTO

Tubería elaborada según norma NTP ISO 8772. Se realizan las siguientes pruebas de laboratorio:

- Reversión Longitudinal. Como máximo 3%.
- Tiempo de Inducción a la Oxidación. Mayor a 20 minutos.
- Rigidez Anular del Anillo. Mayor o igual a 4 KN/mm².
- Cambio de Índice de fluidez en el procesamiento. Máximo de 0.25g/10min.
- Presión hidrostática a 165h y 1000h a 80° C.



AGUA

Tubería elaborada bajo norma NTP ISO 4427. Se realizan las siguientes pruebas de laboratorio:

- Presión Hidrostática 1h a 20° C. La presión aplicada dependerá del grosor solicitado.
- Elongación a la rotura. El valor mínimo obtenido deberá ser superior a 350% veces su valor inicial.
- Reversión longitudinal. Se deberá obtener un máximo de 3%.
- Índice de Fluidez MFR para PE100.
- Tiempo de inducción a la oxidación. Tiempo mínimo de 20 minutos.
- Dispersión del pigmento. Máximo Grado 3.

Tuberías para agro

- Tubería producida con resina 100% virgen en diámetros desde 16mm y espesores de pared que van desde 1.1mm. La presentación es en rollos desde 100 metros hasta de 500 metros de largo.

Tuberías para minería

Tubería producida con resina 100% virgen en diámetros desde 16mm hasta 630mm o desde 1/4"-24". Trabajamos en normas NTP ISO 4427 y ASTM F714. Utilizamos resinas PE3608 (PE80) y PE4710 (PE100) según el requerimiento del cliente. Se utilizan distintos colores: rojo, azul, verde, celeste y negro para identificar los contenidos. La tubería de color negro tiene protección UV y puede ser usada a la intemperie sin sufrir ninguna decoloración. Así mismo, fabricamos tubería con líneas co-extruidas del color solicitado.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
[Signature]
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335895
JEFE DE PROYECTO

FICHA TECNICA DE LA TUBERIA HDPE NORMA ISO 4427 PE80



Presión de Trabajo			SDR 33			SDR 26			SDR 21			SDR 17			SDR 13.6			SDR 11			SDR 9			SDR 7.4			SDR 6		
			PN 4 (58 PSI)			PN 5 (72.5 PSI)			PN 6 (87 PSI)			PN 8 (116 PSI)			PN 10 (145 PSI)			PN 12.5 (181 PSI)			PN 16 (232 PSI)			PN 20 (290 PSI)			PN 25 (362.5 PSI)		
Dim. Nominal m.	Dim. Nominal Pulg.		Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.	Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.	Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.	Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.	Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.	Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.	Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.	Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.	Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.
15	1/2"																				12	2	0.09	11.4	2.3	0.10	10	1	0.10
20	3/8"																				16	3	0.12	15.4	2.5	0.13	14	3	0.17
25	1/4"														21	2	0.15	20.4	2.3	0.17	38	3	0.22	38	5.5	0.25	15.8	4.2	0.29
32	1"														28	2	0.20	27.2	2.4	0.23	36	3	0.28	24.8	3.6	0.31	23.2	4.4	0.40
40	1 1/4"								36	2	0.25	35.2	2.4	0.29	34	3	0.36	32.0	3.7	0.44	51	4.5	0.52	29	5.5	0.62	27	6.7	0.73
50	1 1/2"								48	2	0.311	45.2	2.4	0.37	44	3	0.46	42.6	3.7	0.56	68	4.6	0.68	38.8	5.6	0.81	36.2	6.9	0.97
63	2"								58	2.5	0.490	57	3	0.58	55.4	3.8	0.73	53.6	4.7	0.89	92	5.8	1.08	48.8	7.1	1.29	45.8	8.6	1.57
75	2 1/2"								69.2	2.9	0.677	67.8	3.6	1.03	66	4.5	1.03	63.8	5.6	1.26	112	6.8	1.50	58.2	8.4	1.81	54.4	10.3	2.16
90	3"								81	3.5	0.981	81.4	4.3	1.26	79.2	5.4	1.46	76.6	6.7	1.81	133	8.2	2.17	69.8	10.1	2.62	65.4	12.3	3.10
110	4"								101.6	4.2	1.440	99.4	5.3	1.80	96.8	6.6	2.21	93.8	8.1	2.68	160	10	3.24	85.4	12.3	3.89	79.8	15.1	4.65
125	5"								115.4	4.8	1.868	113	6	2.31	110.2	7.4	2.82	106.6	9.2	3.45	192	11.4	4.70	97	14	5.04	90.8	17.1	5.98
140	5 1/2"								129.2	5.4	2.354	126.6	6.7	2.86	123.4	8.3	3.54	119.4	10.3	4.35	224	12.7	5.24	108.6	15.7	6.82	101.6	19.2	7.52
160	6"								147.6	6.2	3.088	144.6	7.7	3.80	141	9.5	4.63	136.4	11.8	5.67	256	14.6	6.88	124.2	17.9	8.34	116.2	21.6	9.80
180	7"								166.2	6.9	3.568	162.8	8.6	4.77	158.6	10.7	5.87	153.4	13.3	7.18	312	16.4	8.89	139.8	20.1	11.41	136.8	24.6	11.39
200	8"								184.6	7.7	4.795	180.8	9.6	5.92	176.2	11.9	7.25	170.6	14.7	8.82	388	18.2	10.72	155.2	22.4	12.89	145.2	27.4	15.32
225	9"								207.8	8.6	6.927	203.4	10.8	7.45	198.2	13.4	9.19	192.8	16.6	11.21	484	20.5	13.98	174.6	25.2	16.32	163.4	30.8	19.29
280	11"								230.8	9.6	7.472	226.2	11.9	9.18	220.4	14.8	11.27	213.2	18.4	13.80	604	22.7	16.71	194.2	27.5	20.07	181.6	34.2	21.91
315	12"	295.6	9.70	9.70	260.8	12.10	11.87	385.0	15.00	14.77	277.6	18.70	18.19	268.6	13.20	22.23	257.8	26.90	26.90	844	35.20	32.35	228.8	43.10	38.50	210.4	50.20	45.25	
355	14"	333.2	10.90	12.15	327.8	13.60	15.04	321.2	16.90	18.76	312.8	21.10	23.14	302.8	16.10	28.19	290.6	32.20	34.14	1016	37.50	41.12	258.0	48.50	48.84	237.0	59.00	57.40	
400	16"	375.4	12.30	15.45	369.4	15.30	19.06	361.8	19.10	23.88	352.6	23.70	29.28	341.2	20.40	35.77	327.4	36.30	43.35	1196	44.70	52.16	296.6	54.70	62.05	250.6	64.70	62.05	
450	18"	421.4	13.80	19.48	415.8	17.20	24.44	407.0	21.50	28.84	396.6	26.70	37.11	383.8	23.30	45.11	368.2	40.90	54.95	1394	50.30	66.03	327.0	61.50	78.45	281.6	78.45	78.45	
500	20"	468.4	15.30	24.01	461.8	19.10	28.74	452.2	23.90	37.35	440.6	29.70	45.86	426.4	26.80	55.97	408.2	45.40	67.77	1684	55.60	81.41	327.0	61.50	78.45	281.6	78.45	78.45	
560	22"	525.6	17.30	30.75	517.2	21.40	37.84	506.6	26.70	46.96	493.6	33.20	57.42	477.6	31.20	70.25	458.4	50.80	84.95	1952	62.50	102.13	327.0	61.50	78.45	281.6	78.45	78.45	
630	24"	591.4	19.30	38.80	581.8	24.10	47.94	570.0	30.00	59.36	555.2	37.40	72.77	527.4	36.30	88.74	515.6	57.20	107.59	2484	70.30	129.23	327.0	61.50	78.45	281.6	78.45	78.45	



FICHA TECNICA DE LA TUBERIA HDPE NORMA ISO 4427 PE 100

Presión de Trabajo			SDR 33			SDR 26			SDR 21			SDR 17			SDR 13.6			SDR 11			SDR 9			SDR 7.4					
			PN 5 (72.5 PSI)			PN 6 (87 PSI)			PN 8 (114 PSI)			PN 10 (145 PSI)			PN 12.5 (181 PSI)			PN 16 (232 PSI)			PN 20 (290 PSI)			PN 25 (362.5 PSI)					
Dim. Nominal m.	Dim. Nominal Pulg.		Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.	Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.	Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.	Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.	Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.	Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.	Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.	Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.	Dim. Int.	Esp. Min.	Peso Kg/mt.
15	1/2"																				12	2	0.09	11.4	2.3	0.10	10	1	0.10
20	3/8"																				16	3	0.12	15.4	2.5	0.13	14	3	0.17
25	1/4"														21	2	0.15	20.4	2.3	0.17	38	3	0.22	38	5.5	0.25	15.8	4.2	0.29
32	1"														28	2	0.20	27.2	2.4	0.23	36	3	0.28	24.8	3.6	0.33	23.2	4.4	0.40
40	1 1/4"														36	2	0.25	35.2	2.4	0.29	34	3	0.36	32.0	3.7	0.44	31	4.5	0.52
50	1 1/2"														48	2	0.311	45.2	2.4	0.37	44	3	0.46	42.6	3.7	0.56	38.8	5.6	0.81
63	2"														58	2.5	0.490	57	3	0.58	55.4	3.8	0.73	53.6	4.7	0.89	48.8	7.1	1.29
75	2 1/2"														69.2	2.9	0.677	67.8	3.6	1.03	66	4.5	1.03	63.8	5.6	1.26	61.4	6.8	1.50
90	3"														81	3.5	0.981	81.4	4.3	1.26	79.2	5.4	1.46	76.6	6.7	1.81	73.6	8.2	2.17
110	4"														101.6	4.2	1.440	99.4	5.3	1.80	96.8	6.6	2.21	93.8	8.1	2.68	90	10	3.24
125	5"														115.4	4.8	1.868	113	6	2.31	110.2	7.4	2.82	106.6	9.2	3.45	102.2	11.4	4.70
140	5 1/2"														129.2	5.4	2.354	126.6	6.7	2.86	123.4	8.3	3.54	119.4	10.3	4.35	114.6	12.7	5.24
160	6"														147.6	6.2	3.088	144.6	7.7	3.80	141	9.5	4.63	136.4	11.8	5.67	130.8	14.6	6.88
180	7"														166.2	6.9	3.568	162.8	8.6	4.77	158.6	10.7	5.87	153.4	13.3	7.18	147.2	16.4	8.89
200	8"														184.6	7.7	4.795	180.8	9.6	5.92	176.2	11.9	7.25	170.6	14.7	8.82	163.8	18.2	10.72
225	9"														207.8	8.6	6.927	203.4	10.8	7.45	198.2	13.4	9.19	192.8	16.6	11.21	184	20.5	13.98
280	11"														230.8	9.6	7.472	226.2	11.9	9.18	220.4	14.8	11.27	213.2	18.4	13.80	204.6	22.7	16.71
315	12"	295.6	9.70	9.58	260.8	12.10	11.87	385.0	15.00	14.77	277.6	18.70	18.19	268.6	13.20	22.23	257.8	26.90	26.90	844	35.20	32.35	228.8	43.10	38.50	210.4	50.20	45.25	
355	14"	333.2	10.90																										



CAPITULO

03

INGENIERIA DE PROYECTO

3.11. Desagregado de Gastos Generales

BIMCASA INGENIEROS S.A.C

Henry Calcina Umorente
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335692
JEFE DE PROYECTO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPI



PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPI - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO"

Departamento: Puno
Provincia: Melgar
Distrito: Cupu
Sector: Aoyo Frontis

GASTOS GENERALES

01. GASTOS GENERALES - VARIABLES							S/. 213,771.81
01.01. PERSONAL TECNICO ADMINISTRATIVO							S/. 152,200.00
PERSONAL CLAVE (*)	UND	N° PERS.	CANTIDAD	COEF. DE PARTICIPACION	COSTO MENSUAL	81,000.00	
INGENIERO RESIDENTE DE OBRA	MES	1.00	4.50	1.20	10,000.00	45,000.00	
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN OBRA Y SALUD OCUPACIONAL (SSOMA)	MES	1.00	4.00	1.20	6,000.00	24,000.00	
INGENIERO ESPECIALISTA EN CALIDAD	MES	1.00	4.00	0.50	6,000.00	12,000.00	
PERSONAL NO CLAVE (**)						71,200.00	
ASISTENTE TECNICO	MES	1.00	4.50	1.00	4,000.00	18,000.00	
MAESTRO DE OBRA	MES	1.00	4.00	1.00	4,000.00	16,000.00	
ALMACENERO	MES	1.00	4.00	1.00	2,300.00	9,200.00	
GUARDIAN	MES	2.00	4.00	1.00	2,000.00	16,000.00	
CHOFER	MES	1.00	4.00	1.00	3,000.00	12,000.00	
01.02. ALIMENTACION	UND	N° PERS.	CANTIDAD		COSTO MENSUAL	S/. 26,320.00	
ALIMENTACION DE PERSONAL TECNICO ADMINISTRATIVO	MES	9.00	4.00	-	200.00	18,000.00	
ALIMENTACION DE PERSONAL OBRERO	MES	29.00	4.00	-	140.00	16,240.00	
01.03. OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR	UND			% APLICADO		S/. 3,044.00	
SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO (S.S. Nº 303 08 TR)	GLB	MONTO APLICABLE	152,200.00	2.00%		3,044.00	
01.04. OTROS SERVICIOS DE TERCEROS	UND		CANTIDAD		COSTO UNITARIO	S/. 32,287.81	
CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4X4	DIA		104.00		161.02	16,748.78	
COMBUSTIBLE PARA CAMIONETA	LITRO		520.00		14.83	7,711.96	
LEGALIZACION DE CUADERNO DE OBRA	UND		6.00		42.37	254.24	
COPIAS E IMPRESIONES	MIL		4.00		677.97	2,711.88	
PRUEBAS DE COMPACTACION (INCL. ENSAYO DE PROCTOR)	UND		34.00		75.00	2,550.00	
DISEÑO DE MEZCLA (EQUIPOS CERTIFICADOS POR INACAL)	UND		2.00		300.00	600.00	
SERVICIOS (LUZ, AGUA, TELEFONO)	MES		4.00		169.48	677.97	
OTROS IMPREVISTOS	MES		1.00		847.46	850.12	



BIMCASA INGENIEROS S.A.C

Ing. Henry Calcina Umorante
CIP 335886
JEFE DE PROYECTO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPI



PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTS DEL DISTRITO DE CUPI - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO"

Departamento: Puno
Provincia: Melgar
Distrito: Cupu
Sector: Acoyo Frantis

GASTOS GENERALES

02. GASTOS GENERALES - FIJOS					S/. 27,740.64
DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	PE	PARCIAL	
02.01. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL TECNICO					S/. 3,012.71
CASCOS DE SEG. 3M AMERICANO PARA PROFESIONALES, TECNICO	UND.	9.00	38.14	343.22	
CHALECOS PARA PERSONAL PROFESIONAL, TECNICO	UND.	9.00	42.37	381.36	
		9.00		0.00	
BOTAS DE SEGURIDAD	UND.	9.00	46.81	419.49	
PONCHOS PARA LLUVIA	UND.	9.00	33.90	305.08	
ZAFATOS DE SEGURIDAD PROFESIONAL, TECNICO	UND.	9.00	152.54	1372.88	
LENTES DE SEGURIDAD PROFESIONAL, TECNICO	UND.	9.00	21.19	190.68	
02.02. MUEBLES PARA OFICINA					S/. 1,864.41
MUEBLES DE ESCRITORIO PARA OFICINA	UND.	4.00	211.88	847.46	
MUEBLES DE SILLAS PARA OFICINA	UND.	3.00	127.12	1016.95	
02.03. MATERIALES DE ESCRITORIO					S/. 2,568.06
CUADERNO DE OBRA DE 100 FOLIOS AUTOCOPIABLE	UND.	5.00	42.37	254.24	
CUADERNO CUADRICULADO TAMAÑO OFICIO X 200 HOJAS	UND.	5.00	8.47	50.85	
CUADERNO CUADRICULADO X 250 HOJAS	UND.	18.00	6.78	122.03	
FOLDER MANILA A - 4	UND.	18.00	0.85	15.25	
PAPEL BOND A-4 COLOR BLANCO 75 GR.	M.L.	20.00	28.81	576.27	
ESCALIMETRO	UND.	1.00	29.66	29.66	
PLUMONES	UND.	5.00	2.54	15.25	
ARCHIVADOR DE PALANCA GRANDE	UND.	36.00	12.71	457.63	
ARCHIVADOR DE PALANCA 1/2 OFICIO - LOMO ANCHO	UND.	24.00	8.47	203.39	
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UND.	1.00	720.34	720.34	
JUEGO DE TINTAS	UND.	1.00	123.15	123.15	
02.04. LIQUIDACION DE OBRA					S/. 8,706.08
INGENIERO RESIDENTE DE OBRA	MES	2.50	10,000.00	5000.00	
ASISTENTE DE OBRA	MES	2.50	4,000.00	2000.00	
IMPRESIONES Y COPIAS	GLB	1.00	1,706.08	1706.08	
02.04. GASTOS FINANCIEROS Y OTROS					S/. 11,589.38
GAFANIA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO (1%)	GLB	VER COSTOS FINANCIEROS	2,317.88	2,317.88	
GAFANIA POR ADELANTO DIRECTO Y MATERIALES (20%)	GLB	VER COSTOS FINANCIEROS	4,635.75	4,635.75	
CONTRIBUCION AL SENCICO	GLB	MONTO APLICABLE	2,317,875.49	0.20%	4,635.75

DESCRIPCIÓN	MONTO	PORCENTAJE
GASTOS VARIABLES + GASTOS FIJOS	241,512.45	15.000000%
COSTO DIRECTO	1,810,083.00	

(*) INCLUYE COSTO DE BENEFICIOS SOCIALES

NOTA: LIQUIDACION DE OBRA SE REFIERE A LA LIQUIDACION A CARGO DEL CONTRATISTA

BIMCASA INGENIEROS S.A.C

 Ing. Henry Calda Umorente
 CIP 335695
 JEFE DE PROYECTO



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CUPU



COSTOS FINANCIEROS

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPU - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO"

FECHA: ENERO DE 2025
 TIEMPO DE EJECUCION: 120 DIAS CALENDARIOS
 COSTO DE DIRECTO: 1,610,083.00
 COSTO DE OBRA: 2,317,875.49 INCL IGV



01. GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO (10 % DEL MONTO DE CONTRATO)

PORC. (%)	DE MONTO DE CONTRATO	10.00%	COMISION DEL BANCO:	3.00%	PROMEDIO
			PERIODO NETO (MES):	4.00	
			MONTO DE LA CARTA DE FIANZA:	231,787.55	
			COMISION DEL BANCO:	2,317.88	
			GARANTIA BANCARIA (10 %):	23,178.76	
	MONTO APLICABLE:	SI.	2,317,875.49		
				COSTO FINANCIERO=	2,317.88

02. GARANTIA DE ADELANTO DIRECTO (20 % DEL MONTO DE CONTRATO)

PORC. (%)	DE MONTO DE CONTRATO	20.00%	COMISION DEL BANCO:	3.00%	PROMEDIO
			PERIODO NETO:	4.00	
			MONTO DE LA CARTA DE FIANZA:	463,575.10	
			COMISION DEL BANCO:	4,635.75	
			GARANTIA BANCARIA (20 %):	92,715.02	
	MONTO APLICABLE:	SI.	2,317,875.49		
				COSTO FINANCIERO=	4,635.75

BIMCASA INGENIEROS S.A.C

Ing. Henry Calcina Umorento
 CIP. 335695
 JEFE DE PROYECTO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPI



GASTOS DE LIQUIDACION DE LA INVERSION

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPI - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO"

01. ELABORACION DE EXPEDIENTES DE LIQUIDACION DE LA INVERSION						S/ 12,000.00
DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	MESES	COIF. DE PARTICIPACION	COSTO MENSUAL	PARCIAL
01.01. PERSONAL PROFESIONAL TECNICO						S/ 12,000.00
INGENIERO ENCARGADO DE LIQUIDACION	MFS	1.00	1.00	1.00	5,000.00	5,000.00
INGENIERO ESPECIALISTA EN PRESUPUESTO	MES	1.00	1.00	1.00	4,000.00	4,000.00
LCENCIADO EN CONTABILIDAD	MES	1.00	1.00	1.00	3,000.00	3,000.00

02. GASTOS POR LA COMPRA DE BIENES				S/ 1,368.00
DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	PU	PARCIAL
PAPEL BOND A-4 COLOR BLANCO 75 GR	MILL	4.00	28.00	112.00
ARCHIVADOR DE PALANCA GRANDE	UND.	24.00	10.00	240.00
ARCHIVADOR DE PALANCA 1/2 OFICIO - LOMO ANCHO	UND.	12.00	8.00	96.00
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UND.	1.00	800.00	800.00
TINTA PARA IMPRESORA	JUEGO	1.00	120.00	120.00

COSTO DE OBRA		S/ 2,317,875.49
GASTOS DE LIQUIDACION DE LA INVERSION	0.576735%	S/ 13,368.00

NOTA: GASTO DE LIQUIDACION DE LA INVERSION CORRESPONDE A LA REVISION Y APROBACION DE LIQUIDACION DEL PROYECTO



BIMCASA INGENIEROS S.A.C

 Ing. Henry Calcina Umorente
 CIP 335696
 JEFE DE PROYECTO



CAPITULO

03

INGENIERIA DE PROYECTO

3.12. Desagregado de Supervisión de Obra

BIMCASA INGENIEROS S.A.C
Henry Calcina Umorente
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335995
JEFE DE PROYECTO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CUPI

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPI - PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO"



Departamento: Puno
Provincia: Melgar
Distrito: Cupu
Sector: Acoya Frontis

GASTOS DE SUPERVISION

01. GASTOS POR PERSONAL CONTRATADO						74,460.00
01.01. PERSONAL TECNICO PROFESIONAL						73,000.00
01.01. PERSONAL CLAVE (*)	UND	N° PERSONAS	CANTIDAD	COIF. DE PARTICIPACION	P. U.	45,000.00
INGENIERO SUPERVISOR DE OBRA	MES	1.00	4.00	1.00	10,000.00	40,000.00
INGENIERO ESPECIALISTA EN CALIDAD	MES	1.00	4.00	3.25	5,000.00	5,000.00
01.02. PERSONAL NO CLAVE (*)	UND	N° PERSONAS	CANTIDAD	COIF. DE PARTICIPACION	P. U.	28,040.00
ASISTENTE DE SUPERVISION	MES	1.00	4.00	1.00	4,000.00	15,000.00
CHOFER	MES	1.00	4.00	1.00	3,000.00	12,000.00
01.03. OBLIGACION DEL EMPLEADOR	UND			% APLICADO		1,460.00
SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO (D.S. N° 003-98-TR)	GLB	MONTO APLICABLE	73,000.00	0.02		1,460.00

02. GASTOS POR LA COMPRA DE BIENES				4,358.70
02.01. VESTUARIO PARA PERSONAL TECNICO DE OBRA	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	1,338.98
CASCOS DE SEGURIDAD 3M AMERICANO PARA PROFESIONALES	UND	4.00	38.14	152.54
CHALECOS DE SEGURIDAD	UND	4.00	42.37	169.49
BOTAS DE SEGURIDAD	UND	4.00	46.61	186.44
PONCHOS PARA LUBIA	UND	4.00	33.90	135.59
ZAPATOS DE SEGURIDAD PROFESIONAL	UND	4.00	152.54	610.17
LENTES DE SEGURIDAD	UND	4.00	21.19	84.75

02.02. MUEBLES PARA OFICINA	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	932.20
MUEBLES DE ESCRITORIO PARA OFICINA	UND	2.00	211.88	423.73
MUEBLES DE SILLAS PARA OFICINA	UND	4.00	127.12	508.47

02.03. MATERIALES DE ESCRITORIO	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	2,087.51
CUADERNO CUADRICULADO TAMAÑO OFICIO X 200 HOJAS	UND	4.00	42.37	169.49
CUADERNO CUADRICULADO X 200 HOJAS	UND	4.00	8.47	33.90
FO. DER MANILA A-4	UND	12.00	0.85	10.17
PAPEL BOND A-4 DE 75 GR	MILL	20.00	28.91	578.27
LIBRETA TOPOGRAFICA	UND	1.00	4.24	4.24
PLUMONES	UND	2.00	2.94	5.88
ARCHIVADOR DE PALANCA GRANDE	UND	24.00	12.71	305.08
LAPICEROS TINTA LIQUIDA	UND	18.00	1.68	30.51
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UND	1.00	720.34	720.34
JURGO DE TINTAS	UND	1.00	232.43	232.43

03. GASTOS POR CONTRATO DE SERVICIOS				26,525.31
03.01. ALQUILERES	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	16,101.69
CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4X4	DIA	100.00	161.02	16,101.69
03.02. OTROS SERVICIOS	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	10,423.61
GASTOS IMPREVISTOS	MES	2.00	296.61	593.22
COMBUSTIBLE PARA CAMIONETA	GLB	561.80	14.83	8,328.91
ALQUILER DE OFICINA Y HOSPEDAJE	MES	4.00	270.40	1,501.58

DESCRIPCION	%	MONTOS	PORCENTAJE
COSTO DE OBRA		2,317,875.49	5.000000%
COSTO DE PERSONAL CONTRATADO		74,460.00	
COSTO DE BIENES Y SERVICIOS		30,894.01	
IGV 18% (BIENES Y SERVICIOS)	18.00%	5,559.12	
COSTO DIRECTO DE SUPERVISION		110,903.13	
UTILIDAD	4.50%	4,993.84	
GASTOS POR SUPERVISION		115,893.77	

(*) INCLUYE COSTO DE BENEFICIOS SOCIALES



CAPITULO

03

INGENIERIA DE PROYECTO

3.13. Especificaciones Técnicas

BIMCASA INGENIEROS S.A.C

Ing. Henry Calclina Umorente
CIP 335693
JEFE DE PROYECTO

03.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

225

03.01 CAPACITACIONES TÉCNICAS EN SISTEMA DE RIEGO**03.01.01 PARTICIPACIÓN CIUDADANA****03.01.01.01 COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL AMBIENTAL** (unidad de medida: und)**❖ DESCRIPCIÓN**

Comprende coordinación con el Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA es un órgano público descentralizado del Ministerio de Agricultura para obtener la resolución del comité administradora de riego.

❖ FORMA DE PAGO

El pago será por unidad concluida previa verificación de la resolución por supervisión para su visto bueno.

03.01.02 TRABAJOS DE CAMPO**03.01.02.01 RECORRIDO Y RECONOCIMIENTO DE TERRENO** (unidad de medida: día)**❖ DESCRIPCIÓN**

La partida comprende un recorrido por toda el área donde abarca el proyecto, y reconocimiento de las estructuras y partes que comprende el proyecto. De la mismo forma el reconocimiento de las áreas a regar con el dicho proyecto, cargo de un capacitador técnico.

❖ FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario que será en unidad (día) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra. Herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

03.01.02.02 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS (unidad de medida: día)**❖ DESCRIPCIÓN**

La partida comprende identificación, reconocimiento de problemas y fallas que pudiese ocurrir en cada una de las estructuras, a cargo de un capacitador técnico.

❖ FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario que será en unidad (día) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra. Herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.



03.01.03 DE LA CONVOCATORIA**03.01.03.01 CONVOCATORIA PARA LA CONFORMACIÓN DEL COMITÉ** (unidad de medida: día)

224

❖ DESCRIPCIÓN

La partida comprende la invitación a todos los beneficiarios y autoridades de la zona para la elección del comité administradora de riego que administrará el sistema riego, la convocatoria se también se realizará a través de una radio emisora de la zona.

❖ FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario que será en unidad (día) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra. Herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

**03.01.03.02 DISTRIBUCIÓN DE TRÍPTICOS** (unidad de medida: día)**❖ DESCRIPCIÓN**

La partida comprende la entrega de trípticos a todos los beneficiarios con la información necesaria para el funcionamiento del comité administradora de riego.

❖ FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario que será en unidad (día) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra. Herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

03.01.03.03 CONFORMACIÓN DE COMITÉ ADMINISTRADORA DE RIEGO (unidad de medida: día)**❖ DESCRIPCIÓN**

La partida comprende la elección de nombramiento de comité de regantes que consta de:

- 01 presidente
- 01 vicepresidente
- 01 secretario
- 01 tesorera
- 01 vocal

Es una organización de usuarios con fines de riego cuya función es apoyar en la operación y mantenimiento de la infraestructura de riego, distribución del agua de acuerdo a los roles establecidos, actualizar anualmente el padrón de usuarios con el registro de regantes hábiles, notificar a los usuarios que paguen la tarifa por el uso del agua con fines agrarios.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
[Signature]
Ing. Henry Calcina Umorento
CIP 335095
JEFE DE PROYECTO

❖ FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario que será en unidad (día) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra. Herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

223

**03.01.04 DE LA CAPACITACION****03.01.04.01 DESARROLLO DE LA CAPACIDAD SOBRE RIEGO (GABINETE)** (unidad de medida: día)**❖ DESCRIPCIÓN**

La partida comprende capacitación y asistencia para correcto uso del sistema de riego, a cargo de un capacitador técnico, que desarrollará un taller en el idioma de la zona para facilitar la comprensión a los beneficiarios, así mismo se deberá facilitar afiches con el tema desarrollado.

❖ FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario que será en unidad (día) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra. Herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida

03.01.04.02 DESARROLLO DE LA CAPACIDAD SOBRE RIEGO (IN SITU-CAMPO) (unidad de medida: día)**❖ DESCRIPCIÓN**

La partida comprende capacitación y asistencia en campo para el correcto uso del sistema de riego, el capacitar técnico realizara demostraciones reales con la infraestructura construida (in situ - campo) de la operación con participación de todos los beneficiarios.

❖ FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario que será en unidad (día) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra. Herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

03.01.04.03 DESARROLLO DE LA CAPACIDAD SOBRE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (EN GABINETE) (unidad de medida: día)**❖ DESCRIPCIÓN**

Comprende a la capacitación en la parte técnica de manejo y buen uso del agua que se desarrollara en el salón comunal, a si también en la capacitación de la Administración y

mantenimiento del sistema de riego a cargo de un capacitador técnico para la sostenibilidad de la infraestructura después de la culminación de la obra.

222

Se contará con folletos ilustrativas de la operación y mantenimiento del sistema, que contendrá el procedimiento de mantenimiento de las diferentes estructuras que componen el proyecto, así como la parte administrativa.

❖ FORMA DE PAGO

El pago será por día concluida la partida previa verificación y sustentación con el padrón de los participantes presentados a supervisor para ser verificados y su conformidad.



03.01.04.04 DESARROLLO DE LA CAPACIDAD SOBRE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (IN SITU-CAMPO) (unidad de medida: día)

❖ DESCRIPCIÓN

Comprende a la capacitación en la parte técnica de manejo y buen uso del agua que se desarrollara en el en campo (en cada una de las estructuras construidas), a cargo de un capacitador técnico después de la culminación de la obra.

Se contará con folletos ilustrativas de la operación y mantenimiento del sistema, que contendrá el procedimiento de mantenimiento preventivo que se realizaran de manera anual y mantenimiento correctivo (cambio o reemplazo de accesorios) de las diferentes estructuras que componen el proyecto.

❖ FORMA DE PAGO

El pago será por día concluida la partida previa verificación y sustentación con el padrón de los participantes presentados a supervisor para ser verificados y su conformidad.

03.01.04.05 CLAUSURA DE LA CAPACITACION (unidad de medida: día)

❖ DESCRIPCIÓN

Comprende la entrega de certificados de capacitación en operación y mantenimiento de a todos los beneficiarios lo cual garantizara la culminación satisfactoria de las capacitaciones y asistencias técnicas realizadas a los beneficiarios y al comité administradora de riego,

❖ FORMA DE PAGO

El pago será por día concluida la partida previa verificación y sustentación con el padrón de los participantes presentados a supervisor para ser verificados y su conformidad.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

221

02.01 PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

02.01.01 IMPLEMENTACIÓN DE CONTENEDORES DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

(unidad de medida: und)

❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende la implementación de depósitos (contenedores de 240 litros con ruedas) pvc tipo tacho, de colores para el depósito de desechos principalmente orgánicos.

Los depósitos serán colocados cerca del campamento y lugares de afluencia del personal obrero.

❖ **FORMA DE PAGO:**

El pago será de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.



02.01.02 IMPLEMENTACIÓN DE CONTENEDORES DE RESIDUOS PELIGROSOS (unidad de medida: und)

❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende la implementación de depósitos (cilindro metálico de 200 litros cerrado), coloreado para el depósito de desechos principalmente peligrosos.

Los depósitos serán colocados cerca del campamento y lugares de afluencia del personal obrero.

❖ **FORMA DE PAGO:**

El pago será de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

02.01.03 IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS HIGIÉNICOS PORTÁTILES EN OBRA (unidad de medida: und)

❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende la implementación mediante adquisición de baños portátiles de 100 litros, para uso del personal de trabajo, así comprende la limpieza periódica.

Los baños portátiles deben contar con requisitos sanitarios exigidos para este tipo de obra, los recipientes pueden ser de plástico o metal. Se instalará un baño cerca del campamento y otro en la zona de obra, para ello se coordinará plenamente con los usuarios y directiva de la comisión de regantes.

❖ **FORMA DE PAGO:**

El pago será de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

02.01.04 HABILITACIÓN DE BOTADERO EN OBRA (unidad de medida: und)

220

❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende los costos de maquinaria, mano de obra, herramientas para acondicionar una zona de botadero cercana a la obra y que luego debe ser enterrada, el ejecutor debe ubicar el terreno en coordinación con los usuarios, sugiriendo sea en la misma zona de canteras de material común, que actualmente están sin uso.

En este botadero solamente se depositarán los residuos inorgánicos y orgánicos, más no el material excedente del movimiento de tierras, ya que estos serán utilizados para conformar los taludes externos de la plataforma del canal.

Se utilizará máquina retroexcavadora para conformar el pozo de 10.0 m x 10.0 m x 2.50 m, adecuando los respectivos taludes, el material servirá luego para el tapado de esta misma zona.

❖ **FORMA DE PAGO:**

Por valorización y el pago será de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

**02.01.05 DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS POR UNA EO-**

RS (unidad de medida: tm)

❖ **DESCRIPCIÓN**

Comprende los costos de subcontrato para eliminar los materiales provenientes de desechos orgánicos e inorgánicos generados en la ejecución de los trabajos.

Los materiales y desechos serán transportados hasta la zona de botadero.

Se realizará a cargo de una empresa operadora de residuos sólidos.

❖ **FORMA DE PAGO**

El pago será de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto y aprobación por parte de supervisión.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
[Signature]
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335898
JEFE DE PROYECTO

02.02 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL EN OBRA**02.02.01 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DE AIRE** (unidad de medida: mes)❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende la actividad de monitoreo de la calidad del aire en los frentes de trabajo a cargo del técnico ambiental.

Se tomarán muestras de acuerdo al avance de los trabajos, especialmente en el movimiento de tierras y vaciado del concreto, el técnico ambiental evaluará el estado de las mismas en el laboratorio correspondiente.

❖ **FORMA DE PAGO:**

La valorización y el pago serán de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

219

02.02.02 MEDIDAS AMBIENTALES DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES**(CAPACITACIÓN PERSONAL DE OBRA)** (unidad de medida: und)❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende las medidas para protección de recursos

❖ **FORMA DE PAGO:**

El pago se efectuará al precio unitario que será en unidad (und) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra. Herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida

**02.02.03 MEDIDAS DE PROTECCIÓN POR USO DE INSTALACIONES AUXILIARES** (unidad de medida: und)❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende las medidas para protección de recursos

❖ **FORMA DE PAGO:**

El pago se efectuará al precio unitario que será en unidad (und) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra. Herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

02.02.04 MEDIDAS DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL (unidad de medida: und)❖ **DESCRIPCIÓN**

Esta partida consiste en el suministro e instalación de letreros de señalización de orientación y de protección en los lugares que se amerita con la finalidad de proteger la flora.

❖ **FORMA DE PAGO**

El pago será por unidad, ejecutada con aprobación y autorización de la supervisión, no debiendo exceder al costo unitario especificado en el presupuesto.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C
Ing. Harry Calcina Umorente
CIP. 335095
JEFE DE PROYECTO**02.03 PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA****02.03.01 TALLERES DE PARTICIPACIÓN CON LA POBLACIÓN BENEFICIARIA** (unidad de medida: taller)❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende talleres de capacitación, adiestramiento a los beneficiarios del proyecto, autoridades y pobladores afectados durante el periodo de ejecución de la obra.

218

El capacitador técnico elaborará el plan de capacitación de acuerdo al cronograma de ejecución de la obra. Se realizará talleres, perifoneo, entrega de folletos de orientación.

❖ **FORMA DE PAGO:**

Por valorización y pago será de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.



02.03.02 TALLERES DE PARTICIPACIÓN CON PERSONAL DE OBRA (unidad de medida: taller)

❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende talleres de capacitación, adiestramiento a los trabajadores de la obra y personal profesional a cargo del proyecto, durante el periodo de ejecución de la obra.

El capacitador técnico elaborará el plan de capacitación de acuerdo al cronograma de ejecución de la obra. Se realizará talleres, perifoneo, entrega de folletos de orientación.

❖ **FORMA DE PAGO:**

Por valorización y pago será de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

02.04 PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

02.04.01 MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE (unidad de medida: und)

❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende la actividad de monitoreo de la calidad del aire en los frentes de trabajo a cargo del técnico ambiental.

Se tomarán muestras de acuerdo al avance de los trabajos, especialmente en el movimiento de tierras y vaciado del concreto, el técnico ambiental evaluará el estado de las mismas en el laboratorio correspondiente.

❖ **VALORIZACIÓN Y PAGO:**

La valorización y el pago serán de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

02.04.02 MONITOREO DE RUIDO (unidad de medida: und)

DESCRIPCIÓN:

La calidad del aire se verá afectada como consecuencia de las actividades de construcción del Proyecto. Estos tendrán efectos de carácter local y temporal relacionados al material particulado (polvo) originado en los caminos, movimiento de tierras, operaciones de voladura, otros. La calidad del

BIMCASA INGENIEROS S.A.C
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335005
JEFE DE PROYECTO

aire ambiental será medido para proteger la salud, el ambiente de las zonas urbanas, de los trabajadores del Proyecto y cumplir con los estándares nacionales de calidad ambiental del aire.

217

El programa de monitoreo de aire y niveles de ruido, considera zonas próximas a los receptores más cercanos al área del Proyecto, la ubicación de estas estaciones podría ser modificadas en función a la accesibilidad de las mismas, lo cual será definido en campo, considerando que el monitoreo se realizará durante el periodo de la etapa de construcción de la obra de ampliación, renovación y mejoramiento del sistema de agua potable.



MÉTODO DE MEDICIÓN Y CONDICIONES DE PAGO

La medición se hará por unidad de ensayo de monitoreo verificada y aprobada por la Supervisión. Para nuestro caso solo se hará el control de calidad de aire.

El pago abarca todo lo necesario para realizar los ensayos requeridos en la etapa de construcción y se pagará en forma global (glb).

02.04.03 MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA (unidad de medida: und)

02.05 PLAN DE FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN

02.05.01 COMO PROTECCIÓN DE AL CANAL

02.05.01.01 TRAZO Y EXCAVACIÓN MANUAL DE HOYOS (unidad de medida: m³)

02.05.01.02 ADQUISICIÓN Y TRANSPORTE DE PLANTONES FORESTALES (DE LA ZONA)

(unidad de medida: unc)

02.05.01.03 SIEMBRE DE PLANTONES (DE LA ZONA) (unidad de medida: und)

02.05.02 COMO ORNAMENTACIÓN A LA COMUNIDAD

02.05.02.01 TRAZO Y EXCAVACIÓN MANUAL DE HOYOS (unidad de medida: m³)

❖ DESCRIPCIÓN:

Comprende los trabajos con mano de obra y herramientas, ubicación y reconocimiento de áreas afectadas.

Comprende trazado del área con yeso y excavación de para la plantación de vegetación de la zona del proyecto.

❖ **FORMA DE PAGO:**

Se valorizará y se pagará de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

216

02.05.02.02 ADQUISICIÓN Y TRANSPORTE DE PLANTONES FORESTALES (DE LA ZONA)

(unidad de medida: und)

**02.05.02.03 SIEMBRE DE PLANTONES (DE LA ZONA)** (unidad de medida: und)❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende los trabajos a realizar para la revegetación en las áreas circundantes a los canales, así mismo en algunas zonas de canteras si las hubiere. Esta actividad será ejecutada al final de los trabajos y debe ser plenamente coordinada con los agricultores.

Se realizará el arado del terreno afectado empleando grada mecánica, nivelación, adicionamiento y mezclado con la tierra, del abono orgánico.

❖ **FORMA DE PAGO:**

La valorización y el pago será de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

02.05.03 COMO RESTAURACIÓN DE ÁREAS INTERVENIDAS**02.05.03.01 TRAZO Y EXCAVACIÓN MANUAL DE HOYOS** (unidad de medida: m³)❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende los trabajos con mano de obra y herramientas, ubicación y reconocimiento de áreas afectadas.

Comprende trazado del área con yeso y excavación de para la plantación de vegetación de la zona del proyecto.

❖ **FORMA DE PAGO:**

Se valorizará y se pagará de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

02.05.03.02 RESTAURACIÓN DE ÁREAS INTERVENIDAS CON OBRAS PROVISIONALES (unidad de medida: m²)❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende los trabajos con mano de obra y herramientas para restaurar la zona de campamento, dejándolas niveladas y accesibles.

Comprende plantación de vegetación de la zona en áreas intervenidas con obras provisionales y temporales.

❖ **FORMA DE PAGO:**

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 33569
JEFE DE PROYECTO

Se valorizará y se pagará de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

02.05.03 SIEMBRE DE VEGETACIÓN (DE LA ZONA) (unidad de medida: und)

❖ DESCRIPCIÓN

Durante las fases de construcción, operación y/o abandono del proyecto se realizarán trabajos para favorecer la regeneración natural o revegetación de campamentos con pastos naturales y la restauración ambiental en las áreas directamente afectadas.

La revegetación de las zonas afectadas puede ser concurrente, es decir, se puede llevar a cabo a lo largo de la ejecución del proyecto, sobre todo en las zonas que han dejado de ser utilizadas, y donde se requiera de inmediata cobertura vegetal.

El proceso de revegetación se inicia con la incorporación de materia orgánica (top soil) al suelo proveniente del bosque aledaño aquel extraído durante movimiento de tierras. El Top soil, rico en nutrientes para el desarrollo de las plantas, trae consigo gran cantidad de semillas de especies propias del lugar. Estas semillas, dependiendo de la especie, una vez que encuentran condiciones favorables como humedad y luz, germinan y se desarrollan rápidamente favoreciendo la recuperación de las zonas intervenidas por el proyecto.

❖ PERSONAL

La ejecución del trabajo de revegetación estará a cargo de la empresa contratista y se establecerá por una brigada o grupo que será previamente capacitado para realizar la referida labor. La brigada estará conformada por obreros bajo la supervisión de los IA. El ingeniero residente/contratista con el apoyo de un reducido grupo de obreros apoyará desde el CB Betel, organizando los materiales, equipos e insumos que se enviarán a cada frente de trabajo.

❖ MATERIALES

Las herramientas a emplear son lampa, pico, zapapico, tijera de podar, baldes y sacos de yute. Los insumos a utilizar son fungicidas y fertilizantes.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
[Signature]
Ing. Henry Calcina Umorento
CIP. 335695
JEFE DE PROYECTO

215



❖ ACTIVIDADES

Las actividades de la revegetación están divididas en cuatro principales componentes: limpieza, descompactación, incorporación de suelo orgánico, la plantación y siembra.

Las actividades para la revegetación se mencionan a continuación:

- ✓ Selección de especies. - La revegetación incluirá la siembra de especies nativas identificadas previamente por el ingeniero residente/contratista y/o forestal de la contratista (de excavaciones en la red tuberías) y del inspector ambiental. Ambos profesionales realizarán el inventario de especies florísticas que serán utilizadas en el proceso de revegetación.
- ✓ Limpieza y acondicionamiento del área.- Se deberá recoger todo material de desecho que pudiera permanecer en el área a revegetar.
- ✓ Descompactación del suelo.- Un suelo compactado es un sustrato poco probable para el crecimiento de las plantas, por lo cual es necesario su descompactación. Para dicho trabajo, se emplearán picos, zapapicos y rastrillos que escarificarán el suelo, de manera que se mejoren las condiciones físicas del suelo, en textura y capacidad de infiltración.
- ✓ Incorporación de topsoil.- Dependiendo de la superficie a revegetar, en cada hoyo donde se coloquen los plántones o semillas se depositará el suelo superficial, de manera que le sirva de sustrato a las plantas. Este topsoil será recolectado del bosque adyacente. En el caso de las plataformas de perforación, el topsoil que fue acumulado en los alrededores de la plataforma, durante el movimiento de tierras, será reincorporado sobre la superficie de manera de favorecer la revegetación.
- ✓ Plantación y Siembra.- La plantación se realizará en sistema "tres boillo" para minimizar la escorrentía superficial en caso de lluvias. En el caso de la siembra se realizará al voleo. La plantación será la primera actividad, de manera de no aplastar las semillas, que serán sembradas al final en los espacios entre plántones/brinzales y sobre ellas se esparcirá el material vegetal remanente (residuo del desbroce) y suelo orgánico.
- ✓ Recalce.- A los dos meses y medio de abandonado el proyecto, cuando se ingrese con el equipo del monitoreo de biodiversidad (Ver Capítulo 6.0 Programa de Monitoreo) se llevará material vegetativo, semillas, estolones y plántones para resembrar en aquellas áreas donde no prosperó la vegetación. De acuerdo a lo mencionado, se ha planteado la revegetación de acuerdo a cada programa a ejecutar.



❖ FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todos imprevistos en general con la finalidad de completar la partida.

213

**02.06 PLAN DE CIERRE DE OBRA****02.06.01 DESMONTAJE Y LIMPIEZA DE INSTALACIONES TEMPORALES (unidad de medida: m²)****❖ DESCRIPCIÓN:**

Se considera el desmontaje y retiro de equipos y residuos resultantes de los trabajos en la instalación de red de agua potable

El residente/contratista ejecutará el presente plan y asumirá el compromiso de realizar las acciones necesarias para abandonar el área correspondiente sin afectar el ambiente y la salud de sus trabajadores y del entorno.

Este PAP comprende las actividades que deben ejecutarse para el abandono de las instalaciones, con el objetivo de evitar y /o corregir cualquier condición que modifique a corto, mediano y largo plazo las condiciones normales del ambiente natural.

❖ ACTIVIDADES PREVIAS

Se llevará a cabo las siguientes actividades:

- ✓ Comunicar a las autoridades del plan de cierre de desmontaje de las instalaciones temporales y retiro de equipos.
- ✓ Inspección visual preliminar de las áreas al ser abandonadas por el contratista ejecutor del PAP (Plan de Abandono Parcial), para confirmar y/o precisar el plan de actividades.
- ✓ El ejecutor del PAP deberá elaborar un plan de trabajo detallado describiendo las actividades a realizar además de considerar las medidas ambientales y de seguridad necesaria para evitar cualquier accidente y/o incidente el cual deberá ser evaluado y aprobado POR LA ENTIDAD.

❖ RESPONSABLE DEL ÁREA EJECUTORA DE LOS TRABAJOS

- ✓ Velar porque las actividades que están a su cargo se adecuen al cumplimiento del Plan de Abandono Parcial.

- ✓ Coordinar los trabajos de desmontaje, demolición y el manejo de los residuos generados en estas actividades según lo establecido.
- ✓ Velar porque la supervisión de los trabajos se lleve a cabo de acuerdo con lo descrito.
- ✓ Coordinar con el responsable de la ejecución cuando sea necesario, la eliminación de los residuos.
- ✓ Cumplir con las medidas de protección ambiental y la política ambiental durante su ejecución.
- ✓ Verificar que se realice la respectiva limpieza de la zona de trabajo además de una adecuada disposición de los residuos sólidos.

212

**❖ FORMA DE PAGO**

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todos imprevistos en general con la finalidad de completar la partida.

02.06.02 SELLADO Y CLAUSURA DE BOTADERO (unidad de medida: und)**❖ DESCRIPCIÓN:**

Esta

❖ FORMA DE PAGO:

Se valorizará y se pagará de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335895
JEFE DE PROYECTO

02.01.04 HABILITACIÓN DE BOTADERO EN OBRA (unidad de medida: und)

211

❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende los costos de maquinaria, mano de obra, herramientas para acondicionar una zona de botadero cercana a la obra y que luego debe ser enterrada, el ejecutor debe ubicar el terreno en coordinación con los usuarios, sugiriendo sea en la misma zona de canteras de material común, que actualmente están sin uso.

En este botadero solamente se depositarán los residuos inorgánicos y orgánicos, más no el material excedente del movimiento de tierras, ya que estos serán utilizados para conformar los taludes externos de la plataforma del canal.

Se utilizará máquina retroexcavadora para conformar el pozo de 10.0 m x 10.0 m x 2.50 m, adecuando los respectivos taludes, el material servirá luego para el tapado de esta misma zona.

❖ **FORMA DE PAGO:**

Por valorización y el pago será de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

**02.01.05 DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS POR UNA EO-RS** (unidad de medida: tm)❖ **DESCRIPCIÓN**

Comprende los costos de subcontrato para eliminar los materiales provenientes de desechos orgánicos e inorgánicos generados en la ejecución de los trabajos.

Los materiales y desechos serán transportados hasta la zona de botadero.

Se realizará a cargo de una empresa operadora de residuos sólidos.

❖ **FORMA DE PAGO**

El pago será de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto y aprobación por parte de supervisión.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335695
JEFE DE PROYECTO

02.02 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL EN OBRA**02.02.01 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DE AIRE** (unidad de medida: mes)❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende la actividad de monitoreo de la calidad del aire en los frentes de trabajo a cargo del técnico ambiental.

Se tomarán muestras de acuerdo al avance de los trabajos, especialmente en el movimiento de tierras y vaciado del concreto, el técnico ambiental evaluará el estado de las mismas en el laboratorio correspondiente.

❖ **FORMA DE PAGO:**

La valorización y el pago serán de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

210

02.02.02 MEDIDAS AMBIENTALES DE PROTECCIÓN DE RECURSOS NATURALES**(CAPACITACIÓN PERSONAL DE OBRA)** (unidad de medida: und)❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende las medidas para protección de recursos

❖ **FORMA DE PAGO:**

El pago se efectuará al precio unitario que será en unidad (und) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra. Herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

**02.02.03 MEDIDAS DE PROTECCIÓN POR USO DE INSTALACIONES AUXILIARES** (unidad de medida: und)❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende las medidas para protección de recursos

❖ **FORMA DE PAGO:**

El pago se efectuará al precio unitario que será en unidad (und) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra. Herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

02.02.04 MEDIDAS DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL (unidad de medida: und)❖ **DESCRIPCIÓN**

Esta partida consiste en el suministro e instalación de letreros de señalización de orientación y de protección en los lugares que se amerita con la finalidad de proteger la flora.

❖ **FORMA DE PAGO**

El pago será por unidad, ejecutada con aprobación y autorización de la supervisión, no debiendo exceder al costo unitario especificado en el presupuesto.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C


Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO**02.03 PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA****02.03.01 TALLERES DE PARTICIPACIÓN CON LA POBLACIÓN BENEFICIARIA** (unidad de medida: taller)❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende talleres de capacitación, adiestramiento a los beneficiarios del proyecto, autoridades y pobladores afectados durante el periodo de ejecución de la obra.

El capacitador técnico elaborará el plan de capacitación de acuerdo al cronograma de ejecución de la obra. Se realizará talleres, perifoneo, entrega de folletos de orientación.

❖ **FORMA DE PAGO:**

Por valorización y pago será de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.



209

02.03.02 TALLERES DE PARTICIPACIÓN CON PERSONAL DE OBRA (unidad de medida: taller)

❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende talleres de capacitación, adiestramiento a los trabajadores de la obra y personal profesional a cargo del proyecto, durante el periodo de ejecución de la obra.

El capacitador técnico elaborará el plan de capacitación de acuerdo al cronograma de ejecución de la obra. Se realizará talleres, perifoneo, entrega de folletos de orientación.

❖ **FORMA DE PAGO:**

Por valorización y pago será de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

02.04 PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

02.04.01 MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE (unidad de medida: und)

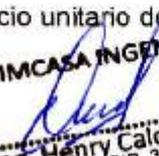
❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende la actividad de monitoreo de la calidad del aire en los frentes de trabajo a cargo del técnico ambiental.

Se tomarán muestras de acuerdo al avance de los trabajos, especialmente en el movimiento de tierras y vaciado del concreto, el técnico ambiental evaluará el estado de las mismas en el laboratorio correspondiente.

❖ **VALORIZACIÓN Y PAGO:**

La valorización y el pago serán de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335695
JEFE DE PROYECTO

02.04.02 MONITOREO DE RUIDO (unidad de medida: und)

DESCRIPCIÓN:

La calidad del aire se verá afectada como consecuencia de las actividades de construcción del Proyecto. Estos tendrán efectos de carácter local y temporal relacionados al material particulado (polvo) originado en los caminos, movimiento de tierras, operaciones de voladura, otros. La calidad del

aire ambiental será medida para proteger la salud, el ambiente de las zonas urbanas, de los trabajadores del Proyecto y cumplir con los estándares nacionales de calidad ambiental del aire.

203

El programa de monitoreo de aire y niveles de ruido, considera zonas próximas a los receptores más cercanos al área del Proyecto, la ubicación de estas estaciones podría ser modificadas en función a la accesibilidad de las mismas, lo cual será definido en campo, considerando que el monitoreo se realizará durante el periodo de la etapa de construcción de la obra de ampliación, renovación y mejoramiento del sistema de agua potable.



MÉTODO DE MEDICIÓN Y CONDICIONES DE PAGO

La medición se hará por unidad de ensayo de monitoreo verificada y aprobada por la Supervisión. Para nuestro caso solo se hará el control de calidad de aire.

El pago abarca todo lo necesario para realizar los ensayos requeridos en la etapa de construcción y se pagara en forma global (glb).

02.04.03 MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA (unidad de medida: und)

02.05 PLAN DE FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN

02.05.01 COMO PROTECCIÓN DE AL CANAL

02.05.01.01 TRAZO Y EXCAVACIÓN MANUAL DE HOYOS (unidad de medida: m³)

02.05.01.02 ADQUISICIÓN Y TRANSPORTE DE PLANTONES FORESTALES (DE LA ZONA)

(unidad de medida: und)

02.05.01.03 SIEMBRE DE PLANTONES (DE LA ZONA) (unidad de medida: und)

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335695
JEFE DE PROYECTO

02.05.02 COMO ORNAMENTACIÓN A LA COMUNIDAD

02.05.02.01 TRAZO Y EXCAVACIÓN MANUAL DE HOYOS (unidad de medida: m³)

❖ DESCRIPCIÓN:

Comprende los trabajos con mano de obra y herramientas, ubicación y reconocimiento de áreas afectadas.

Comprende trazado del área con yeso y excavación de para la plantación de vegetación de la zona del proyecto.

❖ FORMA DE PAGO:

Se valorizará y se pagará de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

207

02.05.02.02 ADQUISICIÓN Y TRANSPORTE DE PLANTONES FORESTALES (DE LA ZONA)

(unidad de medida: und)

**02.05.02.03 SIEMBRE DE PLANTONES (DE LA ZONA) (unidad de medida: und)****❖ DESCRIPCIÓN:**

Comprende los trabajos a realizar para la revegetación en las áreas circundantes a los canales, así mismo en algunas zonas de canteras si las hubiere. Esta actividad será ejecutada al final de los trabajos y debe ser plenamente coordinada con los agricultores.

Se realizará el arado del terreno afectado empleando grada mecánica, nivelación, adiconamiento y mezclado con la tierra, del abono orgánico.

❖ FORMA DE PAGO:

La valorización y el pago será de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

02.05.03 COMO RESTAURACIÓN DE ÁREAS INTERVENIDAS**02.05.03.01 TRAZO Y EXCAVACIÓN MANUAL DE HOYOS (unidad de medida: m³)****❖ DESCRIPCIÓN:**

Comprende los trabajos con mano de obra y herramientas, ubicación y reconocimiento de áreas afectadas.

Comprende trazado del área con yeso y excavación de para la plantación de vegetación de la zona del proyecto.

❖ FORMA DE PAGO:

Se valorizará y se pagará de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

02.05.03.02 RESTAURACIÓN DE ÁREAS INTERVENIDAS CON OBRAS PROVISIONALES (unidad de medida: m²)**❖ DESCRIPCIÓN:**

Comprende los trabajos con mano de obra y herramientas para restaurar la zona de campamento, dejándolas niveladas y accesibles.

Comprende plantación de vegetación de la zona en áreas intervenidas con obras provisionales y temporales.

❖ FORMA DE PAGO:

BIMCASA INGENIEROS S.A.S.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 33569
JEFE DE PROYECTO

Se valorizará y se pagará de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

206

02.05.03.03 SIEMBRE DE VEGETACIÓN (DE LA ZONA) (unidad de medida: und)❖ **DESCRIPCIÓN**

Durante las fases de construcción, operación y/o abandono del proyecto se realizarán trabajos para favorecer la regeneración natural o revegetación de campamentos con pastos naturales y la restauración ambiental en las áreas directamente afectadas.

La revegetación de las zonas afectadas puede ser concurrente, es decir, se puede llevar a cabo a lo largo de la ejecución del proyecto, sobre todo en las zonas que han dejado de ser utilizadas, y donde se requiera de inmediata cobertura vegetal.

El proceso de revegetación se inicia con la incorporación de materia orgánica (top soil) al suelo proveniente del bosque aleaño aquel extraído durante movimiento de tierras. El Top soil, rico en nutrientes para el desarrollo de las plantas, trae consigo gran cantidad de semillas de especies propias del lugar. Estas semillas, dependiendo de la especie, una vez que encuentran condiciones favorables como humedad y luz, germinan y se desarrollan rápidamente favoreciendo la recuperación de las zonas intervenidas por el proyecto.

❖ **PERSONAL**

La ejecución del trabajo de revegetación estará a cargo de la empresa contratista y se establecerá por una brigada o grupo que será previamente capacitado para realizar la referida labor. La brigada estará conformada por obreros bajo la supervisión de los IA. El ingeniero residente/contratista con el apoyo de un reducido grupo de obreros apoyará desde el CB Betel, organizando los materiales, equipos e insumos que se enviarán a cada frente de trabajo.

❖ **MATERIALES**

Las herramientas a emplear son lampa, pico, zapapico, tijera de podar, baldes y sacos de yute. Los insumos a utilizar son fungicidas y fertilizantes.



BIMCASA INGENIEROS S.A.C

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335898
JEFE DE PROYECTO

❖ ACTIVIDADES

205

Las actividades de la revegetación están divididas en cuatro principales componentes: limpieza, descompactación, incorporación de suelo orgánico, la plantación y siembra.

Las actividades para la revegetación se mencionan a continuación:

- ✓ Selección de especies. - La revegetación incluirá la siembra de especies nativas identificadas previamente por el ingeniero residente/contratista y/o forestal de la contratista (de excavaciones en la red tuberías) y del inspector ambiental. Ambos profesionales realizarán el inventario de especies florísticas que serán utilizadas en el proceso de revegetación.
- ✓ Limpieza y acondicionamiento del área.- Se deberá recoger todo material de desecho que pudiera permanecer en el área a revegetar.
- ✓ Descompactación del suelo.- Un suelo compactado es un sustrato poco probable para el crecimiento de las plantas, por lo cual es necesario su descompactación. Para dicho trabajo, se emplearán picos, zapapicos y rastrillos que escarificarán el suelo, de manera que se mejoren las condiciones físicas del suelo, en textura y capacidad de infiltración.
- ✓ Incorporación de topsoil.- Dependiendo de la superficie a revegetar, en cada hoyo donde se coloquen los plántones o semillas se depositará el suelo superficial, de manera que le sirva de sustrato a las plantas. Este topsoil será recolectado del bosque adyacente. En el caso de las plataformas de perforación, el topsoil que fue acumulado en los alrededores de la plataforma, durante el movimiento de tierras, será reincorporado sobre la superficie de manera de favorecer la revegetación.
- ✓ Plantación y Siembra.- La plantación se realizará en sistema "tres bolillo" para minimizar la escorrentía superficial en caso de lluvias. En el caso de la siembra se realizará al voleo. La plantación será la primera actividad, de manera de no aplastar las semillas, que serán sembradas al final en los espacios entre plántones/brinzales y sobre ellas se esparcirá el material vegetal remanente (residuo del desbroce) y suelo orgánico.
- ✓ Recalce.- A los dos meses y medio de abandonado el proyecto, cuando se ingrese con el equipo del monitoreo de biodiversidad (Ver Capítulo 6.0 Programa de Monitoreo) se llevará material vegetativo, semillas, estolones y plántones para resembrar en aquellas áreas donde no prosperó la vegetación. De acuerdo a lo mencionado, se ha planteado la revegetación de acuerdo a cada programa a ejecutar.

**BIMCASA INGENIEROS S.A.C**
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335695
JEFE DE PROYECTO

❖ FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todos imprevistos en general con la finalidad de completar la partida.

204

**02.06 PLAN DE CIERRE DE OBRA****02.06.01 DESMONTAJE Y LIMPIEZA DE INSTALACIONES TEMPORALES (unidad de medida: m²)****❖ DESCRIPCIÓN:**

Se considera el desmontaje y retiro de equipos y residuos resultantes de los trabajos en la instalación de red de agua potable

El residente/contratista ejecutará el presente plan y asumirá el compromiso de realizar las acciones necesarias para abandonar el área correspondiente sin afectar el ambiente y la salud de sus trabajadores y del entorno.

Este PAP comprende las actividades que deben ejecutarse para el abandono de las instalaciones, con el objetivo de evitar y/o corregir cualquier condición que modifique a corto, mediano y largo plazo las condiciones normales del ambiente natural.

❖ ACTIVIDADES PREVIAS

Se llevará a cabo las siguientes actividades:

- ✓ Comunicar a las autoridades del plan de cierre de desmontaje de las instalaciones temporales y retiro de equipos.
- ✓ Inspección visual preliminar de las áreas al ser abandonadas por el contratista ejecutor del PAP (Plan de Abandono Parcial), para confirmar y/o precisar el plan de actividades.
- ✓ El ejecutor del PAP deberá elaborar un plan de trabajo detallado describiendo las actividades a realizar además de considerar las medidas ambientales y de seguridad necesaria para evitar cualquier accidente y/o incidente el cual deberá ser evaluado y aprobado POR LA ENTIDAD.

❖ RESPONSABLE DEL ÁREA EJECUTORA DE LOS TRABAJOS

- ✓ Velar porque las actividades que están a su cargo se adecuen al cumplimiento del Plan de Abandono Parcial.

- ✓ Coordinar los trabajos de desmontaje, demolición y el manejo de los residuos generados en estas actividades según lo establecido.
- ✓ Velar porque la supervisión de los trabajos se lleve a cabo de acuerdo con lo descrito.
- ✓ Coordinar con el responsable de la ejecución cuando sea necesario, la eliminación de los residuos.
- ✓ Cumplir con las medidas de protección ambiental y la política ambiental durante su ejecución.
- ✓ Verificar que se realice la respectiva limpieza de la zona de trabajo además de una adecuada disposición de los residuos sólidos.

203

❖ FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todos imprevistos en general con la finalidad de completar la partida.

**02.06.02 SELLADO Y CLAUSURA DE BOTADERO (unidad de medida: und)****❖ DESCRIPCIÓN:**

Esta

❖ FORMA DE PAGO:

Se valorizará y se pagará de acuerdo al avance mensual y precio unitario de la partida considerado en el presupuesto.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

01.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

202

01.01. OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD

01.01.01. OBRAS PROVISIONALES

01.01.01.01. CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA (unidad de medida: m2)

❖ DESCRIPCIÓN:

Dentro de las obras provisionales se considera la construcción de campamentos para el alojamiento del personal de obra, así como también para los ambientes del almacén de los materiales, el depósito de herramientas, en la cual también se alojará el personal de seguridad de obra.

Estos ambientes estarán ubicados en el sector de Maray, para la construcción de las captaciones, desarenadores y un tramo de la línea de conducción, en donde se planteará su correcta ubicación en los planos adjuntos, en tal forma que los trayectos a recorrer, tanto del personal como de los materiales, sean los más cortos posibles y no interfieran con el normal desarrollo de las labores.

❖ MATERIALES Y/O EQUIPOS:

Para esta partida se utilizará calaminas, maderas, triplay rollizos y herramientas manuales respectivos a este trabajo, según lo indicado en los planos.

❖ MODO DE EJECUCIÓN:

El método de construcción en este caso debe ser escogido por el Contratista encargado de la ejecución de los trabajos, contando con la respectiva aprobación del Supervisor o Inspector. Este ítem está referido al acondicionamiento de ambientes provisionales necesarios para el personal técnico y obrero, serán de materiales prefabricados, como triplay con listonería de madera, techo liviano de calamina u otros sistemas similares; todo debidamente acondicionado y con las instalaciones mínimas necesarias. Además de los puntos de iluminación, deberán tener puertas con chapas de seguridad.

❖ CONTROL:

La supervisión deberá aprobar la ubicación, disposición de ambientes, materiales y acabados; así como exigir su cumplimiento, pudiendo rechazar los que no sean satisfactorios.

❖ FORMAS DE PAGO:

El pago se hará en base al precio unitario por unidad (m2) de campamento provisional de obra, señalado en el presupuesto aprobado de la obra, dicho precio incluirá los materiales, mano de obra y equipos colocados en obra.

01.01.02. CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA

01.01.02.01. CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA (unidad de medida: glb)

❖ DESCRIPCIÓN:

BIMCASA INGENIEROS S.A.C


Ing. Henry Caicina Umorente
CIP 335885
JEFE DE PROYECTO

Comprende la confección, materiales, pintado e instalación de un panel informativo de obra, de dimensiones 3.60 m. x 2.40 m. de una cara, con diseño proporcionado por la ENTIDAD.

El marco y los parantes serán de madera, empotrados en concreto ciclópeo 1:10+30% PG
La ubicación será designada por el SUPERVISOR al inicio de la obra en coordinación con la ENTIDAD.

201

❖ MATERIALES Y/O EQUIPOS:

Banner impreso de 13 onzas de dimensiones: 4.80 x 240 m., con calidad de impresión mínima full color de 600 DPI (puntos por pulgada) y con solventes de garantía mínima de tres (3) años. Los traslapes en la impresión del banner deberán tener un mínimo de treinta centímetros (30cm).

La madera será tornillo y rollizo de eucalipto, cuyo contenido de humedad garantice que esta mantendrá sus dimensiones y secciones sin deformaciones. Verificar las longitudes de los parantes, porque no se permitirá traslapes.

- ✓ Tirafones
- ✓ Clavos de acero de cabeza estriada (Acero SAE 1008)
- ✓ Concreto ciclópeo 1:10+30% PG, compuesto por cemento Portland Normal Tipo I ASTM-C150, tamaño máximo de agregado de 2", arena y grava que cumplan ASTM-C33, agua que cumpla NTP 339.088.



❖ MODO DE EJECUCIÓN:

Se construirá un bastidor (marco) de madera tornillo, conformado por listones de 2"x2" con cuatro (5) parantes verticales de 2"x2" según su plano referencial.

Los parantes estarán anclados en bloques de concreto de 1:10+30% PG y tendrá un mínimo de doce (12) clavos de 4" para mejorar el anclaje al concreto.

En el bastidor se colocará el banner, al que previamente se le habrá realizado perforaciones circulares de hasta 3" de diámetro ubicados y distribuidos de forma que no altere la presentación del banner, siendo el objetivo principal permitir el paso del viento.

El contenido del panel será determinado por la ENTIDAD.

Cada banner será fijado al bastidor con clavos de cabeza promedio, espaciados como máximo a 70cm uno del otro y en las esquinas.

Se excavará el terreno a la profundidad para los bloques de concreto. Terminada la excavación se compactará con pisón manual, debiendo comprobar el SUPERVISOR la base compactada antes de aprobar el vaciado del concreto ciclópeo de 1:10+30% PG, con agregado máximo de 2".

Los bloques sobresaldrán del terreno un mínimo de 30cm, teniendo una terminación en chafán los últimos 10cm según lo indicado en los planos, para lo cual debe preverse su encofrado, solaqueo y un curado mínimo de siete (7) días con agua.

El Concreto deberá ser preparado según lo indicado en los procedimientos constructivos de la partida Losa de Concreto Hecho en Obra.

200

❖ CONTROL:

Durante su ejecución tendrá una inspección visual que será un aspecto para la aceptación de los trabajos ejecutados de acuerdo a la buena práctica y aprobación del Supervisor.

Durante la ejecución de los trabajos, el SUPERVISOR efectuará los siguientes controles:

- ✓ El plazo máximo de colocación del panel de obra a partir de la fecha de entrega del terreno, será de tres (3) días. De no cumplirse, la ENTIDAD procederá a instalarlo a costo del CONTRATISTA, siendo deducido en la valorización correspondiente,
- ✓ En el banner se verificará la calidad de impresión y de materiales, dimensiones, traslapes, perforaciones, contenido y colores con solventes de garantía mínima de tres (3) años de conservación del color.
- ✓ La madera de los parantes deberá ser seca, estar libre de perforaciones, nudos, rajaduras, alabeos o cualquier defecto que disminuya su resistencia o pueda ocasionarle rajaduras o grietas al momento de fabricar el panel.
- ✓ Durante la construcción del bastidor con los parantes se verificará que cada unión esté perfectamente estable, y que no existan traslapes en la madera de los parantes.
- ✓ El banner deberá quedar tensado y al momento del clavado no presentará desgarros de ningún tipo.
- ✓ Se deberá verificar el correcto posicionamiento, estabilidad, verticalidad y mantenimiento del panel de obra, hasta la recepción de obra, siendo responsabilidad del CONTRATISTA.

**❖ FORMAS DE PAGO:**

El pago se realizará por unidad de medida y de acuerdo a los costos que se indican en el presupuesto.

01.01.03. FLETE Y TRANSPORTE**01.01.03.01.FLETE TERRESTRE (unidad de medida: glb)****❖ DESCRIPCIÓN:**

Corresponde al traslado de materiales desde la zona de compra hasta almacén.
La medición del trabajo realizado se hará de forma global.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C

Ing. Henry Caldina Umorente
CIP 335695
JEFE DE PROYECTO

Comprende también los insumos que se requerirán para el transporte de materiales de construcción a la obra y maquinaria necesario para la Ejecución de la obra.

193

❖ **CONTROL:**

Durante su ejecución tendrá una inspección visual que será un aspecto para la aceptación de los trabajos ejecutados de acuerdo a la buena práctica y aprobación del Supervisor.

❖ **FORMAS DE PAGO:**

El pago se realizará por unidad de medida en (GLB). Y de acuerdo a los costos que se indican en el presupuesto.



01.01.03.02.FLETE RURAL (unidad de medida: glb)

❖ **DESCRIPCIÓN:**

Corresponde al traslado de materiales desde la zona de compra hasta almacén.
La medición del trabajo realizado se hará de forma global

Comprende también los insumos que se requerirán para el transporte de materiales de construcción a la obra y maquinaria necesario para la Ejecución de la obra.

❖ **CONTROL:**

Durante su ejecución tendrá una inspección visual que será un aspecto para la aceptación de los trabajos ejecutados de acuerdo a la buena práctica y aprobación del Supervisor.

❖ **FORMAS DE PAGO:**

El pago se realizará por unidad de medida en (GLB). Y de acuerdo a los costos que se indican en el presupuesto.

01.01.03.03.MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS (unidad de medida: glb)

❖ **DESCRIPCIÓN:**

Esta partida comprende el transporte de los equipos, maquinaria, herramientas y vehículos, para su operación en el lugar en que se desarrollará la obra y su posterior retiro de la misma una vez concluidos los trabajos.

❖ **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:**

El contratista deberá listar el equipo mínimo que utilizará, el cual será básico para el pago de la partida de movilización y desmovilización de equipos; el equipo ofrecido deberá ser concordante con los análisis de precios unitarios presentados. Además, presentará un calendario de movilización y desmovilización de los equipos que serán utilizados durante la ejecución de las obras del Contrato.

El contratista deberá señalar la antigüedad, tipos, características de operación, condiciones y requisitos de los equipos que propone utilizar para ejecutar las obras; además, debe demostrar que asegurará la disponibilidad del equipo mínimo indicado para la realización de los trabajos.

El traslado por vía terrestre del equipo pesado, se puede efectuar en camiones de cama baja, mientras que el equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios, llevando el equipo liviano no autopropulsado como herramientas, mezcladora de concreto, vibradores, excavadoras sobre llantas, cargados sobre llantas y equipos menores, elementos de campamento, etc.

El contratista antes de transportar el equipo mecánico ofertado al sitio de la obra deberá someterlo a inspección de la Supervisión, con la relación de las características del equipo, dentro de los 30 días después de otorgada la Buena Pro.

Este equipo será revisado por el Supervisor en la obra y de no encontrarlo satisfactorio en cuanto a su condición y operatividad, será rechazado, en cuyo caso el contratista deberá reemplazarlo por otro similar en buenas condiciones de operación. El rechazo del equipo no podrá generar ningún reclamo por parte del contratista.

Si el contratista opta por transportar un equipo diferente al ofertado, éste no será valorizado por el Supervisor.

El contratista no podrá retirar de la obra ningún equipo sin autorización escrita del Supervisor.

❖ MÉTODO DE MEDICIÓN

La movilización y desmovilización se medirá en forma global (GLB). El equipo a considerar en la medición será solamente aquél que ofertó el contratista en el proceso de licitación.

❖ CONDICIONES DE PAGO:

Las cantidades aceptadas y medidas serán pagadas al precio de Contrato de la partida "Movilización y Desmovilización de Equipo". El pago constituirá la compensación total por los trabajos prescritos en esta Sección.

El pago global de la movilización y desmovilización será de la siguiente forma:

- ✓ El 50% del monto global será pagado cuando haya sido concluida la movilización al sitio de la obra y se haya ejecutado por lo menos el 5% del monto del Contrato total, sin incluir el monto de la movilización y desmovilización.
- ✓ El 50% restante de la movilización y desmovilización será pagada cuando se haya concluido el 100% del monto de la obra y haya sido retirado todo el equipo que intervino en la construcción de la obra con la autorización del Supervisor. Si el Contratista desmoviliza algún equipo sin la autorización de la Supervisión, este no será valorizado y se considerará como un deductivo. En la suma global para pago de esta partida se



incluye el costo de traslado de ida y vuelta a obra de los equipos, la maquinaria y los vehículos, así como el costo del seguro de transporte.

197

- ✓ El costo del traslado de personal hacia y desde obra, y la instalación y desmontaje de las plantas de producción (zarandas, chancadoras, planta de asfalto y planta de

concreto) y los permisos requeridos se deben incluir en los gastos generales. El costo del traslado a la obra (flete) de los materiales se debe considerar en el precio de los materiales puestos en obra.



❖ **FORMA DE PAGO:**

La forma de pago será de acuerdo a los precios unitarios indicados en el presupuesto de manera global (glb) y aceptada por el Supervisor. Dicho precio y pago constituirá compensación completa por toda la mano de obra, herramientas, equipos, materiales e imprevistos.

01.01.04. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

01.01.04.01. EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (unidad de medida: glb)

❖ **DESCRIPCIÓN:**

Comprende todos los equipos de protección personal (EPP) que deben ser utilizados por el personal de la obra, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajadores que se realicen, de acuerdo a la norma G. 050 seguridad durante la construcción, del reglamento nacional de edificaciones.

Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: casco de seguridad, lentes de seguridad de acuerdo al tipo de actividad, guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, jebe), botas de jebe o zapatos de seguridad de acuerdo al tipo de actividad.

❖ **ALCANCE:**

la supervisión aprobará la calidad de los equipos de protección personal basados en la norma G. 050, los implementos contemplados en el expediente técnico son los siguientes, para proveer al personal obrero según requiera el trabajo a realizar:

- ✓ guantes de cuero.
- ✓ guantes de jebe.
- ✓ casco tipo jockey varios colores.
- ✓ chalecos de seguridad.
- ✓ overol tela drill.
- ✓ corta viento para casco.
- ✓ lentes de seguridad.
- ✓ zapatos de seguridad.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335886
JEFE DE PROYECTO

- ✓ botas de jebe.
- ✓ protectores auditivos nylon.
- ✓ poncho para lluvia.
- ✓ mascarilla respiradora 3m de protección respiratoria, etc.



El uso de equipos de protección personal en la obra es uso obligatorio, la supervisión puede detener las labores si detecta la falta de estos equipos de protección personal.

❖ MÉTODOS DE PAGO:

será de acuerdo a los precios unitarios indicados en el presupuesto de manera global (glb) y aceptada por el Supervisor al cumplir lo requerido en el expediente técnico de obra en lo referente a la cantidad de equipos de protección de personal para el total de obreros expuestos al peligro, de los equipos de construcción, de los procedimientos constructivos.

01.01.04.02. EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA (unidad de medida: glb)

❖ DESCRIPCIÓN:

Tienen por objeto advertir a los usuarios de la vía sobre los peligros potenciales existentes en la zona, cuando existe una obra que afecta el tránsito y puede presentarse un cierre parcial o total de la vía. Las señales preventivas deberán ubicarse con suficiente anticipación al lugar de inicio de la obra.

❖ CALIDAD DE LOS MATERIALES:

Todos los insumos y materiales necesarios para la ejecución de la partida serán suministrados por el residente/contratista, por lo que es de su responsabilidad la selección de los mismos, de las fuentes de aprovisionamiento, teniendo en cuenta que los materiales deben cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos en las especificaciones de los planos y requerimientos establecidos en los estudios técnicos y ambientales del proyecto; y a la falta de éstas se aplicará las siguientes en el orden de prevalencia:

- ✓ Normas Técnicas Nacionales (INDECOPI)
- ✓ Normas Internacionales vigentes

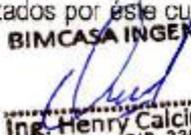
Las Normas Internacionales, se aceptarán siempre y cuando garanticen una calidad igual o superior a las Normas Nacionales.

Los materiales y elementos que el residente/contratista emplee en la ejecución de la presente sin el consentimiento y aprobación del supervisor podrán ser rechazados por este cuando no cumplan con los controles de calidad correspondientes.

❖ MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá acorde a las cantidades de señalizaciones colocadas durante la obra

❖ MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN:

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

Cuando se ejecuten trabajos en zonas urbanas o rurales, con el fin de prevenir accidentes de tránsito que pudieran causar daños los trabajadores a y/o equipos del residente/contratista, se usaran los siguientes dispositivos de seguridad:

195

- ✓ Conos Fosforescentes
- ✓ Tambor de seguridad.

Ilustración referencial 01: Banda de Señalización con conos de seguridad.

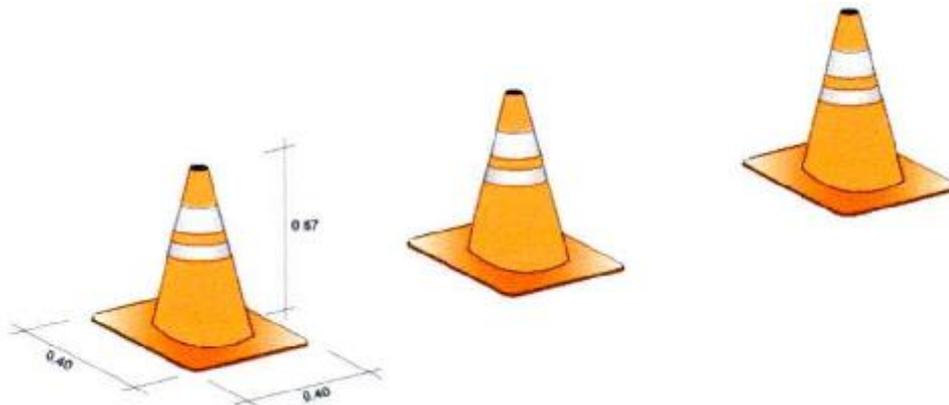


Ilustración referencial 02: Banda de Señalización con tambores de seguridad.

❖ DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Los tambores de PVC, se emplearán para delinear carriles temporales de circulación, en la formación de carriles de tránsito que entran a zonas de reglamentación especial y en general en la desviación temporal del tránsito por una ruta.

Estos elementos se pueden utilizar tanto en sectores en que se mantiene la alineación longitudinal como en aquellos en que se presentan transiciones por angostamiento.

❖ CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los insumos y materiales necesarios para la ejecución de la partida serán suministrados por el residente/contratista, por lo que es de su responsabilidad la selección de los mismos, de las fuentes de aprovisionamiento, teniendo en cuenta que los materiales deben cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos en las especificaciones de los planos y requerimientos establecidos en los estudios técnicos y ambientales del proyecto; y a la falta de éstas se aplicará las siguientes en el orden de prevalencia:

- ✓ Normas Técnicas Nacional
- ✓ Normas internacionales vigentes.

Las Normas Internacionales, se aceptarán siempre y cuando garanticen una calidad igual o superior a las Normas Nacionales.

Los materiales y elementos que el residente/contratista emplee en la ejecución de la presente sin el consentimiento y aprobación del supervisor podrán ser rechazados por éste cuando no cumplan con los controles de calidad correspondientes.



❖ MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN.

Los tambores deben ser de PVC o de un material de similares características; sus dimensiones mínimas se detallan en la Figura 1-0, su color es naranja, con a lo menos dos franjas horizontales blancas retrorreflectantes de 0,20 m de alto que abarquen todo el perímetro.

Pueden complementarse con luces permanentes de advertencia.

Los tambores pueden lastrarse con agua o arena – hasta 1/10 de su capacidad o lo recomendado por el fabricante - y siempre deben permanecer cerrados. Además, deben ser portátiles, de manera que puedan ser fácilmente cambiados de ubicación a medida que avanza la obra.

No deben estar conformados por elementos metálicos.

F). FORMA DE PAGO

La unidad determinada según el método de medición, será pagado al precio unitario, dicho precio y pago constituirá compensación completa por insumos, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.01.04.03. SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD (unidad de medida: glb)

❖ DESCRIPCIÓN:

comprende, sin llegar limitarse, las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, cintas de señalización de color rojo y amarillo, y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de obra y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instalados dentro de la obra y en las áreas perimetrales.

❖ PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN:

El contratista debe colocar señalización visible y adecuada en las áreas de trabajo, todos los letreros de señalización que sean utilizadas en el proyecto deben cumplir con la Norma G. 050 seguridad durante la construcción.

Para la señalización deberán considerarse los siguientes:

- ✓ SEÑALES DE OBLIGACIÓN.
- ✓ SEÑALES DE PREVENCIÓN.
- ✓ SEÑALES DE PROHIBICIÓN.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335405
JEFE DE PROYECTO

- ✓ SEÑALES DE INFORMACIÓN SURTIDA.
- ✓ SEÑAL PREVENTIVA DE MADERA (INCL. POSTES DE MADERA)

Ilustración referencial 01: Banda de Señalización con base de concreto y parantes de madera.

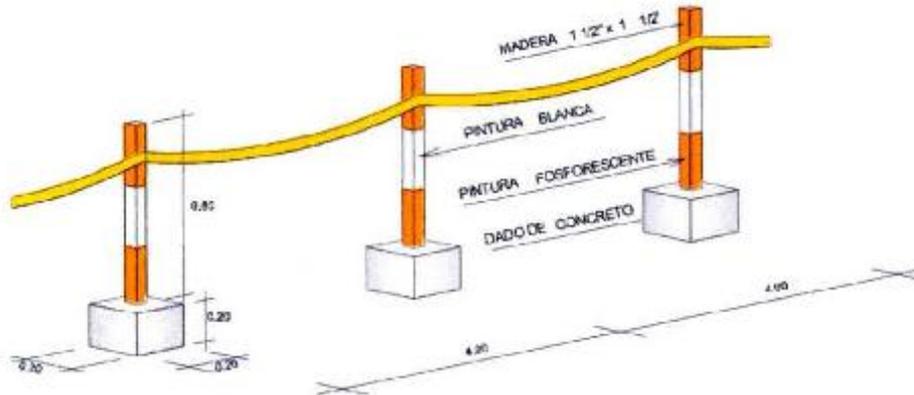


ilustración referencial 02: Señales de madera.



BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335695
JEFE DE PROYECTO

❖ **MÉTODOS DE PAGO:**

el pago será en (GLB) al cumplir lo requerido en el expediente técnico de la obra en lo referente a la tipo y cantidad de señales de seguridad.

01.02. CAPTACIÓN

192

01.02.01. TRABAJOS PRELIMINARES**01.02.01.01. DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (BOCATONA) (unidad de medida: m3)****❖ DESCRIPCIÓN**

Comprende los trabajos destinados a la demolición cimientos de concreto, se deberá tener en consideración a lo especificado en demolición para el desarrollo y cumplimiento de esta partida. Se efectuará con martillo neumático y compresora neumática y eliminación de desmonte de con maquinaria camión volquete y retroexcavadora.

❖ FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario que será en unidad (m3) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra. Herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

01.02.01.02. LIMPIEZA Y DESBROSE DE TERRENO H=0.30 M (unidad de medida: m2)**❖ DESCRIPCIÓN**

Comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos, residuos y desperdicios existentes, de toda el área de trabajo. Se realizará una vez finalizada la obra.

❖ FORMA DE EJECUCIÓN

De acuerdo a las instrucciones impartidas por el responsable técnico se verificará que materiales ya no serán de utilidad y que materiales son recuperables, para proceder a eliminarlos o almacenarlos respectivamente.

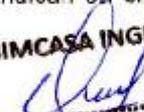
Los desperdicios, así como las basuras (papeles maleza etc.) se acumularán en un lugar determinado para la quema o su eliminación en botaderos autorizados.

❖ MÉTODOS DE PAGO:

El pago se realizará por unidad de medida y de acuerdo a los costos que se indican en el presupuesto.

01.02.01.03. TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS (unidad de medida: m2)**❖ DESCRIPCIÓN**

Comprende el trabajo de materializar sobre el terreno la determinación exacta y precisa de los ejes y niveles establecidos en los planos, así como definir sus linderos, ubicación y medidas de

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335885
JEFE DE PROYECTO

todos los elementos que se detallan en los planos durante el proceso de la construcción. El equipo a utilizar será un teodolito, nivel, mira topográfica y jalones.

191

❖ FORMA DE EJECUCIÓN

Se recomienda primeramente emparejar el terreno antes del replanteo eliminando montículos, plantas, arbustos y todo obstáculo que puede interrumpir el trabajo continuo.

Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

Se colocará el equipo en una zona estratégica de tal manera que no haya obstrucciones y facilite el trabajo.

Para iniciar el replanteo puede aprovecharse señales de los ejes y niveles los muros, cercos etc. de las edificaciones colindantes.

Posteriormente según sea el avance de la obra se trasladarán los ejes y niveles a los muros y ó elementos que deben permanecer en forma definitiva en el proceso de la construcción, sirviendo estos para un chequeo constante tanto de los ejes como de los niveles.

❖ MÉTODOS DE PAGO:

El pago se realizará por unidad de medida y de acuerdo a los costos que se indican en el presupuesto.



01.02.02. MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.02.02.01. EXCAVACIÓN EN TERRENO NORMAL (unidad de medida: m3)

❖ DESCRIPCIÓN

Consistirá en la excavación y eliminación de tierra suelta y bolones de roca que están cohesionadas por arcillas y los siguientes materiales: arenas, suelos arcillosos, limosos y gravosos de hasta 4" de diámetro.

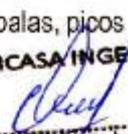
El ancho de la excavación se realizará de acuerdo a los detalles en los planos y a las especificaciones dadas del fabricante para el caso de tuberías.

❖ MATERIALES Y EQUIPOS

Para la ejecución de esta partida se contará con herramientas manuales como son: palas, picos punta, zapapicos, barretas y carretillas.

❖ MÉTODO DE EJECUCIÓN

Consistirá en la excavación masiva, que se realizará respetando la demarcación de las obras de arte realizados en el replanteo, por otro lado, si la excavación fuera profunda se recomienda la utilización de entibados para poder prever cualquier derrumbe o deslizamientos de los taludes.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335895
JEFE DE PROYECTO

❖ **MÉTODOS DE PAGO:**

El pago se realizará por unidad de medida y de acuerdo a los costos que se indican en el presupuesto.

190

01.02.02.02. RELLENO C/EQUIPO COMPACTADO C/MATERIAL PROPIO (unidad de medida: m3)❖ **DESCRIPCIÓN**

Comprende el relleno de con material propio empleando compactadora tipo canguro.

❖ **MÉTODOS DE PAGO:**

El pago se efectuará al precio unitario que será en unidad (m3) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra. Herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

**01.02.02.03. ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M** (unidad de medida: m3)❖ **DESCRIPCIÓN**

Comprende la eliminación del material excedente determinado después de haber efectuado las partidas de excavaciones, nivelación y rellenos de la obra, así como la eliminación de desperdicios de obra como son residuos de mezclas, ladrillo y basura, etc. Producidos durante la ejecución de la construcción.

Estas actividades se iniciarán a pedido del residente o indicación del Supervisor. El carguio será ejecutado de forma manual para el transporte hasta la eliminación del material producto de los cortes y/o excavaciones se efectuará empleando bugles y/o carretillas.

❖ **MÉTODOS DE PAGO:**

El pago se efectuará al precio unitario que será en unidad (m3) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra. Herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

01.02.03. OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**01.02.03.01. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE NORMAL** (unidad de medida: m2)❖ **DESCRIPCIÓN**

Los encofrados son formas de madera que consisten en tablonés fijados por barrotes y que poseen un adecuado sistema de arriostamiento, y son diseñadas específicamente para cada elemento estructural, y cuya labor es la de proporcionar el molde para el vaciado de concreto de estos elementos. El diseño de los encofrados será de tal forma que resistan el empuje del concreto al momento del llenado, sin deformarse y capaces de resistir las cargas previstas durante el tiempo de fraguado. Para el caso de ser caravistas se utilizará madera cepillada o triplay.

El desencofrado de las estructuras comprende el retiro de las formas de madera, luego de que el concreto de las estructuras haya cumplido con el tiempo de fragua y esto solo podrá tener lugar con la debida autorización o aprobación del Ingeniero Inspector.

❖ MATERIALES

La madera a utilizar en los encofrados deberá ser seca y resistente a los empujes y a la tracción, libre de moho y en buen estado de conservación, además debe tener las escudarias apropiadas para cada pieza. Para las formas se utilizará triplay fenólico de 18mm. Asimismo, se usarán barros o listones de madera de 2" x 3" x 10' o similares, para los arriostre se podrá utilizar madera rolliza de 4" de diámetro.

189

❖ MÉTODO DE EJECUCIÓN

El encofrado será armado, de tal forma que facilite su desencofrado sin dañar las superficies de concreto, y con las dimensiones de acuerdo a los planos de cada estructura. Los tablonos serán fijados unas con otras de tal forma que no queden juntas abiertas que permitan que el concreto se escape, los barros serán distribuidos cada 0.80 m como máximo.

Los encofrados deberán ser contruidos de acuerdo a las líneas de la estructura y apuntalados sólidamente para que conserven su rigidez en el tiempo del vaciado y endurecimiento del concreto.

Las superficies interiores de los encofrados serán convenientemente untadas con petróleo o aceite vegetal antes de depositar el concreto para evitar la adherencia de este. Para el caso de volver a ser usado, deberán ser limpiados con todo cuidado antes de ser colccado.

El desencofrado se realizará de la manera más cuidadosa posible, evitando dañar los ángulos de las estructuras. Además, deberán ser retiras en el tiempo apropiado para evitar que el concreto se agriete, así los tiempos minimos son los siguientes:

- Lados de vigas 02 días.
- Estribos 02 días.
- Fondos de vigas 21 días.
- Losas 21 días.

❖ MÉTODOS DE PAGO:

El pago se realizará por unidad de medida y de acuerdo a los costos que se indican en el presupuesto.

01.02.03.02. CONCRETO CICLOPEO F'=175KG/CM2+30%PM (unidad de medida: m3)**❖ DESCRIPCIÓN**

Empleadas en las estructuras de concreto armado, La dosificación de sus materiales está de acuerdo al diseño de mezclas, por lo que variara de acuerdo al tipo de materiales y a la calidad de sus agregados.

❖ MATERIALES

BIMCASA INGENIEROS S.A.C

Ing. Henry Garcia Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

Los materiales de los concretos deben cumplir con ciertas características, tales que nos permitan garantizar la calidad y la duración de estos.

188

Cemento

El Cemento a utilizarse deberá cumplir adecuadamente con la especificación para Cemento Portland (ASTM. C-150), debe ser de calidad Portland tipo I para concretos, morteros, etc.

Deben ser frescos; no se utilizará cemento que tenga más de 90 días de almacenaje que tenga envase diferente al de fábrica o que presente grumos.

Deberá guardarse en almacenes apropiados, que lo protejan de la humedad e intemperie. Las rumas de bolsas deberán colocarse sobre tarimas de madera y en un ambiente cerrado.

Los envíos de cemento se colocarán por separado indicándose con tarjeteras la cantidad y fecha de recepción de cada lote, de modo de prevenir su fácil identificación, inspección y empleo de acuerdo al tiempo.

Aditivos

Estos materiales se usarán sólo en casos que sea justificable su utilización; para esto el Residente deberá someter a consideración del Inspector el tipo de aditivo a usar y normas de uso indicadas por el fabricante.

Agregados

Deberán ser limpios sin materiales extraños como arcillas, limos, desechos, materiales orgánicos y/o químicos y otros que atenten con la buena calidad del concreto; satisfaciendo la norma ASTM C-33.

Los agregados para la fabricación del concreto (arena y grava) se extraerán de las canteras existentes, provenientes de rocas resistentes o en el caso de no existir deberán ser chancados por procedimientos mecánicos.

Agregado fino

Consistirá de arena natural u otro material inerte con características similares, sujeto a aprobación. El agregado fino será convenientemente graduado, debiendo cumplir con los límites establecidos por el ACI al respecto.

<u>TAMIZ</u>	<u>% QUE PASA</u>
# 4	95 - 100
# 8	80 - 100
# 16	50 - 85
# 30	25 - 60
# 50	10 - 30



BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
[Signature]
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

Agregado Grueso

Está conformado por piedra chancada de 1/2" – 3/4" deberá ser duro, con resistencia última mayor que la del concreto que se va a emplear, además debe ser químicamente estable, durable, sin materias extrañas y orgánicas adheridas a su superficie.

Piedras

Se utilizarán piedras que tengan una adecuada resistencia a la compresión y al desgaste, cuyos diámetros variarán de acuerdo a lo requerido.

Agua

Deberán ser limpios y cristalinos, exenta de álcalis, ácidos, nitratos y otros elementos extraños.

**❖ MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Para el proceso de preparado de concreto se cuenta con diferentes etapas hasta la entrega de la estructura concluida.

Mezclado

Será de acuerdo a la disponibilidad de mezcladora donde se cumplirá con las condiciones para su funcionamiento y proporción, en caso contrario se efectuar en forma manual teniéndose en consideración la uniformidad del mezclado y las condiciones técnicas que requiere para su colocación según el ASTM.

El concreto de una tanda deberá ser extraído del tambor de la mezcladora antes de cargar la siguiente tanda, El tiempo de mezclado no será menor de 1' ni mayor de 5' (minutos), la secuencia de mezclado será; primero 10% de agua, luego Grava, Cemento, Arena y por último el resto de agua.

Transporte y Colocación

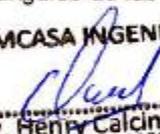
El concreto deberá ser transportado y colocado de modo que no permita la segregación de sus componentes, permitiéndose solamente para su transporte las carretillas, buggies o baldes de pluma. No se aceptarán para el llenado concreto que tengan más de 30' de preparado por lo que el lugar de Preparado deberá estar lo más cercano posible al lugar de vaciado. El lugar de vaciado será limpiado de todo material extraño, sin agua corriente o estancada.

Vibrado

Al depositarse el concreto en las formas, deberá ser convenientemente vibrado de inmediato; se dispondrá de un número suficiente de vibradores, para asegurar la buena calidad del concreto y la resistencia del mismo. Después del vibrado se sugiere el chuseado en los ángulos de las formas donde pudiera ser que no se vibró correctamente.

Curado y Protección del Concreto.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C


Ing. Henry Calcina Umorente

CIP 335895

JEFE DE PROYECTO

El curado deberá mantener el concreto, para que la hidratación del mismo continúe normalmente, se realizará tan pronto termine el vaciado por un tiempo mínimo de 07 días.

Todo el concreto vaciado deberá seguir un periodo de curado para prevenir la formación de resquebrajaduras superficiales debido a la pérdida prematura de agua, mientras el concreto esté plástico y para asegurar la obtención de una resistencia específica. Para ello existen varios métodos, entre ellos: Cubrir la superficie con costales de yute, lonas de algodón, una capa de 2.5 cm de arena, tierra o aserrín, una capa de paja o rastrojo de unos 20 cm. de espesor los cuales deberán mantenerse mojadas continuamente.

186

❖ MÉTODOS DE PAGO:

El pago se realizará por unidad de medida y de acuerdo a los costos que se indican en el presupuesto.



01.02.03.03. CONCRETO. F'=175KG/CM²(unidad de medida: m³)

❖ DESCRIPCIÓN

Empleadas en las estructuras de concreto armado, La dosificación de sus materiales está de acuerdo al diseño de mezclas, por lo que variara de acuerdo al tipo de materiales y a la calidad de sus agregados.

❖ MATERIALES

Los materiales de los concretos deben cumplir con ciertas características, tales que nos permitan garantizar la calidad y la duración de estos.

Cemento

El Cemento a utilizarse deberá cumplir adecuadamente con la especificación para Cemento Portland (ASTM. C-150), debe ser de calidad Portland tipo I para concretos, morteros, etc.

Deben ser frescos; no se utilizará cemento que tenga más de 90 días de almacenaje que tenga envase diferente al de fábrica o que presente grumos.

Deberá guardarse en almacenes apropiados, que lo protejan de la humedad e intemperie. Las rumas de bolsas deberán colcarse sobre tarimas de madera y en un ambiente cerrado.

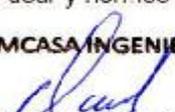
Los envíos de cemento se colocarán por separado indicándose con tarjeteras la cantidad y fecha de recepción de cada lote, de modo de prevenir su fácil identificación, inspección y empleo de acuerdo al tiempo.

Aditivos

Estos materiales se usarán sólo en casos que sea justificable su utilización; para esto el Residente deberá someter a consideración del Inspector el tipo de aditivo a usar y normas de uso indicadas por el fabricante.

Agregados

BIMCASA INGENIEROS S.A.C


ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335685
JEFE DE PROYECTO

Deberán ser limpios sin materiales extraños como arcillas, limos, desechos, materiales orgánicos y/o químicos y otros que atenten con la buena calidad del concreto; satisfaciendo la norma ASTM C-33.

185

Los agregados para la fabricación del concreto (arena y grava) se extraerán de las canteras existentes, provenientes de rocas resistentes o en el caso de no existir deberán ser chancados por procedimientos mecánicos.

Agregado fino

Consistirá de arena natural u otro material inerte con características similares, sujeto a aprobación. El agregado fino será convenientemente graduado, debiendo cumplir con los límites establecidos por el ACI al respecto.

<u>TAMIZ</u>	<u>% QUE PASA</u>
# 4	95 - 100
# 8	80 - 100
# 16	50 - 85
# 30	25 - 60
# 50	10 - 30
# 100	2 - 10



Agregado Grueso

Está conformado por piedra partida, grava, canto rodado, etc.; deberá ser duro, con resistencia última mayor que la del concreto que se va a emplear, además debe ser químicamente estable, durable, sin materias extrañas y orgánicas adheridas a su superficie.

Agua

Deberán ser limpios y cristalinos, exenta de álcalis, ácidos, nitratos y otros elementos extraños.

❖ **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Para el proceso de preparado de concreto se cuenta con diferentes etapas hasta la entrega de la estructura concluida.

Mezclado

Será de acuerdo a la disponibilidad de mezcladora donde se cumplirá con las condiciones para su funcionamiento y proporción, en caso contrario se efectuar en forma manual teniéndose en consideración la uniformidad del mezclado y las condiciones técnicas que requiere para su colocación según el ASTM.

El concreto de una tanda deberá ser extraído del tambor de la mezcladora antes de cargar la siguiente tanda. El tiempo de mezclado no será menor de 1' ni mayor de 5' (minutos), la secuencia de mezclado será; primero 10% de agua, luego Grava, Cemento, Arena y por último el resto de agua.

Transporte y Colocación

El concreto deberá ser transportado y colocado de modo que no permita la segregación de sus componentes, permitiéndose solamente para su transporte las carretillas, buggies o baldes de pluma. No se aceptarán para el llenado concreto que tengan más de 30' de preparado por lo que el lugar de Preparado deberá estar lo más cercano posible al lugar de vaciado. El lugar de vaciado será limpiado de todo material extraño, sin agua corriente o estancada.



Vibrado

Al depositarse el concreto en las formas, deberá ser convenientemente vibrado de inmediato; se dispondrá de un número suficiente de vibradores, para asegurar la buena calidad del concreto y la resistencia del mismo. Después del vibrado se sugiere el chuseado en los ángulos de las formas donde pudiera ser que no se vibró correctamente.

Curado y Protección del Concreto.

El curado deberá mantener el concreto, para que la hidratación del mismo continúe normalmente, se realizará tan pronto termine el vaciado por un tiempo mínimo de 07 días.

Todo el concreto vaciado deberá seguir un periodo de curado para prevenir la formación de resquebrajaduras superficiales debido a la pérdida prematura de agua, mientras el concreto esté plástico y para asegurar la obtención de una resistencia específica. Para ello existen varios métodos, entre ellos: Cubrir la superficie con costales de yute, lonas de algodón, una capa de 2.5 cm de arena, tierra o aserrín, una capa de paja o rastrojo de unos 20 cm. de espesor los cuales deberán mantenerse mojadas continuamente.

❖ MÉTODOS DE PAGO:

El pago se realizará por unidad de medida y de acuerdo a los costos que se indican en el presupuesto.

01.02.03.04.SOLAQUEO CON MORTERO 1:2 (EXTERIORES) (unidad de medida: m²)

❖ DESCRIPCIÓN

El solaqueo es una actividad que consiste en empujar la superficie del concreto expuesto con una mezcla de cemento y arena. La dosificación depende del tono o color que se le quiere dar a la estructura, este tipo de acabado es solo decorativo.

❖ FORMA DE PAGO

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por m². El

pago de esta partida corresponde a los materiales, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para completar esta partida

183

01.02.04. OBRAS DE CONCRETO ARMADO**01.02.04.01. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ESTRUCTURAS NORMAL** (unidad de medida: m²)**❖ DESCRIPCIÓN**

Los encofrados son formas de madera que consisten en tablonces fijados por barrotes y que poseen un adecuado sistema de arriostramiento, y son diseñadas específicamente para cada elemento estructural, y cuya labor es la de proporcionar el molde para el vaciado de concreto de estos elementos. El diseño de los encofrados será de tal forma que resistan el empuje del concreto al momento del llenado, sin deformarse y capaces de resistir las cargas previstas durante el tiempo de fraguado. Para el caso de ser caravistas se utilizará madera cepillada o triplay.

El desencofrado de las estructuras comprende el retiro de las formas de madera, luego de que el concreto de las estructuras haya cumplido con el tiempo de fragua y esto solo podrá tener lugar con la debida autorización o aprobación del Ingeniero Inspector.

❖ MATERIALES

La madera a utilizar en los encofrados deberá ser seca y resistente a los empujes y a la tracción, libre de moho y en buen estado de conservación, además debe tener las escudarias apropiadas para cada pieza. Para las formas se utilizará tablas cepilladas de 1 ½" x 8" x 10' o de triplay. Asimismo, se usarán barrotes o listones de madera de 2' x 3' x 10' o similares, para los arriostre se podrá utilizar madera rolliza de 4" de diámetro.

❖ MÉTODO DE EJECUCIÓN

El encofrado será armado, de tal forma que facilite su desencofrado sin dañar las superficies de concreto, y con las dimensiones de acuerdo a los planos de cada estructura. Los tablonces serán fijados unas con otras de tal forma que no queden juntas abiertas que permitan que el concreto se escape, los barrotes serán distribuidos cada 0.80 m como máximo.

Los encofrados deberán ser contruidos de acuerdo a las líneas de la estructura y apuntalados sólidamente para que conserven su rigidez en el tiempo del vaciado y endurecimiento del concreto.

Las superficies interiores de los encofrados serán convenientemente untadas con petróleo o aceite vegetal antes de depositar el concreto para evitar la adherencia de este. Para el caso de volver a ser usado, deberán ser limpiados con todo cuidado antes de ser colocado.

El desencofrado se realizará de la manera más cuidadosa posible, evitando dañar los ángulos de las estructuras. Además, deberán ser retiradas en el tiempo apropiado para evitar que el concreto se agriete, así los tiempos mínimos son los siguientes:

182

- Lados de vigas 02 días.
- Estribos 02 días.
- Fondos de vigas 21 días.
- Losas 21 días.



❖ FORMA DE PAGO

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por m². El pago de esta partida corresponde a los materiales, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para completar esta partida.

01.02.04.02.ACERO DE REFUERZO FY=4200KG/CM² (unidad de medida: kg)

❖ DESCRIPCIÓN

Para el concreto armado se utilizará acero corrugado de diferentes diámetros que obedezcan a los diseños de las estructuras.

❖ MATERIALES

Las varillas de acero de refuerzo deben cumplir con los requisitos de las normas ASTM A 615 ASTM A 706. Los empalmes, anclajes y detalles entre varillas se especifican en los planos. El acero de refuerzo para concreto armado, estará formado por varillas tipo corrugado y con una capacidad de esfuerzos de fluencia de 4,200 Kg/cm². Todo el material en el momento de usarlo deberá tener su superficie libre de polvo, pintura, oxidación, aceite u otra materia extraña que entorpezca su adherencia.

❖ MÉTODO DE EJECUCIÓN

El doblado de las barras deberá efectuarse según lo que se especifique en los planos, debiendo realizarse en frío, deberá ser colocado en su sitio con precisión y usando espaciadores de concreto o de metal, será inspeccionado in-situ, para verificar su conformidad con los planos y especificaciones en cuanto a longitud, traslape, posición y cantidad; una vez colocado y antes de proceder al vaciado. El espaciamiento mínimo entre barras no será menor de 2.5 veces el diámetro nominal de la barra o 1 1/3 veces del tamaño máximo del agregado grueso.

❖ MÉTODOS DE PAGO:

El pago se realizará por unidad de medida y de acuerdo a los costos que se indican en el presupuesto.

01.02.04.03.CONCRETO F'C=210KG/CM² (unidad de medida: m³)

❖ DESCRIPCIÓN

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335695
JEFE DE PROYECTO

Empleadas en las estructuras de concreto armado, La dosificación de sus materiales está de acuerdo al diseño de mezclas, por lo que variara de acuerdo al tipo de materiales y a la calidad de sus agregados. 1

181

❖ MATERIALES

Los materiales de los concretos deben cumplir con ciertas características, tales que nos permitan garantizar la calidad y la duración de estos.

Cemento

El Cemento a utilizarse deberá cumplir adecuadamente con la especificación para Cemento Portland (ASTM. C-150), debe ser de calidad Portland tipo I para concretos, morteros, etc.

Deben ser frescos; no se utilizará cemento que tenga más de 90 días de almacenaje que tenga envase diferente al de fábrica o que presente grumos.

Deberá guardarse en almacenes apropiados, que lo protejan de la humedad e intemperie. Las rumas de bolsas deberán colocarse sobre tarimas de madera y en un ambiente cerrado.

Los envíos de cemento se colocarán por separado indicándose con tarjeteras la cantidad y fecha de recepción de cada lote, de modo de prevenir su fácil identificación, inspección y empleo de acuerdo al tiempo.

Aditivos

Estos materiales se usarán sólo en casos que sea justificable su utilización; para esto el Residente deberá someter a consideración del Inspector el tipo de aditivo a usar y normas de uso indicadas por el fabricante.

Agregados

Deberán ser limpios sin materiales extraños como arcillas, limos, desechos, materiales orgánicos y/o químicos y otros que atenten con la buena calidad del concreto; satisfaciendo la norma ASTM C-33.

Los agregados para la fabricación del concreto (arena y grava) se extraerán de las canteras existentes, provenientes de rocas resistentes o en el caso de no existir deberán ser chancados por procedimientos mecánicos.

Agregados fino

Consistirá de arena natural u otro material inerte con características similares, sujeto a aprobación. El agregado fino será convenientemente graduado, debiendo cumplir con los límites establecidos por el ACI al respecto.

<u>TAMIZ</u>	<u>% QUE PASA</u>
# 4	95 - 100
# 8	80 - 100
# 16	50 - 85
# 30	25 - 60



BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
Ing. Henry Calcina Umorento
CIP 335696
JEFE DE PROYECTO

50 10 - 30

100 2 - 10

180

**Agregado Grueso**

Está conformado por piedra partida, grava, canto rodado, etc.; deberá ser duro, con resistencia última mayor que la del concreto que se va a emplear, además debe ser químicamente estable, durable, sin materias extrañas y orgánicas adheridas a su superficie.

Agua

Deberán ser limpios y cristalinos, exenta de álcalis, ácidos, nitratos y otros elementos extraños.

❖ MÉTODO DE EJECUCIÓN

Para el proceso de preparado de concreto se cuenta con diferentes etapas hasta la entrega de la estructura concluida.

Mezclado

Será de acuerdo a la disponibilidad de mezcladora donde se cumplirá con las condiciones para su funcionamiento y proporción, en caso contrario se efectuar en forma manual teniéndose en consideración la uniformidad del mezclado y las condiciones técnicas que requiere para su colocación según el ASTM.

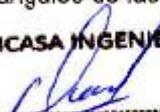
El concreto de una tanda deberá ser extraído del tambor de la mezcladora antes de cargar la siguiente tanda. El tiempo de mezclado no será menor de 1' ni mayor de 5' (minutos), la secuencia de mezclado será; primero 10% de agua, luego Grava, Cemento, Arena y por último el resto de agua.

Transporte y Colocación

El concreto deberá ser transportado y colocado de modo que no permita la segregación de sus componentes, permitiéndose solamente para su transporte las carretillas, buggies o baldes de pluma. No se aceptarán para el llenado concreto que tengan más de 30' de preparado por lo que el lugar de Preparado deberá estar lo más cercano posible al lugar de vaciado. El lugar de vaciado será limpiado de todo material extraño, sin agua corriente o estancada.

Vibrado

Al depositarse el concreto en las formas, deberá ser convenientemente vibrado de inmediato; se dispondrá de un número suficiente de vibradores, para asegurar la buena calidad del concreto y la resistencia del mismo. Después del vibrado se sugiere el chuseado en los ángulos de las formas donde pudiera ser que no se vibró correctamente.

Curado y Protección del Concreto.**BIMCASA INGENIEROS S.A.C**
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

El curado deberá mantener el concreto, para que la hidratación del mismo continúe normalmente, se realizará tan pronto termine el vaciado por un tiempo mínimo de 07 días.

173

Todo el concreto vaciado deberá seguir un periodo de curado para prevenir la formación de resquebraaduras superficiales debido a la pérdida prematura de agua, mientras el concreto esté plástico y para asegurar la obtención de una resistencia específica. Para ello existen varios métodos, entre ellos: Cubrir la superficie con costales de yute, lonas de algodón, una capa de 2.5 cm de arena, tierra o aserrín, una capa de paja o rastrojo de unos 20 cm. de espesor los cuales deberán mantenerse mojadas continuamente.

❖ **MÉTODOS DE PAGO:**

El pago se realizará por unidad de medida y de acuerdo a los costos que se indican en el presupuesto.



01.03. CANAL DE DERIVACION MARGEN DERECHO L=18.68 m

01.03.01. DEMOLICION DE ESTRUCTURAS (CANAL EXISTENTE) (unidad de medida (m3)

SIMILAR AL ÍTEM: 01.02.01.02. DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (BOCATOMA)

01.03.02. TRAZO Y NIVELACION EN CANALES (unidad de medida: m)

❖ **DESCRIPCIÓN:**

El trabajo a realizar en esta partida es típicamente desarrollado por el especialista en topografía y comprende el suministro de la mano de obra, del equipo de topografía., el trazado y replanteo inicial, junto con todo el trabajo complementario correspondiente, tal como ha sido indicado en el plano. Se hará en la presencia del supervisor.

Materiales

- Estaca de madera.
- Pintura esmalte D.D.

Equipos y herramientas

- Herramientas manuales.
- Nivel topográfico.
- Estación total leica.

A. FORMA DE MEDICION

La partida se medirá por metro cubico (m3).

B. MÉTODOS DE PAGO

BIMCASA INGENIEROS S.A.C

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, por metro cubico (m3) de acuerdo al avance de la partida, aprobadas por el Supervisor. Este pago incluirá todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra que se usarán para la ejecución de la misma.

178

01.03.03. EXCAVACION EN MATERIAL COMUN – PLATAFORMA Y CAJA (unidad de medida: m3)**A. DESCRIPCIÓN**

Esta actividad comprende la ejecución de toda clase de excavación manuales necesarias para la construcción de las obras de acuerdo con las líneas, pendiente y profundidades indicadas en los planos. Solamente utilizando herramientas manuales.



Equipos y herramientas

B. FORMA DE MEDICION

La partida se medirá por metro cubico (m3).

C. MÉTODOS DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, por metro cubico (m3) de acuerdo al avance de la partida, aprobadas por el Supervisor. Este pago incluirá todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra que se usarán para la ejecución de la misma.

01.03.04. REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA (unidad de medida: m)**A. DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende en realizar el refinado de piso o fondo de canal. El refine y el nivelado a efectuarse será hasta obtener la superficie tal cual está diseñada en los planos, esto se hará utilizando agua, el supervisor deberá aprobar el refinado.

Materiales

- ✓ Agua

Equipos y Herramientas

- ✓ Herramientas manuales.
- ✓ Compactadora vibr. Tipo plancha 4 HP.

B. FORMA DE MEDICION

La partida se medirá por metro lineal (m).

C. MÉTODOS DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, por metro lineal (m) de acuerdo al avance de la partida, aprobadas por el Supervisor. Este pago incluirá todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra que se usarán para la ejecución de la misma.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
[Signature]
Ing. Henry Calchín Umorante
CIP 335694
JEFE DE PROYECTO

01.03.05. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO - CANAL (unidad de medida: m3)

177

A. DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende los rellenos a ejecutarse utilizando el material proveniente de las excavaciones de la misma obra.

Antes de ejecutarse el relleno esta debe estar limpia de plantas u otras cosas materias orgánicas, esto se hará utilizando la compactadora vibratoria tipo plancha 4 HP.

**Equipos y herramientas**

- ✓ Herramientas manuales.
- ✓ Compactadora vibr. Tipo plancha 4 HP.

B. FORMA DE MEDICION

La partida se medirá por metro cubico (m3).

C. MÉTODOS DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, por metro cubico (m3) de acuerdo al avance de la partida, aprobadas por el Supervisor. Este pago incluirá todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra que se usarán para la ejecución de la misma.

01.03.06. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO (unidad de medida: m2)**A. DESCRIPCIÓN**

Los encofrados son formas de madera que consisten en tablonces fijados por barrotes y que poseen un adecuado sistema de arriostamiento, y son diseñadas específicamente para cada elemento estructural, y cuya labor es la de proporcionar el molde para el vaciado de concreto de estos elementos. El diseño de los encofrados será de tal forma que resistan el empuje del concreto al momento del llenado, sin deformarse y capaces de resistir las cargas previstas durante el tiempo de fraguado. Para el caso de ser caravistas se utilizará madera cepillada o triplay.

El desencofrado de las estructuras comprende el retiro de las formas de madera, luego de que el concreto de las estructuras haya cumplido con el tiempo de fragua y esto solo podrá tener lugar con la debida autorización o aprobación del Ingeniero Inspector.

B. MATERIALES

La madera a utilizar en los encofrados deberá ser seca y resistente a los empujes y a la tracción, libre de moho y en buen estado de conservación, además debe tener las escudarias apropiadas para cada pieza. Para las formas se utilizará tablas cepilladas de 1 ½" x 8" x 10' o de triplay.

Asimismo, se usarán barrotas o listones de madera de 2" x 3" x 10" o similares, para los arriostre se podrá utilizar madera rolliza de 4" de diámetro.

176

C. MÉTODO DE EJECUCIÓN

El encofrado será armado, de tal forma que facilite su desencofrado sin dañar las superficies de concreto, y con las dimensiones de acuerdo a los planos de cada estructura. Los tablonos serán fijados unas con otras de tal forma que no queden juntas abiertas que permitan que el concreto se escape, los barrotas serán distribuidos cada 0.80 m como máximo.

Los encofrados deberán ser contruidos de acuerdo a las líneas de la estructura y apuntalados sólidamente para que conserven su rigidez en el tiempo del vaciado y endurecimiento del concreto.

Las superficies interiores de los encofrados serán convenientemente untadas con petróleo o aceite vegetal antes de depositar el concreto para evitar la adherencia de este. Para el caso de volver a ser usado, deberán ser limpiados con todo cuidado antes de ser colocado.

El desencofrado se realizará de la manera más cuidadosa posible, evitando dañar los ángulos de las estructuras. Además, deberán ser retiradas en el tiempo apropiado para evitar que el concreto se agriete, así los tiempos mínimos son los siguientes:

- Lados de vigas 02 días.
- Estribos 02 días.
- Fondos de vigas21 días.
- Losas 21 días.

D. FORMA DE MEDICIÓN

Los encofrados son elemento colocados a las paredes y bases de las estructuras por lo que su medida de pago será en Metros Cuadrados (m²).

E. FORMA DE PAGO

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por m². El pago de esta partida corresponde a los materiales, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para completar esta partida.

01.03.07. CONCRETO F'C=175 KG/CM² (unidad de medida: m³)

A. DESCRIPCIÓN

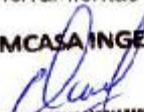
Empleadas en las estructuras de concreto armado, La dosificación de sus materiales está de acuerdo al diseño de mezclas, por lo que variara de acuerdo al tipo de materiales y a la calidad de sus agregados.

B. MATERIALES

Los materiales de los concretos deben cumplir con ciertas características, tales que nos permitan garantizar la calidad y la duración de estos.



BIMCASA INGENIEROS S.A.C


Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

Cemento

El Cemento a utilizarse deberá cumplir adecuadamente con la especificación para Cemento Portland (ASTM. C-150), debe ser de calidad Portland tipo I para concretos, morteros, etc. Deben ser frescos; no se utilizará cemento que tenga más de 90 días de almacenaje que tenga envase diferente al de fábrica o que presente grumos.

Deberá guardarse en almacenes apropiados, que lo protejan de la humedad e intemperie. Las rumas de bolsas deberán colocarse sobre tarimas de madera y en un ambiente cerrado.

Los envíos de cemento se colocarán por separado indicándose con tarjeteras la cantidad y fecha de recepción de cada lote, de modo de prevenir su fácil identificación, inspección y empleo de acuerdo al tiempo.

Aditivos

Estos materiales se usarán sólo en casos que sea justificable su utilización; para esto el Residente deberá someter a consideración del Inspector el tipo de aditivo a usar y normas de uso indicadas por el fabricante.

Agregados

Deberán ser limpios sin materiales extraños como arcillas, limos, desechos, materiales orgánicos y/o químicos y otros que atenten con la buena calidad del concreto; satisfaciendo la norma ASTM C-33.

Los agregados para la fabricación del concreto (arena y grava) se extraerán de las canteras existentes, provenientes de rocas resistentes o en el caso de no existir deberán ser chancados por procedimientos mecánicos.

Agregados fino

Consistirá de arena natural u otro material inerte con características similares, sujeto a aprobación. El agregado fino será convenientemente graduado, debiendo cumplir con los límites establecidos por el ACI al respecto.

<u>TAMIZ</u>	<u>% QUE PASA</u>
# 4	95 - 100
# 8	80 - 100
# 16	50 - 85
# 30	25 - 60
# 50	10 - 30
# 100	2 - 10

Agregado Grueso

BIMCASA INGENIEROS S.A.C
[Signature]
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335885
JEFE DE PROYECTO

Está conformado por piedra partida, grava, canto rodado, etc.; deberá ser duro, con resistencia última mayor que la del concreto que se va a emplear, además debe ser químicamente estable, durable, sin materias extrañas y orgánicas adheridas a su superficie.

174

Agua

Deberán ser limpios y cristalinos, exenta de álcalis, ácidos, nitratos y otros elementos extraños



C. MÉTODO DE EJECUCIÓN

Para el proceso de preparado de concreto se cuenta con diferentes etapas hasta la entrega de la estructura concluida.

Mezclado

Será de acuerdo a la disponibilidad de mezcladora donde se cumplirá con las condiciones para su funcionamiento y proporción, en caso contrario se efectuar en forma manual teniéndose en consideración la uniformidad del mezclado y las condiciones técnicas que requiere para su colocación según el ASTM.

El concreto de una tanda deberá ser extraído del tambor de la mezcladora antes de cargar la siguiente tanda, El tiempo de mezclado no será menor de 1' ni mayor de 5' (minutos), la secuencia de mezclado será; primero 10% de agua, luego Grava, Cemento, Arena y por último el resto de agua.

Transporte y Colocación

El concreto deberá ser transportado y colocado de modo que no permita la segregación de sus componentes, permitiéndose solamente para su transporte las carretillas, buggies o baldes de pluma. No se aceptarán para el llenado concreto que tengan más de 30' de preparado por lo que el lugar de Preparado deberá estar lo más cercano posible al lugar de vaciado. El lugar de vaciado será limpiado de todo material extraño, sin agua corriente o estancada.

Vibrado

Al depositarse el concreto en las formas, deberá ser convenientemente vibrado de inmediato; se dispondrá de un número suficiente de vibradores, para asegurar la buena calidad del concreto y la resistencia del mismo. Después del vibrado se sugiere el chuseado en los ángulos de las formas donde pudiera ser que no se vibró correctamente.

Curado y Protección del Concreto.

El curado deberá mantener el concreto, para que la hidratación del mismo continúe normalmente, se realizará tan pronto termine el vaciado por un tiempo mínimo de 07 días.

Todo el concreto vaciado deberá seguir un periodo de curado para prevenir la formación de resquebraaduras superficiales debido a la pérdida prematura de agua, mientras el concreto esté plástico y para asegurar la obtención de una resistencia específica. Para ello existen varios

métodos, entre ellos: Cubrir la superficie con costales de yute, lonas de algodón, una capa de 2.5 cm de arena, tierra o aserrín, una capa de paja o rastrojo de unos 20 cm. de espesor los cuales deberán mantenerse mojadas continuamente.

173

D. FORMA DE MEDICIÓN

El concreto será medido de acuerdo al volumen de las estructuras que se ejecuten, por lo que su unidad de medida es el Metro Cúbico (m³).

E. MÉTODOS DE PAGO:

El pago se realizará por unidad de medida y de acuerdo a los costos que se indican en el presupuesto.

01.03.08. JUNTA ASFALTICA E=1" (unidad de medida: m)**A. DESCRIPCION**

La actividad consiste en la colocación de junta elástica.

Materiales

- ✓ Asfalto RC – 250.
- ✓ Arena fina.

Equipos

- ✓ Herramientas manuales.

B. MÉTODO DE EJECUCIÓN

Esta actividad estará a cargo de oficial y peón donde se encargarán de la preparación de la mezcla de asfalto y la arena gruesa que posteriormente en su colocación en las juntas de dilatación.

C. METODO DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, por metro lineal (m) de acuerdo al avance de la partida, aprobadas por el Supervisor. Este pago incluirá todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra que se usarán para la ejecución de la misma.

01.04. CANAL DE DERIVACION MARGEN IZQUIERDO L = 53.59 m**01.04.01. DEMOLICION DE ESTRUCTURAS (CANAL EXISTENTE) (unidad de medida: m³)**

SIMILAR AL ITEM 01.03.01

01.04.02. TRAZO Y NIVELACION EN CANALES (unidad de medida: m)

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

SIMILAR AL ITEM 01.03.02

172

01.04.03. **EXCAVACION EN MATERIAL COMUN – PLATAFORMA Y CAJA** (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.03.03

01.04.04. **REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA** (unidad de medida: m)



SIMILAR AL ITEM 01.03.04

01.04.05. **RELLENO COMPACTADO – CANAL** (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.03.05

01.04.06. **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO** (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.03.06

01.04.07. **CONCRETO F'C=175 KG/CM2** (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.03.07

01.04.08. **JUNTA ASFALTICA E=1"** (unidad de medida: m)

SIMILAR AL ITEM 01.03.08

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335895
JEFE DE PROYECTO

01.05. **DESARENADOR MARGEN DERECHO**

01.05.01. **TRABAJOS PRELIMINARES**

01.05.01.01. **DEMOLICION DE ESTRUCTURAS (DESARENADOR)** (unidad de medida: m3)

01.05.01.02.TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO (unidad de medida: m2)

171

A. DESCRIPCIÓN

Comprende el trabajo de materializar sobre el terreno la determinación exacta y precisa de los ejes y niveles establecidos en los planos, así como definir sus linderos, ubicación y medidas de todos los elementos que se detallan en los planos durante el proceso de la construcción. El equipo a utilizar será un teodolito, nivel, mira topográfica y jalones.

**B. FORMA DE EJECUCIÓN**

Se recomienda primeramente emparejar el terreno antes del replanteo eliminando montículos, plantas, arbustos y todo obstáculo que puede interrumpir el trabajo continuo.

Se habilitará cerchas y estacas en cantidades suficientes.

Se colocará el equipo en una zona estratégica de tal manera que no haya obstrucciones y facilite el trabajo.

Para iniciar el replanteo puede aprovecharse señales de los ejes y niveles los muros, cercos etc. de las edificaciones colindantes.

Posteriormente según sea el avance de la obra se trasladarán los ejes y niveles a los muros y ó elementos que deben permanecer en forma definitiva en el proceso de la construcción, sirviendo estos para un chequeo constante tanto de los ejes como de los niveles.

C. MÉTODO DE MEDICIÓN

Su medida es por Metro Cuadrado (m2).

D). MÉTODOS DE PAGO:

El pago se realizará por unidad de medida y de acuerdo a los costos que se indican en el presupuesto.

01.05.01.03.LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (unidad de medida: m2)

BIMCASA INGENIEROS S.A.C

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP: 335885
JEFE DE PROYECTO

A. DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos, residuos y desperdicios existentes, de toda el área de trabajo. Se realizará una vez finalizada la obra.

B. FORMA DE EJECUCIÓN

De acuerdo a las instrucciones impartidas por el responsable técnico se verificará que materiales ya no serán de utilidad y que materiales son recuperables, para proceder a eliminarlos o almacenarlos respectivamente.

170

Los desperdicios, así como las basuras (papeles maleza etc.) se acumularán en un lugar determinado para la quema o su eliminación en botaderos autorizados.

C). MÉTODO DE MEDICIÓN:

Unidad (m²), de acuerdo a la cantidad de áreas de trabajo.

D). MÉTODOS DE PAGO:

El pago se realizará por unidad de medida y de acuerdo a los costos que se indican en el presupuesto.

**01.05.02. MOVIMIENTO DE TIERRAS****01.05.02.01. EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL (unidad de medida: m³)****A. DESCRIPCIÓN**

Consistirá en la excavación y eliminación de tierra suelta y bolones de roca que están cohesionadas por arcillas y los siguientes materiales: arenas, suelos arcillosos, limosos y gravosos de hasta 4" de diámetro.

El ancho de la excavación se realizará de acuerdo a los detalles en los planos y a las especificaciones dadas del fabricante para el caso de tuberías.

B. MATERIALES Y EQUIPOS

Para la ejecución de esta partida se contará con herramientas manuales como son: palas, picos punta, zapapicos, barretas y carretillas.

C. MÉTODO DE EJECUCIÓN

Consistirá en la excavación masiva, que se realizará respetando la demarcación de las obras de arte realizados en el replanteo, por otro lado, si la excavación fuera profunda se recomienda la utilización de entibados para poder prever cualquier derrumbe o deslizamientos de los taludes.

D. FORMA DE MEDICIÓN

Su medición se realizará calculando la longitud por el ancho del replanteo de las estructuras por la profundidad que alcance la excavación, en consecuencia, su unidad de medida será en Metro Cúbico (m³).

E. MÉTODOS DE PAGO:

El pago se realizará por unidad de medida y de acuerdo a los costos que se indican en el presupuesto.

169

01.05.02.02.NIVELACION COMPACTACION MANUAL PARA ESTRUCTURA EN TERRENO (unidad de medida: m3)**A. DESCRIPCIÓN**

El trabajo a realizar en esta partida es típicamente desarrollado por el especialista en topografía y comprende el suministro de la mano de obra, del equipo de topografía, el trazado y replanteo inicial, junto con todo el trabajo complementario correspondiente, tal como ha sido indicado en el plano. Se hará en la presencia del supervisor.

Materiales

- Estaca de madera.
- Pintura esmalte D.D.

Equipos y herramientas

- Herramientas manuales.
- Nivel topográfico.
- Estación total leica.

B. FORMA DE MEDICION

La partida se medirá por metro cubico (m3).

C. MÉTODOS DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, por metro cubico (m3) de acuerdo al avance de la partida, aprobadas por el Supervisor. Este pago incluirá todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra que se usarán para la ejecución de la misma.

**01.05.02.03.ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M (unidad de medida: m3)****A. DESCRIPCIÓN**

Comprende el suministro y disponibilidad del equipo y mano de obra necesaria para efectuar la eliminación del material excedente, en forma masiva, mediante el uso de maquinaria liviana

B. MÉTODO DE EJECUCIÓN

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335895
JEFE DE PROYECTO

Esta partida comprende el retiro de todos los excedentes de materiales inservibles provenientes de la ejecución de los trabajos para la obra, y depositarlos en botaderos (DMEs) autorizados.

163

Los trabajos de eliminación con maquinaria se realizarán en forma mecánica y masiva; una vez concluido a satisfacción los trabajos de excavación, perfilado y relleno compactado.

La distancia media (DM) de traslado de material, es la distancia en metros, desde el punto intermedio del área de acopio hasta el mismo lugar del Depósito de Material Excedente (DME) donde se va a descargar el material excedente. Se hará uso de cargador S/LL de 160 – 195 HP 3.5YD3 y un volquete de 15 m³.

C. FORMA DE MEDICION

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m³" concordante a la estructura de los costos unitarios



D. MÉTODOS DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.05.03. OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

01.05.03.01. SOLADO DE CONCRETO F'C=100KG/CM² E=0.05 M (unidad de medida: m²)

A. DESCRIPCION

Comprende el suministro de materiales, equipos y mano de obra, necesarios para la preparación, transporte y colocación de concreto $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ para solados. El espesor puede variar en 2", 4", dependiendo del tipo de estructura hidráulica y de lo señalado en los planos.

B. MÉTODO DE EJECUCIÓN

Antes de colocarse el concreto deberá humedecerse la superficie del terreno donde se va a verter, a fin de que el suelo no absorba el agua del concreto.

El concreto se verterá en los solados en forma continua, hasta alcanzar el nivel indicado en los planos, pudiendo agregarse piedra desplazador humedecida previamente con una dimensión máxima de 1" en una proporción no mayor del 30% del volumen del solado. Además de ello se utilizará cemento portland tipo 1 de 42.5 kg, hormigón, gasolina de 90 octanos, agua, y mezcladora de concreto de 9 – 11HP.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335896
JEFE DE PROYECTO

Las piedras deben quedar completamente recubiertas con concreto, no debiendo existir ningún punto de contacto entre ellas. La parte superior del solado debe quedar plana y rugosa. Se curará el concreto vertiendo agua en cantidades apropiadas.

167



C. FORMA DE MEDICION

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m²" concordante a la estructura de los costos unitarios

D. METODO DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.05.03.02.DADO DE ANCLAJE F'C=175 KG/CM2 (unidad de medida: m3)

A. DESCRIPCION

Comprende el suministro de materiales, equipos y mano de obra, necesarios para la preparación, transporte y colocación de concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ para solados. El espesor puede variar en 2", 4", dependiendo del tipo de estructura hidráulica y de lo señalado en los planos.

B. MÉTODO DE EJECUCIÓN

Antes de colocarse el concreto deberá humedecerse la superficie del terreno donde se va a verter, a fin de que el suelo no absorba el agua del concreto.

El concreto se verterá en los solados en forma continua, hasta alcanzar el nivel indicado en los planos, pudiendo agregarse piedra desplazador humedecida previamente con una dimensión máxima de 1" en una proporción no mayor del 30% del volumen del solado. Además de ello se utilizará cemento portland tipo 1 de 42.5 kg, hormigón, gasolina de 90 octanos, agua, y mezcladora de concreto de 9 – 11HP.

Las piedras deben quedar completamente recubiertas con concreto, no debiendo existir ningún punto de contacto entre ellas. La parte superior del solado debe quedar plana y rugosa. Se curará el concreto vertiendo agua en cantidades apropiadas.

C. FORMA DE MEDICION

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m3" concordante a la estructura de los costos unitarios

166

D. METODO DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida



01.05.04. OBRAS DE CONCRETO

01.05.04.01. CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (unidad de medida: m3)

A. DESCRIPCIÓN

Empleadas en las estructuras de concreto armado, La dosificación de sus materiales está de acuerdo al diseño de mezclas, por lo que variara de acuerdo al tipo de materiales y a la calidad de sus agregados

B. MATERIALES

Los materiales de los concretos deben cumplir con ciertas características, tales que nos permitan garantizar la calidad y la duración de estos.

Cemento

El Cemento a utilizarse deberá cumplir adecuadamente con la especificación para Cemento Portland (ASTM. C-150), debe ser de calidad Portland tipo I para concretos, morteros, etc.

Deben ser frescos; no se utilizará cemento que tenga más de 90 días de almacenaje que tenga envase diferente al de fábrica o que presente grumos.

Deberá guardarse en almacenes apropiados, que lo protejan de la humedad e intemperie. Las rumas de bolsas deberán colocarse sobre tarimas de madera y en un ambiente cerrado.

Los envíos de cemento se colocarán por separado indicándose con tarjeteras la cantidad y fecha de recepción de cada lote, de modo de prevenir su fácil identificación, inspección y empleo de acuerdo al tiempo.

Aditivos

Estos materiales se usarán sólo en casos que sea justificable su utilización; para esto el Residente deberá someter a consideración del Inspector el tipo de aditivo a usar y normas de uso indicadas por el fabricante.

Agregados

Deberán ser limpios sin materiales extraños como arcillas, limos, desechos, materiales orgánicos y/o químicos y otros que atenten con la buena calidad del concreto; satisfaciendo la norma ASTM C-33.

Los agregados para la fabricación del concreto (arena y grava) se extraerán de las canteras existentes, provenientes de rocas resistentes o en el caso de no existir deberán ser chancados por procedimientos mecánicos.

Agregado fino

Consistirá de arena natural u otro material inerte con características similares, sujeto a aprobación. El agregado fino será convenientemente graduado, debiendo cumplir con los límites establecidos por el ACI al respecto.



<u>TAMIZ</u>	<u>% QUE PASA</u>
# 4	95 - 100
# 8	80 - 100
# 16	50 - 85
# 30	25 - 60
# 50	10 - 30
# 100	2 - 10

Agregado Grueso

Está conformado por piedra partida, grava, canto rodado, etc.; deberá ser duro, con resistencia última mayor que la del concreto que se va a emplear, además debe ser químicamente estable, durable, sin materias extrañas y orgánicas adheridas a su superficie.

Agua

Deberán ser limpios y cristalinos, exenta de álcalis, ácidos, nitratos y otros elementos extraños.

C. MÉTODO DE EJECUCIÓN

Para el proceso de preparado de concreto se cuenta con diferentes etapas hasta la entrega de la estructura concluida.

Mezclado

Será de acuerdo a la disponibilidad de mezcladora donde se cumplirá con las condiciones para su funcionamiento y proporción, en caso contrario se efectuará en forma manual teniéndose en consideración la uniformidad del mezclado y las condiciones técnicas que requiere para su colocación según el ASTM.

164



El concreto de una tanda deberá ser extraído del tambor de la mezcladora antes de cargar la siguiente tanda. El tiempo de mezclado no será menor de 1' ni mayor de 5' (minutos), la secuencia de mezclado será; primero 10% de agua, luego Grava, Cemento, Arena y por último el resto de agua.

Transporte y Colocación

El concreto deberá ser transportado y colocado de modo que no permita la segregación de sus componentes, permitiéndose solamente para su transporte las carretillas, buggies o baldes de pluma. No se aceptarán para el llenado concreto que tengan más de 30' de preparado por lo que el lugar de Preparado deberá estar lo más cercano posible al lugar de vaciado. El lugar de vaciado será limpiado de todo material extraño, sin agua corriente o estancada.

Vibrado

Al depositarse el concreto en las formas, deberá ser convenientemente vibrado de inmediato; se dispondrá de un número suficiente de vibradores, para asegurar la buena calidad del concreto y la resistencia del mismo. Después del vibrado se sugiere el chuseado en los ángulos de las formas donde pudiera ser que no se vibró correctamente.

Curado y Protección del Concreto.

El curado deberá mantener el concreto, para que la hidratación del mismo continúe normalmente, se realizará tan pronto termine el vaciado por un tiempo mínimo de 07 días.

Todo el concreto vaciado deberá seguir un periodo de curado para prevenir la formación de resquebraaduras superficiales debido a la pérdida prematura de agua, mientras el concreto esté plástico y para asegurar la obtención de una resistencia específica. Para ello existen varios métodos, entre ellos: Cubrir la superficie con costales de yute, lonas de algodón, una capa de 2.5 cm de arena, tierra o aserrín, una capa de paja o rastrojo de unos 20 cm. de espesor los cuales deberán mantenerse mojadas continuamente.

D. FORMA DE MEDICIÓN

El concreto será medido de acuerdo al volumen de las estructuras que se ejecuten, por lo que su unidad de medida es el Metro Cúbico (m³).

E. MÉTODOS DE PAGO:

El pago se realizará por unidad de medida y de acuerdo a los costos que se indican en el presupuesto.

01.05.04.02. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL (unidad de medida: m²)

A. DESCRIPCIÓN

Este tipo de encofrado se aplicará a las caras verticales de elementos de concreto no contemplados en el encofrado de cimentación, tales como las pantallas de los muros cuerpos y todo aquel elemento que a criterio del Supervisor requiera de este acabado.

B. MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los encofrados deberán ser diseñados y construidos de modo que resistan totalmente el empuje del concreto al momento del vaciado sin deformarse, incluyendo el efecto de vibrado para densificación y que su remoción no cause daño al concreto.

Antes de proceder a la construcción de los encofrados, el Contratista deberá presentar los diseños de los encofrados para la revisión y aprobación del Supervisor.

Los encofrados deberán ser construidos de manera que el elemento de concreto vaciado tenga la forma y dimensiones del proyecto y que se encuentre de acuerdo con los alineamientos y cotas aprobadas por el Supervisor y deberán presentar una superficie lisa y uniforme.

Los encofrados deberán ser construidos de manera que el elemento de concreto vaciado tenga la forma y dimensiones del proyecto y que se encuentre de acuerdo con los alineamientos y cotas aprobadas por el Supervisor y deberán presentar una superficie lisa y uniforme.

En el caso de utilizarse aditivos acelerantes de fragua y previa autorización del Supervisor, los tiempos de desencofrado pueden reducirse, de acuerdo al tipo y proporción del aditivo que se emplee. Ver los materiales a utilizar en el análisis de costo unitario de esta partida.

C. FORMA DE MEDICIÓN

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m²" concordante a la estructura de los costos unitarios

D. FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.05.04.03.ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 (unidad de medida: kg)

A. DESCRIPCIÓN

Para el concreto armado se utilizará acero corrugado de diferentes diámetros que obedecen a los diseños de las estructuras.

B. MATERIALES

Las varillas de acero de refuerzo deben cumplir con los requisitos de las normas ASTM A 615 ASTM A 706. Los empalmes, anclajes y detalles entre varillas se especifican en los planos. El



BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
Henry Calcina Umorente
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335895
JEFE DE PROYECTO

acero de refuerzo para concreto armado, estará formado por varillas tipo corrugado y con una capacidad de esfuerzos de fluencia de 4,200 Kg/cm². Todo el material en el momento de usarlo deberá tener su superficie libre de polvo, pintura, oxidación, aceite u otra materia extraña que entorpezca su adherencia.

C. MÉTODO DE EJECUCIÓN

El doblado de las barras deberá efectuarse según lo que se especifique en los planos, debiendo realizarse en frío, deberá ser colocado en su sitio con precisión y usando espaciadores de concreto o de metal, será inspeccionado in-situ, para verificar su conformidad con los planos y especificaciones en cuanto a longitud, traslape, posición y cantidad; una vez colocado y antes de proceder al vaciado. El espaciamiento mínimo entre barras no será menor de 2.5 veces el diámetro nominal de la barra o 1 1/3 veces del tamaño máximo del agregado grueso.

D. FORMA DE MEDICIÓN

Esta partida será obtenida de medir todas las longitudes de las piezas y transformadas a peso, por lo que su unidad de medida es el Kilogramo (Kg).

E. MÉTODOS DE PAGO:

El pago se realizará por unidad de medida y de acuerdo a los costos que se indican en el presupuesto.

01.05.04.04. CURADO DE CONCRETO (unidad de medida: m²)

A. DESCRIPCION

Esta partida consiste en la aplicación de agua sobre la superficie del concreto recién vaciado y frotachado, de tal manera que evitará la exudación y/o evaporación del agua de mezcla.

Su aplicación oportuna sobre la superficie de concreto permitirá conservar la humedad del concreto durante 7 días, por lo menos, después de la colocación del concreto.

El curado se iniciará tan pronto se haya iniciado el endurecimiento del concreto y siempre que no sirva de lavado de la lechada de cemento.

B. FORMA DE MEDICION

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

C. FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.05.05. REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS



01.05.05.01.TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZADO 1:2, E= 1.5 CM (unidad de medida: m2)

161

A. DESCRIPCION

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero. Teniendo en cuenta que se adicionara al mortero 1:3 y un impermeabilizante por bolsa de cemento mínimo o salvo indicación contraria de la supervisión o recomendaciones del producto. Este tarrajeo se hará con el fin de evitar el deterioro de las estructuras y filtraciones negativas.

Materiales

- ✓ Arena fina.
- ✓ Cemento portland tipo I (42.5kg).
- ✓ Agua.
- ✓ Aditivo impermeabilizante.

**Equipos**

- ✓ Herramientas manuales.

B. FORMA DE MEDICION

La partida se medirá por metro cuadrado (m2).

C. FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, metro cuadrado (m2) de acuerdo al avance de la partida, aprobadas por el Supervisor. Este pago incluirá todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra que se usarán para la ejecución de la misma.

01.05.06. JUNTAS Y SELLOS

01.05.06.01.JUNTA WATER STOP 6" (unidad de medida: m)

A. DESCRIPCION

La actividad consiste en la colocación de junta elástica.

Materiales

- ✓ Asfalto RC - 250.
- ✓ Arena fina.

Equipos

- ✓ Herramientas manuales.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
Ing. Henry Calaña Umorente
CIP. 335696
JEFE DE PROYECTO

B. MÉTODO DE EJECUCIÓN

Esta actividad estará a cargo de oficial y peón donde se encargarán de la preparación de la mezcla de asfalto y la arena gruesa que posteriormente en su colocación en las juntas de dilatación.

C. FORMA DE MEDICION

La partida se medirá por metro lineal (m).

D. METODO DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, por metro lineal (m) de acuerdo al avance de la partida, aprobadas por el Supervisor. Este pago incluirá todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra que se usarán para la ejecución de la misma.

**01.05.06.02. JUNTA ELASTOMERICAS C/2.5 M E= 1" (unidad de medida: m)****A. DESCRIPCION**

Comprende el suministro de mano de obra, materiales, equipos y la ejecución de los trabajos necesarios para rellenar las juntas de dilatación o construcción, con un sello elastomérico, en sentido longitudinal o transversal de una estructura hidráulica.

La junta de dilatación permite eventuales desplazamientos de las estructuras de concreto, estas juntas pueden ser transversales y longitudinales y tienen por finalidad controlar el agrietamiento debido a la disminución del volumen de concreto por cambios de temperatura y a la pérdida de humedad al curarse.

Este sello elastomérico consiste en el relleno de la junta con ELASTOMÉRICO DE POLIURETANO. El espesor del sello puede variar de ½" o 1", dependiendo del ancho de la junta y de lo indicado en los planos. En ambos casos la profundidad de la junta será como mínimo de 1/2".

B. METODO DE EJECUCIÓN:

Todas las juntas a rellenar serán de poliuretano elástico mono componente de alta calidad y de secado rápido, la profundidad de la junta no debe ser mayor al ancho para garantizar su permanencia elástica después del curado.

Para aplicar el selio, la junta deberá tener en su interior cinta aislante y tecnopor, que sirva como tope en la profundidad de la junta.

El poliuretano elástico debe adherirse solo a las paredes laterales de la junta aislando el fondo con un material sintético tipo tecnopor o similar, aplicar una buena práctica en la aplicación por lo que el personal debe tener experiencia en los trabajos de sellado de juntas y el proveedor debe dar un soporte técnico permanente en la ejecución de la partida

La superficie de la junta debe estar limpia, seca y libre de grasas y aceites, compuesto de curado y no debe tener polvo ni pintura, cepille el sustrato para retirar cualquier parte no pegajosa, luego

retire el polvo soplado aire fresco o mediante aspirado. Aplique el imprimante "Primer" sobre la estructura que va a estar en contacto con el agua.

El sello elastomérico poliuretano debe aplicarse con una pistola manual o activada por aire en una o varias pasadas dependiendo del tamaño de la junta; usando espátula para compactar y suavizar la superficie.

El ingeniero Supervisor llevará un control estricto durante la aplicación del sello pudiendo ordenar al Residente de Obra la presencia permanente del personal calificado para esta partida.

C. FORMA DE MEDICION

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "M" concordante a la estructura de los costos unitarios

D. METODO DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.



159

01.05.07. CARPENTERIA METALICA

01.05.07.01.COMPUERTA METALICA DE 0.50 M X 0.85 M CON TIMON (unidad de medida: und)

A. DESCRIPCION

Comprende el suministro y disponibilidad de equipos, herramientas, materiales y mano de obra necesaria para fabricar, pintar, transportar, instalar y probar una compuerta metálica tipo izaje, que permita el control del agua, ubicadas en distintos puntos del canal, u obras de arte tales como desarenador entre otros; de acuerdo a las dimensiones, forma, disposición, ubicación, niveles y requisitos de anclaje mostrado en el plano o las órdenes del Ingeniero Supervisor.

B. MÉTODO DE EJECUCIÓN

Las compuertas a ser suministradas, serán construidas por un fabricante dedicado exclusivamente a este tipo de trabajos, siguiendo las especificaciones del plano.

La calidad de acero para planchas y perfiles será tal que cumpla con las normas ASTM A-36. El espesor mínimo de la plancha y perfiles metálicos es de 3/16".

Serán de tipo deslizante para ser accionadas manualmente con volante apoyados directamente en el marco de la puerta. Ver los materiales a utilizar en el análisis de costo unitario de esta partida.

C. FORMA DE MEDICION

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "UND" concordante a la estructura de los costos unitarios

D. METODO DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la

supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

**01.05.07.02.COMPUERTA METALICA TIPO TARJETA DE 0.30M H= 0.60 (unidad de medida: und)****A. DESCRIPCION**

Comprende el suministro y disponibilidad de equipos, herramientas, materiales y mano de obra necesaria para fabricar, pintar, transportar, instalar y probar una compuerta metálica tipo izaje, que permita el control del agua, ubicadas en distintos puntos del canal, u obras de arte tales como desarenador entre otros; de acuerdo a las dimensiones, forma, disposición, ubicación, niveles y requisitos de anclaje mostrado en el plano o las órdenes del Ingeniero Supervisor.

B. MÉTODO DE EJECUCIÓN

Las compuertas a ser suministradas, serán construidas por un fabricante dedicado exclusivamente a este tipo de trabajos, siguiendo las especificaciones del plano.

La calidad de acero para planchas y perfiles será tal que cumpla con las normas ASTM A-36. El espesor mínimo de la plancha y perfiles metálicos es de 3/16".

Serán de tipo deslizante para ser accionadas manualmente con volante apoyados directamente en el marco de la puerta. Ver los materiales a utilizar en el análisis de costo unitario de esta partida.

C. FORMA DE MEDICION

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "UND" concordante a la estructura de los costos unitarios

D. FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.05.08. PRUEBAS DE CONTROL Y CALIDAD

BIMCASA INGENIEROS S.A.C


Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

01.05.08.01.PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION) (unidad de medida: und)



A. DESCRIPCION

Comprende el suministro de la mano de obra, equipos para efectuar los trabajos de toma de testigos en el vaciado de concreto, con el fin de controlar la calidad de concreto, para lo cual se efectuará pruebas a la compresión para determinar la resistencia de concreto según diseño de mezcla.

La supervisión verificara la resistencia a la compresión del concreto.

La muestra está compuesta por nueve (9) especímenes según el método MTC E 701, con los cuales se fabricaran probetas cilíndricas para los ensayos de resistencia a compresión MTC E 704, de los cuales se probaran tres a los siete días, tres a los trece días y tres a los veintiocho días luego de ser sometidas al curado normalizado, los valores de resistencia de siete días y de catorce días solo se emplearan para verificar la regularidad de la calidad de la

producción del concreto, mientras que los obtenidos a los veintiocho días se emplearan para la comprobación de la resistencia del concreto.

El promedio de resistencia de los tres especímenes tomados simultáneamente de la misma mezcla se considera como el resultado de un ensayo, la resistencia del concreto será considerada satisfactoria si ningún espécimen individual presenta una resistencia inferior en más de treinta y cinco kilogramos por centímetro cuadrado (35 Kg/cm²), de la resistencia especificada y, simultáneamente el promedio de tres especímenes consecutivos de resistencia iguala o excede la resistencia de diseño especificado en los planos.

Si alguna o las dos exigencias así indicadas la supervisión ordenara una revisión de la parte de la estructura que este en duda, utilizando métodos idóneos para detectar las zonas más débiles y requerirá que el contratista, a su costo tome núcleos de dichas de acuerdo a la norma.

Se considerará aceptable la resistencia del concreto de la zona representada por los núcleos si el promedio de las resistencias de los tres núcleos corregida por la esbeltez, es al menos igual al ochenta y cinco por ciento (85%) de la resistencia especificada en los planos, siempre que ningún núcleo tenga menos del setenta y cinco por ciento (75%) de dicha resistencia.

Los trabajos serán recibidos con la aprobación de la supervisión.

B. MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se tomará testigos y/o briquetas de concreto, la cual será remitido al laboratorio de concreto con mucho cuidado para su respectiva prueba, en donde los resultados deben ser compatibles con el diseño de mezcla utilizado.

C. FORMA DE MEDICION

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida 'und' concordante a la estructura de los costos unitarios

D. METODO DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

156

01.06. DESARENADOR MARGEN IZQUIERDO**01.06.01. TRABAJOS PRELIMINARES****01.06.01.01. DEMOLICION DE ESTRUCTURAS (DESARENADOR) (unidad de medida: m3)**

SIMILAR AL ITEM 01.05.01.01.

01.06.01.02. TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.05.01.02.

01.06.01.03. LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.05.01.03.

01.06.02. MOVIMIENTO DE TIERRAS**01.06.02.01. EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL (unidad de medida: m3)**

SIMILAR AL ITEM 01.05.02.01.

01.06.02.02. NIVELACION COMPACTACION MANUAL PARA ESTRUCTURA EN TERRENO NORMAL (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.05.02.02.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335695
JEFE DE PROYECTO

01.06.02.03. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30M (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.05.02.03.



01.06.03. **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**

01.06.03.01. SOLADO DE CONCRETO F'C = 100 KG/CM2 E = 0.05 M (unidad de medición: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.05.03.01.

01.06.03.02. DADO DE ANCLAJE F'C = 175 KG/CM2 (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.05.03.02.

01.06.04. **OBRAS DE CONCRETO**

01.06.04.01. CONCRETO F'C = 210 KG/CM2 (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.05.04.01.

01.06.04.02. ENCOFRADO Y DEENCOFRADO NORMAL (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.05.04.02.

01.06.04.03. ACERO DE REFUERZO FY = 4200 KG/CM2 (unidad de medida: kg)

SIMILAR AL ITEM 01.05.04.03.

01.06.04.04. CURADO DE CONCRETO (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.05.04.04.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335695
JEFE DE PROYECTO

01.06.05. **REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**

01.06.05.01. TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZADO 1:2, E = 1.5 CM (unidad de medida: m²)

SIMILAR AL ITEM 01.05.05.01.

154

01.06.06. **JUNTAS Y SELLOS**

01.06.06.01. JUNTA WATER STOP 6" (unidad de medida: m)



SIMILAR AL ITEM 01.05.06.01.

01.06.06.02. JUNTA ELASTOMERICAS C/2.5M E=1" (unidad de medida: m)

SIMILAR AL ITEM 01.05.06.02.

01.06.07. **CARPINTERIA METALICA**

01.06.07.01. COMPUERTA METALICA DE 0.50M X 0.85 CON TIMON (unidad de medida: und)

SIMILAR AL ITEM 01.05.07.01.

01.06.07.02. COMPUERTA METALICA TIPO TARJETA DE 0.30M X 0.35M H =0.60M (unidad de medida: und)

SIMILAR AL ITEM 01.05.07.02.

01.06.08. **PRUEBAS DE CONTROL Y CALIDAD**

01.06.08.01. PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION) (unidad de medida: und)

SIMILAR AL ITEM 01.05.08.01.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335895
JEFE DE PROYECTO

01.07. **CANAL ENTUBADO MARGEN DERECHO L = 3347.66 M**

01.07.01. **TRABAJOS PRELIMINARES**

01.07.01.01.DEMOLICION DE ESTRUCTURAS (CANAL EXISTENTE) (unidad de medida: m)

153

SIMILAR AL ITEM 01.03.01.

01.07.01.02.TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO, DEL EJE DE CANAL (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.03.02



01.07.01.03.LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.05.01.03.

01.07.02. **MOVIMIENTO DE TIERRAS**

01.07.02.01.EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO A MANO (unidad de medida: m3)

A. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en movimientos de tierra mediante un proceso de excavar y retirar volúmenes para la conformación de espacios.

Equipos y herramientas

- ✓ Herramientas manuales.

Procedimiento de trabajo

El personal designado serán el peón que estarán encargados de hacer las excavaciones utilizando herramientas manuales como lo especifica el plano, en presencia del supervisor.

B. FORMA DE MEDICION

La partida se medirá por metro cubico (m3).

C. FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, por metro cubico (m3) de acuerdo al avance de la partida, aprobadas por el Supervisor. Este pago incluirá todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra que se usarán para la ejecución de la misma.

01.07.02.02.EXCAVACION EN ROCA SUELTA EN TALUDES PRONUNCIADOS (unidad de medida: m3)

A. DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el conjunto de las actividades de excavación, remoción, carguío y peinado de talud en roca suelta, posterior al trabajo de perforación y voladura, dentro del área de cortes requeridos para

emplazamiento de la estructura, indicados en los planos y secciones transversales del proyecto. En esta actividad ya no está contemplado el uso de explosivos.

Clasificación:

Roca Suelta: Se clasifican aquellos materiales cuya remoción obliga el uso intensivo de explosivos y de equipo pesado, tanto para carguío como para transporte. Se consideran rocas fracturadas, cementadas o litificadas de alta dureza.

Materiales:

Los materiales provenientes de excavación para la explanación se utilizarán, si reúnen las calidades exigidas, en la construcción de las obras de acuerdo con los usos fijados en los documentos del proyecto. El Residente de Obra no podrá desechar materiales ni retirarlos para fines distintos a los de la obra.

Los materiales de excavación que no sean utilizables deberán ser colocados en Depósitos de Material Excedente, donde lo indique el proyecto y aprobados por el Supervisor.

Equipos:

El Residente de Obra utilizará solamente compresora y martillos adecuados, para el desquinche de plataforma y peinado de taludes de la caja excavada, así como mano de obra, herramientas y equipos livianos para la remoción del material removido. En caso fuera posible se utilizará equipo pesado, esto dependerá de la accesibilidad del lugar.

Excavación:

La superficie final de la excavación en roca deberá encontrarse libre de cavidades que permitan la retención de agua y tendrá, además, pendientes transversales y longitudinales que garanticen el correcto drenaje superficial.

Taludes:

La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie y contrarrestar cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final.

Cuando los taludes excavados tienen más de siete (7) metros, y se presentan síntomas de inestabilidad, se deben de hacer terrazas o banquetas de corte y realizar labores de sembrado de vegetación típica en la zona afectada, para evitar la erosión, ocurrencia de derrumbes o deslizamientos que puedan interrumpir las labores de obra, así como la interrupción del tránsito en la etapa operativa aumentando los costos de mantenimiento. En los lugares que se estime conveniente se deberán de construir muros de contención. Estas labores deben de tratarse adecuadamente, debido a que implica un riesgo potencial grande para la integridad física de los usuarios de la carretera.

Utilización de materiales excavados y disposición de sobrantes:

Todos los materiales provenientes de las excavaciones en roca que sean utilizables y, según los planos y especificaciones, necesarios para las obras proyectadas, se deberán utilizar en ellos. El Residente de Obra no podrá disponer de los materiales provenientes de las excavaciones ni retirarlos para fines distintos de la obra sin la autorización previa de la Supervisión.

Los residuos y excedentes de las excavaciones que no hayan sido utilizados según estas disposiciones, se colocarán en los Depósitos de material excedente del proyecto.

151

Aceptación de Trabajos:

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:



- ✓ Verificar que el Residente de Obra disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos.
- ✓ Comprobar el estado y funcionamiento del equipo utilizado por el Residente de Obra.
- ✓ Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Residente de Obra.
- ✓ Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- ✓ Verificar el alineamiento, perfil y sección de las áreas excavadas.
- ✓ Comprobar que toda superficie para base de terraplén o subrasante mejorada quede limpia y libre de materia orgánica Medir los volúmenes de trabajo ejecutado por el Concesionario en acuerdo a la presente especificación.
- ✓ El trabajo de excavación se dará por terminado y aceptado cuando el alineamiento, el perfil, la sección y la compactación de la subrasante estén de acuerdo con los planos del proyecto, estas especificaciones y las instrucciones del Supervisor.
- ✓ La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la excavación, no será menor que la distancia señalada en los planos del proyecto o las modificadas por el Supervisor.
- ✓ La cota de cualquier punto de la subrasante conformada y terminada no deberá variar en más de diez milímetros (10mm) con respecto a la cota proyectada.

B. FORMA DE MEDICION

La unidad de medida para esta partida será por metro cubico M3.

C. FORMA DE PAGO

El pago por este concepto será el que resulte de multiplicar el metrado ejecutado expresado en la unidad de medición por el precio unitario indicado en el presupuesto. Dicho pago constituirá compensación por toda la mano de obra, materiales, equipos y herramientas requeridas para completar el trabajo en mención.

01.07.02.03.REFINE Y NIVELACION DE ZANJA MANUAL (unidad de medida: m)

SIMILAR AL ITEM 01.03.04.

01.07.02.04.CAMA DE APOYO P/TUB DE AGUA E = 10 CM (unidad de medida: m3)

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335699
JEFE DE PROYECTO

A. DESCRIPCIÓN

Es el material seleccionado que se coloca para que la tubería pueda descansar y no sufrir daños producto de la dureza del terreno de la zanja.

La cama de apoyo que deberá colocarse en el fondo de la zanja será de acuerdo al tipo y clase de terreno a encontrarse en el subsuelo y será:



1. En terrenos normales y semirrocados será específicamente de arena gruesa, gravilla que cumpla con las características exigidas como material selecto y que pase la malla 1/2", tendrá un espesor no menor 0.10m debidamente compactada o acomodada (en caso de gravilla) medida desde la parte baja del cuerpo del tubo, siempre y cuando cumpla también con la condición de espaciamiento de 0.05 m. que deberá existir entre la pared exterior de la unión del tubo y el fondo de la zanja excavada. Solo en caso de zanjas en que se haya encontrado material arenoso no se exigirá cama.
2. En terreno rocoso será del mismo material y condición del párrafo 1 pero un espesor no menor de 0.15 m.
3. En casos de terrenos donde se encuentra camas de relleno no consolidado, material orgánico objetable i/o basura, terrenos inestables o expansivos será necesario el estudio y recomendaciones de un especialista de mecánica de suelos.

B. MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se utilizarán herramientas manuales, en el caso de ser necesario la excavación será por debajo de las cotas de la gradiente para asegurar que ninguna parte de la tubería este en contacto con roca sólida, colocándose una cama de material granular compactado íntegramente con espesor mínimo.

El preparado del material selecto previamente tamizado en la malla 3/8" se coloca sobre el fondo plano de la zanja, con un espesor mínimo de 10 cm. En la parte inferior de la tubería y debe extenderse entre 1/6 y 1/10 del diámetro exterior hacia los costados de la tubería. El resto del relleno hasta un 15 cm mínimo por encima de la clave del tubo será compactado a mano.

C. FORMA DE MEDICIÓN

Se considera el volumen de material por lo tanto su medición será el Metro Cúbico (m³).

D. FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, por metro cúbico (m³) de acuerdo al avance de la partida, aprobadas por el Supervisor. Este pago incluirá todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra que se usarán para la ejecución de la misma.

01.07.02.05.RELLENO COMPACTADO A MANO CON MATERIAL PROPIO (unidad de medida: m3)*

149

SIMILAR AL ITEM 01.03.05.

01.07.02.06.ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.06.02.03.

**01.07.03. TUBERIAS Y ACCESORIOS****01.07.03.01.SUMIN. E. INSTALACION TUBERIA HDPE DE 250 MM** (unidad de medida: m)**A. DESCRIPCION**

Es el suministro e instalación de la tubería hdpe, que para unión de ambas se hará a través de termofusión y posterior a su colocación como se especifica en el plano, se hará en presencia del supervisor.

Materiales

- ✓ Tubería hdpe 250mm SDR17 PN -10

Equipos y herramientas

- ✓ Herramientas manuales.

B. FORMA DE MEDICION

La partida se medirá por metro lineal (m).

C. FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, por metro lineal (m) de acuerdo al avance de la partida, aprobadas por el Supervisor. Este pago incluirá todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra que se usarán para la ejecución de la misma.

01.07.03.02.SERVICIO DE TERMOFUSION PARA TUBERIA HDPE 250 MM (unidad de medida: und)**A. DESCRIPCION**

Es un método de soldadura simple y rápido, para unir tubos de hdpe y sus accesorios. La superficie de las partes que se van a unir se calienta a temperatura de fusión y se unen por

aplicación de presión, con acción mecánica o hidráulica, de acuerdo al tamaño de la tubería y sin usar elementos adicionales de unión.

Equipos y herramientas

- ✓ Herramientas manuales.

- ✓ Soldadura termofusion mc leroy c – 18.

B. FORMA DE MEDICION.

La partida se medirá por Unidad (Und).

C. FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, por Unidad (Und) de acuerdo al avance de la partida, aprobadas por el Supervisor. Este pago incluirá todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra que se usarán para la ejecución de la misma.

148

**01.08. CANAL ENTUBADO MARGEN IZQUIERDO L = 3347.73 M****01.08.01. TRABAJOS PRELIMINARES****01.08.01.01. DEMOLICION DE ESTRUCTURAS (CANAL EXISTENTE) (unidad de medida: m)**

SIMILAR AL ITEM 01.07.01.01.

01.08.01.02. TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO, DEL EJE DE CANAL (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.07.01.02.

01.08.01.03. LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.07.01.03.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

01.08.02. MOVIMIENTO DE TIERRAS**01.08.02.01. EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO A MANO (unidad de medida: m3)**

SIMILAR AL ITEM 01.07.02.01.

01.08.02.02. EXCAVACION EN ROCA SUELTA EN TALUDES PRONUNCIADOS (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.07.02.02.

147

01.08.02.03.REFINE Y NIVELACION DE ZANJA MANUAL (unidad de medida: m)

SIMILAR AL ITEM 01.07.02.03.



01.08.02.04.CAMA DE APOYO P/TUB AGUA E=10 CM (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.07.02.04.

01.08.02.05.RELLENO COMPACTADO A MANO CON MATERIAL PROPIO (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.07.02.05.

01.08.02.06.ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.07.02.06.

01.08.03. **TUBERIAS Y ACCESORIOS**

01.08.03.01.SUMIN. E INSTALACION TUBERIA HDPE DE 250MM (unidad de medida: m)

SIMILAR AL ITEM 01.07.03.01.

01.08.03.02.SERVICIO DE TERMOFUSION PARA TUBERIA HDPE 250 MM (unidad de medida: und)

SIMILAR AL ITEM 01.07.03.02.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
[Signature]
ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335895
JEFE DE PROYECTO

01.09. **VALVULAS DE CONTROL (58 UND)**

01.09.01. **MOVIMIENTO DE TIERRAS**

01.09.01.01.LIMPIEZA Y DESBROSE DE TERRENO H = 0.30M (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.02.01.01.

146

01.09.01.02. TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.02.01.02.

01.09.01.03. EXCAVACION EN TERRENO NORMAL (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.02.02.01.

01.09.02. OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

01.09.02.01. CONCRETO F'C=175 KG/CM2 (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.02.03.04.

01.09.02.02. SOLAQUEO CON IMPERMEABILIZANTE MORTERO 1:2 (INTERIORES) (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.02.03.05.

01.09.03. TUBERIAS Y ACCESORIOS

01.09.03.01. ACCESORIOS EN VALVULAS DE CONTROL (unidad de medida: glb)

A. DESCRIPCION

Los accesorios que se colocan dentro de las cámaras hidrantes, con la finalidad de lograr el correcto funcionamiento. Los accesorios serán del diámetro especificado y del tipo automático.

PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION:

Los accesorios serán colocados dentro de una caja de concreto, ubicando según sea el caso en puntos estratégicos para el mantenimiento de las redes de distribución.

B. METODO DE MEDICION

El trabajo se medirá por global; para el cómputo de la partida de acuerdo con las presentes especificaciones; deberá contar con la conformidad y aceptación del Ingeniero Supervisor.

C. CONDICION DE PAGO

Los accesorios de hidrantes serán medidos y Se pagará de acuerdo al avance en los periodos por valorizar del Presupuesto aprobado, por unidad, entendiéndose que dicho precio y pago



constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas y materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida.

145

01.10. CAMARA DE CARGA (58 UND)

01.10.01. MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.10.01.01. LIMPIEZA Y DESBROSE DE TERRENO H=0.30M (unidad de medida:m2)

SIMILAR AL ITEM 01.09.01.01.



01.10.01.02. TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS (unidad de medida:m2)

SIMILAR AL ITEM 01.09.01.02.

01.10.01.03. EXCAVACION EN TERRENO NORMAL (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.09.01.03

01.10.02. OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

01.10.02.01. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ESTRUCTURAS (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.05.04.02

01.10.02.02. CONCRETO F'C = 175 KG/CM2 (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.03.07.

01.10.02.03. SOLAQUEO CON MORTERO 1:2 (EXTERIORES) (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.02.03.05.

01.10.02.04. SOLAQUEO CON IMPERMEABILIZANTE MORTERO 1:2 (INTERIORES) (unidad de medida:m2)


BIMCASA INGENIEROS S.A.C
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

SIMILAR AL ITEM 01.02.03.05.

144

01.10.03. OBRAS DE CONCRETO ARMADO

01.10.03.01. ENCOF. Y DESENCOF. DE ESTRUCTURAS NORMAL (unidad de medida: m²)

SIMILAR AL ITEM 01.10.02.01.



01.10.03.02. ACERO DE REFUERZO FY=4,200KG/CM² (unidad de medida: kg)

SIMILAR AL ITEM 01.05.04.03.

01.10.03.03. CONCRETO F'C=210KG/CM² (unidad de medida: m³)

SIMILAR AL ITEM 01.05.04.01.

01.10.04. TUBERIAS Y ACCESORIOS

01.10.04.01. ACCESORIOS EN CAMARAS DE CARGA (unidad de medida: glb)

SIMILAR AL ITEM 01.09.03.01.

01.11. CAMARA DE IMPECCION (34 UND)

01.11.01. TRABAJOS PRELIMINARES

01.11.01.01. DESBROCE Y LIMPIEZA (unidad de medida: m²)

SIMILAR AL ITEM 01.10.01.01.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335895
JEFE DE PROYECTO

01.11.01.02. TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO (unidad de medida: m²)

SIMILAR AL ITEM 01.10.01.02.

01.11.02. **MOVIMIENTO DE TIERRAS**

01.11.02.01. EXCAVACION EN MATERIAL CONGLOMERADO (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.10.01.03.



01.11.02.02. REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION MANUAL (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.08.02.03.

01.11.02.03. ELIMINACION DE MATEERIAL EXCEDENTE D= 30M (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.08.02.06.

01.11.03. **OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**

01.11.03.01. SOLADO DE 1:2 E= 4" (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.06.03.01.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
Henry Calcina Umorenta
Ing. Henry Calcina Umorenta
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

01.11.04. **OBRAS DE CONCRETO ARMADO**

01.11.04.01. ACERO DE REFUERZO FY = 4200 KG/CM2 (unidad de medida: kg)

SIMILAR AL ITEM 01.06.04.03.

01.11.04.02. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE OBRAS DE ARTE (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.06.04.02.

01.11.04.03. CONCRETO F'C=210 KG/CM2 (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.06.04.01.

01.11.04.04. CONCRETO F' C = 175 KG /CM2 (unidad de medida: m3)

142

SIMILAR AL ITEM 01.03.07

01.11.05. REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

01.11.05.01. TARRAJEO MEZCLA 1:3 CON IMPERMEABILIZANTE (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.06.05.01.



01.11.05.02. TARRAJEO MEZCLA 1:4 EXTERIOR (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.06.05.01

01.11.06. CARPINTERIA METALICA

01.11.06.01. TAPA METALICA DE 0.60 X 0.60 M C/LLAVE TIPO BUJIA (unidad de medida: und)

A. DESCRIPCION

El suministro e instalación de la tapa metálica de 0.60 x 0.75 m c/llave tipo bujía, según las dimensiones que se detallan en los planos. Esto se hará en presencia del supervisor. Consta de una plancha de acero de 1/8" con refuerzos de solera de acero de 1/2" con un marco de ángulo de acero de 3/4" x 1" y con anclas de ángulo de 3/4" x 3/4".

Materiales

- ✓ Tapa metálica de 0.60 x 0.60 m E=1/8" estriada c/ llave tipo bujía.

Equipos y herramientas

- ✓ Herramientas manuales.

B. FORMA DE MEDICION

La partida se medirá por metro Unidad (Und).

C. FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, por metro Unidad (Und) de acuerdo al avance de la partida, aprobadas por el Supervisor. Este pago incluirá todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra que se usarán para la ejecución de la misma.



BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335895
JEFE DE PROYECTO

01.11.07. PRUEBAS DE CONTROL Y CALIDAD

01.11.07.01.PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION) (unidad de medida: und)

SIMILAR AL ITEM 01.06.08.01.



141

01.11.08. **PINTURA**

01.11.08.01.PINTURA ESMALTE EN EXTERIORES (unidad de medida: m2)

A. DESCRIPCION

Los trabajos a los que se refiere este ítem consisten en la provisión de todo el equipo, mano de obra y materiales necesarios para llevar a cabo las tareas de pintado terminado, en los lugares y de la forma que indican los cálculos.

B. MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista dispondrá en obra de personal técnico y operarios calificados para conducir eficientemente la ejecución de los trabajos. Ver los materiales a utilizar en el análisis de costo unitario de esta partida.

Preparación de la superficie

Inmediatamente antes de la aplicación de la pintura, la superficie a pintar deberá estar seca y completamente libre de polvo, grasa, aceite, basura o cualquier otro material extraño, para lo cual se recurrirá a barrido y/o soplado.

METODO DE CONTROL:

Deberá seguirse las especificaciones del fabricante del material debiendo comprobarse la durabilidad de la pintura.

C. FORMA DE MEDICION

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "M2" concordante a la estructura de los costos unitarios

D. FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.12. **ACUEDUCTO L = 16 M (08 UND)**

01.12.01. **TRABAJOS PRELIMINARES**

01.12.01.01.DESBROCE Y LIMPIEZA (unidad de medida: m2)

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335695
JEFE DE PROYECTO

SIMILAR AL ITEM 01.11.01.01.

01.12.01.02. TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.11.01.02.



01.12.02. **MOVIMIENTO DE TIERRAS**

01.12.02.01. EXCAVACION EN MATERIAL CONGLOMERADO (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.11.02.01.

01.12.02.02. REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION MANUAL (unidad de medida: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.11.02.02.

01.12.02.03. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D = 30 M (unidad de medida: m3)

SIMILAR AL ITEM 01.11.02.04.

01.12.03. **OBRAS DE CONCRETO ARMADO**

01.12.03.01. ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 (unidad de medición: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.11.04.01.

01.12.03.02. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE OBRAS DE ARTE (unidad de medición: m2)

SIMILAR AL ITEM 01.11.04.02.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335695
JEFE DE PROYECTO

01.12.03.03. CONCRETO F'C = 210 KG/CM2 (unidad de medición: m3)

139

SIMILAR AL ITEM 01.11.04.03.

01.12.04. REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

01.12.04.01. TARRAJEO MEZCLA 1:4 EXTERIOR (unidad de medida: m2)



SIMILAR AL ITEM 01.11.05.02.

01.12.05. ACCESORIOS

01.12.05.01. ACCESORIOS DE ACUEDUCTO 250MM (unidad de medida: glb)

01.12.06. CARPINTERIA METALICA

01.12.06.01. ESTRUCTURA METALICA (unidad de medida: m)

A. DESCRIPCION

Consiste en la habilitación de los materiales y armado, pintado de la estructura metálica

Materiales

- ✓ Kit de perno (perno, tuerca y arandela).
- ✓ Thinner corriente.
- ✓ Electrodo E – 6010.
- ✓ Angulo de acero liviano de 2" x 2" x 1/8".
- ✓ Angulo de acero liviano de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/4".
- ✓ Pintura anticorrosiva.
- ✓ Plancha de fierro 3/16 x 1.20 x 2.4m.
- ✓ Tubería de F°C° de 2".

Equipos

- ✓ Herramientas manuales.

Procedimiento de trabajo
BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335895
JEFE DE PROYECTO

Estas actividades estarán a cargo de operario de equipo liviano, operario y peón para el armado mediante soldadura, posteriormente a su pintado como especifica en el plano. Toda esta actividad se hará en presencia del supervisor.

138

B. FORMA DE MEDICION

La partida se medirá por metro lineal (m).

C. FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, por metro lineal (m) de acuerdo al avance de la partida, aprobadas por el Supervisor. Este pago incluirá todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra que se usarán para la ejecución de la misma.

**01.12.06.02. MONTAJE E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA (unidad de medida: m)****A. DESCRIPCION**

Consiste en el traslado de la estructura metálica utilizando el tirfor que lo ubicará en el lugar especificado en el plano, que posterior será soldado. Esta partida se para en presencia del supervisor.

Materiales

- ✓ Electrodo E – 6010.
- ✓ Soga de 1/2" nylon.

Equipos

- ✓ Herramientas manuales.
- ✓ Soldadura eléctrica monofásica alterna 225 A.
- ✓ Tirfor de 3 ton.
- ✓ Grupo electrógeno 140 HP 90 KW.

B. FORMA DE MEDICION

La partida se medirá por metro lineal (m).

C. FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, por metro lineal (m) de acuerdo al avance de la partida, aprobadas por el Supervisor. Este pago incluirá todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra que se usarán para la ejecución de la misma.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.

Ing. Henry Calcina Umorente
CIP 335695
JEFE DE PROYECTO

01.12.07. PRUEBAS DE CONTROL Y CALIDAD

01.12.07.01.PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION) (unidad de medida: und)

137

SIMILAR AL ITEM 01.11.07.01.

01.12.08. **PINTURA**

01.12.08.01.PINTURA ESMALTE EXTERIORES (unidad de medida: m2)



SIMILAR AL ITEM 01.11.08.01.

BIMCASA INGENIEROS S.A.C.
[Signature]
Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335885
JEFE DE PROYECTO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

136

CONSIDERACIONES GENERALES DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

DISPOSICIONES GENERALES.

Las presentes Especificaciones Técnicas que complementan a las Normas Técnicas, aprobadas por el Reglamento Nacional de Edificaciones, deberán ser cumplidas por los constructores que ejecuten obras públicas.

Las obras por ejecutar y los equipos por adquirir e instalar, son los que se encuentran indicados en los planos y/o croquis, con las adiciones y/o modificaciones que puedan introducirse posteriormente.

El informe y/o memoria Descriptiva presentada en otra sección del proyecto, es meramente informativa.

Cualquier consulta o modificación de los planos, metrados y especificaciones, deberá ser presentado por escrito al Ing. Supervisor para su aprobación.

Previamente al inicio de cada obra, se efectuará el replanteo del proyecto, cuyas indicaciones en cuanto a trazo, alineamientos y niveles de piso serán respetadas en todo el proceso de la obra. Si durante el avance de la obra se ve la necesidad de ejecutar algún cambio menor, este sería únicamente efectuado mediante autorización de la supervisión y conformidad de la institución que financia el proyecto.

El constructor, cuidará la conservación de todas las señales, estacas, etc. y las restablecerá por su cuenta, si son estropeadas ya sea por la obra misma o por acción de terceras personas.

Cuando se identifica, en cualquier etapa del proyecto, el artículo, el material, accesorio, equipo o proceso por la marca de fábrica, patente o vendedor, se supone que aquellos cumplen satisfactoriamente con los propósitos diseñados para la obra, quedando a criterio del constructor utilizar las mismas u otras similares o equivalentes, que cumplan con los mismos propósitos.

Antes del inicio de obra, el constructor deberá presentar a la empresa el calendario valorizado de avance de obra y calendario de adquisición de materiales y/o equipo. Asimismo, deberá suministrar los materiales en cantidad necesaria para asegurar el más rápido e ininterrumpido avance de obra, la cual debe terminar en el tiempo señalado.

También coordinará los suministros, para evitar demoras o causar impedimentos en el progreso de otro constructor que este ejecutando algún trabajo relacionado con su obra.

Con la suficientemente anticipación, el constructor mediante aviso por escrito, hará conocer a la supervisión la fecha en que se iniciara la fabricación o preparación de los materiales, que forman parte de la obra, para que los mismos, certifiquen el control de calidad de los materiales.



ALCANCE DE LAS ESPECIFICACIONES

135

Estas especificaciones tienen un carácter general, en caso de cualquier discrepancia con lo señalado en los planos del proyecto, será válido lo indicado en los últimos.

Las presentes especificaciones describen el trabajo que deberá realizarse para la construcción de la obra del proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO DEL SISTEMA DE RIEGO DEL COMITÉ DE REGANTES ACOYO FRONTIS DEL DISTRITO DE CUPI – PROVINCIA DE MELGAR - DEPARTAMENTO DE PUNO"

**CONDICIONES GENERALES**

Estas especificaciones tienen carácter general, queda en consecuencia entendido que más allá de sus términos, el supervisor tiene autonomía en la obra sobre la calidad de los materiales y sobre el método a seguir para la ejecución de los trabajos y podrá ampliar las presentes especificaciones precisando los métodos para una correcta ejecución de cualquier trabajo.

MATERIALES.

Los materiales que se empleen en la construcción de la obra serán nuevos, de primera calidad y de conformidad con las especificaciones. Los materiales que vinieran envasados deberán entrar a la obra en sus recipientes originales, intactos y debidamente sellados.

En general, todos los materiales estarán sujetos a la aprobación del Supervisor.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Las medidas de seguridad son ilimitadas. El ingeniero encargado deberá tomar las medidas de seguridad razonables para prevenir accidentes de trabajo. Además, deberá reducir al mínimo la posibilidad de daño a propiedades y terrenos de particulares.

LIMPIEZA FINAL

Después de terminada la obra. Se efectuarán la limpieza de todos los materiales desechados, eliminándolos antes de proceder a la entrega de obra.

También, se retirarán de la zona aquellas instalaciones o construcciones provisionales para que no puedan poner en peligro el buen funcionamiento de las obras.

PLANOS DE OBRAS

BIMCASA INGENIEROS S.A.C

Ing. Henry Calina Umorente
CIP. 935804
JEFE DE PROYECTO

Una vez concluidas todas las obras, de acuerdo a las normas técnicas de control, el Ingeniero Residente presentará los planos de obra tal como realmente fueron ejecutados, los cuales formarán parte de la memoria descriptiva.

134

CUADERNO DE OBRA

Es el documento foliado y legalizado por la autoridad competente, paralelamente se llevará los registros en el cuaderno de obra digital en el que se anotan todas las ocurrencias de orden técnico relacionadas con la obra. También las solicitudes del residente y las autorizaciones del supervisor, que son únicos que pueden hacer anotaciones en el cuaderno de obra.

ORDEN DE RELACIÓN

En caso de incongruencia entre planos y memoria descriptiva (incluyendo las especificaciones técnicas), prevalece lo que indican los planos.



BIMCASA INGENIEROS S.A.C.


Ing. Henry Calcina Umorente
CIP. 335495
JEFE DE PROYECTO