



# **CONTRATO DE OBRA**

**CONTRATO DE OBRA A PRECIOS UNITARIOS**  
**DL-AJA-091/11**

Conste por el presente documento el **Contrato de Obra a Precios Unitarios** que celebran, de una parte, **AJANI SAC**, con RUC N° 20510645261, con domicilio en Av. Malecón Checa Nro.3677, Urb. Campoy, San Juan de Lurigancho, Lima, debidamente representada por su Apoderado, **Juan Carlos Fonseca**, identificado con DNI N° 40225464, en adelante **AJANI**; y de la otra parte; **MURUHUAY SAC**, con RUC N° 20470407442, con domicilio en Av. Principal N° 560, Of. 203, San Isidro, Lima, debidamente representado por su Apoderado, **Jorge Robles León**, identificado con DNI No. 10261148, en adelante **MURUHUAY** en los términos y condiciones siguientes:

**PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO**

Por el presente documento, **MURUHUAY** contrata a **AJANI** para que ésta, bajo la modalidad de Precios unitarios, ejecute las labores consistentes en la  
→ **Construcción del Pad de Lixiviación, Pozas de Procesos y Botadero en el Proyecto Apumayo**, ubicado en el Distrito de Chaviña, Provincia de Lucanas, Departamento de Ayacucho (en adelante, **Las Obras**), de acuerdo con las condiciones especificadas en el presente documento y en el **Anexo 1**, el mismo que debidamente visado forma parte integrante del presente Contrato.

**SEGUNDA.- PLAZO DEL CONTRATO**

El plazo de ejecución de **Las Obras** estará comprendido entre el **01 de junio de 2011** y el **15 de agosto de 2013** inclusive, fecha en la cual el Contrato quedará sin efecto en forma automática y sin necesidad de requerimiento previo entre las partes.

No obstante el plazo antes estipulado, cualquiera de las partes podrá dar por terminado el presente Contrato antes de su vencimiento y sin necesidad de expresión de causa, bastando que curse una comunicación por escrito a la otra parte con un mínimo de treinta (30) días calendario de anticipación a la fecha en que el contrato quedará efectivamente resuelto.

**TERCERA.- CONTRAPRESTACIÓN PACTADA**

3.1. Como contraprestación por la correcta, total y oportuna ejecución de **Las Obras**, **MURUHUAY** pagará a **AJANI** una suma mensual calculada en función a las labores efectivamente ejecutadas por ésta en cada periodo mensual y tomando como base el detalle de precios unitarios consignado en el **Anexo 1** del presente Contrato, dejándose constancia que dichos precios unitarios incluyen los materiales,



maquinaria y equipos, mano de obra, leyes sociales, gastos generales y utilidad, conforme se encuentra establecido en el citado anexo.

- 3.2. Sin perjuicio de lo indicado en el numeral 3.1. precedente, las partes reconocen que el monto referencial total de **Las Obras** asciende a la suma de **S/.51,959,744.39 (Cincuenta y Un Millones Novecientos Cincuenta y Nueve Mil Setecientos Cuarenta y Cuatro y 39/100 Nuevos Soles)**, suma que no incluye el respectivo Impuesto General a las Ventas (IGV).
- 3.3. Las partes acuerdan que, en caso los metrados ejecutados excedan a los consignados en el presupuesto, los adicionales serán reconocidos por **MURUHUAY**. De igual manera, si los metrados finalmente desarrollados no llegan a cubrir aquellos consignados en el presupuesto, los montos correspondientes serán deducidos del total referencial indicado en el **Anexo 1**.
- 3.4. Para el cálculo de la contraprestación a pagarse en cada periodo mensual, **AJANI** realizará las valorizaciones mensuales tomando en cuenta el avance de **Las Obras** durante dicho periodo; el Ingeniero Responsable de **MURUHUAY** deberá aprobar u observar las referidas valorizaciones dentro de los cinco (5) días útiles siguientes a su recepción. Una vez aprobada la respectiva valorización, **AJANI** emitirá la respectiva factura y la remitirá al domicilio de **MURUHUAY** consignado en la introducción de este Contrato, a fin de que ésta la cancele en un plazo máximo de diez (10) días útiles contados a partir de su recepción. En caso de producirse observaciones a las valorizaciones por parte de su Ingeniero Responsable, **MURUHUAY** abonará la parte de la valorización respecto de la cual existiera acuerdo, debiendo abonar el saldo, de ser el caso, una vez que dichas observaciones hubieran sido levantadas por parte de **AJANI** a satisfacción de **MURUHUAY**.

#### **CUARTA.- OBLIGACIONES DE AJANI**

Son obligaciones de **AJANI**:

- 4.1. Ejecutar **Las Obras** de acuerdo con los diseños de ingeniería de detalle del Pad, Pozas y Botadero coordinando con el Supervisor del CQA (Aseguramiento y Control de Calidad).
- 4.2. Cumplir con todas las obligaciones formales, tributarias y de cualquier otra índole que le corresponda en su condición de empleadora del personal asignado a la ejecución de **Las Obras**, llevando sus propios libros de contabilidad, de planillas de remuneraciones y, en general, toda la documentación que exigen las



normas legales vigentes.

- 4.3. Asignar personal especializado y con experiencia para la ejecución de **Las Obras**, obligándose al pago de las respectivas obligaciones laborales, previsionales y demás adquiridas en su condición de empleadora de dicho personal.
- 4.4. Proporcionar alimentación a su personal asignado a la ejecución de **Las Obras**, en la zona de la **Mina**.
- 4.5. Concluido el presente Contrato por cualquier causa, evacuar a todo su personal y retirar los equipos y maquinarias de su propiedad y/o que hubiere instalado en la zona para la ejecución de **Las Obras**, en un plazo máximo de treinta (30) días calendario luego de la culminación del Contrato.
- 4.6. Cumplir en forma estricta con las disposiciones sobre seguridad e higiene ocupacional y protección al ambiente existentes en la **Mina**, asumiendo plena responsabilidad por la conducta de su personal en relación con este tema.
- 4.7. Dotar a su personal del equipamiento necesario para garantizar que la ejecución de **Las Obras** se realice con toda seguridad.

#### **QUINTA.- OBLIGACIONES DE MURUHUAY**

Son obligaciones de MURUHUAY:

- 5.1. Designar a un Ingeniero Responsable, quien será el encargado de aprobar los metrados y las valorizaciones mensuales ejecutadas por **AJANI**.
- 5.2. Aprobar las valorizaciones de **AJANI** en forma mensual, bajo la modalidad de precios unitarios.
- 5.3. Pagar la contraprestación por **Las Obras** en la forma y oportunidad señaladas en la Cláusula Tercera.
- ✓ 5.4. Proporcionar a **AJANI** suministro de energía eléctrica, acceso a los terrenos donde se ejecutarán **Las Obras**, los permisos, licencias y autorizaciones que fueran necesarios para desarrollar las mismas.
- ✓ 5.5. Proporcionar el servicio de vigilancia y telecomunicaciones en la zona de ejecución de **Las Obras**.
- 5.6. Proporcionar a **AJANI** alojamiento en la zona de la **Mina** para el personal asignado a la ejecución de **Las Obras**.
- 5.7. Proporcionar a **AJANI** el servicio de traslado interno y externo para el personal asignado a la ejecución de **Las Obras**.
- 5.8. Proporcionar el combustible para la operación de los equipos pesados que desarrollan **Las Obras** correspondientes al presente Contrato.



5.9. Proporcionar las Torres de Iluminación con combustible.

**SEXTA.- AMPLIACIONES DEL PLAZO**

**AJANI** garantiza y se responsabiliza por el cumplimiento del plazo estipulado en la Cláusula Segunda para la ejecución total de **Las Obras**, salvo que ocurran retrasos o paralizaciones por falta de culpa y/o causas de fuerza mayor o caso fortuito, conforme a lo indicado en la Cláusula Decimosexta, situaciones que se anotarán de inmediato en el Cuaderno de Obra. En todos estos casos, **AJANI** dispondrá del derecho a pedir prórroga del plazo por el tiempo perdido y el pago de mayores gastos generales, en caso corresponda, siempre y cuando esos hechos no le sean imputables y que cuente para ello con la revisión y previa autorización de **MURUHUAY**.

**SÉPTIMA.- OBRAS ADICIONALES**

7.1. En el caso de modificaciones, obras nuevas y/o trabajos adicionales indicados por **MURUHUAY**, **AJANI** presentará un presupuesto adicional, con sus respectivos gastos generales y utilidad, para que **MURUHUAY** se pronuncie dentro de los diez (10) días calendario de haberlo recibido; de no hacerlo así, el presupuesto se entenderá como denegado, no debiendo ejecutarse modificaciones y/o adicionales hasta la aprobación expresa, en las condiciones que señale el Ingeniero Responsable de **MURUHUAY**.

Si el presupuesto adicional implicase un mayor plazo y sólo en caso que no pueda efectuarse en conjunto con el resto de **Las Obras**, la entrega de éstas será postergada y el plazo se ampliará en el mismo número de días que demande la ejecución de dicho adicional. **AJANI** presentará, junto con los documentos que sustenten la ampliación del plazo, un nuevo cronograma de obra, para revisión y pronunciamiento sobre el mismo. Sólo se dará inicio a trabajos adicionales con aprobación expresa del presupuesto y de la ampliación de plazo que requiera el Ingeniero Responsable de **MURUHUAY**, cuando corresponda.

7.2. Los presupuestos adicionales serán valorizados y pagados de acuerdo con lo establecido en la Cláusula Tercera.

7.3. En el caso de precios unitarios no considerados originalmente, las partes contratantes los determinarán conjuntamente, debiendo tomar como referencia los precios del mercado.

**OCTAVA.- RECEPCIÓN DE LAS OBRAS**

8.1. **AJANI** informará a **MURUHUAY** la próxima conclusión de Las Obras, con una anticipación mínima de quince (15) días calendario a



la fecha en que hará entrega de las mismas. En la fecha señalada, ambas partes examinarán **Las Obras** en lo referente al cumplimiento de los plazos estipulados y a su calidad, de acuerdo con los anexos y planos respectivos y a las especificaciones acordadas. Hecho así, suscribirán un Acta de Recepción de Obra.

- 8.2. En caso de encontrarse fallas o deficiencias en Las Obras, **MURUHUAY** dejará en el acta constancia de sus observaciones, debiendo **AJANI** subsanarlas y efectuar las reparaciones y subsanaciones que corresponda dentro de un plazo máximo de quince (15) días calendario. Al término de dicho plazo y levantadas las observaciones, se suscribirá el acta de recepción de Las Obras.

#### **NOVENA.- GASTOS Y TRIBUTOS**

Todos los gastos y tributos que se genere como consecuencia de la celebración y ejecución del presente contrato serán de cargo de cada una de las partes en lo que les corresponda de acuerdo a ley, salvo disposición expresa diferente en este documento.

#### **DÉCIMA.- PENALIDAD**

En caso que **AJANI** no entregara Las Obras en el plazo fijado en la cláusula segunda, se le aplicará una penalidad equivalente al 1/1000 por día del monto total del contrato por cada día de retraso, cantidad que será descontada de la última valorización presentada para su aprobación.

En caso que por responsabilidad de **AJANI** no se concluyera en forma oportuna con Las Obras, **AJANI** se hará cargo de todos los costos que pudiera representar dicho retraso.

#### **UNDÉCIMA.- SEGUROS**

**AJANI** será responsable de mantener durante la vigencia del contrato los seguros de ley y todos aquéllos que se considere necesarios para la ejecución de Las Obras, asegurando las labores, el personal propio y de terceros por responsabilidad civil, sin limitación alguna.

Todos aquellos seguros mantendrán cobertura expresa sobre todo el personal de **AJANI** interviniente en la ejecución del presente contrato, eximiendo a **MURUHUAY** de toda responsabilidad y costos, sin limitación alguna.

#### **DUODÉCIMA.- CESIÓN DE POSICIÓN CONTRACTUAL**

El presente contrato no podrá ser cedido ni transferido total ni parcialmente a terceros, por **AJANI**. No obstante ello, **AJANI** podrá subcontratar determinadas actividades durante la ejecución del presente Contrato, previa autorización expresa y por escrito de **MURUHUAY**, conservando en ese



supuesto AJANI la responsabilidad por el cumplimiento total del Contrato.

**DECIMOTERCERA.- NATURALEZA CIVIL DEL CONTRATO**

Las partes dejan expresa constancia de que MURUHUAY no tiene ni tendrá relación de ningún tipo, ni contractual ni de ninguna otra naturaleza, con el personal ni con los eventuales subcontratistas de AJANI asignados a Las Obras, cuyas relaciones le son totalmente ajenas dada la naturaleza civil del presente acuerdo.

**DECIMOCUARTA.- INSPECCIÓN DE LAS OBRAS**

MURUHUAY vigilará la correcta aplicación de las normas de seguridad, higiene, medio ambiente y demás requeridas a la industria minera, así como la correcta ejecución de Las Obras de acuerdo con sus indicaciones impartidas a través de su Superintendente o Jefe de Mina.

**DECIMOQUINTA.- RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

El incumplimiento y/o el cumplimiento parcial, tardío y/o defectuoso de las obligaciones en que pueda incurrir cualquiera de las partes, facultará a la otra para declarar la resolución del Contrato, bastando que comunique por escrito dicha decisión a la otra parte, sustentando adecuadamente dicha decisión y acreditando la inejecución de obligaciones en que incurrió la contraparte. En tal supuesto, la resolución será efectiva a la recepción de la referida comunicación por escrito.

Asimismo, no obstante el plazo previsto en la cláusula segunda del presente contrato, MURUHUAY se reserva el derecho de, unilateralmente, resolver éste en forma anticipada y sin justificación alguna, bastando cursar una comunicación por escrito a AJANI en ese sentido con una anticipación no menor a treinta (30) días calendario, quedando resuelto de pleno derecho el contrato al vencimiento del plazo antes indicado.

**DECIMOSEXTA.- CASO FORTUITO Y FUERZA MAYOR**

En caso ocurran retrasos o paralizaciones en las obras sin culpa de AJANI, o eventos de fuerza mayor o caso fortuito, AJANI tendrá derecho a pedir prórroga por el tiempo perdido y el pago de mayores gastos generales, siempre y cuando esos hechos no le sean imputables y cuente para ello con la previa aprobación de MURUHUAY.

**DECIMOSÉPTIMA.- DOMICILIOS Y NOTIFICACIONES**

Se considera como domicilio de cada una de las partes el señalado en la introducción de este contrato. Cualquier comunicación o notificación referida al mismo será entregada por escrito en los domicilios referidos.


Toda variación de domicilio deberá realizarse previa comunicación remitida por escrito a la otra parte, con no menos de cinco (5) días calendario de anticipación a la fecha en que el cambio de domicilio tenga efecto.

**DECIMOCTAVA.- SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

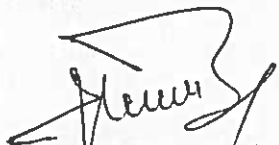
Ambas partes acuerdan que cualquier controversia, diferencia o reclamo que se produzca entre ellas, relativa a la interpretación, ejecución, resolución, rescisión, eficacia, validez u otro asunto vinculado al presente contrato, o por cualquier otro motivo o circunstancia relacionada directa o indirectamente con el presente contrato y con los que por causa del mismo se celebren, se solucionará en la medida de lo posible en forma directa y amistosa entre las partes.

Las disputas y/o discrepancias entre las partes que no puedan ser resueltas mediante el trato directo, serán sometidas a la competencia y jurisdicción de los jueces y tribunales del Distrito Judicial del Cercado de Lima.

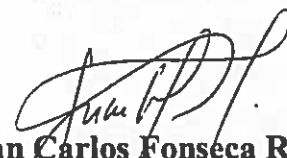
En señal de conformidad, las partes suscriben el presente documento en dos (02) ejemplares de igual validez cada uno, en Lima, a los treinta y un (31) días del mes de mayo de 2011.

**MURUHUAY SAC**



  
**Jorge Robles León**  
Apoderado

**AJANI SAC**

  
**Juan Carlos Fonseca Romero**  
Apoderado



## **ANEXO 1**

## RESUMEN

### PRESUPUESTO CONSTRUCCIONES

OBRA : PROYECTO APUMAYO - PAD DE LIXIVIACIÓN, POZAS DE PROCESO Y BOTADERO  
PROPIETARIO : MURUHUAY S.A.C.  
CONTRATISTA : AJANI S.A.C.  
FECHA : MAY 2011

| ITEM                        | DESCRIPCION                         | SUB TOTAL<br>(S/.) |
|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| 01                          | CONSTRUCCIÓN DEL PAD DE LIXIVIACIÓN | 38,014,629.96      |
| 02                          | CONSTRUCCIÓN DE POZAS DE PROCESOS   | 4,512,370.33       |
| 03                          | CONSTRUCCIÓN DE BOTADERO            | 1,264,799.26       |
| <hr/>                       |                                     |                    |
| TOTAL COSTO DIRECTO         | S/.                                 | 41,791,799.55      |
| GASTOS GENERALES            | 14.33%                              | 5,988,764.88       |
| UTILIDAD                    | 10.00%                              | 4,179,179.96       |
| TOTAL PRESUPUESTO (sin IGV) | S/.                                 | 51,959,744.39      |



# Presupuesto

OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL PAD DE LIXIVIACIÓN - PROYECTO APUMAYO  
 PROYECTO: APUMAYO  
 CLIENTE: MURUHUY SAC  
 CONTRATISTA: AJANI S.A.C.  
 LUGAR: CHAVIÑA-LUCANAS-AYACUCHO  
 FECHA: may-11

| Item     | Descripción                                                                              | Und.  | Metrado      | Precio S/. | Parcial S/.   |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|------------|---------------|
| 01.00.00 | TRABAJOS PRELIMINARES                                                                    |       |              |            | 537,600.00    |
| 01.00.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA                                             | VJE   | 22.00        | 15,800.00  | 347,600.00    |
| 01.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIALES                                                                 | VJE   | 20.00        | 9,500.00   | 190,000.00    |
| 02.00.00 | TRABAJOS EN MATERIAL ORGANICO (TOP SOIL)                                                 |       |              |            | 586,062.34    |
| 02.00.01 | DESBRUCE DE MATERIAL ORGANICO (TOP SOIL)                                                 | m3    | 160,463.70   | 1.00       | 160,463.70    |
| 02.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                     | m3-km | 120,370.56   | 0.95       | 121,952.41    |
| 02.00.03 | TRANSPORTE DE MATERIAL > A 1.00 KM                                                       | m3-km | 48,139.11    | 0.70       | 33,456.68     |
| 02.00.04 | CARGUIO                                                                                  | m3    | 170,510.07   | 1.47       | 259,469.00    |
| 02.00.05 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO                                                        | m3    | 160,463.70   | 0.69       | 110,719.95    |
| 03.00.00 | TRABAJOS EN MATERIAL INORGANICO (PEAT)                                                   |       |              |            | 20,417,574.47 |
| 03.00.01 | CORTE Y CARGUIO                                                                          | m3    | 546,270.79   | 1.47       | 803,018.06    |
| 03.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL (PEAT) HASTA 1.00 KM                                              | m3-km | 437,018.63   | 0.95       | 415,165.80    |
| 03.00.03 | TRANSPORTE DE MATERIAL (PEAT) > A 1.00 KM                                                | m3-km | 262,209.58   | 0.70       | 182,235.94    |
| 03.00.04 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (PEAT)                                                 | m3    | 589,226.61   | 0.69       | 402,466.36    |
| 03.00.05 | PERFORACION Y DISPARO - ROCA FIJA con DM                                                 | m3    | 186,578.96   | 6.31       | 1,177,313.24  |
| 03.00.06 | PERFORACION Y DISPARO - ROCA FIJA Standard                                               | m3    | 435,350.69   | 15.98      | 6,956,907.22  |
| 03.00.07 | COLCACION Y COMPACTACION DE MATERIAL EN DIQUE EN BOTADEROS (compactado)                  | m3    | 1,119,018.29 | 6.58       | 7,368,404.34  |
| 03.00.08 | TRANSPORTE DE MATERIAL (ROCA) > A 1.00 KM                                                | m3-km | 1,212,763.21 | 0.70       | 842,870.43    |
| 03.00.09 | CARGUIO DE ROCA DISPARADA                                                                | m3    | 621,929.85   | 2.83       | 1,760,061.48  |
| 03.00.10 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (ROCA)                                                 | m3    | 621,929.85   | 0.69       | 429,131.60    |
| 04.00.00 | SISTEMA DE SUB-DRENAJE                                                                   |       |              |            | 241,016.22    |
| 04.00.01 | EXCAVACION PARA SUB-DRENAJE (MAT. SUELTO)                                                | m3    | 941.44       | 9.05       | 8,520.00      |
| 04.00.02 | EXCAVACION PARA SUB-DRENAJE (ROCA SUELTA)                                                | m3    | 1,412.15     | 11.32      | 15,985.56     |
| 04.00.03 | EXCAVACION PARA SUB-DRENAJE (ROCA FIJA)                                                  | m3    | 2,353.59     | 21.38      | 50,319.75     |
| 04.00.04 | PRODUCCION DE GRAVA (3/4"-3") PARA SUB-DRENES                                            | m3    | 4,707.18     | 5.84       | 27,489.93     |
| 04.00.05 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                     | m3-km | 4,707.18     | 0.95       | 4,471.82      |
| 04.00.06 | TRANSPORTE DE MATERIAL > A 1.00 KM                                                       | m3-km | 8,472.92     | 0.70       | 5,886.58      |
| 04.00.07 | TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 100mm                              | m     | 6,410.10     | 2.52       | 16,153.45     |
| 04.00.08 | TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 200mm                              | m     | 3,813.40     | 2.52       | 9,609.77      |
| 04.00.09 | TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 300mm                              | m     | 2,852.00     | 3.38       | 9,582.72      |
| 04.00.10 | YEE HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X100 MM                                               | und   | 25           | 7.73       | 194.50        |
| 04.00.11 | YEE HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X100 MM                                               | und   | 3            | 10.88      | 32.64         |
| 04.00.12 | YEE 30" TUBERIA DE HDPE DE PARED DOBLE DE 200X200X100MM                                  | und   | 5            | 7.73       | 38.90         |
| 04.00.13 | YEE 45" TUBERIA DE HDPE DE PARED DOBLE DE 200X200X100MM                                  | und   | 9            | 7.73       | 70.02         |
| 04.00.14 | YEE 60" TUBERIA DE HDPE DE PARED DOBLE DE 200X200X100MM                                  | und   | 7            | 7.73       | 54.46         |
| 04.00.15 | YEE 30" TUBERIA DE HDPE DE PARED DOBLE DE 200X200X200MM                                  | und   | 2            | 7.73       | 15.55         |
| 04.00.16 | YEE 45" TUBERIA DE HDPE DE PARED DOBLE DE 200X200X200MM                                  | und   | 2            | 7.73       | 15.55         |
| 04.00.17 | YEE 60" TUBERIA DE HDPE DE PARED DOBLE DE 200X200X200MM                                  | und   | 3            | 7.73       | 23.34         |
| 04.00.18 | YEE 30" TUBERIA DE HDPE DE PARED DOBLE DE 300X300X100MM                                  | und   | 3            | 7.73       | 23.34         |
| 04.00.19 | YEE 45" TUBERIA DE HDPE DE PARED DOBLE DE 300X300X100MM                                  | und   | 13           | 7.73       | 101.14        |
| 04.00.20 | YEE 60" TUBERIA DE HDPE DE PARED DOBLE DE 300X300X100MM                                  | und   | 10           | 7.73       | 77.80         |
| 04.00.21 | YEE 30" TUBERIA DE HDPE DE PARED DOBLE DE 300X300X200MM                                  | und   | 5            | 10.88      | 54.40         |
| 04.00.22 | YEE 45" TUBERIA DE HDPE DE PARED DOBLE DE 300X300X200MM                                  | und   | 2            | 10.88      | 21.76         |
| 04.00.23 | YEE 60" TUBERIA DE HDPE DE PARED DOBLE DE 300X300X200MM                                  | und   | 8            | 10.88      | 86.28         |
| 04.00.24 | YEE 60" TUBERIA DE HDPE DE PARED DOBLE DE 300X300X200MM                                  | und   | 4            | 10.88      | 43.52         |
| 04.00.25 | CODO 45° HDPE PARED 300 MM                                                               | und   | 8            | 24.02      | 204.12        |
| 04.00.26 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 270 g/cm2 EN SUB DRENAJE                                          | m2    | 34,340.15    | 1.54       | 52,883.83     |
| 04.00.27 | COLOCACION DE GRAVA (3/4"- 3") EN SUB DRENES                                             | m3    | 4,707.18     | 6.85       | 32,244.18     |
| 04.00.28 | TUBERIA NO PERFORADA CPT-HDPE DE SUB-DRENAJE 50mm                                        | m     | 3,458.84     | 1.98       | 6,850.17      |
| 05.00.00 | RELLENO ESTRUCTURAL                                                                      |       |              |            | 5,387,671.71  |
| 05.00.01 | PRODUCCION DE RELLENO ESTRUCTURAL                                                        | m3    | 542,440.84   | 2.64       | 1,432,043.82  |
| 05.00.03 | TRANSPORTE DE MATERIAL > A 1.00 KM                                                       | m3-km | 1,171,672.21 | 0.70       | 814,312.19    |
| 05.00.04 | COLOCACION DE MATERIAL CLASIFICADO PARA RELLENO ESTRUCTURAL (inc. nivelación y compact.) | m3    | 500,868.73   | 7.27       | 3,641,315.70  |
| 06.00.00 | CAPA IMPERMEABLE (CLAY)                                                                  |       |              |            | 3,016,370.11  |
| 06.00.01 | EXTRACCION DE CLAY                                                                       | m3    | 140,454.16   | 4.30       | 603,952.80    |
| 06.00.02 | REFINE DE MATERIAL CLASIFICADO                                                           | m2    | 468,180.53   | 1.60       | 749,088.85    |
| 06.00.03 | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) HASTA 1.00 KM                                              | m3-km | 70,227.08    | 0.95       | 66,715.73     |
| 06.00.04 | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) > A 1.00 KM                                                | m3-km | 70,227.08    | 0.70       | 48,807.82     |
| 06.00.05 | CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE (CLAY) E=0.30m                                          | m3    | 140,454.16   | 11.02      | 1,547,804.83  |
| 07.00.00 | GEOMEMBRANA                                                                              |       |              |            | 2,240,052.68  |
| 07.00.01 | INSTALACION DE GEOMEMBRANA LLDPE e=1.50mm                                                | m2    | 542,440.84   | 4.03       | 2,186,036.59  |

# Presupuesto

OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL PAD DE LIXIVIACIÓN - PROYECTO APUMAYO  
 PROYECTO: APUMAYO  
 CLIENTE: MURUHUY SAC  
 CONTRATISTA: AJANI S.A.C.  
 LUGAR: CHAVIÑA-LUCANAS-AYACUCHO  
 FECHA: may-11

| Item     | Descripción                                                    | Und.  | Motrado    | Precio SI. | Parcial SI.  |
|----------|----------------------------------------------------------------|-------|------------|------------|--------------|
| 07.00.05 | EXCAVACION DE ZANJA DE ANCLAJE PIGEOMEMBRANA                   | m3    | 1,760.73   | 9.05       | 15,935.10    |
| 07.00.09 | RELLENO DE ZANJA DE ANCLAJE                                    | m3    | 1,760.73   | 21.65      | 38,120.99    |
| 03.00.00 | CAPA PROTECTORA (OVER LINE)                                    |       |            |            | 1,437,052.38 |
| 03.00.01 | TRANSPORTE DE MATERIAL > A 1.00 KM                             | m3-km | 674,375.20 | 0.70       | 469,038.26   |
| 03.00.02 | ZARANDEO (En pad) DE OVER LINE C/ EQUIPO (MAT DE MINA)         | m3    | 137,437.60 | 2.35       | 792,978.36   |
| 03.00.03 | EXTENDIDO DE OVERLINER SOBRE REVESTIMIENTO DE GEOMEMBRANA      | m3    | 210,893.50 | 0.83       | 175,045.76   |
| 09.00.00 | DRENAJE SOLUCION LIXIVIADA                                     |       |            |            | 851,442.81   |
| 09.00.01 | PRODUCCION DE GRAVA (3/4"-3") PARA SOLUCION LIXIVIADA          | m3    | 49,288.35  | 5.84       | 287,843.39   |
| 09.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL > A 1.00 KM                             | m3-km | 73,932.53  | 0.70       | 51,383.11    |
| 09.00.03 | TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE PARED DOBLE 100 MM                  | m     | 20,923.07  | 2.52       | 72,646.75    |
| 09.00.04 | TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE PARED DOBLE 300mm                   | m     | 3,486.67   | 3.39       | 11,715.21    |
| 09.00.05 | TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE PARED DOBLE 450mm                   | m     | 544.16     | 3.39       | 1,828.37     |
| 09.00.05 | TUBERIA SOLIDA SDR 21-HDPE DE 450 MM                           | m     | 1,484.65   | 15.87      | 23,561.40    |
| 09.00.07 | YEE HDPE-CPT PARED DOBLE DE 100X100X100 MM                     | und   | 42.00      | 7.73       | 325.76       |
| 09.00.08 | YEE-HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X100 MM                     | und   | 296.00     | 10.83      | 3,220.48     |
| 09.00.09 | YEE HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X300 MM                     | und   | 3.00       | 10.83      | 32.54        |
| 09.00.11 | YEE HDPE-CPT PARED DOBLE DE 450X450X300 MM                     | und   | 6.00       | 13.61      | 81.66        |
| 09.00.12 | YEE HDPE-CPT PARED DOBLE DE 450X450X100 MM                     | und   | 17.00      | 13.61      | 231.37       |
| 09.00.13 | BOTAS DE HDPE                                                  | und   | 56.00      | 582.63     | 32,627.28    |
| 09.00.14 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 270 gr/cm2 EN DRENAJE                   | m2    | 23,378.81  | 1.21       | 28,288.36    |
| 09.00.15 | COLOCACION DE GRAVA (3/4"-3") EN DRENAJE                       | m3    | 49,288.35  | 6.85       | 337,625.23   |
| 10.00.00 | BERMAS PERIMETRICAS                                            |       |            |            | 168,791.35   |
| 10.00.01 | PRODUCCION DE CLAY                                             | m3    | 9,330.45   | 4.30       | 42,270.93    |
| 10.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                           | m3-km | 9,330.45   | 0.95       | 8,338.93     |
| 10.00.04 | CONFORMACION DE BERMAS                                         | m     | 3,561.76   | 20.42      | 72,731.97    |
| 10.00.05 | REFINE DE MATERIAL CLASIFICADO                                 | m2    | 27,781.70  | 1.60       | 44,450.72    |
| 11.00.00 | CANAL DE CONDUCCION DE SOLUCION                                |       |            |            | 20,116.58    |
| 11.00.01 | EXCAVACION DE CAJA P/ CANAL DE SOLUCION                        | m3    | 945.36     | 3.82       | 3,229.26     |
| 11.00.02 | EXCAVACION DE ZANJA DE ANCLAJE P/ GEOMEMBRANA                  | m3    | 45.30      | 9.05       | 499.97       |
| 11.00.03 | TRANSPORTE DE MATERIAL < A 1.00 KM                             | m3-km | 896.66     | 0.95       | 846.12       |
| 11.00.04 | RELLENO COMPACTADO P/ ZANJA DE ANCLAJE                         | m3    | 106.80     | 21.65      | 2,312.22     |
| 11.00.05 | REFINE DE CAPA IMPERMEABLE (CLAY) REND=2500M2/DIA              | m2    | 2,449.26   | 1.60       | 3,918.73     |
| 11.00.06 | INSTALACION DE GEOMEMBRANA SST-LDPE E=1.50mm EN CAJA           | m2    | 2,332.58   | 4.03       | 9,400.26     |
| 12.00.00 | POZA COLECCION DE SOLUCION                                     |       |            |            | 4,608.16     |
| 12.00.01 | EXCAVACION DE CAJA P/ CANAL DE SOLUCION                        | m3    | 264.80     | 3.82       | 1,011.54     |
| 12.00.02 | EXCAVACION DE ZANJA DE ANCLAJE P/ GEOMEMBRANA                  | m3    | 12.30      | 9.05       | 111.32       |
| 12.00.03 | TRANSPORTE DE MATERIAL < A 1.00 KM                             | m3-km | 277.10     | 0.95       | 263.25       |
| 12.00.04 | RELLENO COMPACTADO P/ ZONA DE ANCLAJE                          | m3    | 12.30      | 21.65      | 266.30       |
| 12.00.05 | REFINE DE CAPA IMPERMEABLE (CLAY) REND=2500M2/DIA              | m2    | 525.00     | 1.60       | 840.00       |
| 12.00.06 | INSTALACION DE GEOMEMBRANA SST-LDPE E=1.50mm EN CAN            | m2    | 525.00     | 4.03       | 2,115.75     |
| 13.00.00 | CANAL DE CORONACION Y/O DERIVACION                             |       |            |            | 375,933.49   |
| 13.00.01 | EXCAVACION P/ CANAL DE DERIVACION Y/O CORONACION               | m3    | 24,158.40  | 3.82       | 92,285.09    |
| 13.00.02 | EMBOQUILLADO DE PIEDRA EN CANAL DE CORONACION FC=140XG/CN2     | m2    | 2,360.06   | 120.19     | 283,646.40   |
| 14.00.00 | ACCESOS                                                        |       |            |            | 41,099.43    |
| 14.00.01 | PRODUCCION Y CARGUIO DE MATERIAL P/ BASE DE ACCESOS e = 0.20 m | m3    | 3,451.20   | 2.64       | 9,111.17     |
| 14.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL > A 1.00 KM                             | m3-km | 4,314.00   | 0.70       | 2,998.23     |
| 14.00.03 | COLOCACION DE MATERIAL P/ BASE E=0.20M REND=480M3/DIA FACT.C   | m3    | 3,451.20   | 8.40       | 28,990.08    |
| 15.00.00 | INSTRUMENTACION GEOTECNICA                                     |       |            |            | 89,217.88    |
| 15.00.01 | INSTALACION DE INCLINOMETROS                                   | m     | 80.00      | 394.52     | 31,561.60    |
| 15.00.02 | INSTALACION DE PIEZOMETROS                                     | m     | 120.00     | 480.47     | 57,656.28    |

|                      |             |        |               |
|----------------------|-------------|--------|---------------|
| (A) COSTO DIRECTO    |             |        | 36,014,629.96 |
| (B) GASTOS GENERALES | 14.33%      | DE (A) | 5,160,896.47  |
| (C) UTILIDAD         | 10.00%      | DE (A) | 3,601,463.00  |
| TOTAL                | (A)+(B)+(C) |        | 44,776,989.43 |

## Presupuesto

**OBRA:** CONSTRUCCIÓN DE POZAS DE PROCESOS - PROYECTO APUMAYO  
**PROYECTO:** APUMAYO  
**CLIENTE:** MURUHUAY SAC  
**CONTRATISTA:** AJANI S.A.C.  
**LUGAR:** CHAVIÑA-LUCANAS-AYACUCHO  
**FECHA:** may-11

| Item     | Descripción                                                                             | Und.  | Metrado    | Precio SI. | Parcial SI.  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------------|--------------|
| 01.00.00 | TRABAJOS PRELIMINARES                                                                   |       |            |            | 468,000.00   |
| 01.00.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA                                            | VJE   | 20.00      | 15,800.00  | 316,000.00   |
| 01.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIALES                                                                | VJE   | 16.00      | 9,500.00   | 152,000.00   |
| 02.00.00 | TRABAJOS EN MATERIAL ORGANICO (TOP SOIL)                                                |       |            |            | 82,259.19    |
| 02.00.01 | DESBROCE DE MATERIAL ORGANICO (TOP SOIL)                                                | m3    | 20,014.40  | 1.00       | 20,014.40    |
| 02.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                    | m3-km | 20,014.40  | 0.35       | 19,013.60    |
| 02.00.04 | CARGUIO                                                                                 | m3    | 20,014.40  | 1.47       | 29,421.17    |
| 02.00.05 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO                                                       | m3    | 20,014.40  | 0.59       | 13,809.94    |
| 03.00.00 | TRABAJOS EN MATERIAL INORGANICO (PEAT)                                                  |       |            |            | 1,312,784.04 |
| 03.00.01 | CORTE Y CARGUIO                                                                         | m3    | 70,592.00  | 1.47       | 103,770.24   |
| 03.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                    | m3-km | 70,592.00  | 0.35       | 67,062.40    |
| 03.00.04 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (PEAT)                                                | m3    | 70,592.00  | 0.59       | 48,708.48    |
| 03.00.05 | PERFORACION Y DISPARO - ROCA FIJA con DM                                                | m3    | 101,414.00 | 6.31       | 639,922.34   |
| 03.00.07 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                    | m3-km | 101,414.00 | 0.35       | 96,343.30    |
| 03.00.08 | CARGUIO DE ROCA DISPARADA                                                               | m3    | 101,414.00 | 2.83       | 287,001.62   |
| 03.00.09 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (ROCA)                                                | m3    | 101,414.00 | 0.69       | 69,975.66    |
| 04.00.00 | SISTEMA DE SUB-DRENAJE                                                                  |       |            |            | 31,386.48    |
| 04.00.03 | EXCAVACION PARA SUB-DRENAJE (ROCA FIJA)                                                 | m3    | 551.46     | 21.38      | 13,928.23    |
| 04.00.04 | PRODUCCION DE GRAVA (3/4"-3") PARA SUB-DRENES                                           | m3    | 651.46     | 5.84       | 3,804.53     |
| 04.00.05 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                    | m3-km | 651.46     | 0.95       | 618.39       |
| 04.00.07 | COLOCACION DE GRAVA (3/4"-3") PARA SUB-DRENES                                           | m3    | 651.46     | 6.95       | 4,522.51     |
| 04.00.12 | TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 50mm                              | m     | 94.30      | 2.52       | 237.64       |
| 04.00.13 | TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 200mm                             | m     | 569.60     | 2.52       | 1,509.48     |
| 04.00.14 | TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 300mm                             | m     | 403.00     | 3.36       | 1,354.08     |
| 04.00.15 | TUBERIA NO PERFORADA CPT-HDPE DE SUB-DRENAJE 50mm                                       | m     | 287.60     | 1.98       | 569.66       |
| 04.00.16 | YEE 45° HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X230 MM                                          | und   | 18.00      | 7.73       | 140.04       |
| 04.00.17 | YEE 60° HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X230 MM                                          | und   | 3.00       | 10.88      | 32.64        |
| 04.00.18 | YEE 60° HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X330 MM                                          | und   | 4.00       | 10.88      | 43.52        |
| 04.00.19 | TAPA TUBERIA HDPE DE 200 MM                                                             | und   | 17.00      | 3.89       | 66.13        |
| 04.00.20 | TAPA TUBERIA HDPE DE 300 MM                                                             | und   | 3.00       | 3.89       | 11.67        |
| 04.00.21 | CODO 45° HDPE PARED 300 MM                                                              | und   | 8.00       | 34.62      | 272.16       |
| 04.00.29 | TRANSICION DE TUBERIA SOLIDA 300mm a PERFORADA                                          | und   | 2.00       | 34.62      | 68.04        |
| 04.00.30 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 270 gr/cm2 EN SUB DRENAJE                                        | m2    | 2,768.10   | 1.64       | 4,522.67     |
| 05.00.00 | RELLENO ESTRUCTURAL                                                                     |       |            |            | 1,775,464.76 |
| 05.00.01 | PRODUCCION DE RELLENO ESTRUCTURAL                                                       | m3    | 167,512.00 | 2.64       | 442,231.68   |
| 05.00.03 | TRANSPORTE DE MATERIAL > A 1.00 KM                                                      | m3-km | 167,512.00 | 0.70       | 115,420.84   |
| 05.00.04 | COLOCACION DE MATERIAL CLASIFICADO PARA RELLENO ESTRUCTURAL (inc nivelación y compact.) | m3    | 167,512.00 | 7.27       | 1,217,812.24 |
| 06.00.00 | CAPA IMPERMEABLE (CLAY)                                                                 |       |            |            | 355,410.35   |
| 06.00.01 | EXTRACCION DE CLAY                                                                      | m3    | 18,525.00  | 4.30       | 79,557.50    |
| 06.00.02 | REFINE DE MATERIAL CLASIFICADO                                                          | m2    | 33,755.38  | 1.60       | 54,008.60    |
| 06.00.03 | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) HASTA 1.00 KM                                             | m3-km | 18,525.00  | 0.95       | 17,598.75    |
| 06.00.05 | CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE (CLAY) E=0.30m                                         | m3    | 18,525.00  | 11.02      | 234,145.50   |
| 07.00.00 | GEOMEMBRANA                                                                             |       |            |            | 374,549.13   |
| 07.00.02 | INSTALACION DE GEOMEMBRANA PRIMARIA HDPE e=1.5mm                                        | m2    | 33,755.38  | 4.47       | 150,986.57   |
| 07.00.03 | INSTALACION DE GEOMET                                                                   | m2    | 33,755.38  | 2.06       | 69,536.07    |
| 07.00.04 | INSTALACION DE GEOMEMBRANA SECUNDARIA HDPE e=1.5mm                                      | m2    | 33,755.38  | 4.47       | 150,986.53   |
| 07.00.05 | EXCAVACION DE ZANJA DE ANCLAJE P/GEOMEMBRANA                                            | m3    | 324.00     | 9.05       | 2,932.20     |
| 07.00.06 | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) HASTA 1.00 KM                                             | m3    | 324.00     | 0.95       | 307.80       |
| 10.00.00 | BERMAS PERIMETRICAS                                                                     |       |            |            | 48,763.52    |
| 10.00.01 | PRODUCCION DE CLAY                                                                      | m3    | 3,459.76   | 4.30       | 14,876.98    |
| 10.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) > A 1.00 KM                                               | m3-km | 3,459.76   | 0.70       | 2,404.54     |
| 10.00.03 | CONFORMACION DE BERMAS                                                                  | m     | 1,168.00   | 20.42      | 24,258.96    |
| 10.00.04 | REFINE DE MATERIAL CLASIFICADO                                                          | m2    | 4,514.40   | 1.60       | 7,223.04     |
| 16.00.00 | POZAS DE MONITOREO                                                                      |       |            |            | 49,356.31    |
| 16.00.01 | EXCAVACION PARA POZA DE MONITOREO (ROCA SUELTA)                                         | m3    | 2,904.00   | 11.32      | 32,873.28    |

## Presupuesto

**OBRA:** CONSTRUCCIÓN DE POZAS DE PROCESOS - PROYECTO APUMAYO  
**PROYECTO:** APUMAYO  
**CLIENTE:** MURUHUAY SAC  
**CONTRATISTA:** AJANI S.A.C.  
**LUGAR:** CHAVIÑA-LUCANAS-AYACUCHO  
**FECHA:** may-11

| Item                     | Descripción                                      | Und.  | Medrado  | Precio \$/. | Parcial \$/.        |
|--------------------------|--------------------------------------------------|-------|----------|-------------|---------------------|
| 16.00.02                 | PRODUCCION DE CLAY                               | m3    | 1,355.56 | 4.30        | 5,829.08            |
| 16.00.03                 | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) > A 1.00 KM        | m3-km | 4,259.50 | 0.70        | 2,980.42            |
| 16.00.04                 | CONFORMACION DE BERMAS                           | m     | 30.00    | 20.42       | 1,633.60            |
| 16.00.05                 | REFINE DE MATERIAL CLASIFICADO                   | m2    | 972.00   | 1.60        | 1,555.20            |
| 16.00.06                 | INSTALACION DE GEOMEMBANA HDPE e=1.5mm           |       | 1,117.30 | 4.03        | 4,504.73            |
| 17.00.00                 | MISCELANEOS                                      |       |          |             | 13,402.55           |
| 17.00.01                 | NIVELACION TRAZADO Y REPLANTEO C/QUIPO           | m2    | 44.66    | 0.50        | 22.33               |
| 17.00.02                 | CORTE O RELLENO DE TERRENO HASTA 0.20 M (MANUAL) | m3    | 10.29    | 4.82        | 49.57               |
| 17.00.03                 | CONCRETO EN LOSA ARMADO PARA SUMP F'c=175 KG/CM2 | m3    | 10.29    | 441.61      | 4,541.96            |
| 17.00.04                 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSAS         | m2    | 21.00    | 45.74       | 960.54              |
| 17.00.05                 | ACERO GRADO 60 EN LOSA ARMADA DE SUMP            | kg    | 1,617.39 | 4.84        | 7,828.15            |
| (A) COSTO DIRECTO        |                                                  |       |          |             | 4,512,370.33        |
| (B) GASTOS GENERALES     |                                                  |       | 14.33%   | DE (A)      | 646,622.67          |
| (C) UTILIDAD             |                                                  |       | 10.00%   | DE (A)      | 451,237.03          |
| <b>TOTAL (A)+(B)+(C)</b> |                                                  |       |          |             | <b>5,610,230.03</b> |



## Presupuesto

**OBRA:** CONSTRUCCIÓN DE BOTADERO - PROYECTO APUMAYO  
**PROYECTO:** APUMAYO  
**CLIENTE:** MURUHUY SAC  
**CONTRATISTA:** AJANI S.A.C.  
**LUGAR:** CHAVIÑA-LUCANAS-AYACUCHO  
**FECHA:** may-11

| Item                 | Descripción                                                 | Und.  | Medido          | Precio SI. | Parcial SI.  |
|----------------------|-------------------------------------------------------------|-------|-----------------|------------|--------------|
| 01.00.00             | TRABAJOS PRELIMINARES                                       |       |                 |            | 50,600.00    |
| 01.00.01             | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                | V/E   | 2.00            | 15,800.00  | 31,600.00    |
| 01.00.02             | TRANSPORTE DE MATERIALES                                    | V/E   | 2.00            | 9,500.00   | 19,000.00    |
| 02.00.00             | TRABAJOS EN MATERIAL ORGÁNICO (TOP SOIL)                    |       |                 |            | 676,326.40   |
| 02.00.01             | DESBROCE DE MATERIAL ORGÁNICO (TOP SOIL)                    | m3    | 164,556.30      | 1.00       | 164,556.30   |
| 02.00.02             | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                        | m3-km | 164,556.30      | 0.95       | 156,326.49   |
| 02.00.04             | CARGUIO                                                     | m3    | 164,556.30      | 1.47       | 241,897.76   |
| 02.00.05             | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO                           | m3    | 164,556.30      | 0.69       | 113,543.85   |
| 03.00.00             | TRABAJOS EN MATERIAL INORGÁNICO (PEAT)                      |       |                 |            | 255,885.04   |
| 03.00.01             | CORTE Y CARGUIO                                             | m3    | 82,278.15       | 1.47       | 120,946.88   |
| 03.00.02             | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                        | m3-km | 82,278.15       | 0.95       | 78,164.24    |
| 03.00.04             | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (PEAT)                    | m3    | 82,278.15       | 0.69       | 56,771.92    |
| 04.00.00             | SISTEMA DE SUB-DRENAJE                                      |       |                 |            | 116,249.87   |
| 04.00.03             | EXCAVACION PARA SUB-DRENAJE (ROCA FUA)                      | m3    | 2,428.10        | 21.39      | 51,912.69    |
| 04.00.04             | PRODUCCION DE GRAVA (3/4"-3") PARA SUB-DRENES               | m3    | 2,428.10        | 5.84       | 14,180.08    |
| 04.00.05             | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                        | m3-km | 2,428.10        | 0.95       | 2,306.69     |
| 04.00.07             | COLOCACION DE GRAVA (3/4"-3") PARA SUB-DRENES               | m3    | 2,428.10        | 6.85       | 16,532.45    |
| 04.00.13             | TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 200mm | m     | 3,258.90        | 2.52       | 8,161.27     |
| 04.00.14             | TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 300mm | m     | 3,120.70        | 3.36       | 10,485.55    |
| 04.00.16             | YEE 45"HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X200 MM               | und   | 18.00           | 7.78       | 140.64       |
| 04.00.17             | YEE 60"HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X200 MM               | und   | 1.00            | 10.88      | 10.88        |
| 04.00.18             | YEE 60"HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X300 MM               | und   | 5.00            | 10.88      | 54.40        |
| 04.00.19             | TAPA TUBERIA HDPE DE 200 MM                                 | und   | 19.00           | 3.89       | 73.91        |
| 04.00.20             | TAPA TUBERIA HDPE DE 300 MM                                 | und   | 6.00            | 3.89       | 23.34        |
| 04.00.21             | CODO 45" HDPE PARED 300 MM                                  | und   | 3.00            | 34.02      | 102.06       |
| 04.00.23             | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 270 gr/cm2 EN SUB DRENAJE            | m2    | 7,900.34        | 1.54       | 12,166.52    |
| 10.00.00             | BERMAS PERIMETRICAS                                         |       |                 |            | 116,381.64   |
| 10.00.01             | PRODUCCION DE CLAY                                          | m3    | 6,966.24        | 4.30       | 29,954.83    |
| 10.00.02             | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                        | m3-km | 6,966.24        | 0.95       | 6,517.93     |
| 10.00.04             | CONFORMACION DE BERMAS                                      | m     | 2,524.00        | 20.42      | 51,540.08    |
| 10.00.05             | REFINE DE MATERIAL CLASIFICADO                              | m2    | 17,668.00       | 1.60       | 28,268.80    |
| 15.00.00             | POZAS DE MONITOREO                                          |       |                 |            | 49,356.31    |
| 15.00.01             | EXCAVACION PARA POZA DE MONITOREO (ROCA SUELTA)             | m3    | 2,904.00        | 11.32      | 32,872.28    |
| 15.00.02             | PRODUCCION DE CLAY                                          | m3    | 1,355.60        | 4.30       | 5,829.08     |
| 15.00.03             | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) HASTA 1.00 KM                 | m3-km | 4,259.60        | 0.70       | 2,980.42     |
| 15.00.04             | CONFORMACION DE BERMAS                                      | m     | 80.00           | 20.42      | 1,633.60     |
| 15.00.05             | REFINE DE MATERIAL CLASIFICADO                              | m2    | 972.00          | 1.60       | 1,555.20     |
| 15.00.05             | INSTALACION DE GEOMEMBRANA HDPE e=1.5mm                     | m2    | 1,117.80        | 4.03       | 4,504.73     |
| (A) COSTO DIRECTO    |                                                             |       |                 |            | 1,264,799.26 |
| (B) GASTOS GENERALES |                                                             |       | 14.33% DE (A)   |            | 181,245.73   |
| (C) UTILIDAD         |                                                             |       | 10.00% DE (A)   |            | 126,479.93   |
| TOTAL                |                                                             |       | (A) + (B) + (C) |            | 1,572,524.92 |

## ANALISIS DE GASTOS GENERALES

Obra: PROYECTO APUMAYO - CONSTRUCCION PAD, POZAS DE PROCESOS Y BOTADERO DE DESMONTE

TC = 2.818

Duración PAD, POZAS = 24 MESES  
 reposición inicio da Pad y Pozas = 2.5 MESES  
 DURACION TOTAL = 26.5 MESES

| COD | DESCRIPCION                                            | UMD | CANTIDAD | P. UNITARIO SI. | PARCIAL SI. | TOTAL SI.         |
|-----|--------------------------------------------------------|-----|----------|-----------------|-------------|-------------------|
| A   | EQUIPAMIENTO                                           |     |          |                 |             |                   |
|     | EQUIPO Y MOBILIARIO DE OFICINA ( Inc. PC e Impresoras) | glb | 1.00     | 4,000.00        | 4,000.00    |                   |
|     | UTILES DE OFICINA                                      | glb | 26.50    | 200.00          | 5,300.00    |                   |
|     | FOTOCOPIAS DEL PLANOS, INFORMES ETC.                   | glb | 26.50    | 500.00          | 13,300.00   |                   |
|     | MOTOBOMBAS                                             | glb | 1.00     | 7,000.00        | 7,000.00    |                   |
|     | ESTRUCTURA METALICA CONTAINER                          | glb | 1.80     | 9,853.00        | 17,733.40   |                   |
|     |                                                        |     |          |                 |             | 49,953.40         |
| B.- | GASTOS ADMINISTRATIVOS EN OBRA                         |     |          |                 |             |                   |
|     | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION                         | EST | 1.50     | 5,000.00        | 7,500.00    |                   |
|     | MOBILIARIO, ENSERES ETC.                               | EST | 1.50     | 10,000.00       | 15,000.00   | 22,500.00         |
| C.- | IMPUESTOS Y TIMBRES                                    |     |          |                 |             |                   |
|     | SENCICO (0.2% Total sin I.G.V.)                        |     | 0.2%     | 55,191,073      | 110,382.15  | 110,382.15        |
|     | <b>TOTAL ( 1 )</b>                                     |     |          |                 |             | <b>182,835.55</b> |

## 2.0 GASTOS GENERALES VARIABLES

## A.- DIRECCIONES TECNICA Y ADMINISTRATIVA EN OBRA

## A-1 PERSONAL PROFESIONAL

|                                 |     |     |       |           |              |              |
|---------------------------------|-----|-----|-------|-----------|--------------|--------------|
| GERENTE DE PROYECTO             | 1   | MES | 24.00 | 11,528.00 | 276,672.00   |              |
| JEFE DE PROYECTO                | 1   | MES | 27.50 | 8,424.31  | 231,668.48   |              |
| ING. RESIDENTE MOV. DE TIERRAS  | 1   | MES | 24.00 | 7,500.00  | 180,000.00   |              |
| SUPERVISOR DE GEOSINTETICOS     | 2   | MES | 24.00 | 5,000.00  | 240,000.00   |              |
| ING. OFICINA TECNICA            | 2   | MES | 25.00 | 3,000.00  | 150,000.00   |              |
| TOPOGRAFO                       | 3   | MES | 24.00 | 3,000.00  | 216,000.00   |              |
| ING. SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE | 2   | MES | 25.00 | 5,000.00  | 250,000.00   |              |
| SUB TOTAL                       |     |     |       |           | 1,544,340.51 |              |
| LEYES BENEFICIOS SOCIALES       | 51% |     |       |           | 787,513.56   | 2,331,954.17 |

## A.2 PERSONAL TECNICO

|                                       |     |     |       |          |            |              |
|---------------------------------------|-----|-----|-------|----------|------------|--------------|
| SUPERVISOR DE CAMPO MOV. DE TIERRAS   | 3   | MES | 24.00 | 4,000.00 | 288,000.00 |              |
| ASISTENTE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE  | 1   | MES | 24.00 | 1,800.00 | 43,200.00  |              |
| TECNICO LABORATORISTA SUELOS/CONCRETO | 1   | MES | 24.00 | 2,000.00 | 96,000.00  |              |
| AYUDANTE LABORATORIO                  | 2   | MES | 24.00 | 1,500.00 | 72,000.00  |              |
| AYUDANTE TOPOGRAFO                    | 6   | MES | 24.00 | 1,500.00 | 216,000.00 |              |
| SUB TOTAL                             |     |     |       |          | 715,200.00 |              |
| LEYES BENEFICIOS SOCIALES             | 51% |     |       |          | 364,752.00 | 1,079,952.00 |

## A.3 PERSONAL ADMINISTRATIVO Y AUXILIAR

|                                     |     |     |       |          |            |            |
|-------------------------------------|-----|-----|-------|----------|------------|------------|
| ADMINISTRADOR                       | 1   | MES | 27.50 | 3,950.46 | 109,737.70 |            |
| ASISTENTE ADMINISTRATIVO            | 1   | MES | 27.50 | 2,660.31 | 73,159.47  |            |
| PLANILLERO                          | 1   | MES | 26.50 | 2,216.92 | 58,748.47  |            |
| CONTADOR                            | 1   | MES | 26.50 | 2,660.31 | 70,498.15  |            |
| ASISTENTE SOCIAL                    | 1   | MES | 24.00 | 2,500.00 | 60,000.00  |            |
| CHOFER DE CAMIONETA MOV. DE TIERRAS | 6   | MES | 24.00 | 1,500.00 | 216,000.00 |            |
| SUB TOTAL                           |     |     |       |          | 588,142.80 |            |
| LEYES BENEFICIOS SOCIALES           | 51% |     |       |          | 299,952.83 | 888,095.63 |

TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA (A.1+A.2+A.3)

## A.4 ALIMENTACION ( S/. 27.50 /DIA )

|                                 |   |     |       |        |           |            |
|---------------------------------|---|-----|-------|--------|-----------|------------|
| PERSONAL PROFESIONAL            |   |     |       |        |           |            |
| GERENTE DE PROYECTO             | 1 | MES | 24.00 | 499.92 | 11,997.99 |            |
| JEFE DE PROYECTO                | 1 | MES | 27.50 | 499.92 | 13,747.70 |            |
| ING. RESIDENTE MOV. DE TIERRAS  | 1 | MES | 24.00 | 563.75 | 13,530.00 |            |
| SUPERVISOR DE GEOSINTETICOS     | 2 | MES | 24.00 | 563.75 | 27,060.00 |            |
| ING. OFICINA TECNICA            | 2 | MES | 25.00 | 563.75 | 28,187.50 |            |
| TOPOGRAFO                       | 3 | MES | 24.00 | 563.75 | 40,590.00 |            |
| ING. SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE | 2 | MES | 25.00 | 563.75 | 28,187.50 |            |
| SUB TOTAL                       |   |     |       |        |           | 163,300.69 |

## PERSONAL TECNICO

|                                       |   |     |       |        |           |            |
|---------------------------------------|---|-----|-------|--------|-----------|------------|
| SUPERVISOR DE CAMPO MOV. DE TIERRAS   | 3 | MES | 24.00 | 563.75 | 40,590.00 |            |
| ASISTENTE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE  | 1 | MES | 24.00 | 563.75 | 13,530.00 |            |
| TECNICO LABORATORISTA SUELOS/CONCRETO | 1 | MES | 24.00 | 563.75 | 13,530.00 |            |
| AYUDANTE LABORATORIO                  | 2 | MES | 24.00 | 563.75 | 27,060.00 |            |
| AYUDANTE TOPOGRAFO                    | 6 | MES | 24.00 | 563.75 | 81,180.00 |            |
| SUB TOTAL                             |   |     |       |        |           | 175,890.00 |

## PERSONAL ADMINISTRATIVO Y AUXILIAR

## ANALISIS DE GASTOS GENERALES

Obra: PROYECTO APUMAYO - CONSTRUCCION PAD, POZAS DE PROCESOS Y BOTADERO DE DESMUNTE

TC = 2.819

Duración PAD, POZAS = 24 MESES  
 reposición Iniclo de Pad y Pozas = 2.5 MESES  
 DURACION TOTAL = 26.5 MESES

| COD                                     | DESCRIPCION                                       | UND   | CANTIDAD  | P. UNITARIO S/. | PARCIAL S/. | TOTAL S/.  |                     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|-----------|-----------------|-------------|------------|---------------------|
|                                         | ADMINISTRADOR                                     | 1 MES | 27.50     | 499.92          | 13,747.70   |            |                     |
|                                         | ASISTENTE ADMINISTRATIVO                          | 1 MES | 27.50     | 499.92          | 13,747.70   |            |                     |
|                                         | PLANILLERO                                        | 1 MES | 26.50     | 499.92          | 13,247.78   |            |                     |
|                                         | CONTADOR                                          | 1 MES | 26.50     | 499.92          | 13,247.78   |            |                     |
|                                         | ASISTENTA SOCIAL                                  | 1 MES | 24.00     | 499.92          | 11,997.99   |            |                     |
|                                         | CHOFER DE CAMIONETA MOV. DE TIERRAS               | 6 MES | 24.00     | 563.75          | 81,180.00   |            |                     |
|                                         | SUB TOTAL                                         |       |           |                 |             | 147,168.95 |                     |
|                                         | <u>TOTAL ALIMENTACION</u>                         |       |           |                 |             |            |                     |
| A.5                                     | EQUIPOS                                           |       |           |                 |             |            |                     |
|                                         | CAMIONETA PICK UP C.OOBLE ( MUR ) MOV. DE TIERRAS | 3 MES | 24.00     | 3,804.30        | 273,909.50  |            |                     |
|                                         | CAMION 4 TON                                      | 1 MES | 24.00     | 6,000.00        | 144,000.00  |            |                     |
|                                         | ESTACION TOTAL                                    | 2 GLB |           | 27,000.00       | 54,000.00   |            |                     |
|                                         | ENSAYOS DE LAB. SUELOS A TERCEROS.                | 1 MES | 24.00     | 1,250.00        | 30,000.00   |            |                     |
|                                         | BAÑO QUIMICO SIMPLE                               | 1 MES | 8.00      | 1,409.00        | 8,454.00    |            |                     |
|                                         | SUB TOTAL                                         |       |           |                 |             | 510,363.60 |                     |
| A.6                                     | COMBUSTIBLE - MANT. PREV.                         |       |           |                 |             |            |                     |
|                                         | DIESEL CAMIONETAS MOV. DE TIERRAS                 | 3 MES | 24.00     | 3,089.09        | 222,414.60  |            |                     |
|                                         | REP. X MANT. PREVENT. CAMIONETA MOV. DE TIERRAS   | 3 MES | 24.00     | 281.80          | 20,289.60   |            |                     |
|                                         | CAMION 4 TON                                      | 1 MES | 24.00     | 3,089.09        | 74,138.20   |            |                     |
|                                         | GASOLINA MOTOBOMBA                                | 1 MES | 24.00     | 858.08          | 20,593.94   |            |                     |
|                                         | SUB TOTAL                                         |       |           |                 |             | 337,436.34 |                     |
| A.7                                     | IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD                          |       |           |                 |             |            |                     |
|                                         | IMPLEMENTACION DE PROGRAMA DE SEMMA               | 1 EST | 1.00      | 10,641.23       | 10,641.23   |            |                     |
|                                         | MANTAS DE PROTECCION                              | 1 M2  | 24,000.00 | 4.20            | 100,800.00  |            |                     |
|                                         | SUB TOTAL                                         |       |           |                 |             | 111,441.23 |                     |
| B.-                                     | ADMINISTRACION OFICINA CENTRAL DE LIMA            |       |           |                 |             |            |                     |
| B.1                                     | PERSONAL, DIRECTIVO, TECNICO Y ADMINISTRATIVO     |       |           |                 |             |            |                     |
|                                         | GERENTE GENERAL                                   | 1     | 25%       | MES             | 26.50       | 14,188.31  | 93,997.55           |
|                                         | INGENIERO                                         | 1     | 25%       | MES             | 26.50       | 5,320.62   | 35,249.08           |
|                                         | CONTADOR                                          | 1     | 25%       | MES             | 26.50       | 7,094.15   | 46,998.77           |
|                                         | LOGISTICO                                         | 1     | 25%       | MES             | 26.50       | 5,320.62   | 35,249.08           |
|                                         | SECRETARIA                                        | 1     | 25%       | MES             | 26.50       | 1,773.54   | 11,749.69           |
|                                         | SUB TOTAL                                         |       |           |                 |             |            | 223,244.17          |
|                                         | LEYES Y BENEFICIOS SOCIALES                       |       | 51%       |                 |             |            | 113,854.53          |
|                                         | SUB TOTAL                                         |       |           |                 |             |            | 337,098.70          |
| B.2                                     | ALQUILER Y MANTENIMIENTO DE OFICINA               |       |           |                 |             |            |                     |
|                                         | ALQUILER DE OFICINA CENTRAL                       | 1     | 25%       | MES             | 26.50       | 3,642.17   | 24,129.38           |
|                                         | SUB TOTAL                                         |       |           |                 |             |            | 24,129.38           |
| <b>TOTAL ( 2 )</b>                      |                                                   |       |           |                 |             |            | <b>6,106,830.69</b> |
| <b>TOTAL GASTOS GENERALES (1+2) S/.</b> |                                                   |       |           |                 |             |            | <b>6,289,666.22</b> |

## VENTA TOTAL ESTIMADA COSTO DIRECTO

|                                                                             |    |               |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
| VENTA CONSTRUCCION PAD, POZAS Y BOTADEROS - 46 HECT - ( SIN GEOSINTETICOS ) |    | S/.           |
| ADICIONALES                                                                 | 5% | 41,791,799.55 |
| VENTA TOTAL ESTIMADA                                                        |    | 2,089,589.98  |
| GASTOS GENERALES %                                                          |    | 43,881,389.53 |
|                                                                             |    | 14.33%        |

**PRIMERA ADENDA AL CONTRATO DE OBRA A PRECIOS**  
**UNITARIOS**  
**DL-AJA-091/11**

Conste por el presente documento la Primera Adenda al Contrato de Obra a Precios Unitarios DL-AJA-091/11, que celebran, de una parte, AJANI SAC, identificada con RUC N° 20510645261, con domicilio en Av. Malecón Checa N° 3677, Urb. Campoy, San Juan de Lurigancho, Lima, debidamente representada por su Gerente, Luis Pérez Valdez, identificado con DNI N° 29538140, con poder inscrito en el Asiento C00052 de la Partida N° 11744700 del Libro de Sociedades Anónimas del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima y Callao, a la que en adelante se le denominará AJANI; y de la otra parte; MURUHUAY SAC, identificada con RUC N° 20470407442, con domicilio en Av. Malecón Checa N° 3777, Urb. Campoy, Distrito de San Juan de Lurigancho, Provincia y Departamento de Lima, representado por su Gerente, Miguel Angel Butron Delgado, identificado con DNI No. 40521560, en adelante MURUHUAY en los términos y condiciones siguientes:

**PRIMERA.- ANTECEDENTES**

- 1.1. Con fecha 31 de mayo de 2011, MURUHUAY y AJANI suscribieron el Contrato de Obra a Precios Unitarios N° DL-AJA-091/11(en adelante El Contrato), a través del cual MURUHUAY contrató a AJANI para que AJANI, bajo la modalidad de precios unitarios, ejecute las labores consistentes en la Construcción del Pad de Lixiviación, Pozas de Procesos y Botadero en el Proyecto Apumayo, (en adelante, Las Obras), cuyas condiciones se detallan en el Contrato y por un plazo de vigencia comprendido entre el 01 de junio de 2011 y el 15 de agosto de 2013, inclusive.
- 1.2. A la fecha, las partes han acordado la inclusión de mayores metrados, motivo por el cual suscriben la presente Adenda.

**SEGUNDA.- OBJETO DE EL CONTRATO**

Por la suscripción del presente documento y a partir del 1° de enero de 2012, las partes acuerdan aplicar lo establecido por la Cláusula Tercera, numeral 3.3, de El Contrato, conviniendo MURUHUAY en la inclusión de mayores metrados, los cuales se encuentran plasmados y aprobados en el presupuesto que se adjunta al presente documento como Anexo 2.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



**TERCERA.- VIGENCIA DE ESTIPULACIONES**

Se deja constancia que las demás disposiciones contenidas en El Contrato mantendrán su plena vigencia en todo lo que no hubiera sido expresa o implícitamente modificado por el presente documento.

En señal de conformidad, las partes suscriben el presente documento en dos (02) ejemplares de igual validez y tenor cada uno, en la ciudad de Lima, el primer (1º) días del mes de enero de 2012.



**Miguel Butron Delgado**  
**Gerente**



**MURUHUAY SAC**

**AJANI SAC**

**Luis Pérez Valdez**  
**Gerente**

## **ANEXO 2**

PRESUPUESTO ADICIONAL POR MAYORES METRADOS N° 01

PROYECTO: SOTAGERO  
 CUENTA: APUKUNSA / SAC  
 CONTRATISTA: APUKUNSA  
 LUGAR: CUSCO (JUNTA AVALANCHA)

| Item   | Descripción                               | Unid | Metros   | Presu S/ | Presu al S/ |
|--------|-------------------------------------------|------|----------|----------|-------------|
| 010000 | SISTEMA DE SUELO                          |      |          |          | 44 916.31   |
| 010100 | ESTRUCTURA PARA SUELO DE SUELO            | m3   | 2 500.17 | 11.07    | 27 600.00   |
| 010200 | PROCESADO DE GRASA PARA SUELO DE SUELO    | m3   | 335.00   | 5.99     | 2 000.00    |
| 010300 | TRANSPORTE DE MATERIAL PARA SUELO         | m3   | 2 300.00 | 0.95     | 2 180.00    |
| 010400 | CONSTRUCCIÓN DE GRASA PARA SUELO DE SUELO | m3   | 14.00    | 0.00     | 0.00        |
| 010500 | TRABAJO DE SUELO PARA SUELO               | m3   | 2.00     | 0.00     | 0.00        |
| 010600 | CONSTRUCCIÓN DE GRASA PARA SUELO DE SUELO | m3   | 2 500.17 | 1.14     | 2 850.00    |
|        | SUBTOTAL DIRECTO                          |      |          | S/       | 44 916.31   |
|        | GASTOS GENERALES                          |      | 14.33%   | S/       | 6 436.00    |
|        | UTILIDAD                                  |      | 10.00%   | S/       | 4 491.63    |
|        | TOTAL                                     |      |          | S/       | 55 843.94   |

*[Firma]*  
 Ing. Luis Daniel Pacheco  
 MURAHUAY S.A.C.

*[Firma]*

*[Firma]*  
 Ing. Alfonso Miranda Olarte  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APUKUNSA

*[Firma]*  
 HERNANDEZ

*[Firma]*  
 Ing. Alfonso Miranda Olarte  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APUKUNSA

**SEGUNDA ADENDA AL CONTRATO DE OBRA A PRECIOS**  
**UNITARIOS**  
**DL-AJA-091/11**

Conste por el presente documento la Segunda Adenda al **Contrato de Obra a Precios Unitarios DL-AJA-091/11**, que celebran, de una parte, **AJANI SAC**, con RUC N° 20510645261, con domicilio en Av. Malecón Checa N° 3677, Urb. Campoy, Distrito de San Juan de Lurigancho, Provincia y Departamento de Lima, representada por su Apoderado **Jorge Luis Robles León**, identificado con DNI N° 10261148, en adelante **AJANI**; y de la otra parte; **MURUHUAY SAC**, con RUC N° 20470407442, con domicilio en Av. Malecón Checa N° 3777, Urb. Campoy, Distrito de San Juan de Lurigancho, Provincia y Departamento de Lima, representado por su Gerente **Miguel Angel Butron Delgado**, identificado con DNI No. 40521560, en adelante **MURUHUAY** en los términos y condiciones siguientes:

**PRIMERA.- ANTECEDENTES**

- 1.1. Con fecha 31 de mayo de 2011, **MURUHUAY** y **AJANI** suscribieron el **Contrato de Obra a Precios Unitarios N° DL-AJA-091/11**, en adelante el **Contrato**, a través del cual **MURUHUAY** contrató a **AJANI** para que **AJANI**, bajo la modalidad de precios unitarios, ejecute las labores consistentes en la Construcción del Pad de Lixiviación, Pozas de Procesos y Botadero en el Proyecto Apumayo, (en adelante, **Las Obras**), cuyas condiciones se detallan en el Contrato y por un plazo de vigencia comprendido entre el 01 de junio de 2011 y el 15 de agosto de 2013 inclusive.
- 1.2. Mediante Primera Adenda a El Contrato, suscrita con fecha 1° de enero del 2012, ambas partes acordaron la inclusión de mayores metrados no considerados en el presupuesto inicial.

**SEGUNDA.- OBJETO**

Por la suscripción del presente documento y a partir del 1° de febrero de 2012, Las Partes acuerdan aplicar lo establecido en la Cláusula Tercera, numeral 3.3. del Contrato, conviniendo **MURUHUAY** en inclusión de mayores metrados y nuevas partidas, los cuales se encuentran plasmados y aprobados en el presupuesto que se adjunta al presente documento como **Anexo 3**.

### **TERCERA.- VIGENCIA DE ESTIPULACIONES**

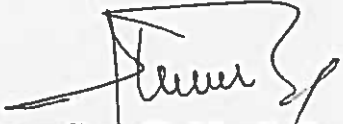
Se deja constancia que las demás disposiciones contenidas en El Contrato mantendrán su plena vigencia en todo lo que no hubiera sido expresa o implícitamente modificado por el presente documento.

En señal de conformidad, las partes suscriben el presente documento en dos (02) ejemplares de igual validez y tenor cada uno, en la ciudad de Lima, el treinta y uno (31) días del mes de enero de 2012.

**MURUHUAY SAC**

  
**Miguel Butron Delgado**  
Gerente

**AJANI SAC**

  
**Jorge Luis Robles León**  
Apoderado



## **ANEXO 3**

## RESUMEN PRESUPUESTOS ADICIONALES ADENDA N° 02

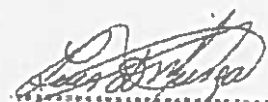
PROYECTO : APUMAYO  
OBRA : CONSTRUCCIÓN PAD, POZAS Y BOTADERO  
CLIENTE : MURUHUAY S.A.C.  
CONTRATISTA : AJANI S.A.C.

| ITEM                       | DESCRIPCION                            | SUB TOTAL<br>(S/.)  |
|----------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| 1.00                       | <b>POZAS DE PROCESOS</b>               |                     |
| 1.01                       | Adicional por Mayores Metrados N° 1    | 246,265.90          |
| 1.02                       | Adicional por por Nuevas Partidas N° 1 | 528,934.41          |
| 2.00                       | <b>BOTADERO</b>                        |                     |
| 2.01                       | Adicional por Mayores Metrados N° 2    | 188,413.94          |
| 2.02                       | Adicional por por Nuevas Partidas N° 1 | 23,988.85           |
| 2.03                       | Adicional por por Nuevas Partidas N° 2 | 450,156.28          |
| 2.04                       | Adicional por por Nuevas Partidas N° 3 | 23,481.81           |
| <hr/>                      |                                        |                     |
| <b>TOTAL COSTO DIRECTO</b> | <b>S/.</b>                             | <b>1,461,241.19</b> |
| <b>GASTOS GENERALES</b>    | <b>14.33%</b>                          | <b>209,395.86</b>   |
| <b>UTILIDAD</b>            | <b>10.00%</b>                          | <b>146,124.12</b>   |
| <b>TOTAL (sin IGV)</b>     | <b>S/.</b>                             | <b>1,816,761.17</b> |

**PRESUPUESTO ADICIONAL POR MAYORES METRADOS N° 01**

**PRESUPUESTO** POZAS DE PROCESOS  
**CLIENTE** MURUHUY SAC  
**CONTRATISTA** AJANI SAC  
**LUGAR** CHAVIÑA LUCANAS AYACUCHO

| Item     | Descripción                               | Und.  | Medido        | Precio \$/. | Parcial \$/.      |
|----------|-------------------------------------------|-------|---------------|-------------|-------------------|
| 01 00 00 | MOVIMIENTO DE TIERRAS                     |       |               |             | 246 281.96        |
| 01 01 00 | CORTE Y CARGUO                            | m3    | 79 155.18     | 1.47        | 115 472.71        |
| 01 02 00 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 100 KM       | m3 km | 79 182.10     | 0.95        | 75 215.89         |
| 01 03 00 | EXTINGUIDO DE MATERIAL EN BOTALEND (FEAT) | m3    | 79 165.16     | 0.69        | 54 687.77         |
|          | <b>COSTO DIRECTO</b>                      |       |               | <b>\$/.</b> | <b>246 281.96</b> |
|          | <b>GASTOS GENERALES</b>                   |       | <b>14.33%</b> | <b>\$/.</b> | <b>35 285.93</b>  |
|          | <b>UTILIDAD</b>                           |       | <b>10.03%</b> | <b>\$/.</b> | <b>24 024.50</b>  |
|          | <b>TOTAL</b>                              |       |               | <b>\$/.</b> | <b>305 592.39</b> |

  
 .....  
 Adm. Luis Daniel Myga Horna  
 MURUHUY S.A.C

  
 .....  
 Roberto Espinoza  
 JEFE TECNICA  
 OFICINA TECNICA

  
 .....  
 OFICINA TECNICA  
 APUMAYO - AJANI SAC.

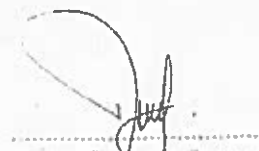
  
 .....  
 Ing. Alfonso Miranda Olarte  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APUMAYO S.A.C.

## PRESUPUESTO ADICIONAL POR PARTIDAS NUEVAS N° 01

PRESUPUESTO POZAS DE PROCESOS  
 CLIENTE MURUHAY SAC  
 CONTRATISTA AJANI SAC  
 LUGAR CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO

| Item             | Descripción                                     | Und     | Medido    | Precio S/ | Parcial S/ |
|------------------|-------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|------------|
| 01 00 00         | TRABAJOS PRELIMINARES                           |         |           |           | 113 726.28 |
| 01 01 00         | TRAZO Y REPLANTEO Y NIVELACIÓN                  | m2      | 58 323.60 | 1.95      | 113 726.28 |
| 02 00 00         | MOV DE TIERRAS                                  |         |           |           | 409,978.82 |
| 02 01 00         | CORTE Y CARGUO DE MATERIAL ROCA                 | m3      | 48 687.14 | 6.77      | 328 629.41 |
| 02 02 00         | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 100 KM             | m3 x km | 48 687.14 | 0.95      | 46 252.78  |
| 02 03 00         | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (ROCA)        | m3      | 48 687.14 | 0.67      | 32 694.13  |
| 03 00 00         | SUB DRENAJE (Mat Roca Suelta)                   |         |           |           | 4,403.82   |
| 03 01 00         | EXCAVACION PARA SUB DRENAJE (ROCA SUelta)       | m3      | 131.02    | 11.12     | 1 457.55   |
| 03 02 00         | CARGUO DE MATERIAL (ROCA SUelta)                | m3      | 331.02    | 1.47      | 487.60     |
| 03 03 00         | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 100 KM             | m3      | 331.02    | 1.15      | 380.67     |
| 03 04 00         | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (ROCA SUelta) | m3      | 331.02    | 0.69      | 227.70     |
| 04 00 00         | SUB DRENAJE (Mat Roca Fija)                     |         |           |           | 1,127.91   |
| 04 01 00         | CARGUO DE MATERIAL (ROCA Fija)                  | m3      | 218.92    | 2.83      | 619.54     |
| 04 02 00         | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 100 KM             | m3      | 218.92    | 0.69      | 150.91     |
| 04 03 00         | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (ROCA Fija)   | m3      | 218.92    | 0.65      | 142.39     |
| 04 04 00         | REJES HOPE C/P PARED DOBLE DE 200X200X230 mm    | l/m2    | 3.00      | 10.88     | 32.64      |
| 04 05 00         | COPIAS PAREDAS HOPE DE 200mm                    | l/m2    | 9.00      | 3.89      | 35.01      |
| 04 06 00         | COPIAS PAREDAS HOPE DE 200mm                    | l/m2    | 22.00     | 3.89      | 85.58      |
| COSTO DIRECTO    |                                                 |         |           | S/        | 524 914.41 |
| GASTOS GENERALES |                                                 |         |           | 14.33%    | 75 191.10  |
| UTILIDAD         |                                                 |         |           | 10.00%    | 52 890.44  |
| TOTAL            |                                                 |         |           | S/        | 652 995.95 |

  
 Admin. Luis Daniel Murza Horia  
 MURUHAY S.A.C.

  
 Ing. Alfonso Miranda Olarte  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APUMAYO S.A.C.

  
 OFICINA TECNICA  
 APUMAYO - AJANI SAC

  
 Ing. Alfonso Miranda Olarte  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APUMAYO S.A.C.

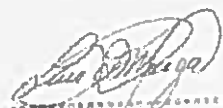


PRESUPUESTO ADICIONAL POR PARTIDAS NUEVAS N° 01

PRESUPUESTO BOTATERO  
 CLIENTE MURUH-LAY SAC  
 CONTRATISTA AJANI SAC  
 LUGAR CHAYNA, LUCANAS, AYACUCHO

| Item          | Descripción                                                  | Und            | Metrado  | Precio S/ | Parcial S/ |
|---------------|--------------------------------------------------------------|----------------|----------|-----------|------------|
| 01 00 00      | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                        |                |          |           | 12 528 00  |
| 01 01 00      | DESBRONTE DE MATALLA, TIRANALIZADO, TIRANALIZADO, (manejado) | m <sup>2</sup> | 1 628 00 | 7 63      | 12 528 00  |
| 02 00 00      | SISTEMA DE SUB-DRENAJE                                       |                |          |           | 11 480 85  |
| 02 01 00      | EXCAVACION DE SUB-DRENAJE (MAT. S. 1.1.1.01)                 | m <sup>3</sup> | 234 16   | 9 05      | 2 116 15   |
| 02 02 00      | COMPAÑAS PARTIDAS MENOR DE 700 mm                            | m <sup>2</sup> | 30 00    | 3 80      | 116 70     |
| 02 03 00      | ACUMULACION DE ROCA                                          | m <sup>3</sup> | 1 500 00 | 6 14      | 9 225 00   |
| COSTO DIRECTO |                                                              |                |          | S/        | 23 980 85  |
| 14.31%        |                                                              |                |          | S/        | 3 437 50   |
| 10 00%        |                                                              |                |          | S/        | 2 358 88   |
|               |                                                              |                |          | S/        | 29 825 33  |

  
 Roberto  
 Gerente General  
 MURUH-LAY SAC

  
 Acim. Luis Daniel Muga Muga  
 MURUH-LAY S.A.C.

  
 Hernán Quispe Coronel  
 JEFE DE PRODUCCIÓN  
 AJANI - PROYECTO APUMAYO

# PRESUPUESTO ADICIONAL POR PARTIDAS NUEVAS N° 02

PRESUPUESTO BOTADERO  
 CLIENTE MURUHUY SAC  
 CONTRATISTA AJANI SAC  
 LUGAR CHAVINA - LUCANAS - AYACUCHO

| Item          | Descripción                               | Und | Metrado  | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------|-------------------------------------------|-----|----------|------------|-------------|
| 01 03 00      | SISTEMA DE SUB-DRENAJE                    |     |          |            |             |
| 01 03 01      | PERFORACION Y DESARQUE DE CAJAS DE BOMBEO | 1   | 3 750.4  | 30.00      | 113.394.45  |
| 01 03 02      | EXCAVACION DE SUB-DRENAJE                 | 1   | 7 040.00 | 3.00       | 21.120.00   |
| 01 03 03      | YES POPE OPTIMIZADO Y BLOQUEADO           | 1   | 3 000.00 | 12.00      | 36.000.00   |
| 02 00 00      | MOVIMIENTOS DE TIERRAS                    |     |          |            |             |
| 02 00 01      | TRABAJOS EN MATERIAL INORGANICO (PEAT)    |     |          |            | 314.761.53  |
| 02 00 02      | CORTE Y CARGA                             | 1   | 8 000.00 | 3.00       | 24.000.00   |
| 02 00 03      | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 100 KM       | 1   | 6 000.00 | 3.00       | 18.000.00   |
| 02 00 04      | EXTENSION DE MATERIAL EN SUB-DRENAJE      | 1   | 8 000.00 | 3.00       | 24.000.00   |
| 02 00 05      | PERFORACION DE TALLO                      | 1   | 7 000.00 | 3.00       | 21.000.00   |
| COSTO DIRECTO |                                           |     |          | S/.        | 450.156.25  |
| 14.33%        |                                           |     |          | S/.        | 64.511.39   |
| 10.00%        |                                           |     |          | S/.        | 45.015.63   |
|               |                                           |     |          | S/.        | 559.679.30  |

*[Firma]*  
 Adm. Luis Daniel Murga Horta  
 MURUHUY S.A.C.

*[Firma]*  
 Ing. Alfonso Miranda Olarte  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APUMAYO S.A.C.

*[Firma]*  
 OFICINA TECNICA  
 APUMAYO - AJANI SAC

## PRESUPUESTO ADICIONAL POR PARTIDAS NUEVAS N° 03

PRESUPUESTO  
CLIENTE  
CONTRATISTA  
LUGAR  
FECHA

CONSTRUCCION LE BOTAJERO  
MURUHUY SAC  
AJANI SAC  
CHAYUSA - LUCANAS - AYACUCHO  
SEPTIEMBRE 2017

| Item     | Descripción                                | Und | Metrado    | Precio SI. | Parcial SI. |
|----------|--------------------------------------------|-----|------------|------------|-------------|
| 01.00.00 | SISTEMA DE SUB-DRENAJE                     |     |            |            | 23,481.81   |
| 01.00.01 | EXCAVACION PARA SUB-DRENAJE (ROCA SLLI 1A) | m3  | 2074.36472 | 11.32      | 23,481.81   |

|                  |        |     |           |
|------------------|--------|-----|-----------|
| COSTO DIRECTO    |        | SI. | 23,481.81 |
| GASTOS GENERALES | 14.33% | SI. | 3,354.34  |
| UTILIDAD         | 10.00% | SI. | 2,348.18  |
| TOTAL            |        | SI. | 29,184.33 |

  
Herman Quispe Coronel  
JEFE DE PRODUCCION  
AJANI - PROYECTO APUMAYO

  
Adm. Luis Daniel Muga Horta  
MURUHUY S.A.C.

  
Roberto Espinoza Lorenzo  
JEFE DE INGENIERIA  
PROYECTO APUMAYO

**TERCERA ADENDA AL CONTRATO DE OBRA A PRECIOS  
UNITARIOS  
DL-AJA-091/11**

Conste por el presente documento la Tercera Adenda al **Contrato de Obra a Precios Unitarios DL-AJA-091/11**, que celebran, de una parte, **AJANI SAC**, con RUC N° 20510645261, con domicilio en Av. Malecón Checa N° 3677, Urb. Campoy, Distrito de San Juan de Lurigancho, Provincia y Departamento de Lima, representada por su Apoderado **Jorge Luis Robles León**, identificado con DNI N° 10261148, en adelante **AJANI**; y de la otra parte; **MURUHUAY SAC**, con RUC N° 20470407442, con domicilio en Av. Malecón Checa N° 3777, Urb. Campoy, Distrito de San Juan de Lurigancho, Provincia y Departamento de Lima, representado por su Gerente **Miguel Angel Butron Delgado**, identificado con DNI No. 40521560, en adelante **MURUHUAY** en los términos y condiciones siguientes:

**PRIMERA.- ANTECEDENTES**

- 1.1. Con fecha 31 de mayo de 2011, **MURUHUAY** y **AJANI** suscribieron el **Contrato de Obra a Precios Unitarios N° DL-AJA-091/11**, en adelante el **Contrato**, a través del cual **MURUHUAY** contrató a **AJANI** para que **AJANI**, bajo la modalidad de precios unitarios, ejecute las labores consistentes en la Construcción del Pad de Lixiviación, Pozas de Procesos y Botadero en el Proyecto Apumayo, (en adelante, **Las Obras**), cuyas condiciones se detallan en el Contrato y por un plazo de vigencia comprendido entre el 01 de junio de 2011 y el 15 de agosto de 2013 inclusive.
- 1.2. Mediante Primera Adenda a El Contrato, suscrita con fecha 1° de enero del 2012, ambas partes acordaron la inclusión de mayores metrados no considerados en el presupuesto inicial.
- 1.3. Mediante la Segunda Adenda al Contrato, suscrita con fecha 31 de enero de 2012, Las Partes acordaron incluir mayores metrados y nuevas partidas al Contrato, según el Anexo 3.
- 1.4. A la fecha, Las Partes han acordado incluir mayores metrados y nuevas partidas, motivo por el cual suscriben la presente Adenda.

**SEGUNDA.- OBJETO**

Por la suscripción del presente documento y a partir del 15 de octubre de 2012, Las Partes acuerdan aplicar lo establecido en la Cláusula Tercera, numeral 3.3. del Contrato, conviniendo **MURUHUAY** en inclusión de mayores metrados y nuevas partidas, los cuales se encuentran plasmados y



aprobados en el presupuesto que se adjunta al presente documento como **Anexo 4.**

**TERCERA.- VIGENCIA DE ESTIPULACIONES**

Se deja constancia que las demás disposiciones contenidas en El Contrato mantendrán su plena vigencia en todo lo que no hubiera sido expresa o implícitamente modificado por el presente documento.

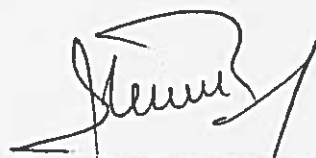
En señal de conformidad, las partes suscriben el presente documento en dos (02) ejemplares de igual validez y tenor cada uno, en la ciudad de Lima, el diez (10) días del mes de octubre de 2012.

**MURUHUAY SAC**

**AJANI SAC**



  
**Miguel Butron Delgado**  
**Gerente**

  
**Jorge Luis Robles León**  
**Apoderado**



## **ANEXO 4**

## RESUMEN PRESUPUESTOS ADICIONALES ADENDA N° 03

PROYECTO : APUMAYO  
OBRA : CONSTRUCCIÓN PAD, POZAS Y BOTADERO  
CLIENTE : MURUHUAY S.A.C.  
CONTRATISTA : AJANI S.A.C.

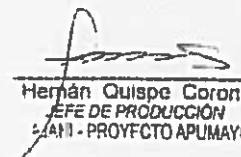
| ITEM                | DESCRIPCION                            | SUB TOTAL<br>(S/.) |
|---------------------|----------------------------------------|--------------------|
| 1.00                | <b>PAD</b>                             |                    |
| 1.01                | Adicional por por Nuevas Partidas N° 1 | 3,921.43           |
| 1.02                | Adicional por por Nuevas Partidas N° 2 | 47,390.70          |
| 2.00                | <b>POZAS DE PROCESOS</b>               |                    |
| 2.01                | Adicional por Mayores Metrados N° 3    | 150,480.26         |
| 2.02                | Adicional por por Nuevas Partidas N° 2 | 10,882.71          |
|                     | Adicional por por Nuevas Partidas N° 3 | 142,013.89         |
| 3.00                | <b>BOTADERO</b>                        |                    |
| 3.01                | Adicional por Mayores Metrados N° 3    | 171,065.13         |
| 3.02                | Adicional por por Nuevas Partidas N° 4 | 73,825.72          |
| <hr/>               |                                        |                    |
| TOTAL COSTO DIRECTO |                                        | S/. 599,579.84     |
| GASTOS GENERALES    |                                        | 14.33% 85,919.79   |
| UTILIDAD            |                                        | 10.00% 59,957.98   |
| TOTAL (sin IGV)     |                                        | S/. 745,457.61     |

PRESUPUESTO ADICIONAL POR PARTIDAS NUEVAS N° 01

PRESUPUESTO PAD DE LIXIVIACION  
 CLIENTE : MURUHUAY SAC  
 CONTRATISTA : AJANI SAC  
 LUGAR: CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO

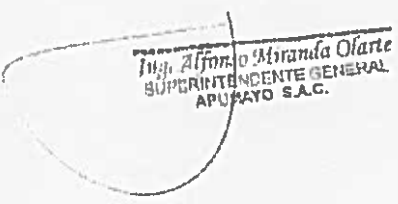
| Item          | Descripción                                 | Und. | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------|---------------------------------------------|------|---------|------------|-------------|
| 01.00.00      | SISTEMA DE SUB-DRENAJE                      |      |         |            | 3,921.43    |
| 01.01.03      | PIRIFICACION Y DESARDO - ROCA FIJA Standard | m3   | 240.26  | 15.98      | 3,839.35    |
| 01.02.00      | YEL. HIRPE-CPI PARO DOBLE DE 100X100X100 MM | m3   | 6.00    | 7.78       | 46.68       |
| 01.03.00      | TAPA TUBERIA HDPE DE 100 MM                 | m3   | 12.00   | 2.95       | 35.40       |
| COSTO DIRECTO |                                             |      |         | S/.        | 3,921.43    |
| 14.33%        |                                             |      |         | S/.        | 561.94      |
| 10.00%        |                                             |      |         | S/.        | 392.14      |
|               |                                             |      |         | S/.        | 4,875.51    |

  
 Roberto Escalante Lorenzo  
 JEFE DE INGENIERIA  
 PROYECTO APUMAYO

  
 Hernán Quispe Coronel  
 JEFE DE PRODUCCION  
 AJANI - PROYECTO APUMAYO

  
 OFICINA TECNICA  
 APUMAYO - AJANI SAC.

  
 Adm. Luis Daniel Murga Horta  
 MURUHUAY S.A.C.

  
 Ing. Alfonso Miranda Olarte  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APUMAYO S.A.C.

# PRESUPUESTO ADICIONAL POR NUEVAS PARTIDAS N° 01

OBRA: CONSTRUCCION PAD DE LIXIVIACION  
 PROYECTO: APUMAYO  
 CLIENTE: MURUHUY S.A.C.  
 CONTRATISTA: AJANI S.A.C.  
 LUGAR: CHAVIÑA-LUCANAS-AYACUCHO

| Item | Descripción                                     | Und.  | Metrado   | Precio \$/. | Parcial \$/. |
|------|-------------------------------------------------|-------|-----------|-------------|--------------|
|      | TRABAJOS EN MATERIAL INORGANICO (PEAT)          |       |           |             | 21 686.28    |
|      | TRANSPORTE DE MATERIAL (HOGA) HASTA 1 00 KM     | m3km  | 22 627.86 | 0.95        | 21 686.28    |
|      | SISTEMA DE SUB-DRENAJE                          |       |           |             | 5 144.27     |
|      | PERFORACION Y DISPARO - ROCA FLJA Standard      | m3    | 0.00      | 15.96       | 0.00         |
|      | TEE HDPE-CPT PARED DOBLE DE 100X100X100 MM      | Und   | 10.00     | 7.78        | 77.80        |
|      | TAPA TUBERIA HDPE DE 100 MM                     | Und   | 18.00     | 2.93        | 53.10        |
|      | TAPA TUBERIA HDPE DE 300 MM                     | Und   | 3.00      | 2.95        | 8.85         |
|      | TUBERIA NO PERFORADA CPT-HDPE PARED DOBLE 200mm | m     | 932.96    | 5.04        | 5 054.52     |
|      | RELLENO ESTRUCTURAL                             |       |           |             | 16 536.81    |
|      | TRANSPORTE DE MATERIAL (RELLENO) HASTA 1 00 KM  | m3 km | 29 568.41 | 0.55        | 16 536.81    |
|      | BERMAS PERIMETRICAS                             |       |           |             | 1 822.97     |
|      | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) > A 1 00 KM       | m3 km | 1 460.10  | 0.70        | 1 022.07     |
|      | COSTO DIRECTO                                   |       |           | \$/.        | 47 390.79    |
|      | GASTOS GENERALES                                |       | 14.33%    | \$/.        | 6 791.09     |
|      | UTILIDAD                                        |       | 10.06%    | \$/.        | 4 739.67     |
|      | TOTAL                                           |       |           | \$/.        | 58 920.64    |

Ing. Alfonso Miranda Oñate  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APUMAYO S.A.C.

Ing. Richard Arque Ouenta  
 RESIDENTE DE PROYECTO  
 APUMAYO - AJANI S.A.C.

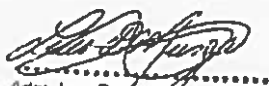
Ing. Luis Daniel Miranda Herra  
 MURUHUY S.A.C.

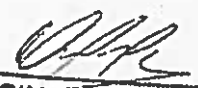
OFICINA TECNICA  
 APUMAYO - AJANI S.A.C.

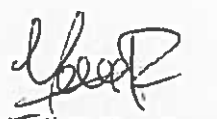
# PRESUPUESTO ADICIONAL POR MAYORES METRADOS N° 02

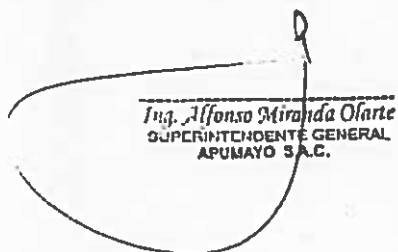
OBRA: CONSTRUCCION DE POZAS DE PROCESOS  
 PROYECTO: APUMAYO  
 CUENTE: MURUHUAY SAC  
 CONTRATISTA: AJANI S.A.C.  
 LUGAR: CHAVIÑA-LUCANAS-AYACUCHO

| Item             | Descripción                              | Und.  | Metrado   | Precio S/. | Parcial S/. |           |
|------------------|------------------------------------------|-------|-----------|------------|-------------|-----------|
| 01.00.00         | TRABAJOS EN MATERIAL INORGANICO (PEAT)   |       |           |            | 136,488.28  |           |
| 01.01.00         | CORTE Y CARGUO                           | m3    | 43,769.71 | 1.47       | 64,341.47   |           |
| 01.01.01         | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM     | m3-km | 52,523.65 | 0.96       | 49,897.47   |           |
| 01.01.02         | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (PEAT) | m3    | 52,523.65 | 0.68       | 35,741.32   |           |
| COSTO DIRECTO    |                                          |       |           | S/.        | 136,488.28  |           |
| GASTOS GENERALES |                                          |       |           | 14.33%     | S/.         | 21,563.82 |
| UTILIDAD         |                                          |       |           | 18.00%     | S/.         | 19,048.03 |
| TOTAL            |                                          |       |           | S/.        | 187,092.11  |           |

  
 Adm. Luis Daniel Murga Horna  
 MURUHUAY S.A.C.

  
 OFICINA TECNICA  
 APUMAYO - AJANI S.A.C.

  
 JULIO ROMERO  
 INGENIERIA

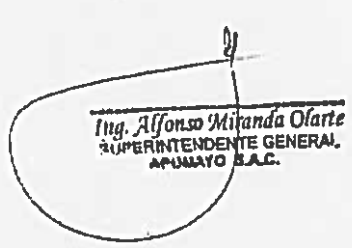
  
 Ing. Alfonso Miranda Olarte  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APUMAYO S.A.C.

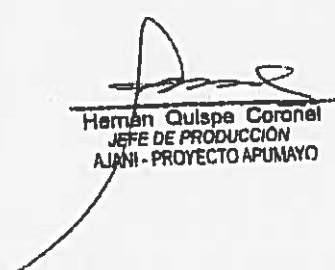
  
 Herman Quispe Coronel  
 JEFE DE PRODUCCION  
 AJANI - PROYECTO APUMAYO

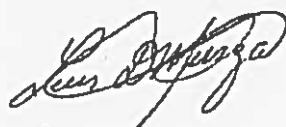
PRESUPUESTO ADICIONAL POR PARTIDAS NUEVAS N° 02

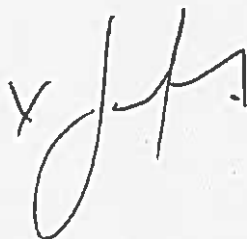
OBRA: CONSTRUCCION DE POZAS DE PROCESOS  
 PROYECTO: APUMAYO  
 CLIENTE: MURUHUY S.A.C.  
 CONTRATISTA: AJANI S.A.C.  
 LUGAR: CHIVIRIA-LUCANAS-AYACUCHO

| Item                                          | Descripción | Und.  | Metrado  | Precio \$/. | Parcial \$/. |
|-----------------------------------------------|-------------|-------|----------|-------------|--------------|
| 01.00.00 TRABAJOS PRELIMINARES                |             |       |          |             | 10,862.71    |
| 01.00.01 CORTE Y CARGUO DE ROCA SUELTA        |             | m3    | 2.100 81 | 3 54        | 7.437 22     |
| 01.00.02 TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1 00 KM |             | m3 km | 2.100 91 | 0 93        | 1.899 88     |
| 01.00.03 EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO    |             | m3    | 2.100 81 | 0 89        | 1.448 82     |
| COSTO DIRECTO                                 |             |       |          |             | \$/.         |
| GASTOS GENERALES                              |             |       |          |             | 14.33%       |
| UTILIDAD                                      |             |       |          |             | 10.00%       |
| TOTAL                                         |             |       |          |             | \$/.         |
|                                               |             |       |          |             | 13,538 17    |

  
 Ing. Alfonso Miranda Olarte  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APUMAYO S.A.C.

  
 Hernán Quispe Coronel  
 JEFE DE PRODUCCION  
 AJANI - PROYECTO APUMAYO





# PRESUPUESTO ADICIONAL POR NUEVAS PARTIDAS N° 03

OBRA: CONSTRUCCION DE POZAS DE PROCESOS  
 PROYECTO: APUMAYO  
 CLIENTE: MURUHUAY SAC  
 CONTRATISTA: AJANI S.A.C.  
 LUGAR: CHAVIÑA-LUCANAS-AYACUCHO

| Item | Descripción                                                | Und.  | Metro     | Presio S/. | Parcial S/. |
|------|------------------------------------------------------------|-------|-----------|------------|-------------|
| 1    | TRABAJOS EN MATERIAL INORGANICO (PEAT)                     |       |           |            | 64.798,81   |
| 1    | TRANSPORTE DE MATERIAL (PEAT) > A 1.00 KM                  | m3-km | 78 785,48 | 0,70       | 54.755,84   |
| 2    | RELLENO ESTRUCTURAL                                        |       |           |            | 43.701,37   |
| 2    | PERFILADO DE TALUDES SUBRASANTE (RELLENO)                  | m2    | 12.281,35 | 3,58       | 43.701,37   |
| 3    | CAPA IMPERMEABLE (CLAY)                                    |       |           |            | 37.576,87   |
| 3    | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) > A 1.00 KM                  | m3-km | 4.580,85  | 0,70       | 3.206,59    |
| 3    | PERFILADO DE TALUDES RASANTE (CLAY)                        | m2    | 12.281,35 | 2,80       | 34.408,82   |
| 4    | BERMAS PERIMETRICAS                                        |       |           |            | 803,69      |
| 4    | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) > A 1.00 KM                  | m3-km | 1 415,38  | 0,70       | 803,69      |
| 5    | MISCELANEOS                                                |       |           |            | 4.996,28    |
| 5    | FABRICACION Y MONTAJE DE PLANCHAS METALICAS PARA TOSOGANES | Und   | 2,00      | 2.498,13   | 4.996,28    |

|                  |        |     |            |
|------------------|--------|-----|------------|
| COSTO DIRECTO    |        | S/. | 142.813,99 |
| GASTOS GENERALES | 14,33% | S/. | 20.580,59  |
| UTILIDAD         | 15,84% | S/. | 14.201,39  |
| TOTAL            |        | S/. | 177.595,97 |

Ing. Alfonso Miranda Olarte  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APUMAYO S.A.C.

Ing. Richard Arque Quenta  
 RESIDENTE DE PROYECTO  
 APUMAYO-AJANI S.A.C.

Roberto E. Salazar  
 JEFE DE PROYECTO

OFICINA TECNICA  
 APUMAYO - AJANI S.A.C.

Adm. Luis Daniel Muga Horna  
 MURUHUAY S.A.C

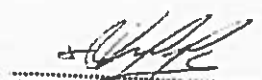
PRESUPUESTO ADICIONAL POR MAYORES METRADOS N°3

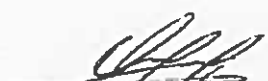
PRESUPUESTO BOTADERO  
 CLIENTE MURUMUAY SAC  
 CONTRATISTA AJANI SAC  
 LUGAR: CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO

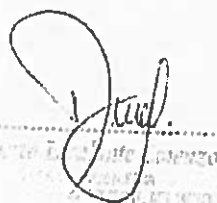
| Item     | Descripción                                                 | Und.  | Metrado   | Precio \$. | Parcial \$. |
|----------|-------------------------------------------------------------|-------|-----------|------------|-------------|
| 01 00.00 | TRABAJO EN MATERIAL ORGANICO (TOP SOIL)                     |       |           |            | 113 482,62  |
| 01 01 00 | DESBROCE DE MATERIAL ORGANICO (TOP SOIL)                    | m3    | 23 622,02 | 1,00       | 23 622,02   |
| 01 02 00 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 100 KM                         | m3 km | 23 527,53 | 0,95       | 28 051,15   |
| 01 03 00 | CARGUO                                                      | m3    | 23 527,53 | 1,47       | 43 485,46   |
| 01 04 00 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO                           | m3    | 23 527,53 | 0,89       | 23 373,99   |
| 02 00.00 | SISTEMA DE SUB-DRENAJE                                      |       |           |            | 50 612,51   |
| 02 01 00 | PRODUCCION DE GRAVA (24" x 3") PARA SUB-DRENE               | m3 km | 2 912,95  | 5,84       | 17 011,83   |
| 02 02 00 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 100 KM                         | m3    | 2 912,95  | 0,95       | 2 767,41    |
| 02 03 00 | COLOCACION DE GRAVA (24" x 3") EN SUB-DRENE                 | unf   | 2 912,95  | 6,65       | 19 353,71   |
| 02 04 00 | TUBERIA PERFORADA CPT-HOPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 200mm | unf   | 1 264,36  | 2,52       | 3 187,79    |
| 02 05 00 | YCE 60" HOPE-CPT PARED DOBLE DE 300000X200 MM               | m3 km | 8,00      | 10,26      | 82,04       |
| 02 06 00 | TAPA TUBERIA HOPE DE 200 MM                                 | unf   | 16,00     | 3,89       | 62,24       |
| 02 07 00 | TAPA TUBERIA HOPE DE 300 MM                                 | unf   | 2,00      | 3,89       | 7,78        |
| 02 08 00 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 270 g/m2 EN SUB-DRENAJE              | m2    | 8 139,85  | 1,54       | 12 535,28   |

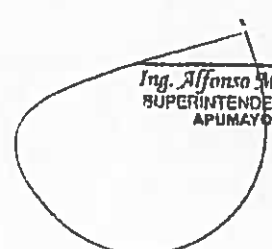
COSTO DIRECTO \$f. 171 063,13  
 GASTOS GENERALES 14,33% \$f. 24 513,83  
 UTILIDAD 10,00% \$f. 17 106,51  
 TOTAL \$f. 212 683,27

  
 Adm. Luis Daniel Murga-Homa  
 MURUMUAY S.A.C.

  
 Ing. Richard Arque Quenta  
 RESIDENTE DE PROYECTO  
 APUMAYO - AJANI S.A.C.

  
 OFICINA TÉCNICA  
 APUMAYO - AJANI S.A.C.

  
 Ing. Alfonso Miranda Olarte  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APUMAYO S.A.C.

  
 Ing. Alfonso Miranda Olarte  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APUMAYO S.A.C.

**PRESUPUESTO ADICIONAL POR PARTIDAS NUEVAS N° 04**

OBRA: CONSTRUCCION DE BOTADERO  
 PROYECTO: APUMAYO  
 CUENTE: MURUHUAY SAC  
 CONTRATISTA: AJANI S.A.C.  
 LUGAR: CHAVIÑA-LUCANAS AYACUCHO

| Item     | Descripción                                          | Und. | Metrado  | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------|------------------------------------------------------|------|----------|------------|-------------|
| 01.00.00 | TRABAJOS PRELIMINARES                                |      |          |            | 73.825.73   |
| 01.00.01 | EXCAVACION PARA SUB DRENAJE (MAT. SUF L'10)          | gto  | 3.009.20 | 9.05       | 27.233.28   |
| 01.00.02 | YEE INDE CPT PARED DOBLE DE 200X200X200 MM           | gto  | 4.00     | 10.88      | 43.52       |
| 01.00.02 | PERFORACION Y DISPARO - ROCA FLJA Standard (Cantora) | gto  | 2.912.85 | 15.98      | 46.548.94   |

|                  |        |     |           |
|------------------|--------|-----|-----------|
| COSTO DIRECTO    |        | S/. | 73.825.73 |
| GASTOS GENERALES | 14.33% | S/. | 10.579.23 |
| UTILIDAD         | 10.00% | S/. | 7.382.57  |
| TOTAL            |        | S/. | 91.787.52 |

  
 Luis Diego Miranda Horta  
 MURUHUAY S.A.C.

  
 Hernán Quispe Coronel  
 JEFE DE PRODUCCIÓN  
 AJANI - PROYECTO APUMAYO

  
 Ing. Alfonso Miranda Olarte  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APUMAYO S.A.C.

**CUARTA ADENDA AL CONTRATO DE OBRA A PRECIOS**  
**UNITARIOS**  
**DL-AJA-091/11**

Conste por el presente documento la Cuarta Adenda al Contrato de Obra a Precios Unitarios DL-AJA-091/11, que celebran, de una parte, AJANI SAC, con RUC N° 20510645261, con domicilio en Av. Malecón Checa N° 3677, Urb. Campoy, Distrito de San Juan de Lurigancho, Provincia y Departamento de Lima, representada por su Apoderado Jorge Luis Robles León, identificado con DNI N° 10261148, en adelante AJANI; y de la otra parte; MURUHUAY SAC, con RUC N° 20470407442, con domicilio en Av. Malecón Checa N° 3777, Urb. Campoy, Distrito de San Juan de Lurigancho, Provincia y Departamento de Lima, representado por su Gerente Miguel Angel Butron Delgado, identificado con DNI No. 40521560, en adelante MURUHUAY en los términos y condiciones siguientes:

**PRIMERA.- ANTECEDENTES**

- 1.1. Con fecha 31 de mayo de 2011, MURUHUAY y AJANI suscribieron el Contrato de Obra a Precios Unitarios N° DL-AJA-091/11, en adelante el Contrato, a través del cual MURUHUAY contrató a AJANI para que AJANI, bajo la modalidad de precios unitarios, ejecute las labores consistentes en la Construcción del Pad de Lixiviación, Pozas de Procesos y Botadero en el Proyecto Apumayo, (en adelante, Las Obras), cuyas condiciones se detallan en el Contrato y por un plazo de vigencia comprendido entre el 01 de junio de 2011 y el 15 de agosto de 2013 inclusive.
- 1.2. Mediante Primera Adenda a El Contrato, suscrita con fecha 1° de enero del 2012, ambas partes acordaron la inclusión de mayores metrados no considerados en el presupuesto inicial.
- 1.3. Mediante la Segunda Adenda al Contrato, suscrita con fecha 31 de enero de 2012, Las Partes acordaron incluir mayores metrados y nuevas partidas al Contrato, según el Anexo 3.
- 1.4. Mediante la Tercera Adenda al Contrato, suscrita con fecha 10 de octubre de 2012, Las Partes acordaron la inclusión de mayores metrados y nuevas partidas, según el Anexo 4.
- 1.5. A la fecha, Las Partes han acordado nuevamente en incluir mayores metrados y nuevas partidas, motivo por el cual suscriben la presente Adenda.



## **SEGUNDA.- OBJETO**

Por la suscripción del presente documento y a partir del 1º de diciembre de 2012, Las Partes acuerdan aplicar lo establecido en la Cláusula Tercera, numeral 3.3. del Contrato, conviniendo **MURUHUAY** en inclusión de mayores metrados y nuevas partidas, los cuales se encuentran plasmados y aprobados en el presupuesto que se adjunta al presente documento como **Anexo 5**.

## **TERCERA.- VIGENCIA DE ESTIPULACIONES**

Se deja constancia que las demás disposiciones contenidas en El Contrato mantendrán su plena vigencia en todo lo que no hubiera sido expresa o implícitamente modificado por el presente documento.

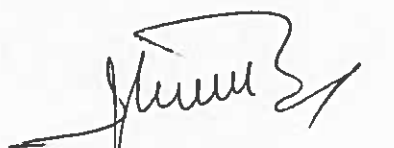
En señal de conformidad, las partes suscriben el presente documento en dos (02) ejemplares de igual validez y tenor cada uno, en la ciudad de Lima, el primer (1º) días del mes de diciembre de 2012.



**MURUHUAY SAC**

  
**Miguel Butron Delgado**  
Gerente

**AJANI SAC**

  
**Jorge Luis Robles León**  
Apoderado

## **ANEXO 5**

## RESUMEN PRESUPUESTOS ADICIONALES ADENDA N° 04

PROYECTO : APUMAYO  
OBRA : CONSTRUCCIÓN PAD, POZAS Y BOTADERO  
CLIENTE : MURUHUAY S.A.C.  
CONTRATISTA : AJANI S.A.C.

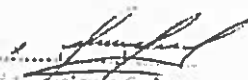
| ITEM                | DESCRIPCION                    | SUB TOTAL<br>(S/.) |
|---------------------|--------------------------------|--------------------|
| 1.00                | PAD                            |                    |
| 1.01                | Adicional por Mayores Metrados | 11,148.87          |
| 1.02                | Adicional por Nuevas Partidas  | 108,834.83         |
| 2.00                | POZAS DE PROCESOS              |                    |
| 2.01                | Adicional por Mayores Metrados | 118,555.12         |
| 2.02                | Adicional por Nuevas Partidas  | 36,060.48          |
| <hr/>               |                                |                    |
| TOTAL COSTO DIRECTO |                                | S/. 274,599.30     |
| GASTOS GENERALES    |                                | 14.33% 39,350.08   |
| UTILIDAD            |                                | 10.00% 27,459.93   |
| TOTAL (sin IGV)     |                                | S/. 341,409.31     |

## PRESUPUESTO ADICIONAL POR MAYORES METRADOS

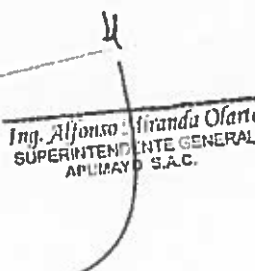
**PRESUPUESTO:** CONSTRUCCIÓN DEL PAD DE LIXIVIACIÓN  
**CLIENTE :** MURUHUY S.A.C  
**CONTRATISTA:** AJANI SAC  
**LUGAR:** CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO

| Item     | Descripción                                          | Und.  | Metrado  | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------|------------------------------------------------------|-------|----------|------------|-------------|
| 03.00.00 | TRABAJOS EN MATERIAL INORGANICO (PEAT)               |       |          |            | 7,084.59    |
| 03.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL (PEAT) HASTA 1.00 KM          | m3-km | 7,457.66 | 0.95       | 7,084.59    |
| 11.00.00 | CANAL DE CONDUCCION DE SOLUCION                      |       |          |            | 4,064.28    |
| 11.00.01 | EXCAVACION DE CAJA P/CANAL DE SOLUCION               | m3    |          |            |             |
| 11.00.02 | EXCAVACION DE ZANJA DE ANCLAJE P/ GEOMEMBRANA        | m3    | 68.24    | 9.05       | 617.57      |
| 11.00.03 | TRANSPORTE DE MATERIAL < A 1.00KM                    | m3 km | 1,223.41 | 0.95       | 1,162.23    |
| 11.00.04 | RELLENO COMPACTADO P/ZANJA DE ANCLAJE                | m3    | 6.74     | 21.65      | 145.92      |
| 11.00.06 | INSTALACION DE GEOMEMBRANA SST-LDPE E=1.50mm EN CAJA | m2    | 530.66   | 4.03       | 2,138.56    |

|                  |        |     |           |
|------------------|--------|-----|-----------|
| COSTO DIRECTO    |        | S/. | 11,148.87 |
| GASTOS GENERALES | 14.33% | S/. | 1,597.63  |
| UTILIDAD         | 19.00% | S/. | 1,114.89  |
| TOTAL            |        | S/. | 13,861.39 |

  
 Roberto José Latorre  
 JEFE DE INGENIERIA  
 - PROYECTO COMUNO

**AJANI S.A.C.**  
  
 HERNÁN QUIPE CORONEL  
 JEFE DE PRODUCCION - U.M. APURIMAYO

  
 Ing. Alfonso Miranda Osarte  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APURIMAYO S.A.C.

# PRESUPUESTO ADICIONAL POR NUEVAS PARTIDAS

OBRA: CONSTRUCCION PAD DE LIXIVIACION  
 PROYECTO: APUMAYO  
 CLIENTE: MURUHUY SAC  
 CONTRATISTA: AJANI S.A.C.  
 LUGAR: CHAVIÑA-LUCANAS-AYACUCHO

| Item     | Descripción                                      | Unid. | Metrado   | Presup. \$/. | Parcial \$/. |
|----------|--------------------------------------------------|-------|-----------|--------------|--------------|
| 03 00 00 | TRABAJOS EN MATERIAL INORGANICO (PEAT)           |       |           |              | 44,488.00    |
| 03 00 01 | TRANSPORTE DE MATERIAL (ROCA) HASTA 100 KM       | m3-km | 51,220.00 | 0.95         | 48,859.00    |
| 03 00 02 | RELLENO ESTRUCTURAL                              |       |           |              | 0,124.00     |
| 03 00 02 | TRANSPORTE DE MATERIAL (RELLENO) HASTA 100 KM    | m3-km | 5,383.77  | 0.95         | 5,124.06     |
| 04 00 00 | CAPA PROTECTORA (OVER LINE)                      |       |           |              | 35,264.79    |
| 04 00 04 | CARGUO DE MATERIAL OVER LAYER                    | m3    | 12,545.27 | 1.86         | 23,346.75    |
| 04 00 05 | TRANSPORTE DE MATERIAL (OVER LINE) HASTA 100 KM  | m3-km | 12,545.27 | 0.95         | 11,919.01    |
| 09 00 00 | ORDENAJE SOLUCION LIXIVIADA                      |       |           |              | 2,892.39     |
| 09 00 16 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 100 KM              | m3-km | 866.71    | 0.95         | 833.27       |
| 09 00 17 | TUBERIA SODA SIN 21 HOPE DE 300 MM               | m     | 134.03    | 13.21        | 1,770.54     |
| 09 00 18 | TAPA TUBERIA HOPE DE 300 MM                      | und   | 1.00      | 7.75         | 7.75         |
| 09 00 19 | TAPA TUBERIA HOPE DE 100 MM                      | und   | 21.00     | 3.99         | 83.89        |
| 11 00 00 | CANAL DE CONDUCCION DE SOLUCION                  |       |           |              | 17,292.84    |
| 11 00 07 | PRODUCCION DE CLAY PICANAL                       | m3    | 2,114.06  | 4.20         | 8,899.46     |
| 11 00 08 | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) > A 100 KM PICANAL | m3-km | 2,536.87  | 0.70         | 1,783.13     |
| 11 00 13 | CONFORMACION DE BERMAS PICANAL                   | m     | 319.38    | 20.42        | 6,440.06     |

COSTO DIRECTO \$/ 109,834.83  
 GASTOS GENERALES 14.33% \$/ 15,596.03  
 UTILIDAD 10.00% \$/ 10,883.48  
 TOTAL \$/ 125,314.34

*[Firma]*  
 JEFE DE PROYECTO  
 -PROYECTO APUMAYO

AJANI S.A.C.  
*[Firma]*  
 HERNAN QUIRPE CORONEL  
 JEFE DE PRODUCCION - LML APUMAYO

*[Firma]*  
 Ing. Alfonso Miranda Olarte  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APUMAYO S.A.C.

# PRESUPUESTO ADICIONAL POR MAYORES METRADOS

OBRA: CONSTRUCCION DE POZAS DE PROCESOS  
 PROYECTO: APUMAYO  
 CUENTE: MURUHUAY SAC  
 CONTRATISTA: AJANI S.A.C.  
 LUGAR: CHAVIÑA-LUCANAS-AYACUCHO

| Item     | Descripción                                                 | Und.  | Metrado   | Precio \$/ | Parcial \$/ |
|----------|-------------------------------------------------------------|-------|-----------|------------|-------------|
| 03.00.00 | TRABAJOS EN MATERIAL INORGANICO (PEAT)                      |       |           |            | 81,100.90   |
| 03.00.01 | CORTE Y CARGUO                                              | m3    | 20,780.12 | 1.47       | 30,560.81   |
| 03.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                        | m3-km | 32,146.84 | 0.95       | 30,538.59   |
| 03.00.04 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (PEAT)                    | m3    | 32,146.84 | 0.68       | 22,161.39   |
| 04.00.00 | SISTEMA DE SUB-DRENAJE                                      |       |           |            | 26,484.12   |
| 04.00.04 | PRODUCCION DE GRAVA (3/4"-3") PARA SUB DRENES               | m3    | 1,572.79  | 5.84       | 9,182.09    |
| 04.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                        | m3-km | 1,572.79  | 0.95       | 1,484.15    |
| 04.00.07 | COLOCACION DE GRAVA (3/4"-3") PARA SUB DRENES               | m3    | 1,572.79  | 6.85       | 10,772.61   |
| 04.00.14 | TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 300mm | m     | 1.53      | 3.38       | 5.14        |
| 04.00.30 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 270 gr/cm2 EN SUB DRENAJE            | m2    | 3,244.24  | 1.54       | 4,998.14    |

|                  |        |     |            |
|------------------|--------|-----|------------|
| COSTO DIRECTO    |        | \$/ | 118,355.12 |
| GASTOS GENERALES | 14.33% | \$/ | 16,988.95  |
| UTILIDAD         | 10.00% | \$/ | 11,955.51  |
| TOTAL            |        | \$/ | 147,399.58 |

*[Firma]*  
 INGENIERO EN CIVIL  
 MURUHUAY SAC

**AJANI S.A.C.**  
*[Firma]*  
 HERNAN QUISEP CORONEL  
 JEFE DE PRODUCCION - L.M. APUMAYO

*[Firma]*  
**Ing. Alfonso Miranda Osarte**  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APUMAYO S.A.C.

# PRESUPUESTO ADICIONAL POR NUEVAS PARTIDAS

OBRA: CONSTRUCCION DE POZAS DE PROCESOS  
 PROYECTO: APUMAYO  
 CLIENTE: MURUHUAY SAC  
 CONTRATISTA: AJANI S.A.C.  
 LUGAR: CHAVIÑA-LUCANAS-AYACUCHO

| Item                                                                 | Descripción | Und.  | Metrado   | Precio \$/. | Parcial \$/. |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-----------|-------------|--------------|
| 01.00.00 TRABAJOS EN MATERIAL INORGANICO (PEAT)                      |             |       |           |             | 32,513.18    |
| 01.00.00 TRANSPORTE DE MATERIAL (PEAT) > A 1.00 KM                   |             | m3-km | 48,228.41 | 9.70        | 32,513.18    |
| 04.00.10 SISTEMA DE SUB-DRENAJE                                      |             |       |           |             | 2,547.30     |
| 03.00.01 TUBERIA NO PERFORADA HDPE PARED DOBLE 300mm                 |             | m     | 89.83     | 3.38        | 301.18       |
| 03.00.02 TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 100mm |             | m     | 640.80    | 2.52        | 1,719.82     |
| 03.00.03 YEE HDPE CPT PARED DOBLE DE 200X200X200 MM                  |             | und   | 5.00      | 7.76        | 38.80        |
| 03.00.04 YEE HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X100 MM                  |             | und   | 10.00     | 7.76        | 77.80        |
| 03.00.05 YEE HDPE-CPT PARED DOBLE DE 100X100X100 MM                  |             | und   | 11.00     | 7.78        | 85.58        |
| 03.00.09 TAPA TUBERIA HDPE DE 100 MM                                 |             | und   | 24.00     | 3.89        | 83.36        |
| 03.00.10 TRANSPORTE DE MATERIAL (FILTRO) > A 1.00 KM                 |             | m3-km | 337.06    | 0.70        | 234.86       |

|                  |        |      |           |
|------------------|--------|------|-----------|
| COSTO DIRECTO    |        | \$/. | 34,968.48 |
| GASTOS GENERALES | 14.33% | \$/. | 5,167.47  |
| UTILIDAD         | 10.00% | \$/. | 2,608.05  |
| TOTAL            |        | \$/. | 44,824.00 |

*[Firma]*  
 Jefe de Proyecto  
 PROYECTO APUMAYO

**AJANI S.A.C.**  
*[Firma]*  
 HERNAN QUISEP CORONEL  
 JEFE DE PRODUCCION - U.M. APUMAYO

*[Firma]*  
 Ing. Alfonso Miranda Olarte  
 SUPERINTENDENTE GENERAL  
 APUMAYO S.A.C.

## **ANEXO 6**

## RESUMEN PRESUPUESTOS ADICIONALES ADENDA N° 05

PROYECTO : APUMAYO  
OBRA : CONSTRUCCIÓN PAD, POZAS Y BOTADERO  
CLIENTE : MURUHUAY S.A.C.  
CONTRATISTA : AJANI S.A.C.

| ITEM                | DESCRIPCION                    | SUB TOTAL<br>(S/.) |
|---------------------|--------------------------------|--------------------|
| 1.00                | POZAS DE PROCESOS              |                    |
| 1.01                | Adicional por Mayores Metrados | 30,622.33          |
| 1.02                | Adicional por Nuevas Partidas  | 146,910.25         |
| <hr/>               |                                |                    |
| TOTAL COSTO DIRECTO | S/.                            | 177,532.58         |
| GASTOS GENERALES    | 14.33%                         | 25,440.42          |
| UTILIDAD            | 10.00%                         | 17,753.26          |
| TOTAL (sin IGV)     | S/.                            | 220,726.26         |

# PRESUPUESTO ADICIONAL POR MAYORES METRADOS N° 06

OBRA: CONSTRUCCION DE POZAS DE PROCESOS  
 PROYECTO: APUMAYO  
 CLIENTE: MURUHUAY SAC  
 CONTRATISTA: AJANI S.A.C  
 LUGAR: CHAVIÑA UCANAS AYACUCHO

| Item     | Descripción                                                                                | Und.  | Metrado  | Precio S/ | Parcial S/ |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-----------|------------|
| 01 00 00 | TRABAJOS PRELIMINARES                                                                      |       |          |           | 0.00       |
| 01 00 01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                                               | VJE   | 0.00     | 15,320.00 | 0.00       |
| 01 00 02 | TRANSPORTE DE MATERIALES                                                                   | VJE   | 0.00     | 8,520.00  | 0.00       |
| 02 00 00 | TRABAJOS EN MATERIAL ORGANICO (TOP SOIL)                                                   |       |          |           | 0.00       |
| 02 00 01 | DESCRIBO DE MATERIAL ORGANICO (TOP SOIL)                                                   | m3    | 0.00     | 1.00      | 0.00       |
| 02 00 02 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                       | m3 km | 0.00     | 0.95      | 0.00       |
| 02 00 04 | CARGUO                                                                                     | m3    | 0.00     | 1.47      | 0.00       |
| 02 00 05 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO                                                          | m3    | 0.00     | 0.83      | 0.00       |
| 03 00 00 | TRABAJOS EN MATERIAL INORGANICO (PEAT)                                                     |       |          |           | 0.00       |
| 03 00 01 | CORTE Y CARGUO                                                                             | m3    | 0.00     | 1.47      | 0.00       |
| 03 00 02 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                       | m3 km | 0.00     | 0.95      | 0.00       |
| 03 00 04 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (PEAT)                                                   | m3    | 0.00     | 0.68      | 0.00       |
| 03 00 05 | PERFORACION Y CARGUO - ROCA FUJA con CM                                                    | m3    | 0.00     | 6.31      | 0.00       |
| 03 00 07 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                       | m3 km | 0.00     | 0.95      | 0.00       |
| 03 00 08 | CARGUO DE ROCA DISPARADA                                                                   | m3    | 0.00     | 2.81      | 0.00       |
| 03 00 09 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (ROCA)                                                   | m3    | 0.00     | 0.63      | 0.00       |
| 04 00 00 | SISTEMA DE SUB DRENAJE                                                                     |       |          |           | 1,371.14   |
| 04 00 01 | EXCAVACION PARA SUB DRENAJE (ROCA FUJA)                                                    | m3    | 0.00     | 21.39     | 0.00       |
| 04 00 04 | PRODUCCION DE ORAYA (34" x 3") PARA SUB DRENAJE                                            | m3    | 78.05    | 5.84      | 447.64     |
| 04 00 05 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                       | m3 km | 78.05    | 0.95      | 72.82      |
| 04 00 07 | COLOCACION DE ORAYA (34" x 3") PARA SUB DRENAJE                                            | m3    | 78.05    | 8.85      | 525.05     |
| 04 00 12 | TUBERIA PERFORADA CPT HOPE DE SUB DRENAJE PARED DOBLE 50mm                                 | m     | 0.00     | 2.82      | 0.00       |
| 04 00 13 | TUBERIA PERFORADA CPT HOPE DE SUB DRENAJE PARED DOBLE 200mm                                | m     | 0.00     | 2.82      | 0.00       |
| 04 00 14 | TUBERIA PERFORADA CPT HOPE DE SUB DRENAJE PARED DOBLE 300mm                                | m     | 0.00     | 3.38      | 0.00       |
| 04 00 15 | TUBERIA NO PERFORADA CPT HOPE DE SUB DRENAJE 50mm                                          | m     | 0.00     | 1.08      | 0.00       |
| 04 00 16 | YEE 43" HOPE CPT PARED DOBLE DE 300X300X700 MM                                             | un    | 0.00     | 7.78      | 0.00       |
| 04 00 17 | YEE 60" HOPE CPT PARED DOBLE DE 300X300X700 MM                                             | un    | 0.00     | 10.88     | 0.00       |
| 04 00 18 | YEE 60" HOPE CPT PARED DOBLE DE 300X300X700 MM                                             | un    | 0.00     | 10.88     | 0.00       |
| 04 00 19 | TAPA TUBERIA HOPE DE 200 MM                                                                | un    | 0.00     | 3.80      | 0.00       |
| 04 00 20 | TAPA TUBERIA HOPE DE 300 MM                                                                | un    | 0.00     | 3.80      | 0.00       |
| 04 00 21 | CONCRETO 45" HOPE PARED 300 MM                                                             | un    | 0.00     | 34.02     | 0.00       |
| 04 00 22 | TRANSICION DE TUBERIA 300mm a 150mm PERFORADA                                              | un    | 0.00     | 34.02     | 0.00       |
| 04 00 23 | GEOTEXTIL NO TEJIDO CL. 770 g/m2 EN SUB DRENAJE                                            | m2    | 21.15    | 1.54      | 325.63     |
| 05 00 00 | RELLENO ESTRUCTURAL                                                                        |       |          |           | 0.00       |
| 05 00 01 | PRODUCCION DE RELLENO ESTRUCTURAL                                                          | m3    | 0.00     | 2.64      | 0.00       |
| 05 00 02 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                       | m3 km | 0.00     | 0.70      | 0.00       |
| 05 00 04 | COLOCACION DE MATERIAL CLASIFICADO PARA RELLENO ESTRUCTURAL (sin compactación y transport) | m3    | 0.00     | 7.27      | 0.00       |
| 06 00 00 | CAPA IMPERMEABLE (CLAY)                                                                    |       |          |           | 0.00       |
| 06 00 01 | EXTRACCION DE CLAY                                                                         | m3    | 0.00     | 4.30      | 0.00       |
| 06 00 02 | REFRASE DE MATERIAL CLASIFICADO                                                            | m2    | 0.00     | 1.60      | 0.00       |
| 06 00 03 | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) HASTA 1.00 KM                                                | m3 km | 0.00     | 0.95      | 0.00       |
| 06 00 05 | CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE (CLAY) E=0.30m                                            | m2    | 0.00     | 11.02     | 0.00       |
| 07 00 00 | GEOMEMBRANA                                                                                |       |          |           | 20,483.27  |
| 07 00 02 | INSTALACION DE GEOMEMBRANA PRIMARIA HOPE e=1.5mm                                           | m2    | 0.00     | 4.47      | 0.00       |
| 07 00 03 | INSTALACION DE GEOMET                                                                      | m2    | 0.00     | 7.08      | 0.00       |
| 07 00 04 | INSTALACION DE GEOMEMBRANA SECUNDARIA HOPE e=1.5mm                                         | m2    | 4,281.81 | 4.47      | 19,585.77  |
| 07 00 05 | EXCAVACION DE ZANJA DE ANCLAJE GEOMEMBRANA                                                 | m3    | 124.81   | 9.89      | 1,227.72   |
| 07 00 06 | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) HASTA 1.00 KM                                                | m3    | 173.72   | 0.95      | 169.78     |
| 08 00 00 | BERMAS PERIMETRICAS                                                                        |       |          |           | 3,252.13   |
| 08 00 01 | PRODUCCION DE CLAY                                                                         | m3    | 0.00     | 4.30      | 0.00       |
| 08 00 02 | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) HASTA 1.00 KM                                                | m3 km | 0.00     | 0.70      | 0.00       |
| 08 00 03 | CONFORMACION DE BERMAS                                                                     | m     | 58.14    | 20.42     | 1,187.23   |
| 08 00 04 | REFRASE DE MATERIAL CLASIFICADO                                                            | m2    | 1,290.57 | 1.60      | 2,064.91   |
| 09 00 00 | POZAS DE MONITOREO                                                                         |       |          |           | 8.00       |
| 09 00 01 | EXCAVACION PARA POZA DE MONITOREO (ROCA SUelta)                                            | m3    | 0.00     | 11.32     | 0.00       |
| 09 00 02 | PRODUCCION DE CLAY                                                                         | m3    | 0.00     | 4.30      | 0.00       |
| 09 00 03 | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) HASTA 1.00 KM                                                | m3 km | 0.00     | 0.70      | 0.00       |
| 09 00 04 | CONFORMACION DE BERMAS                                                                     | m     | 0.00     | 20.42     | 0.00       |
| 09 00 05 | REFRASE DE MATERIAL CLASIFICADO                                                            | m2    | 0.00     | 1.60      | 0.00       |
| 09 00 06 | INSTALACION DE GEOMEMBRANA HOPE e=1.5mm                                                    | m2    | 0.00     | 4.47      | 0.00       |
| 10 00 00 | MISCELANEOS                                                                                |       |          |           | 5,115.79   |
| 10 00 01 | REVELACION TIRAZO Y REPLANTEO DE LINDERO                                                   | m2    | 1.67     | 0.10      | 0.14       |
| 10 00 02 | CORTE O RELLENO DE TIERRA HASTA 0.20 M (CANAL)                                             | m3    | 0.00     | 4.82      | 0.00       |
| 10 00 03 | CONCRETO EN LOSA ARMADO PARA SUMP FC=175 KG/CM2                                            | m3    | 11.58    | 441.81    | 5,114.95   |
| 10 00 04 | ENCORRADO Y DESENCORRADO NORMAL EN LOSAS                                                   | m2    | 0.00     | 45.74     | 0.00       |
| 10 00 05 | ACERO GRADO 60 EN LOSAS ARMADA DE SUMP                                                     | kg    | 0.00     | 4.84      | 0.00       |

|                  |    |           |
|------------------|----|-----------|
| COSTO DIRECTO    | S/ | 25,872.33 |
| GASTOS GENERALES | S/ | 4,398.18  |
| UTILIDAD         | S/ | 1,062.33  |
| TOTAL            | S/ | 31,322.84 |

APR. Luis Daniel Morga Herra  
 MURUHUAY S.A.C

Oliver Gago Porray  
 APUMAYO S.A.C  
 CIP. 19463

Hernán Quispe Coronel  
 JEFE DE PRODUCCION  
 AJANI - PROYECTO APUMAYO

# PRESUPUESTO ADICIONAL POR NUEVAS PARTIDAS N° 06

OBRA: CONSTRUCCION DE POZAS DE PROCI.SOS  
 PROYECTO: APUMAYO  
 CLIENTE: MURUHUY SAC  
 CONTRATISTA: AJANI S.A.C.  
 LUGAR: CHAVIÑA-LUCANAS AYACUCHO

| Item     | Descripción                                                      | Und.  | Metrado   | Precio \$/. | Parcial \$/. |
|----------|------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-------------|--------------|
| 02 02 00 | TRABAJO EN MATERIAL INORGANICO (PEAT)                            |       |           |             | 8,499.73     |
| 02 02 01 | CORTE Y CARGUO DE ROCA SULTA                                     | m3    | 1,365.81  | 3.54        | 4,834.97     |
| 02 02 02 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                             | m3 km | 1,365.81  | 0.95        | 1,297.52     |
| 02 02 03 | TRANSPORTE DE MATERIAL (PEAT) > A 1.00 KM                        | m3 km | 2,049.72  | 0.70        | 1,433.86     |
| 02 02 03 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO                                | m3    | 1,365.81  | 0.69        | 942.41       |
| 04 03 00 | SISTEMA DE SUB-DRENAJE                                           |       |           |             | 143.86       |
| 03 03 01 | TUBERIA NO PERFORADA HDPE FALDO DOBLE 300mm                      | m     | 0.00      | 3.38        | 0.00         |
| 03 03 02 | TUBERIA PERFORADA CPT HDPE DE 2.00 DNI NAJE (PARTIC) DOBLE 100mm | m     | 92.88     | 2.52        | 133.21       |
| 03 03 03 | YEE HDPE CPT PARED DOBLE DE 200X200X200 MM                       | unad  | 0.00      | 7.73        | 0.00         |
| 03 03 04 | YEE HDPE CPT PARED DOBLE DE 300X300X100 MM                       | unad  | 0.00      | 7.73        | 0.00         |
| 03 03 05 | YEE HDPE CPT PARED DOBLE DE 100X100X100 MM                       | unad  | 0.00      | 7.73        | 0.00         |
| 03 03 09 | TAPA TUBERIA HDPE DE 100 MM                                      | unad  | 0.00      | 3.69        | 0.00         |
| 03 03 10 | TRANSPORTE DE MATERIAL (PEL TRIO) > A 1.00 KM                    | m3 km | 15.33     | 0.70        | 10.55        |
| 05 04 00 | RELLENO ESTRUCTURAL                                              |       |           |             | 1,081.18     |
| 05 04 05 | PERFILADO DE TALUDES SUDRANTE (RELLINO)                          | m2    | 0.00      | 1.38        | 0.00         |
| 05 04 06 | TRANSPORTE DE MATERIAL (RELLINO) > A 1.00 KM                     | m3 km | 1,555.64  | 0.70        | 1,081.18     |
| 06 00 00 | CAPA IMPERMEABLE (CLAY)                                          |       |           |             | 0.00         |
| 06 00 05 | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) > A 1.00 KM                        | m3 km | 0.00      | 0.70        | 0.00         |
| 06 00 06 | PERFILADO DE TALUDES (ASANTE) (CLAY)                             | m2    | 0.00      | 2.80        | 0.00         |
| 07 00 00 | GEOMEMBRANA                                                      |       |           |             | 135,347.41   |
| 07 00 07 | TRANSPORTE DE MATERIAL (PLAT) > A 1.00 KM                        | m3 km | 422.03    | 0.70        | 293.31       |
| 07 00 08 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO                                | m3    | 124.64    | 0.69        | 85.99        |
| 07 00 09 | INSTALACION DE GEOTEXTIL EN POZA                                 | m2    | 58,358.83 | 2.21        | 127,973.12   |
| 07 00 10 | RELLENO DE ZANJA DE ANCLAJE                                      | m3    | 270.53    | 21.05       | 5,698.37     |
| 08 00 00 | DERMAS PERMEATICAS                                               |       |           |             | 1,339.04     |
| 08 00 05 | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) > A 1.00 KM                        | m3 km | 2,628.10  | 0.70        | 1,839.04     |
| 10 01 00 | MISCELANEOS                                                      |       |           |             | 0.00         |
| 10 01 08 | FABRICACION Y MONTAJE DE PLANCHAS METALICAS PARA VIBROGANES      | unad  | 0.00      | 2,498.13    | 0.00         |

|                  |        |      |            |
|------------------|--------|------|------------|
| COSTO DIRECTO    |        | \$/. | 146,918.29 |
| GASTOS GENERALES | 14.33% | \$/. | 21,052.74  |
| UTILIDAD         | 10.00% | \$/. | 14,021.02  |
| TOTAL            |        | \$/. | 181,992.05 |

*[Firma]*  
*[Firma]*  
*[Firma]*  
 Oliver Gago Pibras  
 APUMAYO S.A.C.  
 CIP: 19463  
 Hernán Quiroga Coronel  
 JEFE DE PRODUCCION  
 AJANI - PROYECTO APUMAYO

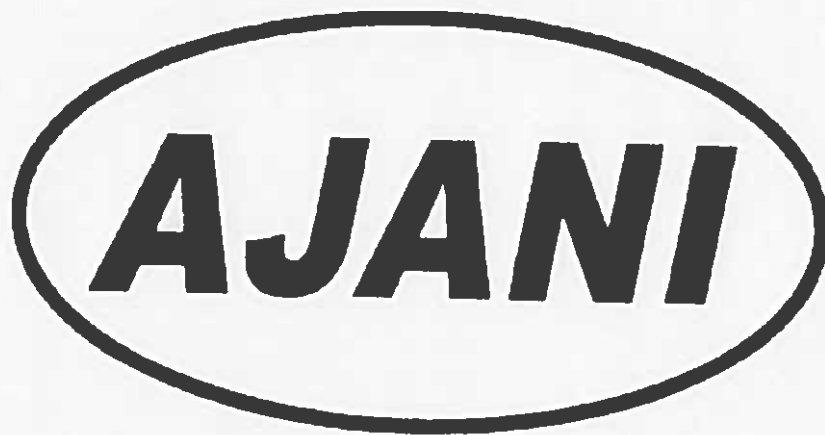


# **ACTA DE CONFORMIDAD**

**AJANI**

---

# **PAD LIXIVIACIÓN**



INGENIERIA CONSTRUCCION  
MINERIA

**ACTA DE ENTREGA- RECEPCIÓN DE OBRA**  
**PROYECTO MINERO APUMAYO**

---

---

## CONTENIDO

1. OBJETIVO
  2. UBICACIÓN
  3. NOMBRE DE PROYECTO
  4. EJECUTOR DE OBRA
  5. DATOS DE PROYECTO
  6. PLAZO EJECUCIÓN DE OBRA
  7. INVERSIÓN DE OBRA
  8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
    - 8.1. Criterios de ubicación
    - 8.2. Especificaciones Técnicas
      - 8.2.1. Trabajos preliminares
      - 8.2.2. Trabajos en material inorgánico (Top soil).
      - 8.2.3. Trabajos en material inorgánico (Peat).
      - 8.2.4. Sistema de sub-drenaje.
      - 8.2.5. Relleno estructural.
      - 8.2.6. Capa impermeable (clay).
      - 8.2.7. Geomembrana.
      - 8.2.8. Capa protectora (Over line).
      - 8.2.9. Drenaje solución lixiviada.
      - 8.2.10. Bermas.
      - 8.2.11. Canal de conducción de solución.
      - 8.2.12. Poza de colección de solución.
      - 8.2.13. Canal de coronación y/o derivación.
      - 8.2.14. Accesos.
  9. PRESUPUESTOS Y METRADOS
  10. PLANOS AS-BUILT
  11. ENTREGA Y RECEPCIÓN DE OBRA
  12. REGISTRO FOTOGRÁFICO
-

## ANTECEDENTES

MUR - WY S.A.C. requiere construir infraestructuras de edificación en el proyecto minero APUMAYO S.A.C., contrata los servicios de AJANI S.A.C. como constructor a cargo del desarrollo de la construcción de las infraestructuras civiles del proyecto.

La Construcción del Pad de Lixiviación en la unidad minera, para el almacenaje del mineral proveniente del tajo. La zona de construcción está ubicada en la parte alta de Chaviña y Huamanloma en el distrito de Chaviña y Sancos, Provincia de Cora Cora y Lucanas, departamento de Ayacucho.

El trabajos ejecutados contemplan la construcción del Pad de lixiviación a partir la movilización y desmovilización; actividades de remoción de materiales orgánicos (top soil), materiales y suelos arcillosos y su disposición en áreas destinadas para su almacenamiento; remoción de afloramientos rocosos, de suelos inadecuados los cuales fueron apilados en áreas especificadas, la nivelación de la sub-rasante y aprobadas por CQA en coordinación con el propietario; la construcción de canales de derivación y camino de acceso; construcción sistemas de subdrenaje; suministro e instalación de geomembrana, geotextiles; excavación, relleno de trincheras de anclaje; colocación de tuberías de colección de la solución; derivación, accesos temporales que mismas que fueron necesarias y la colocación de la capa protectora (Over Liner) siendo la última parte del proceso de construcción de la obras. Todo ello según descrita en los planos de construcción y las especificaciones técnicas.

### 1. OBJETIVO

La construcción del pad de Lixiviación posee la capacidad de almacenamiento de toda la producción de mineral que es transportado de mina, no requiere de ninguna operación de preparación para el proceso de la recuperación del mineral. Se utiliza el método el riego de aspersores en un circuito cerrado.

El Pad ha sido diseñado en base a la tecnología convencional de lixiviación en pilas, el diseño incluye un sistema de sub-drenaje y monitoreo ambiental para aguas subterráneas, un sistema compuesto de revestimiento suelo/geomembrana, un sistema de sobre revestimiento o protección de la geomembrana y finalmente un sistema de colección de solución. Asimismo, se ha incluido el diseño de un canal de conducción de tuberías de solución.

### 2. UBICACIÓN

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| Localidad | Mina Apurmayo S.A.C |
| Distrito  | Chaviña             |



Provincia : Lucanas  
Departamento / Región : Ayacucho  
Altitud : 4200 m.s.n.m

### 3. NOMBRE DE PROYECTO

El proyecto referido se denomina "Construcción del Pad de Lixiviación en el Proyecto Apumayo, Distrito de Chavíña - Lucanas - Ayacucho".

### 4. EJECUTOR DE OBRA

AJANI S.A.C Ingeniería Construcción y Minería, con RUC N° 205117187551, empresa especializada en la construcción de las infraestructuras mineras. Dedicada a prestar servicios como contratista de obras civiles, movimiento de tierras y servicios en general, que utiliza su propio personal especializado, infraestructura, herramientas y equipos.

### 5. DATOS DE PROYECTO

Pad de Lixiviación

### 6. PLAZO EJECUCIÓN DE OBRA.

Inicio con a fecha 03-09-2.012 y concluyendo el 25-12-2.012

### 7. INVERSIÓN DE OBRA.

| OBRA              | COSTO S/.    |
|-------------------|--------------|
| Pad de lixivación | 4,344.721.44 |

✓ OK

### 8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

#### 8.1. Criterios de ubicación y servicios que atienden dentro del proyecto

En el Proyecto Apumayo se ha efectuado la construcción del pad de lixivación los cuales cumplen las condiciones generales para su normal funcionamiento. Criterios de ubicación y servicios que atienden dentro del proyecto.

Se encuentra ubicado estratégicamente alejado del área de operaciones. Según la Base legal N° 26221, Ley Orgánica de Hidrocarburos, promulgada el 19 de agosto de 1993, establece el nuevo marco regulatorio que busca el equilibrio dinámico entre el desarrollo de actividades de hidrocarburos, la libre competencia y la conservación de los recursos naturales y del ambiente, con la finalidad de lograr el bienestar de la persona humana y el desarrollo nacional.

## **8.2. Norma**

Los criterios empleados en el desarrollo de la construcción del Pad de Lixiviación teniendo en consideración la misión del Ministerio de Energía y Minas de promover la inversión e iniciativa privada, conlleva a facilitar a las empresas el cumplimiento de los procesos administrativos de autorización, uno de los cuales es la obligatoriedad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental previo al inicio de cada actividad.

En concordancia con ello, el Ministerio de Energía y Minas del Perú, a partir de 1993, ha publicado una serie de documentos cuyo objetivo ha sido proporcionar a los inversionistas, evaluadores, fiscalizadores y público en general, pautas altamente competitivas a nivel internacional, en la gestión ambiental. La presente guía pertenece a esta serie.

## **8.3. Especificaciones Técnicas**

El área construida en su totalidad es de 1.08 Ha, siendo la entrega parcial por cambio de cliente. Las actividades de construcción consistieron:

- Trabajos preliminares.
- Trabajos en material inorgánico (Top soil).
- Trabajos en material inorgánico (Peat).
- Sistema de sub-drenaje.
- Relleno estructural.
- Capa impermeable (clay).
- Geomembrana.
- Capa protectora (Over line).
- Drenaje solución lixiviada.
- Bermas.
- Canal de conducción de solución.
- Canal de coronación y/o derivación.

- 8.3.1. Trabajos preliminares:** Los trabajos en la movilización de equipos herramientas, traslado, carga y descarga de materiales con camión de los almacenes hacia la obra.
- 8.3.2. Trabajos en material orgánico (Top Soil):** Consistieron en las actividades de remoción (eliminación) de material orgánico (top soil), el desbroce se realizó hasta una altura aproximada de 0.40m en las zonas que demandaba de acuerdo a la topografía del terreno, para ello se realizaron las siguientes actividades: desbroce, carguio, transporte y su disposición en áreas destinadas para ello (botaderos).
- 8.3.3. Trabajos en material inorgánico (Peat):** Consistieron en las actividades de remoción (eliminación) material inorgánico (peat) y roca producto de la voladura, para lo cual los límites aproximados de corte se realizaron cumpliendo lo especificado en los planos de construcción, para ello se realizaron las siguientes actividades: corte, carguio, transporte y extendido en los botaderos correspondientes.
- 8.3.4. Sistema de sub-drenaje:** Tiene finalidad de coleccionar y transportar el agua subterránea captada por debajo del pad hacia los cursos naturales aguas debajo de esta instalación. Este sistema descargará los flujos hacia las pozas de monitoreo de sub-drenajes, el cual se realizó mediante la instalación de una serie de tuberías HDPE perforadas de pared doble y sus accesorios correspondientes (yee, precintos, tapas), los cuales van cubiertos por un material filtrante y geotextil no tejido 270gr/cm<sup>2</sup>, previamente se realizaron las excavaciones de acuerdo con el esquema general de los planos de construcción, así mismo se colocaron sub-drenes con tuberías en aquellos lugares donde se detectaron afloramientos de agua durante las excavaciones.
- 8.3.5. Relleno estructural:** Para la construcción de todos los rellenos se hizo uso de materiales de préstamo los cuales cumplieron los requerimientos de granulometría descritos en las especificaciones técnicas del proyecto, para lo cual se realizó el corte en zonas altas y relleno en las zonas bajas de tal forma de llegar a los niveles (subrasante) y dimensiones mostrados en los planos de construcción. Para ello se realizaron las siguientes actividades: Producción, transporte, colocación, nivelación y compactación de material clasificado para relleno estructural.
- 8.3.6. Capa impermeable (Clay):** Consistió en la extracción, preparación, transporte y conformación de material impermeable (arcilla) en una capa de 0.3m (rasante) después de compactada, esto antes de colocar la geomembrana en el área del Pad de Lixiviación. Se usó solamente materiales aprobados y que cumplan con las especificaciones técnicas del proyecto, previo a la

colocación de la geomembrana se realizó el refine del área (limpieza de rocas, palos, raíces o restos de cualquier tipo que puedan dañar la geomembrana).

**8.3.7. Geomembrana:** Para el revestimiento del pad de lixiviación, el proyecto considero la utilización de una geomembrana texturada por un solo lado (SST) de LLDPE de 2.0 mm. La colocación se realizó según el plano de distribución de paneles y en forma perpendicular a las curvas de nivel, el revestimiento fue desplegado usando métodos y equipos que no dañaron la geomembrana el cual fue inspeccionado visualmente con la finalidad de poder detectar cualquier defecto el cual fue marcado para su reparación.

Con respecto al control de calidad se designó a un personal técnico responsable de supervisar y/o llevar el control de calidad de campo, la prueba de soldadura de geomembrana consistió tanto de una prueba destructiva (caja de vacío, pruebas de presión de aire, prueba de chispa), como de una no destructiva.

A si mismo la excavación y el relleno de todas las trincheras de anclaje, las cuales fueron realizadas en su debido tiempo y a medida que progresaba la construcción (despliegue de geomembrana) y cumpliendo lo indicado en las especificaciones técnicas del proyecto.

**8.3.8. Capa protectora (Over line):** El material de sobre revestimiento tienen la finalidad de proteger el sistema de revestimiento (geomembrana) de los posibles daños ocasionados por el sistema de transporte y esparcido de mineral en el pad de lixiviación, asimismo facilita la colección de solución actuando como un elemento de drenaje. La selección del material de sobre revestimiento (Over Line), fue la que cumplió las especificaciones técnicas del proyecto para ello se realizaron las siguientes actividades: Extracción, zarandeo, carguío, transporte y extendido sobre el revestimiento de geomembrana.

Con respecto a su colocación fue realizado utilizando equipos de baja presión de contacto (tractor D6) evitando paradas y maniobras bruscas que produzcan esfuerzos que podían dañar a la geomembrana.

**8.3.9. Drenaje solución lixiviada:** El sistema de colección de solución consistió en una red de tuberías laterales conectadas a tuberías principales las que colectaran la solución de lixiviación y posteriormente derivar la solución hacia la caja de distribución ubicada en el canal de conducción, el sistema de colección del pad considero tubería perforada y no perforada HDPE de pared doble, tubería solda de HDPE SDR para la conducción directa hacia la caja de distribución.

Dichas tuberías van cubiertas de material filtrante que cumpla las especificaciones técnicas del proyecto, y recubiertas con geotextil no tejido de 270gr/cm<sup>2</sup>.

Para ello se realizaron las siguientes actividades: Producción de grava, transporte, instalación de tuberías, accesorios (yee, tapas), colocación de grava y colocación de geotextil de 270kg/cm<sup>2</sup>.

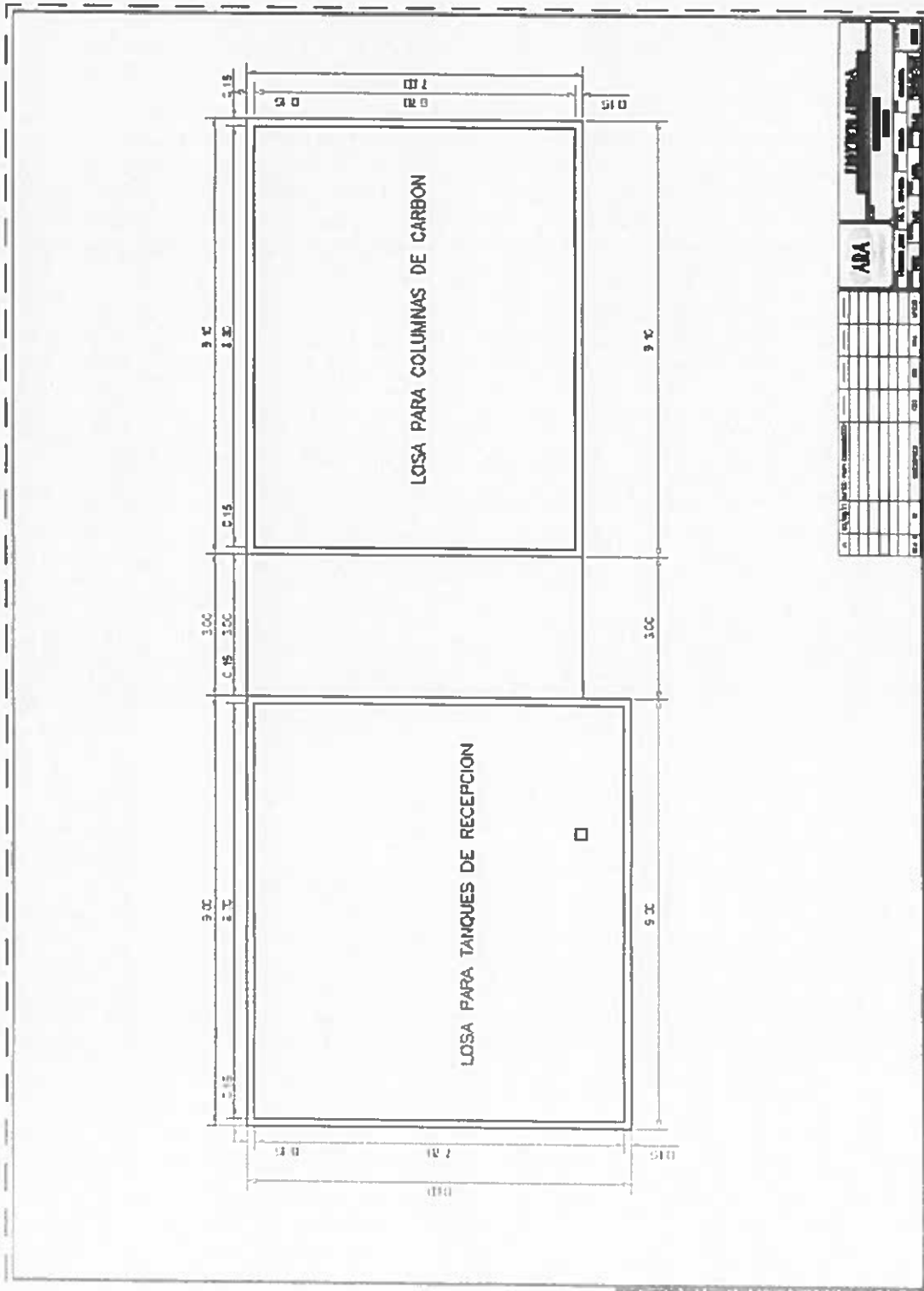
**8.3.10. Bermas perimétricas:** Corresponden a las bermas perimétricas y centrales con la finalidad de brindar elementos que delimiten el área del pad y las celdas para ello se realizaron las siguientes actividades: producción de material clay, transporte, conformación de bermas y refine de material clasificado.

**8.3.11. Canal de conducción de solución:** Tiene la finalidad de conducir la solución colectada hacia las pozas PLS, ILS, mediante tuberías solidas de HDPE SDR 17 las que van por dentro del canal el cual es revestido con geomembrana, para ello se realizaron las siguientes actividades: Excavación para canal, excavación de zanja de anclaje, transporte de material para relleno, refine de material clasificado, instalación de geomembrana HDPE e=1.5mm y relleno de zanja de anclaje.

**8.3.12. Canal de coronación y/o derivación:** Tiene la finalidad de coleccionar toda solución lixiviada de todas las celdas del pad de lixiviación previo al ingreso de la caja de distribución, para ello se realizaron las siguientes actividades:

Excavación para canal, excavación de zanja de anclaje, transporte de material para relleno, refine de material clasificado, instalación de geomembrana HDPE e=1.5mm y relleno de zanja de anclaje.

**8.3.13. Accesos:** Esta partida comprende las constante mejoras de los accesos según la necesidades requeridas en cada etapa de la construcción



**AJANI**

## 7. PRESUPUESTO

Ver valorizaciones adjuntas.

## ENTREGA Y RECEPCION DE OBRA

Se realizo una inspección ocular de la zona a ser entregada donde se constato in situ que los trabajos corresponden a los planos de diseño, finalmente se concluyo que se encuentra en condiciones de ser recibida por la unidad responsable de su operación.

## 8. REGISTRO FOTOGRAFICO

EN ESTA FOTO SE OBSERVA LA PLANTA DESTRUCCIÓN DE CIANURO

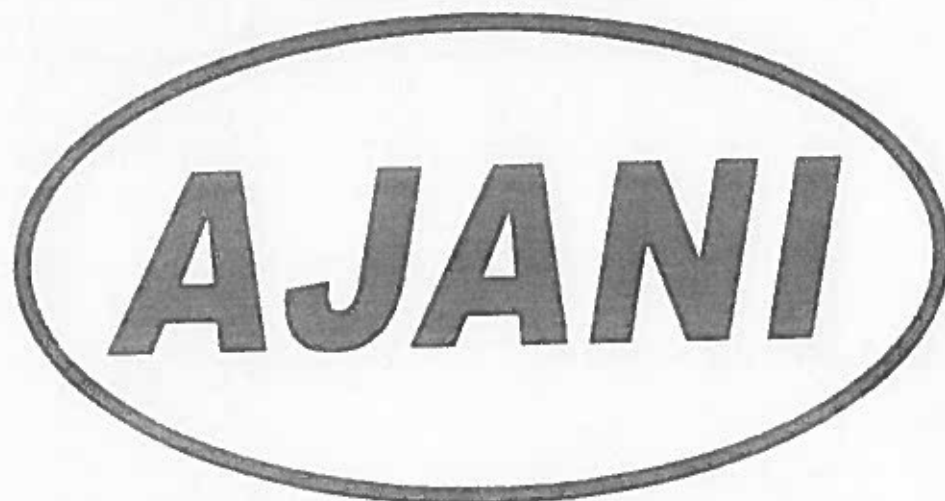


En señal de conformidad, se firma la presente acta en original y copia a los 17 días del mes de Octubre del 2,011, por los que en ello intervienen.

*[Signature]*  
AJANI S A C

\_\_\_\_\_  
MURUHUAY S A C

# **POZAS DE PROCESOS**



INGENIERIA CONSTRUCCION  
MINERIA

## **ACTA DE ENTREGA- RECEPCIÓN DE OBRA PROYECTO MINERO APUMAYO**

## CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. UBICACIÓN
3. NOMBRE DE PROYECTO
4. EJECUTOR DE OBRA
5. DATOS DE PROYECTO
6. PLAZO EJECUCIÓN DE OBRA
7. INVERSIÓN DE OBRA
8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
  - 8.1. Criterios de ubicación
  - 8.2. Especificaciones Técnicas
    - 8.2.1. Trabajos preliminares
    - 8.2.2. Trabajos en material inorgánico (Top soil).
    - 8.2.3. Trabajos en material inorgánico (Peat).
    - 8.2.4. Sistema de sub-drenaje.
    - 8.2.5. Relleno estructural.
    - 8.2.6. Capa impermeable (clay) / Geotextil.
    - 8.2.7. Sistema de revestimiento:
    - 8.2.8. Sistema de detección de fugas:
    - 8.2.9. Bermas perimétricas:
    - 8.2.10. Canal de derivación y evacuación:
    - 8.2.11. Misceláneos:
9. PRESUPUESTOS Y METRADOS
10. PLANOS AS-BUILT
11. ENTREGA Y RECEPCIÓN DE OBRA
12. REGISTRO FOTOGRÁFICO

## ANTECEDENTES

MURUHUAY S.A.C. requiere construir infraestructuras de edificación en el proyecto minero APUMAYO S.A.C., contrata los servicios de AJANI S.A.C. como constructor a cargo del desarrollo de la construcción de las infraestructuras civiles del proyecto.

La Construcción de las Poza de Procesos en la unidad minera, para el almacenaje del mineral proveniente del tajo. La zona de construcción está ubicada en la parte alta de Chaviña y Huamanloma en el distrito de Chaviña y Sancos, Provincia de Cora Cora y Lucanas, departamento de Ayacucho.

El trabajos ejecutados contemplan la construcción de las Pozas de Procesos los trabajos consistieron a partir la movilización y desmovilización; actividades de remoción de materiales orgánicos (top soil), materiales y suelos arcillosos y su disposición en áreas destinadas para su almacenamiento; remoción de afloramientos rocosos, de suelos inadecuados los cuales fueron apilados en áreas especificadas, la nivelación de la sub-rasante y aprobadas por CQA en coordinación con el propietario; construcción de canales de derivación, evacuación, misceláneos; sistemas de subdrenaje; suministro e instalación de geomembrana, geotextiles y goemallas; excavación, relleno de trincheras de anclaje; accesos temporales que mismas que fueron necesarias siendo toda del proceso de construcción de la obras. Todo según descrita en los planos de construcción y las especificaciones técnicas.

### 1. OBJETIVO

La finalidad de la construcción de las pozas de procesos es la de dotar estructuras de almacenamiento y recepción de soluciones; rica (Poza PLS), el cual fluye por gravedad desde las pilas del pad de lixiviación, solución pobre (Poza ILS) que provienen de las zonas que ya están lixiviadas. La Poza de Grandes Eventos recibirá el exceso del proceso durante la época de lluvia. El revestimiento de las pozas es de doble capa de geomembrana y sistema de detección de fugas (Geonet). También cuentan con un sistema de bombeo hacia la planta Merrill Crowe.

### 2. UBICACIÓN

|                       |   |                    |
|-----------------------|---|--------------------|
| Localidad             | : | Mina Apumayo S.A.C |
| Distrito              | : | Chaviña            |
| Provincia             | : | Lucanas            |
| Departamento / Región | : | Ayacucho           |
| Altitud               | : | 4200 m.s.n.m.      |

- Poza de Mayores Eventos en las coordenadas centrales de 616123.354E, 8346686.777N.
- Poza PLS en las coordenadas centrales de 616199.93 E, 8346504.87 N.
- Poza ILS en las coordenadas centrales de 616188.548E, 8346552.857N.

### 3. NOMBRE DE PROYECTO

El proyecto referido se denomina "Construcción de las Pozas de Procesos en el Proyecto Apumayo, Distrito de Chaviña – Lucanas - Ayacucho".

### 4. EJECUTOR DE OBRA

AJANI S.A.C Ingeniería Construcción y Minería, con RUC N° 205117187551, empresa especializada en la construcción de las infraestructuras mineras. Dedicada a prestar servicios como contratista de obras civiles, movimiento de tierras y servicios en general, que utiliza su propio personal especializado, infraestructura, herramientas y equipos.

### 5. DATOS DE PROYECTO

**Pozas de Procesos.**

### 6. PLAZO EJECUCIÓN DE OBRA.

Inicio con a fecha 03-10-2.012 y concluyendo el 30-02-2.013

### 7. INVERSIÓN DE OBRA.

| OBRA               | COSTO S/.    |
|--------------------|--------------|
| Pozas de Procesos. | 4,970.475.33 |

### 8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

#### 8.1. Criterios de ubicación y servicios que atienden dentro del proyecto

En el Proyecto Apumayo se ha efectuado la construcción de las pozas de procesos los cuales cumplen las condiciones generales para su normal funcionamiento. Criterios de ubicación y servicios que atienden dentro del proyecto.

Se encuentra ubicado estratégicamente alejado del área de operaciones. Según la Base legal N° 26221, Ley Orgánica de Hidrocarburos, promulgada el 19 de agosto de 1993, establece el nuevo marco regulatorio que busca el equilibrio dinámico entre el desarrollo de actividades de hidrocarburos, la libre competencia y la conservación de los recursos naturales y del ambiente, con la finalidad de lograr el bienestar de la persona humana y el desarrollo nacional.

## **8.2. Norma.**

Los criterios empleados en el desarrollo de la construcción de las pozas de procesos considerando la misión del Ministerio de Energía y Minas de promover la inversión e iniciativa privada, conlleva a facilitar a las empresas el cumplimiento de los procesos administrativos de autorización, uno de los cuales es la obligatoriedad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental previo al inicio de cada actividad.

En concordancia con ello, el Ministerio de Energía y Minas del Perú, a partir de 1993, ha publicado una serie de documentos cuyo objetivo ha sido proporcionar a los inversionistas, evaluadores, fiscalizadores y público en general, pautas altamente competitivas a nivel internacional, en la gestión ambiental. La presente guía pertenece a esta serie.

## **8.3. Especificaciones Técnicas**

El área construida en su totalidad conteniendo las siguientes capacidades en la poza PLS 8,000.00 m<sup>3</sup>, poza ILS 8,000.00 m<sup>3</sup> y la poza de mayores Eventos 120.000 m<sup>3</sup>. Las actividades de construcción consistieron:

- Trabajos preliminares.
- Trabajos en material inorgánico (Top soil).
- Trabajos en material inorgánico (Peat).
- Sistema de sub-drenaje.
- Relleno estructural.
- Capa impermeable (clay) y/o Geotextil.
- Sistema de revestimiento.
- Sistema de detección de fugas
- Bermas perimétricas.
- Canal de derivación y evacuación.
- Misceláneos.

**8.3.1. Trabajos preliminares:** Los trabajos en la movilización de equipos herramientas, traslado, carga y descarga de materiales con camión de los almacenes hacia la obra.

**8.3.2. Trabajos en material orgánico (Top Soil):** Consistieron en las actividades de remoción (eliminación) de material orgánico (top soil), el desbroce se realizó hasta una altura aproximada de 0.40m en las zonas que demandaba de acuerdo a la topografía del terreno, para ello se realizaron las siguientes actividades: desbroce, carguío, transporte y su disposición en áreas destinadas para ello (botaderos).

**8.3.3. Trabajos en material inorgánico (Peat):** Consistieron en las actividades de remoción (eliminación) material inorgánico (peat) y roca producto de la voladura, para lo cual los límites aproximados de corte se realizaron cumpliendo lo especificado en los planos de construcción, para ello se realizaron las siguientes actividades: corte, carguío, transporte y extendido en los botaderos correspondientes.

**8.3.4. Sistema de sub-drenaje:** Tiene finalidad de coleccionar y transportar el agua subterránea captada por debajo de las pozas de procesos hacia los cursos naturales aguas debajo de estas instalaciones. Este sistema descargará los flujos hacia la poza de monitoreo de sub-drenajes, el cual se realizó mediante la instalación de una serie de tuberías HDPE perforadas de pared doble y sus accesorios correspondientes (yee, precintos, tapas), los cuales van cubiertos por un material filtrante y geotextil no tejido 270gr/cm<sup>2</sup>, previamente se realizaron las excavaciones de acuerdo con el esquema general de los planos de construcción, así mismo se colocaron sub-drenes con tuberías en aquellos lugares donde se detectaron afloramientos de agua durante las excavaciones.

**8.3.5. Relleno estructural:** Para la construcción de todos los rellenos se hizo uso de materiales de préstamo los cuales cumplieron los requerimientos de granulometría descritos en las especificaciones técnicas del proyecto, para lo cual se realizó el corte en zonas altas y relleno en las zonas bajas de tal forma de llegar a los niveles (subrasante) y dimensiones mostrados en los planos de construcción. Para ello se realizaron las siguientes actividades: Producción, transporte, colocación, nivelación y compactación de material clasificado para relleno estructural.

**8.3.6. Capa impermeable (Clay) y/o Geotextil:** Consistió en la extracción, preparación, transporte y conformación de material impermeable (arcilla) en una capa de 0.3m (rasante) después de compactada, esto antes de colocar la geomembrana en el área de las pozas PLS, ILS, Se usó

solamente materiales aprobados y que cumplan con las especificaciones técnicas del proyecto, previo a la colocación de la geomembrana se realizó el refine del área (limpieza de rocas, palos, raíces o restos de cualquier tipo que puedan dañar la geomembrana).

En la poza de mayores eventos se instaló sobre de la sub rasante (relleno) un doble capa de geotextil no tejido con la finalidad de proteger ante cualquier tipo de daño a la geomembrana.

**8.3.7. Sistema de revestimiento:** Para el revestimiento de las pozas PLS, ILS del sistema de colección de solución y para la poza de Mayores eventos, se utilizó geomembrana lisa HDPE de 1.5mm para el revestimiento doble (primario y secundario) adicionando geonet en la parte intermedia.

Se instaló la Geonet como medio de drenaje para el sistema de detección de fugas, el que se instaló en medio de los dos revestimientos de geomembrana de las pozas y el cual cumple con las especificaciones técnicas del proyecto.

Con respecto al control de calidad se designó a un personal técnico responsable de supervisar y/o llevar el control de calidad de campo, la prueba de soldadura de geomembrana consistió tanto de una prueba destructiva (caja de vacío, pruebas de presión de aire, prueba de chispa), como de una no destructiva.

A si mismo la excavación y el relleno de todas las trincheras de anclaje, las cuales fueron realizadas en su debido tiempo y a medida que progresaba la construcción (despliegue de geomembrana) y cumpliendo lo indicado en las especificaciones técnicas del proyecto.

**8.3.8. Sistema de detección de fugas:** Se instaló un sistema de detección de fugas de soluciones cianuradas en las pozas, el cual consiste en un Geonet ubicada entre las 2 revestimientos de geomembrana, con la finalidad de conducir y evacuar las posibles fugas que se puedan producir a través del revestimiento primario, ocasionadas principalmente durante las operaciones de limpieza de la poza Los flujos provenientes de las fugas serán conducidos hacia un sumidero ubicado en el extremo norte de la poza PLS, tal como se indica en los planos de construcción, el cual estará llenado con material permeable (grava) dentro de este se colocó un elevador, consistente en una tubería no perforada de HDPE de pared doble de 300mm, la cual retornará los flujos a las pozas a través de una bomba sumergible localizada dentro del elevador.

**8.3.9. Bermas perimétricas:** Corresponden a las bermas perimétricas que tienen la finalidad de brindar elementos que delimiten el área de las pozas de proceso para ello se realizaron las

siguientes actividades: producción de material clay, transporte, conformación de bermas y refine de material clasificado.

**8.3.10. Canal de derivación y evacuación:** Estos canales tienen la finalidad de coleccionar y evacuar las aguas de escorrentia producidas por las lluvias, hacia los cursos naturales de agua debajo de las pozas, las actividades relacionadas a esta se realizaron cumpliendo las especificaciones técnicas del proyecto.

Excavación para canal, excavación de zanja de anclaje, transporte de material para relleno, refine de material clasificado, instalación de geomembrana HDPE  $e=1.5\text{mm}$  y relleno de zanja de anclaje.

**8.3.11. Misceláneos:** Consistió en la construcción de las bases de concreto armado que se realizaron para colocar las bombas sumergibles que bombearan la solución hacia la plantado, para lo cual se cumplió con las especificaciones técnicas para concreto armado y los planos de diseño del proyecto

## **PRESUPUESTO, METRADOS**

# Presupuesto

OBRA: CONSTRUCCION DE POZAS DE PROCESOS - PROYECTO APUMAYO  
 PROYECTO: APUMAYO  
 CLIENTE: MURUHUA SAC  
 CONTRATISTA: AJANI S.A.C.  
 LUGAR: CHAVIÑA LUCANAS-AYACUCHO  
 FECHA: may-11

| Item     | Descripción                                                                                  | Und      | Metro      | Precio S/ | Parcial S/   |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-----------|--------------|
| 01.00.00 | TRABAJOS PRELIMINARES                                                                        |          |            |           | 168,300.00   |
| 01.00.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                                                 | h.F      | 4.00       | 16,400.00 | 16,400.00    |
| 01.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIALES                                                                     | h.E      | 16.00      | 9,500.00  | 152,400.00   |
| 02.00.00 | TRABAJOS EN MATERIAL ORGANICO (TOP SOIL)                                                     |          |            |           | 82,759.15    |
| 02.00.01 | DESBRUCE DE MATERIAL ORGANICO (TOP SOIL)                                                     | m3       | 20,014.42  | 1.00      | 20,014.42    |
| 02.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                         | m3 km    | 20,014.42  | 3.95      | 79,073.95    |
| 02.00.03 | CARGUO                                                                                       | m3       | 20,014.42  | 1.47      | 29,421.17    |
| 02.00.04 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO                                                            | m3       | 20,014.42  | 3.99      | 79,875.94    |
| 03.00.00 | TRABAJOS EN MATERIAL INORGANICO (PEAT)                                                       |          |            |           | 1,312,184.04 |
| 03.00.01 | CORTE Y CARGUO                                                                               | m3       | 70,537.00  | 1.13      | 79,705.21    |
| 03.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                         | m3 km    | 70,537.00  | 3.95      | 279,122.40   |
| 03.00.03 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (PEAT)                                                     | m3       | 70,537.00  | 0.99      | 69,831.81    |
| 03.00.04 | PERFORACION Y DISPARO - ROCA FLOJA con DM                                                    | m3       | 101,414.00 | 5.81      | 589,192.24   |
| 03.00.05 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                         | m3 km    | 101,414.00 | 0.95      | 96,343.30    |
| 03.00.06 | CARGUO DE ROCA DISPARADA                                                                     | m3       | 101,414.00 | 2.93      | 297,151.62   |
| 03.00.07 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (ROCA)                                                     | m3       | 101,414.00 | 0.99      | 100,399.96   |
| 04.00.00 | SISTEMA DE SUB-DRENAJE                                                                       |          |            |           | 31,380.48    |
| 04.00.01 | EXCAVACION PARA SUB DRENAJE (ROCA FLOJA)                                                     | m3       | 651.46     | 21.39     | 13,925.21    |
| 04.00.02 | PRODUCCION DE GRAVA (3/4" - 3") PARA SUB-DRENES                                              | m3       | 551.15     | 5.44      | 2,998.63     |
| 04.00.03 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                         | m3 km    | 551.15     | 3.95      | 2,167.14     |
| 04.00.04 | COLOCACION DE GRAVA (3/4" - 3") PARA SUB-DRENES                                              | m3       | 551.15     | 5.85      | 3,214.31     |
| 04.00.05 | TUBERIA PERFORADA OPT-HOPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 30mm                                   | m        | 46.50      | 3.32      | 154.57       |
| 04.00.06 | TUBERIA PERFORADA OPT-HOPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 30mm                                   | m        | 544.30     | 2.32      | 1,262.78     |
| 04.00.07 | TUBERIA PERFORADA OPT-HOPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 30mm                                   | m        | 413.70     | 3.90      | 1,613.43     |
| 04.00.08 | TUBERIANO PERFORADA OPT-HOPE DE SUB-DRENAJE 60mm                                             | m        | 101.20     | 6.65      | 673.28       |
| 04.00.09 | TEE 45° HOPE OPT PARED DOBLE DE 300X300X300MM                                                | unidades | 2.00       | 7.24      | 14.48        |
| 04.00.10 | TEE 50° HOPE OPT PARED DOBLE DE 300X300X300MM                                                | unidades | 3.00       | 10.96     | 32.88        |
| 04.00.11 | TEE 60° HOPE OPT PARED DOBLE DE 300X300X300MM                                                | unidades | 4.00       | 10.99     | 43.96        |
| 04.00.12 | CAPA TUBERIA PERFORADA 30MM                                                                  | m3       | 11.30      | 1.58      | 17.75        |
| 04.00.13 | GRASA TUBERIA PERFORADA 30MM                                                                 | m3       | 11.30      | 1.58      | 17.75        |
| 04.00.14 | CONDUITO HOPE PARED DOBLE 300MM                                                              | m3       | 11.30      | 1.58      | 17.75        |
| 04.00.15 | TRANSICION DE TUBERIA A 300MM 300MM 300MM                                                    | m3       | 11.30      | 1.58      | 17.75        |
| 04.00.16 | GEOTEXTIL NO TEJIDO 2x2' y 10' EN SUB-DRENAJE                                                | m2       | 4.00       | 1.00      | 4.00         |
| 05.00.00 | RELLENO ESTRUCTURAL                                                                          |          |            |           | 1,778,464.75 |
| 05.00.01 | PRODUCCION DE RELLENO ESTRUCTURAL                                                            | m3       | 167,512.00 | 2.64      | 442,231.68   |
| 05.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL A 1.00 KM                                                             | m3 km    | 167,512.00 | 0.70      | 117,258.40   |
| 05.00.03 | COLOCACION DE MATERIAL CLASIFICADO PARA RELLENO ESTRUCTURAL (no compactacion y compactacion) | m3       | 167,512.00 | 7.70      | 1,293,974.75 |
| 06.00.00 | CAPA IMPERMEABLE (CLAY)                                                                      |          |            |           | 355,410.35   |
| 06.00.01 | EXTRACCION DE CLAY                                                                           | m3       | 16,525.00  | 4.30      | 70,567.50    |
| 06.00.02 | REFINE DE MATERIAL CLASIFICADO                                                               | m2       | 33,755.38  | 1.60      | 54,008.61    |
| 06.00.03 | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) HASTA 1.00 KM                                                  | m3 km    | 16,525.00  | 3.95      | 65,273.75    |
| 06.00.04 | CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE (CLAY) 1.00 CM                                              | m3       | 16,525.00  | 11.92     | 196,445.91   |
| 07.00.00 | GEOMEMBRANA                                                                                  |          |            |           | 374,549.13   |
| 07.00.01 | INSTALACION DE GEOMEMBRANA PRIMARIA HOPE 441 5mm                                             | m2       | 33,755.38  | 1.11      | 37,476.47    |
| 07.00.02 | INSTALACION DE GEOTEXTIL                                                                     | m2       | 33,755.38  | 2.70      | 91,160.53    |
| 07.00.03 | INSTALACION DE GEOMEMBRANA SECUNDARIA HOPE 441 5mm                                           | m2       | 33,755.38  | 1.11      | 37,476.47    |
| 07.00.04 | EXTRACCION DE MATERIAL PARA GEOTEXTIL                                                        | m3       | 321.00     | 1.00      | 321.00       |
| 07.00.05 | TRANSPORTE DE MATERIAL PARA GEOTEXTIL                                                        | m3       | 321.00     | 1.00      | 321.00       |
| 08.00.00 | BERMAS PERIMETRICAS                                                                          |          |            |           | 48,763.50    |
| 08.00.01 | PRODUCCION DE CLAY                                                                           | m3       | 2,414.70   | 4.30      | 10,383.11    |
| 08.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) HASTA 1.00 KM                                                  | m3 km    | 2,414.70   | 3.95      | 9,638.18     |
| 08.00.03 | CONFORMACION DE BERMAS                                                                       | m        | 1,165.00   | 20.40     | 23,766.00    |
| 08.00.04 | REFINE DE MATERIAL CLASIFICADO                                                               | m2       | 4,574.40   | 1.60      | 7,319.04     |
| 09.00.00 | POZAS DE MONITOREO                                                                           |          |            |           | 49,356.31    |
| 09.00.01 | EXCAVACION PARA POZA DE MONITOREO (ROCA FLOJA)                                               | m3       | 2,974.00   | 11.92     | 35,411.68    |

## Presupuesto

**OBRA:** CONSTRUCCION DE PIZAS DE PROCESOS - PROYECTO APUMAYO  
**PROYECTO:** APUMAYO  
**CLIENTE:** MINERÍA Y SA  
**CONTRATISTA:** AJANI S.A.  
**LUGAR:** CHAVINIA - URUBA - AYACUCHO  
**FECHA:** 11-01-11

| Item     | Descripción                                      | Und   | Metrado  | Precio \$ | Parcial \$ |
|----------|--------------------------------------------------|-------|----------|-----------|------------|
| 16-00-02 | PRODUCCION DE CLAY                               | m3    | 1.355,50 | 4,00      | 5.422,00   |
| 16-00-03 | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) > 4.00 KM          | m3.km | 1.259,50 | 0,70      | 881,65     |
| 16-00-04 | CONFORMACION DE BERMAS                           | m     | 30,74    | 35,40     | 1.088,19   |
| 16-00-05 | REFINE DE MATERIAL CLASIFICADO                   | m3    | 972,04   | 1,90      | 1.846,88   |
| 16-00-06 | INSTALACION DE GEOTEXTIL MARIANA HOPE 6x1.5m     | m2    | 1.107,30 | 4,00      | 4.429,20   |
| 17-00-00 | MISCELANEOS                                      |       |          |           | 11.492,55  |
| 17-00-01 | MECLACION PAZADO + REPLANTEO CENUR               | m2    | 14,56    | 0,50      | 7,28       |
| 17-00-02 | CORTE O RELLENO DE TERRENO HASTA 0.20 M (MANUAL) | m3    | 10,25    | 1,92      | 19,68      |
| 17-00-03 | CONCRETO EN LOSA ARMADO PARA SUMP FC=175 KG/CM2  | m3    | 10,25    | 141,50    | 1.451,38   |
| 17-00-04 | ENCOFRADO + DESENCOFRADO NORMAL EN LOSAS         | m2    | 21,70    | 15,74     | 341,66     |
| 17-00-05 | ACERO GRADO 60 EN LOSA ARMADA DE SUMP            | kg    | 1.511,39 | 1,60      | 2.418,22   |

|                      |        |                    |                     |
|----------------------|--------|--------------------|---------------------|
| (A) COSTO DIRECTO    |        |                    | 4.512.370,33        |
| (B) GASTOS GENERALES | 14.33% | DE (A)             | 646.622,67          |
| (C) UTILIDAD         | 10.00% | DE (A)             | 451.237,03          |
| <b>TOTAL</b>         |        | <b>(A)+(B)+(C)</b> | <b>5.510.230,03</b> |

# RESUMEN DE VALORIZACION DE OBRA

CONTRATO OBRA : CONSTRUCCION DE POZAS DE PROCESOS  
 CLIENTE : MURUHUY S.A.C.  
 UBICACION : CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO

| OBRA             | DESCRIPCION                                                                            | UNO   | P<br>\$/  | METRADO<br>TOTAL | COSTO<br>TOTAL |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|------------------|----------------|
| 01.00.00         | TRABAJOS PRELIMINARES                                                                  |       |           |                  | 303,326.26     |
| 01.00.01         | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA                                           | V/E   | 15 600.00 | 12.00            | 188 800.00     |
| 01.00.02         | TRANSPORTE DE MATERIALES                                                               | V/E   | 8 500.00  |                  |                |
| 01.00.03         | TRAZO Y REPLANTEO Y NIVELACION                                                         | m2    | 1.98      | 54 823.80        | 113 726.76     |
| 02.00.00         | TRABAJOS EN MATERIAL ORGANICO (TOP SOIL)                                               |       |           |                  |                |
| 02.00.01         | DESBRUCE DE MATERIAL ORGANICO (TOP SOIL)                                               | m3    | 1.00      |                  |                |
| 02.00.02         | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                   | m3-km | 0.85      |                  |                |
| 02.00.03         | CARGUO                                                                                 | m3    | 1.47      |                  |                |
| 02.00.04         | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO                                                      | m3    | 0.89      |                  |                |
| 03.00.00         | TRABAJOS EN MATERIAL INORGANICO (PEAT)                                                 |       |           |                  | 1,680,642.63   |
| 03.00.01         | CORTE Y CARGUO                                                                         | m3    | 1.47      | 220 336.01       | 323 893.83     |
| 03.00.02         | CORTE Y CARGUO DE ROCA SUELTA                                                          | m3    | 3.54      | 1 365.81         | 4 834.87       |
| 03.00.03         | TRANSPORTE DE MATERIAL (PEAT) > A 1.00 KM                                              | m3-km | 0.70      | 129 054.58       | 86 887.83      |
| 03.00.04         | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                   | m3-km | 0.95      | 235 813.56       | 224 022.86     |
| 03.00.05         | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (PEAT)                                               | m3    | 0.89      | 235 813.56       | 162 711.36     |
| 03.00.06         | PERFORACION Y DISPARO - ROCA FLJA con DM                                               | m3    | 8.31      | 80 427.86        | 381 299.80     |
| 03.00.07         | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM(ROCA)                                             | m3-km | 0.95      | 83 119.00        | 58 963.05      |
| 03.00.08         | ACOPIO DE MATERIAL (ROCA)                                                              | m3    | 0.89      | 17 056.80        | 11 789.18      |
| 03.00.09         | CORTE Y CARGUO DE MATERIAL ROCA                                                        | m3    | 8.77      | 48 687.14        | 329 829.40     |
| 03.00.10         | CARGUO DE ROCA DISPARADA                                                               | m3    | 2.83      | 14 431.86        | 42 842.16      |
| 03.00.11         | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (ROCA)                                               | m3    | 0.89      | 46 082.20        | 31 782.92      |
| 04.00.00         | SISTEMA DE SUB-DRENAJE                                                                 |       |           |                  | 67,433.58      |
| 04.00.01         | EXCAVACION PARA SUB-DRENAJE (ROCA FLJA)                                                | m3    | 21.38     | 218.82           | 4 680.51       |
| 04.00.02         | PRODUCCION DE GRAVA (2M"-3") PARA SUB-DRENAJE                                          | m3    | 5.84      | 2 300.88         | 13 437.22      |
| 04.00.03         | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                   | m3-km | 0.95      | 4 401.80         | 4 181.71       |
| 04.00.04         | COLOCACION DE GRAVA (2M"-3") PARA SUB-DRENAJE                                          | m3    | 8.85      | 2 300.88         | 15 781.13      |
| 04.00.05         | TUBERIA PERFORADA CPT-HOPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 50mm                             | m     | 2.52      | 51.42            | 129.58         |
| 04.00.06         | TUBERIA PERFORADA CPT-HOPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 100mm                            | m     | 2.52      | 733.86           | 1 848.63       |
| 04.00.07         | TUBERIA PERFORADA CPT-HOPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 200mm                            | m     | 2.52      | 730.71           | 581.38         |
| 04.00.08         | TUBERIA PERFORADA CPT-HOPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 300mm                            | m     | 3.36      | 454.52           | 1 350.19       |
| 04.00.09         | TUBERIA NO PERFORADA HOPE DE SUB-DRENAJE 50mm                                          | m     | 1.88      | 268.97           | 527.48         |
| 04.00.10         | TUBERIA NO PERFORADA HOPE PARED DOBLE 300mm                                            | m     | 3.36      | 89.63            | 301.18         |
| 04.00.11         | YEE 45°HOPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X200 MM                                          | und   | 7.78      | 4.00             | 31.12          |
| 04.00.12         | YEE 60°HOPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X200 MM                                          | und   | 10.88     | 1.00             | 10.88          |
| 04.00.13         | YEE 60°HOPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X200 MM                                          | und   | 7.78      | 5.00             | 38.90          |
| 04.00.14         | YEE HOPE-CPT PARED DOBLE DE 200X200X200 MM                                             | und   | 7.78      | 10.00            | 77.80          |
| 04.00.15         | YEE HOPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X100 MM                                             | und   | 7.78      | 11.00            | 85.58          |
| 04.00.16         | YEE HOPE-CPT PARED DOBLE DE 100X100X100 MM                                             | und   | 10.88     | 3.00             | 32.64          |
| 04.00.17         | YEE HOPE CPT PARED DOBLE DE 200X200X200 mm                                             | und   | 3.89      | 24.00            | 83.36          |
| 04.00.18         | TAPA TUBERIA HOPE DE 100 MM                                                            | und   | 3.89      | 8.00             | 35.01          |
| 04.00.19         | TAPA TUBERIA HOPE DE 200 MM                                                            | und   | 3.89      | 1.00             | 3.89           |
| 04.00.20         | TAPA TUBERIA HOPE DE 300 MM                                                            | und   | 34.02     |                  |                |
| 04.00.21         | CODO 45° HOPE PARED 300 MM                                                             | und   | 3.89      | 8.00             | 31.12          |
| 04.00.22         | COPLAS PARTIDAS HOPE DE 300mm                                                          | und   | 3.89      | 22.00            | 85.58          |
| 04.00.23         | COPLAS PARTIDAS HOPE DE 200mm                                                          | und   | 34.02     |                  |                |
| 04.00.24         | TRANSICION DE TUBERIA SOLIDA 300mm a PERFORADA                                         | m2    | 1.54      | 8 223.78         | 9 584.83       |
| 04.00.25         | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 270 g/m2 EN SUB DRENAJE                                         | m3    | 11.32     | 301.02           | 3 497.55       |
| 04.00.26         | EXCAVACION PARA SUB-DRENAJE (ROCA SUELTA)                                              | m3    | 3.54      | 2 100.91         | 7 437.22       |
| 04.00.27         | CORTE Y CARGUO DE (ROCA SUELTA)                                                        | m3    | 1.47      | 301.02           | 442.50         |
| 04.00.28         | CARGUO DE MATERIAL (ROCA SUELTA)                                                       | m3    | 0.85      | 218.82           | 207.87         |
| 04.00.29         | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM (ROCA SUELTA)                                     | m3    | 1.15      | 301.02           | 346.17         |
| 04.00.30         | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM (ROCA FLJA)                                       | m3    | 0.89      | 2 401.93         | 1 657.33       |
| 04.00.31         | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (ROCA SUELTA)                                        | m3    | 2.83      | 218.82           | 818.54         |
| 04.00.32         | CARGUO DE MATERIAL (ROCA FLJA)                                                         | m3    | 0.89      | 218.82           | 151.05         |
| 04.00.33         | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (ROCA FLJA)                                          | m3-km | 0.70      | 353.29           | 245.53         |
| 04.00.34         | TRANSPORTE DE MATERIAL (FILTRO) > A 1.00 KM                                            |       |           |                  |                |
| 05.00.00         | RELLENO ESTRUCTURAL                                                                    |       |           |                  | 1 424 710.87   |
| 05.00.01         | PRODUCCION DE RELLENO ESTRUCTURAL                                                      | m3    | 2.64      | 137 335.87       | 362 568.70     |
| 05.00.02         | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                                                   | m3-km | 0.70      | 136 881.52       | 96 529.61      |
| 05.00.03         | COLOCACION DE MATERIAL CLASIFICADO PARA RELLENO ESTRUCTURAL (inc nivelacion y compact) | m3    | 7.27      | 126 810.58       | 921 912.99     |
| 05.00.04         | PERFILADO DE TALUDES SUBRASANTE (RELLENO)                                              | m2    | 3.58      | 12 281.35        | 43 701.57      |
| 06.00.00         | CAPA IMPERMEABLE (CLAY)                                                                |       |           |                  | 102,026.82     |
| 06.00.01         | EXTRACCION DE CLAY                                                                     | m3    | 4.30      | 3 508.19         | 15 085.22      |
| 06.00.02         | REFINE DE MATERIAL CLASIFICADO                                                         | m2    | 1.88      | 8 460.58         | 10 336.84      |
| 06.00.03         | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) > A 1.00 KM                                              | m3-km | 0.70      | 4 560.84         | 3 189.84       |
| 06.00.04         | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) HASTA 1.00 KM                                            | m3-km | 0.95      | 3 508.19         | 3 332.78       |
| 06.00.05         | CONFORMACION DE CAPA IMPERMEABLE (CLAY) E=0.30m                                        | m3    | 11.02     | 3 239.33         | 35 887.42      |
| 06.00.06         | PERFILADO DE TALUDES RASANTE (CLAY)                                                    | m2    | 2.80      | 12 781.35        | 34 406.67      |
| 07.00.00         | GEOMEMBRANA                                                                            |       |           |                  | 365,805.85     |
| 07.00.01         | INSTALACION DE GEOMEMBRANA PRIMARIA HDPE e=1.5mm                                       | m2    | 4.47      | 8 508.65         | 38 024.73      |
| 07.00.02         | INSTALACION DE GEONET                                                                  | m2    | 2.08      | 8 508.65         | 17 523.70      |
| 07.00.03         | INSTALACION DE GEOMEMBRANA SECUNDARIA HDPE e=1.5mm                                     | m2    | 4.47      | 38 136.84        | 170 472.31     |
| 07.00.04         | EXCAVACION DE ZANJA DE ANCLAJE PIGEOMEMBRANA                                           | m3    | 9.05      | 448.61           | 4 059.92       |
| 07.00.05         | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) HASTA 1.00 KM                                            | m3    | 0.95      | 502.72           | 477.58         |
| 07.00.06         | TRANSPORTE DE MATERIAL (PEAT) > A 1.00 KM                                              | m3-km | 0.70      | 422.03           | 293.31         |
| 07.00.07         | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO                                                      | m3    | 0.89      | 324.64           | 224.00         |
| 07.00.08         | INSTALACION DE GEOTEXTIL EN POZA                                                       | m2    | 2.21      | 58 258.86        | 128 873.12     |
| 07.00.09         | RELLENO DE ZANJA DE ANCLAJE                                                            | m3    | 21.85     | 270.53           | 5 956.97       |
| 08.00.00         | BERMAS PERIMETRICAS                                                                    |       |           |                  | 53,162.35      |
| 08.00.01         | PRODUCCION DE CLAY                                                                     | m3    | 4.30      | 3 124.22         | 13 434.15      |
| 08.00.02         | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) HASTA 1.00 KM                                            | m3-km | 0.70      | 5 770.32         | 4 010.37       |
| 08.00.03         | CONFORMACION DE BERMAS                                                                 | m     | 20.42     | 1 246.14         | 25 446.16      |
| 08.00.04         | REFINE DE MATERIAL CLASIFICADO                                                         | m2    | 1.88      | 5 804.97         | 9 287.86       |
| 08.00.05         | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) > A 1.00 KM                                              | m3-km | 0.70      | 1 415.38         | 983.89         |
| 09.00.00         | POZAS DE MONITOREO                                                                     |       |           |                  |                |
| 09.00.01         | EXCAVACION PARA POZA DE MONITOREO (ROCA SUELTA)                                        | m3    | 11.32     |                  |                |
| 09.00.02         | PRODUCCION DE CLAY                                                                     | m3    | 4.30      |                  |                |
| 09.00.03         | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) HASTA 1.00 KM                                            | m3-km | 0.70      |                  |                |
| 09.00.04         | CONFORMACION DE BERMAS                                                                 | m     | 20.42     |                  |                |
| 09.00.05         | REFINE DE MATERIAL CLASIFICADO                                                         | m2    | 1.88      |                  |                |
| 09.00.06         | INSTALACION DE GEOMEMBRANA HDPE e=1.5mm                                                | m2    | 4.03      |                  |                |
| 10.00.00         | MISCELANEOS                                                                            |       |           |                  | 20,598.36      |
| 10.00.01         | NIVELACION TRAZADO Y REPLANTEO CALQUIPO                                                | m2    | 8.50      | 48.33            | 23.17          |
| 10.00.02         | CORTE O RELLENO DE TERRENO HASTA 0.20 M (MANUAL)                                       | m3    | 4.82      |                  |                |
| 10.00.03         | CONCRETO EN LOSA ARMADO PARA BUMP FC=175 KG/CM2                                        | m3    | 441.81    | 21.87            | 9 856.80       |
| 10.00.04         | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSAS                                               | m2    | 45.74     | 7.70             | 352.25         |
| 10.00.05         | ACERO GRADO 88 EN LOSA ARMADA DE BUMP                                                  | kg    | 4.84      | 1 150.79         | 5 569.83       |
| 10.00.06         | FABRICACION Y MONTAJE DE PLANCHAS METALICAS PARA TOBOGANES                             | Und   | 2 498.13  | 2.00             | 4 996.26       |
| COSTO DIRECTO    |                                                                                        |       |           |                  | 5,997,808.57   |
| GASTOS GENERALES |                                                                                        |       |           |                  | 572,885.96     |
| UTILIDADES       |                                                                                        |       |           |                  | 399,780.85     |
| SUB TOTAL        |                                                                                        |       |           |                  | 6,970,475.38   |

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA VALORIZADO**

|               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| CONTRATO OBRA | : CONSTRUCCION DE POZAS DE PROCESOS |
| CLIENTE       | : MURUHUY S.A.C.                    |
| UBICACIÓN     | : CHAVIRA - LUCANAS - AYACUCHO      |

[illegible]

| Nombre de tarea |                                            | Duración |  | Comienzo     |  | Fin          |  | jun '12 | ago '12 | sep '12 | oct '12 | nov '12 | dic '12 | ene '13 |
|-----------------|--------------------------------------------|----------|--|--------------|--|--------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Id              |                                            | Duración |  | Comienzo     |  | Fin          |  | 21      | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       |
| 1               | CONSTRUCCION POZAS DE PROCESOS             | 214 días |  | vie 08/06/12 |  | vie 11/01/13 |  |         |         |         |         |         |         |         |
| 2               | Trabajos Preliminares                      | 30 días  |  | vie 08/06/12 |  | sáb 25/08/12 |  |         |         |         |         |         |         |         |
| 3               | Trabajos en material inorganico (Top Soil) | 0 días   |  | vie 08/06/12 |  | vie 08/06/12 |  |         |         |         |         |         |         |         |
| 4               | Trabajos en material inorganico (Peat)     | 150 días |  | mié 13/06/12 |  | lun 12/11/12 |  |         |         |         |         |         |         |         |
| 5               | Sistema de subdrenaje                      | 42 días  |  | lun 23/07/12 |  | dom 23/09/12 |  |         |         |         |         |         |         |         |
| 6               | Relleno Estructural                        | 85 días  |  | vie 07/09/12 |  | lun 03/12/12 |  |         |         |         |         |         |         |         |
| 7               | Capa impermeable (Clay)                    | 35 días  |  | mié 03/10/12 |  | mié 07/11/12 |  |         |         |         |         |         |         |         |
| 8               | Geomembrana                                | 70 días  |  | mié 10/10/12 |  | jue 20/12/12 |  |         |         |         |         |         |         |         |
| 9               | Bermas perimetricas                        | 40 días  |  | mar 06/11/12 |  | lun 17/12/12 |  |         |         |         |         |         |         |         |
| 10              | Pozas de monitoreo                         | 0 días   |  | lun 17/12/12 |  | lun 17/12/12 |  |         |         |         |         |         |         |         |
| 11              | Mislaneos                                  | 25 días  |  | lun 17/12/12 |  | vie 11/01/13 |  |         |         |         |         |         |         |         |

|                                                      |                      |  |                  |  |                           |  |
|------------------------------------------------------|----------------------|--|------------------|--|---------------------------|--|
| Proyecto: CONSTRUCCION PAD DE<br>Fecha: mié 08/05/13 | Tarea                |  | Hito externo     |  | Informe de resumen manual |  |
|                                                      | División             |  | Tarea inactiva   |  | Resumen manual            |  |
|                                                      | Hito                 |  | Hito inactivo    |  | Sólo el comienzo          |  |
|                                                      | Resumen              |  | Resumen inactivo |  | Sólo fin                  |  |
|                                                      | Resumen del proyecto |  | Tarea manual     |  | Progreso                  |  |
|                                                      | Tareas externas      |  | Sólo duración    |  | Fecha límite              |  |

## PLANOS AS-BUILT





CUADRICULA A CADA 200 METROS CON LA SUR

RELLENO ESTRUCTURAL POZAS AL 25-01-2013

| DESCRIPCION         | ACUMULADO    |
|---------------------|--------------|
|                     | VOLUMEN (m3) |
| RELLENO ESTRUCTURAL | 123.937.73   |

| LEYENDA |                       |
|---------|-----------------------|
|         | Relleño Acumulado     |
|         | Límite de Pozas Pied  |
|         | Eje Acceso Permanente |

Escala: 1:10,000

|                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| PLANO N°                       | RE-04               |
|                                | RELLENO ESTRUCTURAL |
| PROYECTO-APUMAYO               |                     |
| CONSTRUCCION POZAS DE PROCESOS |                     |



APUMAYO S.A.C.



MAPA MUNDO EN PROTECCIÓN HOLLYWEDE  
Protección: Mapa del mundo de la web 1.0 a 0.5 m  
Copyright © 2013 por los editores de la web 1.0 a 0.5 m



INGENIERIA CONSTRUCCION MINERA

|                  |               |
|------------------|---------------|
| FECHA DE EMISION |               |
| 25-01-2013       | APUMAYO SAC   |
| DISENADO         | TOPOGRAFIA    |
| DIBUJADO         | ING. H. OUSPE |
| REVISADO         | INGENIERIA    |
| APROBADO         |               |

FECHA:

DESCRIPCION

SECTOR-6

SECTOR-5

SECTOR-4

SECTOR-2

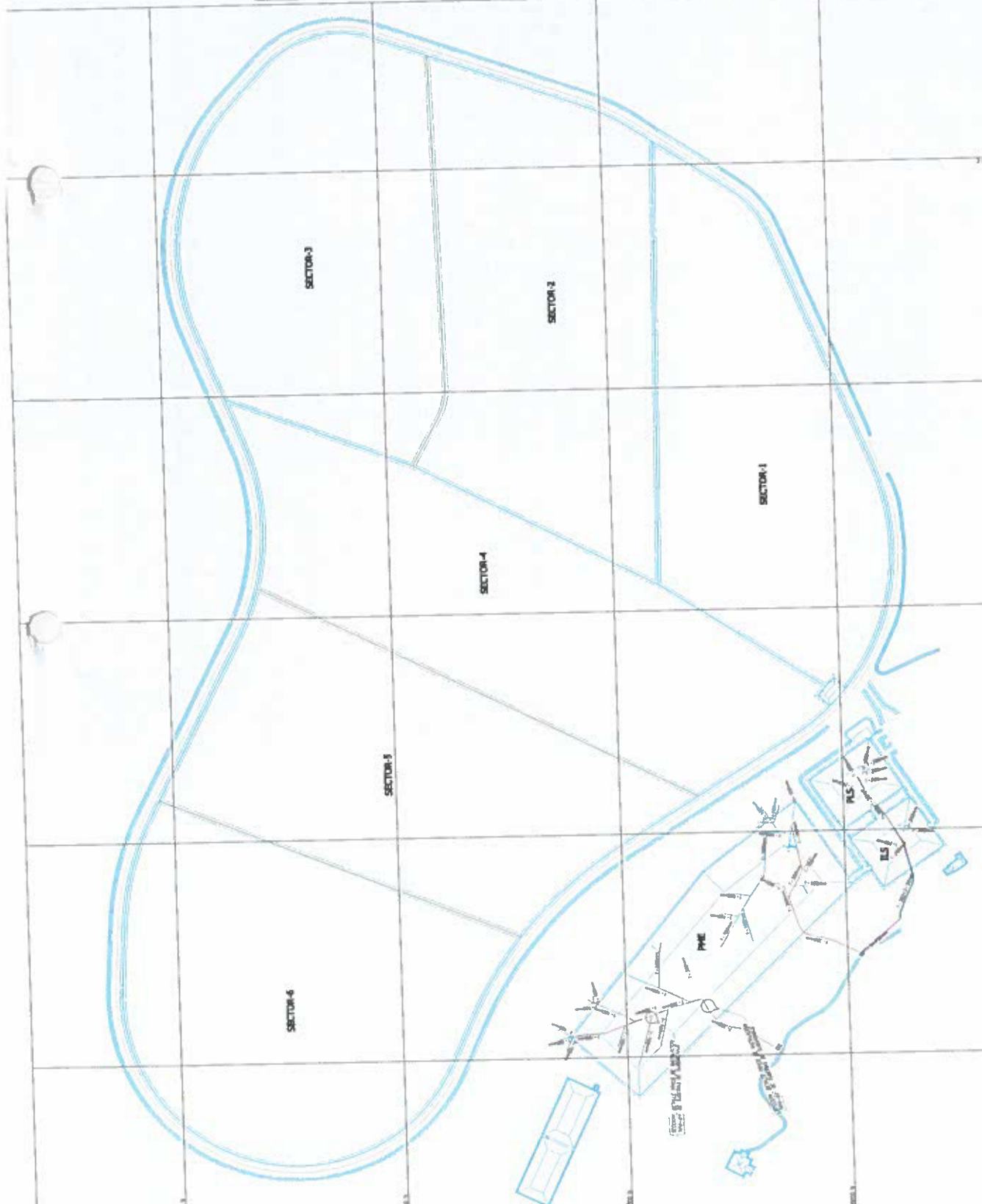
SECTOR-1

SECTOR-3

PLS

ILS

PME



Technical drawing of a bridge section showing a cross-section and a plan view.

**Cross-section (top):**

- Scale: 1:50
- Dimensions: 1.50, 1.00, 0.50, 0.25, 0.10, 0.05, 0.025, 0.0125, 0.00625, 0.003125, 0.0015625, 0.00078125, 0.000390625, 0.0001953125, 0.00009765625, 0.000048828125, 0.0000244140625, 0.00001220703125, 0.000006103515625, 0.0000030517578125, 0.00000152587890625, 0.000000762939453125, 0.0000003814697265625, 0.00000019073486328125, 0.000000095367431640625, 0.0000000476837158203125, 0.00000002384185791015625, 0.000000011920928955078125, 0.0000000059604644775390625, 0.00000000298023223876953125, 0.000000001490116119384765625, 0.0000000007450580596923828125, 0.00000000037252902984619140625, 0.000000000186264514923095703125, 0.0000000000931322574615478515625, 0.00000000004656612873077392578125, 0.000000000023283064365386962890625, 0.0000000000116415321826934814453125, 0.00000000000582076609134674072265625, 0.000000000002910383045673370361328125, 0.0000000000014551915228366851806640625, 0.00000000000072759576141834259033203125, 0.000000000000363797880709171295166015625, 0.0000000000001818989403545856475830078125, 0.00000000000009094947017729282379150390625, 0.000000000000045474735088646411895751953125, 0.0000000000000227373675443232059478759765625, 0.00000000000001136868377216160297393798828125, 0.000000000000005684341886080801486968994140625, 0.0000000000000028421709430404007434844970703125, 0.00000000000000142108547152020037174224853515625, 0.000000000000000710542735760100185871124267578125, 0.0000000000000003552713678800500929355621337890625, 0.00000000000000017763568394002504646778106689453125, 0.000000000000000088817841970012523233890533447265625, 0.0000000000000000444089209850062616169452667236328125, 0.00000000000000002220446049250313080847263336181640625, 0.000000000000000011102230246251565404236316680908203125, 0.0000000000000000055511151231257827021118083404541015625, 0.00000000000000000277555756156289135105590417022705078125, 0.000000000000000001387778780781445675527952085113525390625, 0.0000000000000000006938893903907228377639760425567626953125, 0.00000000000000000034694469519536141888198802127838134765625, 0.000000000000000000173472347597680709440994010639190673828125, 0.0000000000000000000867361737988403547204970053195953369140625, 0.00000000000000000004336808689942017736024850265979766845703125, 0.000000000000000000021684043449710088680124251329898834228515625, 0.0000000000000000000108420217248550443400621256649494171142578125, 0.00000000000000000000542101086242752217003106283247245557172890625, 0.000000000000000000002710505431213761085015531416236227785864453125, 0.0000000000000000000013552527156068805425077657081181138929322265625, 0.00000000000000000000067762635780344027125388285405905694646611328125, 0.000000000000000000000338813178901720135626941427029528473233056640625, 0.0000000000000000000001694065894508600678134707135147642366165283203125, 0.00000000000000000000008470329472543303390673535675738211830826416015625, 0.000000000000000000000042351647362716516953367678378691091504132080078125, 0.0000000000000000000000211758236813582584766838391893455457520660400390625, 0.00000000000000000000001058791184067912923834191959467277287603302001953125, 0.000000000000000000000005293955920339564619170959797336138643816510009765625, 0.0000000000000000000000026469779601697823095854798986680693219082550048828125, 0.00000000000000000000000132348898008489115479273994933403466095412750244140625, 0.000000000000000000000000661744490042445577396369974667017330477063751220703125, 0.0000000000000000000000003308722450212227886981849873335086652385318756103515625, 0.00000000000000000000000016543612251061139434909249366675433261926593780517578125, 0.000000000000000000000000082718061255305697174546246833377166309632968902587890625, 0.0000000000000000000000000413590306276528485872731234166885831548164844512939453125, 0.00000000000000000000000002067951531382642429363656170834429157740824222564697265625, 0.000000000000000000000000010339757656913212146818280854172145788704121112823486828125, 0.0000000000000000

| Sl. No. | Particulars              | Amount | Total  |
|---------|--------------------------|--------|--------|
| 1       | Salaries and Wages       | 100.00 | 100.00 |
| 2       | Grants and Subsidies     | 50.00  | 50.00  |
| 3       | Capital Grants           | 20.00  | 20.00  |
| 4       | Revenue Grants           | 30.00  | 30.00  |
| 5       | Other Income             | 10.00  | 10.00  |
| 6       | Transfer from Government | 10.00  | 10.00  |
| 7       | Transfer from Private    | 10.00  | 10.00  |
| 8       | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 9       | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 10      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 11      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 12      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 13      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 14      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 15      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 16      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 17      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 18      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 19      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 20      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 21      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 22      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 23      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 24      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 25      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 26      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 27      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 28      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 29      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 30      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 31      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 32      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 33      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 34      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 35      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 36      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 37      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 38      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 39      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 40      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 41      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 42      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 43      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 44      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 45      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 46      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 47      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 48      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 49      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 50      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 51      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 52      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 53      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 54      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 55      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 56      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 57      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 58      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 59      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 60      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 61      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 62      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 63      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 64      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 65      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 66      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 67      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 68      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 69      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 70      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 71      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 72      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 73      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 74      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 75      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 76      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 77      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 78      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 79      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 80      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 81      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 82      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 83      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 84      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 85      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 86      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |
| 87      | Transfer from Bank       | 10.00  | 10.00  |
| 88      | Transfer from Other      | 10.00  | 10.00  |

**LEYENDA**

Avance Arterial

Límite de Papez Pad

Tuberos. Perf. 300mm

Tuberos. No Perf. 300mm

Tuberos. Perf. 50mm

Tuberos. No Perf. 50mm

Tuberos. Perf. 150mm

El. Acceso Perimetral

Order 15, 2000

PLAY AND NO

## PROYECTO-APUMAYO

## CONSTRUCCION PAD LIXIVIACION

**PLANO:**  
**SISTEMA DE FUERZAS**

APU

**APUMAYO S.A.C.**



**MAPA MUNICI EN PROYECCIÓN MOLLWEDE**

**AJANI**

**INGENIERIA CONSTRUCCION MINERA**

25-01-2013

**APULMAYO BAC**

TOP SECRET AUMS

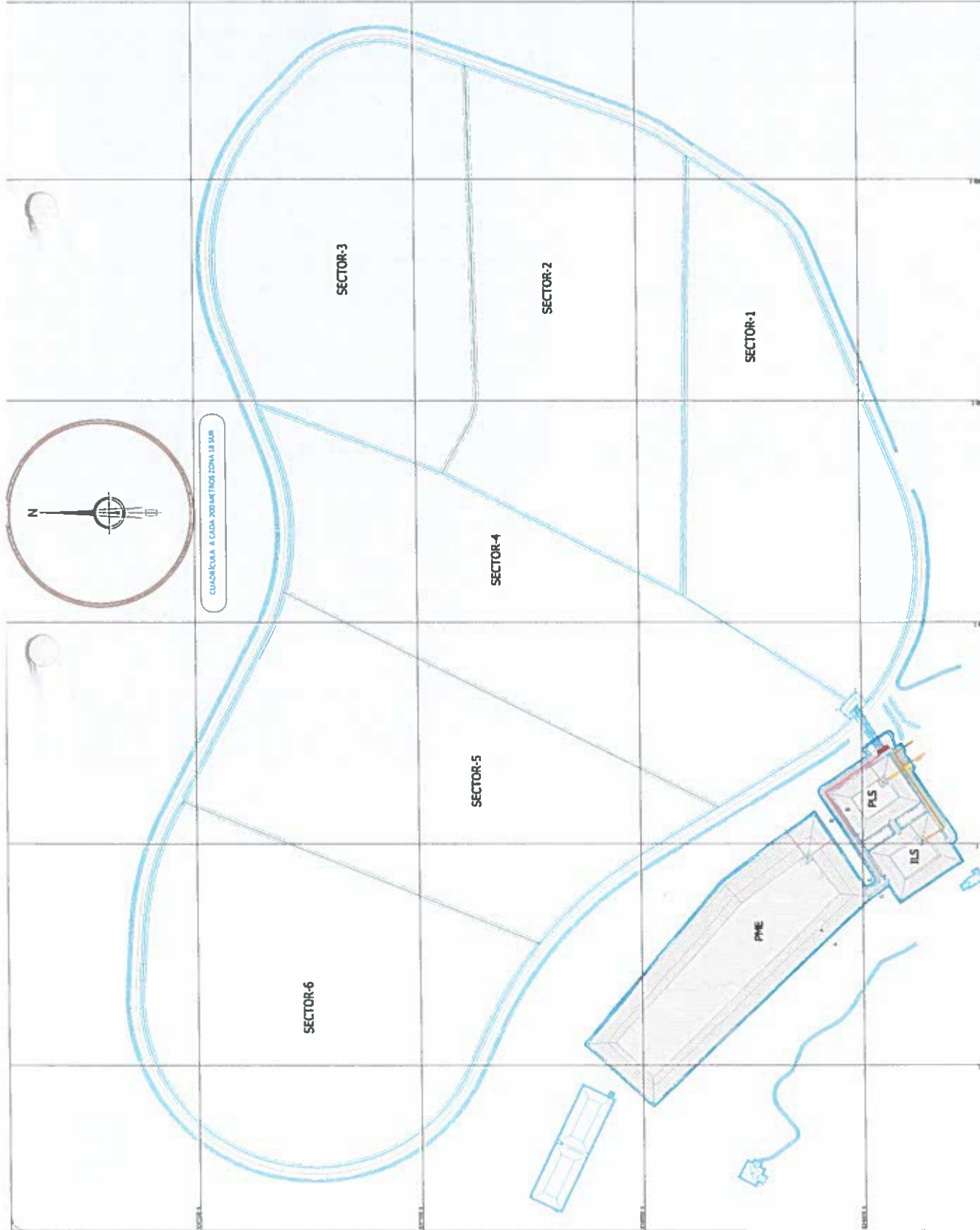
318 681100

**DESCRIPCIÓN**

—

1

---



# DETALLE SECCION TIPO



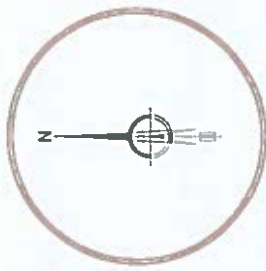
| CONFORMACION DE CLAY POZAS    |              |
|-------------------------------|--------------|
| DESCRIPCION                   | ACUMULADO    |
|                               | VOLUMEN (m3) |
| CONFORMACION CLAY EN BERMA    | 4,954.76     |
| CONFORMACION CLAY EN POZAS    | 3,239.33     |
| MATERIAL PREPARADO PARA REFRE | 2,872.86     |
| VOLUMEN TOTAL                 | 11,066.95    |

| TRENCHES DE ANCLAJE AL 25-02-2013 |           |                  |        |
|-----------------------------------|-----------|------------------|--------|
| DESCRIPCION                       |           | AVANCE ACUMULADO |        |
| LONG. (m)                         | AREA (m2) | VOL. (m3)        |        |
| TRENCHES CORTA                    | 1,583.83  | 950.30           | 570.18 |
| TRENCHES LLENADO                  | 1,583.83  | 950.30           | 570.18 |

| LEYENDA               |  |
|-----------------------|--|
| Avance Fianero        |  |
| Berme Perimetral      |  |
| Eje Acceso Perimetral |  |
| Trenches de Anclaje   |  |

Escala 1:1000

|        |  |              |  |                                   |  |                                |  |
|--------|--|--------------|--|-----------------------------------|--|--------------------------------|--|
| FECHA: |  | DESCRIPCION: |  | FECHA DE EMISION:                 |  | APROBADO:                      |  |
|        |  |              |  | 25-02-2013                        |  | ING. H. LOUISPE                |  |
|        |  |              |  | APUMAYO S.A.C.                    |  | INGENIERA                      |  |
|        |  |              |  | APU                               |  | MINERA                         |  |
|        |  |              |  | AJANI                             |  | INGENIERIA CONSTRUCCION        |  |
|        |  |              |  | MAPA MUNDI EN PROTECCION INOLVIDE |  | CONSTRUCCION POZAS DE PROCESOS |  |
|        |  |              |  | PROYECTO-APUMAYO                  |  | CL-04                          |  |
|        |  |              |  | PLANOS                            |  | RASANTE POZAS                  |  |



CIENDELLA A CADA 100 METROS (TONA 13.5UA)

### CORTE NIVELACION POZAS DE PROCESOS

| DESCRIPCION                          | ACUMULADO    |
|--------------------------------------|--------------|
|                                      | VOLUMEN (m3) |
| MATERIAL PIST                        | 220,336.01   |
| MATERIAL ROCA SUELTA                 | 55,674.70    |
| MATERIAL ROCA FUA                    | 14,431.86    |
| TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRA ACUMULADO | 290,442.57   |

### LEYENDA

- Corte Acumulado
- Límite de Pozas Pied
- Eje Acceso Perimetral

Escala 1:500

PLANO N°

PROYECTO-APUMAYO

CONSTRUCCION POZAS DE PROCESOS

CP-05

PLANO:

CORTE FINAL POZAS



APUMAYO S.A.C.



MAPA MUNDO EN PROTECCION MOLLUSCO  
Ingeniería, Construcción y Mantenimiento de Obras de Infraestructura  
Calle 1000, Oficina 1000, Lima 1000, Perú. Tel: 011 444 4444



INGENIERIA CONSTRUCCION  
MINERA

FECHA DE EMISION:

25-01-2013

DISERADO:

APUMAYO SAC

DISEÑADO:

TOPOGRAFIA AJANI

REVISADO:

ING. H. GUSPE

APROBADO:

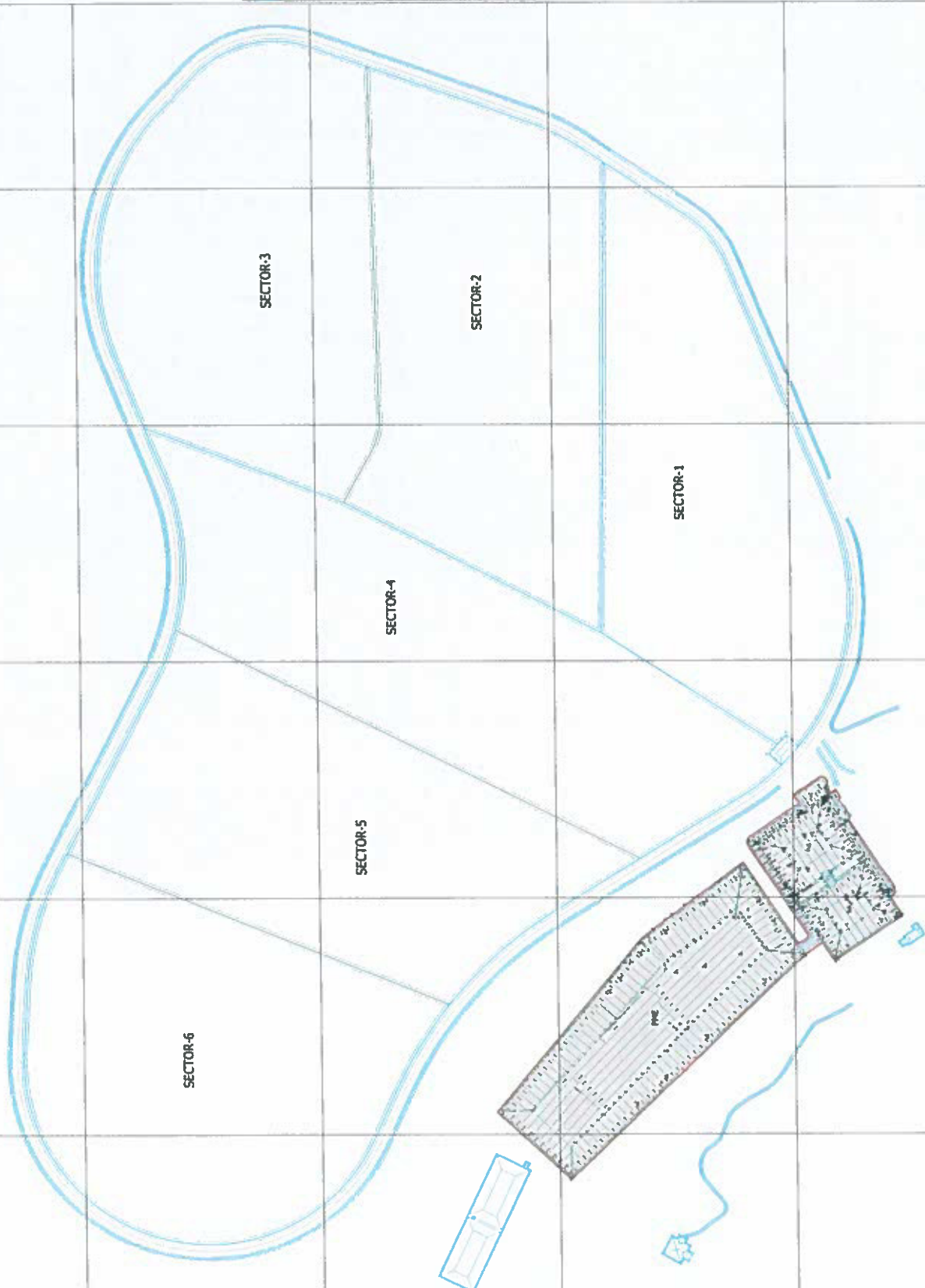
INGENIERIA

FECHA:

DESCRIPCION



| INSTALACION DE OROVERMERA        | DESCRIPCION | ACUMULADO              |  |
|----------------------------------|-------------|------------------------|--|
|                                  |             | AREA (m <sup>2</sup> ) |  |
| OROVERMERA SECUNDARIA NOVE POZAS |             | 31,654.51              |  |
| OROVERMERA PRIMARIA NOVE POZAS   |             | 8,493.33               |  |
| CONCRETO NOVE POZAS              |             | 8,493.33               |  |
| OROVERMERA NOVE CAÑALES          |             | 2,611.23               |  |
| PROTECTOR DOBLE CAPA POZA PME    |             | 60,322.17              |  |



|        |             |                    |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |                                                |
|--------|-------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| FECHA: | DESCRIPCIÓN | FECHA DE ENTREGA : | <div>14-02-2013</div> <div>APUMAYO SAC</div> <div>TOPOGRAFIA LIMA</div> <div>ING. H. QUISPE</div> <div>INGENIERIA</div> <div>APROBADO :</div> | <div><p><b>AJANI</b></p><p>INGENIERIA CONSTRUCCION MINERA</p></div> <div><p><b>MAMA MACHI EN PROTECCION MOLLWEDE</b><br/>Asociación para la Defensa del Medio Ambiente<br/>Ingeniería - Incluye perfiles geotécnicos MINERA, P.A.S. DE 2004 Y P.A.S.</p></div> <div><p><b>APUMAYO S.A.C.</b></p></div> | <div><p><b>PROYECTO-APUMAYO</b></p><p>CONSTRUCCION POZAS DE PROCESOS</p><p>PLANO:</p><p><b>DESPLAZAMIENTO DE ODOMENBAPATA</b></p></div> | <div><p>PLANO Nº</p><p><b>DGC-02</b></p></div> |
|        |             |                    |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |                                                |
|        |             |                    |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |                                                |
|        |             |                    |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |                                                |
|        |             |                    |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |                                                |

## 10. ENTREGA Y RECEPCIÓN DE OBRA.

En la unidad Minera APUMAYO, siendo las 02.00 pm del día 10 del mes de Marzo del 2013, estando reunidos los representantes de la Empresa MURUHUAY S.A.C., y la supervisión por el Ing. Roberto Escalante Lorenzo con la finalidad de verificar su terminación y el cumplimiento de las especificaciones técnicas aprobadas para su ejecución de la obra, se hizo una inspección ocular de la zona a ser entregada donde se constató in situ que los trabajos correspondientes fueron según los planos del diseño, finalmente se concluyó que se encuentra en condiciones de ser recibida por la unidad responsable de su operación y la entrega por parte de la Empresa AJANI SAC, representada por su Ing. Hernán Quispe.

## 11. REGISTRO FOTOGRÁFICO.

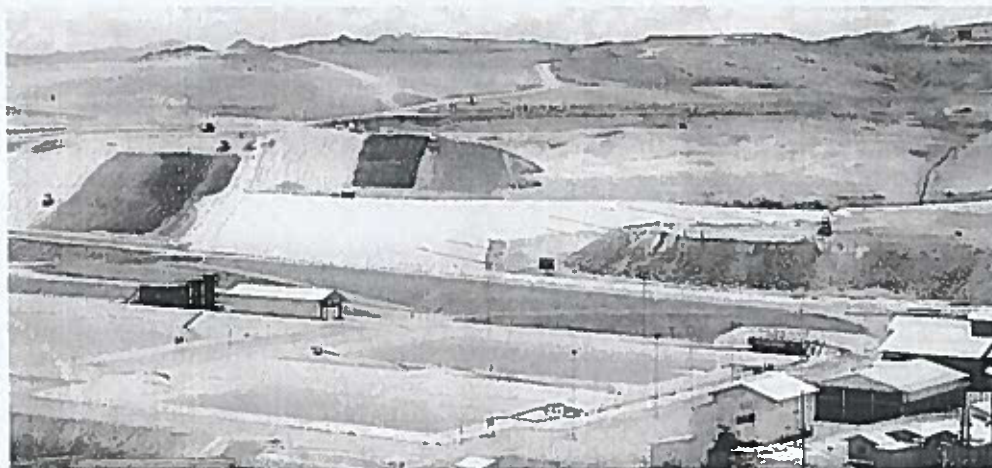
EN ESTA FOTO SE OBSERVA LA GEOGRAFÍA INICIAL DE LA PLATAFORMA DE FUNDACIÓN



EN ESTA FOTO SE OBSERVA LAS POZA DE MAYORES EVENTOS



EN ESTA FOTO SE OBSERVA LAS POZAS DE PROCESOS (PLS, ILS)



EN ESTA FOTO SE OBSERVA LA VISTA PANORÁMICA



*Miguel  
Rozal*  
.....  
*Roberto Escalante Lorenzo*  
JEFE DE INGENIERÍA  
- PROYECTO APUMAYO

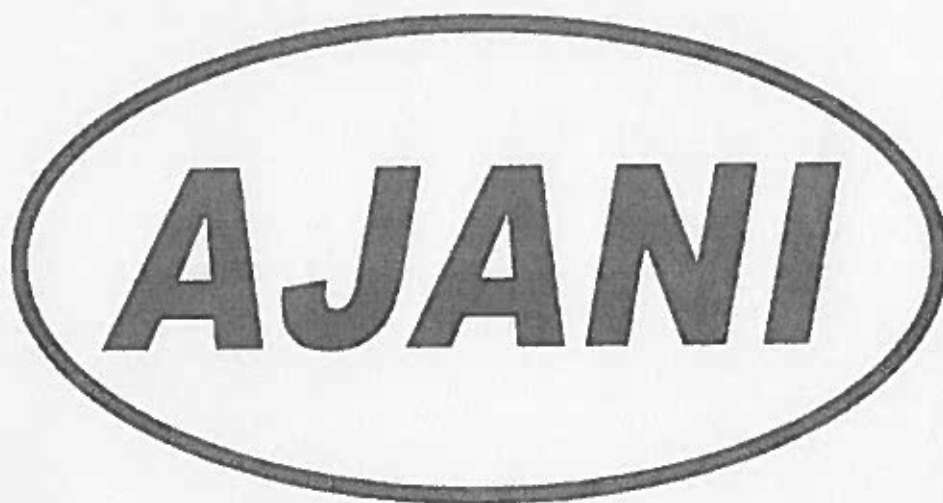
Ing. Roberto Escalante  
Jefe de Ingeniería  
APUMAYO S.A.C.

Ing. Alfonso Miranda  
Superintendencia General  
APUMAYO S.A.C.

*[Signature]*  
Lic. Daniel Murga  
Administración  
MURUHUY S.A.C.

*[Signature]*  
Ing. Richard Arque O  
Residente  
AJANI S.A.C.

# **BOTADERO**



INGENIERIA CONSTRUCCION  
MINERIA

## **ACTA DE ENTREGA- RECEPCIÓN DE OBRA PROYECTO MINERO APUMAYO**

---

## CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. UBICACIÓN
3. NOMBRE DE PROYECTO
4. EJECUTOR DE OBRA
5. DATOS DE PROYECTO
6. PLAZO EJECUCIÓN DE OBRA
7. INVERSIÓN DE OBRA
8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
  - 8.1. Criterios de ubicación
  - 8.2. Especificaciones Técnicas
    - 8.2.1. Trabajos preliminares
    - 8.2.2. Trabajos en material inorgánico (Top soil).
    - 8.2.3. Trabajos en material inorgánico (Peat).
    - 8.2.4. Sistema de sub-drenaje.
    - 8.2.5. Accesos.
9. PRESUPUESTOS Y METRADOS
10. PLANOS AS-BUILT
11. ENTREGA Y RECEPCIÓN DE OBRA
12. REGISTRO FOTOGRÁFICO

## ANTECEDENTES

MUR - WY S.A.C. requiere construir infraestructuras de edificación en el proyecto minero APUMAYO S.A.C., contrata los servicios de AJANI S.A.C. como constructor a cargo del desarrollo de la construcción de las infraestructuras civiles y movimiento de tierras del proyecto.

La Construcción del Botadero en la unidad minera, para el almacenaje de desmonte proveniente del tajo y material inorgánico del pad. La zona de construcción está ubicada en la parte alta de Chaviña y Huamanloma en el distrito de Chaviña y Sancos, Provincia de Cora Cora y Lucanas, departamento de Ayacucho.

El trabajos ejecutados contemplan la construcción del Botadero a partir la movilización y desmovilización; actividades de remoción de materiales orgánicos (top soil), materiales y suelos arcillosos y su disposición en áreas destinadas para su almacenamiento y aprobadas por CQA en coordinación con el propietario; la construcción de los acceso; construcción sistemas de subdrenaje, geotextiles; excavación, accesos temporales que mismas que fueron necesarias. Todo ello según descrita en los planos de construcción y las especificaciones técnicas.

### 1. OBJETIVO

La construcción del Botadero posee la capacidad de almacenamiento de todo el desmonté proveniente del Tajo y material inorgánico del pad.

El Botadero ha sido diseñado en base a la tecnología convencional, el diseño incluye un sistema de subdrenaje y monitoreo ambiental para aguas subterráneas.

### 2. UBICACIÓN

|                       |   |                    |
|-----------------------|---|--------------------|
| Localidad             | : | Mina Apumayo S.A.C |
| Distrito              | : | Chaviña            |
| Provincia             | : | Lucanas            |
| Departamento / Región | : | Ayacucho           |
| Altitud               | : | 4200 m.s.n.m.      |

**3. NOMBRE DE PROYECTO**

El proyecto referido se denomina "Construcción del Botadero en el Proyecto Apumayo, Distrito de Chaviña – Lucanas - Ayacucho".

**4. EJECUTOR DE OBRA**

AJANI S.A.C Ingeniería Construcción y Minería, con RUC N° 205117187551, empresa especializada en la construcción de las infraestructuras mineras. Dedicada a prestar servicios como contratista de obras civiles, movimiento de tierras y servicios en general, que utiliza su propio personal especializado, infraestructura, herramientas y equipos.

**5. DATOS DE PROYECTO**

**Botadero**

**6. PLAZO EJECUCIÓN DE OBRA.**

Inicio con a fecha 01-04-2.012 y concluyendo el 20-02-2.013

**7. INVERSIÓN DE OBRA.**

| OBRA     | COSTO S/.    |
|----------|--------------|
| Botadero | 2,382,951.26 |

**8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.****8.1. Criterios de ubicación y servicios que atienden dentro del proyecto**

En el Proyecto Apumayo se ha efectuado la construcción del Botadero los cuales cumplen las condiciones generales para su normal funcionamiento. Criterios de ubicación y servicios que atienden dentro del proyecto.

Se encuentra ubicado estratégicamente alejado del área de operaciones. Según la Base legal N° 26221, Ley Orgánica de Hidrocarburos, promulgada el 19 de agosto de 1993, establece el nuevo marco regulatorio que busca el equilibrio dinámico entre el desarrollo de actividades de

hidrocarburos, la libre competencia y la conservación de los recursos naturales y del ambiente, con la finalidad de lograr el bienestar de la persona humana y el desarrollo nacional.

## **8.2. Norma**

Los criterios empleados en el desarrollo de la construcción del Botadero teniendo en consideración la misión del Ministerio de Energía y Minas de promover la inversión e iniciativa privada, conlleva a facilitar a las empresas el cumplimiento de los procesos administrativos de autorización, uno de los cuales es la obligatoriedad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental previo al inicio de cada actividad.

En concordancia con ello, el Ministerio de Energía y Minas del Perú, a partir de 1993, ha publicado una serie de documentos cuyo objetivo ha sido proporcionar a los inversionistas, evaluadores, fiscalizadores y público en general, pautas altamente competitivas a nivel internacional, en la gestión ambiental. La presente guía pertenece a esta serie.

## **8.3. Especificaciones Técnicas**

El área construida, siendo la entrega parcial por cambio de cliente. Las actividades de construcción consistieron:

- Trabajos preliminares.
- Trabajos en material inorgánico (Top soil).
- Trabajos en material inorgánico (Peat).
- Sistema de sub-drenaje.

**8.3.1. Trabajos preliminares:** Los trabajos en la movilización de equipos herramientas, traslado, carga y descarga de materiales con camión de los almacenes hacia la obra.

**8.3.2. Trabajos en material orgánico (Top Soil):** Consistieron en las actividades de remoción (eliminación) de material orgánico (top soil), el desbroce se realizó hasta una altura aproximada de 0.40m en las zonas que demandaba de acuerdo a la topografía del terreno, para ello se realizaron las siguientes actividades: desbroce, carguío, transporte y su disposición en áreas destinadas para ello (botaderos).

**8.3.3. Trabajos en material inorgánico (Peat):** Consistieron en las actividades de remoción (eliminación) material inorgánico (peat) y roca producto de la voladura, para lo cual los límites aproximados de corte se realizaron cumpliendo lo especificado en los planos de construcción,

## Presupuesto

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BOTADERO - PROYECTO APUMAYO  
 PROYECTO: APUMAYO  
 CLIENTE: MURUHUAY SAC  
 CONTRATISTA: AJANIS A.C.  
 LUGAR: CHAVIÑA-LUCANAS-AYACUCHO  
 FECHA: may-11

| Item     | Descripción                                                 | Und   | Metrado    | Precio \$/ | Parcial \$/ |
|----------|-------------------------------------------------------------|-------|------------|------------|-------------|
| 01.00.00 | TRABAJOS PRELIMINARES                                       |       |            |            | 50.600.00   |
| 01.00.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                | VJE   | 2.00       | 15.800.00  | 31.600.00   |
| 01.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIALES                                    | VJE   | 2.00       | 9.500.00   | 19.000.00   |
| 02.00.00 | TRABAJOS EN MATERIAL ORGÁNICO (TOP SOIL)                    |       |            |            | 676.326.40  |
| 02.00.01 | DESBROCE DE MATERIAL ORGÁNICO (TOP SOIL)                    | m3    | 164.556.30 | 1.00       | 164.556.30  |
| 02.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                        | m3-km | 164.556.30 | 0.95       | 156.329.48  |
| 02.00.04 | CARGUO                                                      | m3    | 164.556.30 | 1.47       | 241.897.75  |
| 02.00.05 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO                           | m3    | 164.556.30 | 0.69       | 113.543.85  |
| 03.00.00 | TRABAJOS EN MATERIAL INORGÁNICO (PEAT)                      |       |            |            | 255.865.04  |
| 03.00.01 | CORTE Y CARGUO                                              | m3    | 82.278.15  | 1.47       | 120.948.88  |
| 03.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                        | m3-km | 82.278.15  | 0.95       | 78.164.24   |
| 03.00.04 | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO (PEAT)                    | m3    | 82.278.15  | 0.69       | 56.771.92   |
| 04.00.00 | SISTEMA DE SUB-DRENAJE                                      |       |            |            | 116.249.87  |
| 04.00.03 | EXCAVACION PARA SUB-DRENAJE (ROCA FUA)                      | m3    | 2.428.10   | 21.38      | 51.912.66   |
| 04.00.04 | PRODUCCION DE GRAVA (3/4"-3") PARA SUB-DRENES               | m3    | 2.428.10   | 5.84       | 14.180.08   |
| 04.00.05 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                        | m3-km | 2.428.10   | 0.95       | 2.305.89    |
| 04.00.07 | COLOCACION DE GRAVA (3/4"-3") PARA SUB-DRENES               | m3    | 2.428.10   | 6.95       | 16.832.48   |
| 04.00.13 | TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 200mm | m     | 3.238.60   | 2.52       | 8.161.27    |
| 04.00.14 | TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 300mm | m     | 3.120.70   | 3.36       | 10.485.55   |
| 04.00.16 | YEE 45*HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X200 MM               | uno   | 18.00      | 7.79       | 140.04      |
| 04.00.17 | YEE 50*HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X200 MM               | uno   | 1.00       | 10.83      | 10.83       |
| 04.00.18 | YEE 60*HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X300 MM               | uno   | 5.00       | 10.83      | 54.15       |
| 04.00.19 | TAPA TUBERIA HDPE DE 200 MM                                 | uno   | 13.00      | 3.89       | 73.91       |
| 04.00.20 | TAPA TUBERIA HDPE DE 300 MM                                 | uno   | 6.00       | 3.89       | 23.34       |
| 04.00.21 | CODO 45* HDPE PARED 300 MM                                  | uno   | 3.00       | 34.02      | 102.06      |
| 04.00.23 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 270 gr/m2 EN SUB DRENAJE             | m2    | 1.900.34   | 1.54       | 12.165.52   |
| 10.00.00 | BERMAS PERIMETRICAS                                         |       |            |            | 116.381.64  |
| 10.00.01 | PRODUCCION DE CLAY                                          | m3    | 6.966.24   | 4.30       | 29.954.83   |
| 10.00.02 | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                        | m3-km | 6.966.24   | 0.95       | 6.617.91    |
| 10.00.04 | CONFORMACION DE BERMAS                                      | m     | 2.524.00   | 20.42      | 51.540.08   |
| 10.00.05 | REFINE DE MATERIAL CLASIFICADO                              | m2    | 17.658.00  | 1.62       | 28.605.96   |
| 16.00.00 | POZAS DE MONITOREO                                          |       |            |            | 49.356.31   |
| 16.00.01 | EXCAVACION PARA POZA DE MONITOREO (ROCA SUELTA)             | m3    | 2.904.00   | 11.32      | 32.873.28   |
| 16.00.02 | PRODUCCION DE CLAY                                          | m3    | 1.355.80   | 4.30       | 5.829.08    |
| 16.00.03 | TRANSPORTE DE MATERIAL (CLAY) HASTA 1.00 KM                 | m3-km | 4.259.50   | 0.70       | 2.981.65    |
| 16.00.04 | CONFORMACION DE BERMAS                                      | m     | 80.00      | 20.42      | 1.633.60    |
| 16.00.05 | REFINE DE MATERIAL CLASIFICADO                              | m2    | 972.00     | 1.60       | 1.555.20    |
| 16.00.06 | INSTALACION DE GEOMEMBRANA HDPE e=1.5mm                     | m2    | 1.117.80   | 4.02       | 4.504.73    |

|                      |             |        |              |
|----------------------|-------------|--------|--------------|
| (A) COSTO DIRECTO    |             |        | 1,264,799.26 |
| (B) GASTOS GENERALES | 14.33%      | DE (A) | 181,245.73   |
| (C) UTILIDAD         | 10.00%      | DE (A) | 126,479.93   |
| TOTAL                | (A)+(B)+(C) |        | 1,572,524.92 |

## RESUMEN DE VALORIZACION DE OBRA

CONTRATO OBRA : CONSTRUCCION DE BOTADERO  
 CLIENTE : MURUHUAY S.A.C.  
 UBICACIÓN : CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO

| OBRA             | DESCRIPCION                                                 | UND   | P.U.<br>S/. | METRADO<br>TOTAL | COSTO<br>TOTAL |
|------------------|-------------------------------------------------------------|-------|-------------|------------------|----------------|
| 01.00.00         | TRABAJOS PRELIMINARES                                       |       |             |                  | 25,300.00      |
| 01.00.01         | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA                | V.E   | 15,800.00   | 1.00             | 15,800.00      |
| 01.00.02         | TRANSPORTE DE MATERIALES                                    | V.E   | 9,500.00    | 1.00             | 9,500.00       |
| 02.00.00         | TRABAJOS EN MATERIAL ORGANICO (TOP SOIL)                    |       |             |                  | 938,840.12     |
| 02.00.01         | DESBRUCE DE MATERIAL ORGANICO (TOP SOIL)                    | m3    | 1.00        | 214,364.08       | 214,364.08     |
| 02.00.02         | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                        | m3-km | 0.95        | 228,021.88       | 218,820.78     |
| 02.00.03         | CARGUO                                                      | m3    | 1.47        | 228,021.88       | 335,182.16     |
| 02.00.04         | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO                           | m3    | 0.69        | 228,021.88       | 157,335.10     |
| 02.00.05         | DESBRUCE DE MATERIAL ORGANICO TOP SOIL (manual)             | m2    | 7.83        | 1,600.00         | 12,528.00      |
| 03.00.00         | TRABAJOS EN MATERIAL INORGANICO (PEAT)                      |       |             |                  | 380,234.67     |
| 03.00.01         | CORTE Y CARGUO                                              | m3    | 1.47        | 14,821.49        | 21,493.59      |
| 03.00.02         | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                        | m3-km | 0.95        | 102,165.23       | 97,056.97      |
| 03.00.03         | EXTENDIDO DE MATERIAL EN BOTADERO                           | m3    | 0.69        | 102,165.23       | 70,494.01      |
| 03.00.04         | PERFINADO DE TALUD                                          | m2    | 1.56        | 7,516.30         | 11,725.43      |
| 03.00.05         | CORTE Y CARGUO                                              | m3    | 2.05        | 67,543.74        | 179,464.67     |
| 04.00.00         | SISTEMA DE SUB-DRENAJE                                      |       |             |                  | 974,910.14     |
| 04.00.01         | EXCAVACION PARA SUB-DRENAJE (ROCA FUA)                      | m3    | 21.38       | 2,074.36         | 44,349.81      |
| 04.00.02         | EXCAVACION PARA SUB-DRENAJE (ROCA FUA)                      | m3    | 11.32       | 4,254.48         | 48,160.87      |
| 04.00.03         | EXCAVACION DE SUB DRENAJE (MAT SUELTO)                      | m3    | 9.05        | 12,975.97        | 117,432.54     |
| 04.00.04         | ACUMULACION DE ROCA                                         | m3    | 6.15        | 1,500.00         | 9,225.00       |
| 04.00.05         | PRODUCCION DE GRAVA (3/4"-3") PARA SUB-DRENE                | m3    | 5.84        | 11,870.33        | 69,375.32      |
| 04.00.06         | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                        | m3-km | 0.95        | 13,278.77        | 12,814.83      |
| 04.00.07         | TRANSPORTE DE MATERIAL > A 1.00 KM                          | m3-km | 0.70        | 1,165.43         | 809.97         |
| 04.00.08         | COLOCACION DE GRAVA (3/4"-3") EN SUB DRENES                 | m3    | 6.85        | 10,965.36        | 75,112.72      |
| 04.00.09         | TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 100mm | m     | 2.52        | 395.04           | 995.50         |
| 04.00.10         | TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 200mm | m     | 2.52        | 4,503.58         | 11,349.02      |
| 04.00.11         | TUBERIA PERFORADA CPT-HDPE DE SUB-DRENAJE PARED DOBLE 300mm | m     | 3.36        |                  | 10,222.13      |
| 04.00.12         | TUBERIA NO PERFORADA HDPE PARED DOBLE 300mm                 | m     | 5.04        | 259.51           | 1,307.93       |
| 04.00.13         | YEE HDPE-CPT PARED DOBLE DE 100X100X100 MM                  | und   | 7.78        | 2.00             | 15.56          |
| 04.00.14         | YEE HDPE-CPT PARED DOBLE DE 200X200X200 MM                  | und   | 10.88       | 9.00             | 97.92          |
| 04.00.15         | YEE HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X100 MM                  | und   | 10.88       | 9.00             | 97.92          |
| 04.00.16         | YEE 45° HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X200 MM              | und   | 7.78        | 18.00            | 140.04         |
| 04.00.17         | YEE 60° HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X200 MM              | und   | 10.88       | 12.00            | 130.56         |
| 04.00.18         | YEE 60° HDPE-CPT PARED DOBLE DE 300X300X300 MM              | und   | 10.88       | 5.00             | 54.40          |
| 04.00.19         | TAPA TUBERIA HDPE DE 200 MM                                 | und   | 3.89        | 53.41            | 207.77         |
| 04.00.20         | TAPA TUBERIA HDPE DE 300 MM                                 | und   | 3.89        | 9.00             | 35.01          |
| 04.00.21         | CODO 45° HDPE PARED 300 MM                                  | und   | 34.62       | 3.00             | 102.06         |
| 04.00.22         | COPLAS PARTIDAS HDPE DE 200 mm                              | und   | 3.89        | 30.00            | 116.70         |
| 04.00.23         | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 270 g/m2 EN SUB DRENAJE              | m2    | 1.54        | 31,694.42        | 48,809.41      |
| 04.00.24         | PERFORACION Y DISPARO - ROCA FUA Standard (Canlara)         | m3    | 15.98       | 6,138.35         | 98,090.83      |
| 04.00.25         | LAVADO DE FILTRO                                            | m3    | 28.04       | 918.56           | 25,756.42      |
| 05.00.00         | BERMAS PERIMETRICAS                                         |       |             |                  | 449.24         |
| 05.00.01         | PRODUCCION DE CLAY                                          | m3    | 4.30        |                  |                |
| 05.00.02         | TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA 1.00 KM                        | m3-km | 0.95        |                  |                |
| 05.00.03         | CONFORMACION DE BERMAS                                      | m     | 20.42       | 22.00            | 449.24         |
| 05.00.04         | REFINE DE MATERIAL CLASIFICADO                              | m2    | 1.60        |                  |                |
| 06.00.00         | POZA DE MONITOREO                                           |       |             |                  |                |
| 06.00.01         | EXCAVACION PARA SUB-DRENAJE (ROCA SUELTA)                   | m3    | 11.32       |                  |                |
| 06.00.02         | PRODUCCION DE CLAY                                          | m3    | 4.30        |                  |                |
| 06.00.03         | TRANSPORTE DE MATERIAL > A 1.00 KM                          | m3-km | 0.70        |                  |                |
| 06.00.04         | CONFORMACION DE BERMAS                                      | m     | 20.42       |                  |                |
| 06.00.05         | REFINE DE MATERIAL CLASIFICADO                              | m2    | 1.60        |                  |                |
| 06.00.06         | INSTALACION DE GEOMEMBRAÑA LLOPE e=1.50mm                   | m2    | 4.03        |                  |                |
| COSTO DIRECTO    |                                                             |       |             |                  | 1,916,634.17   |
| GASTOS GENERALES |                                                             |       |             |                  | 274,653.68     |
| UTILIDADES       |                                                             |       |             |                  | 191,663.42     |
| SUB TOTAL        |                                                             |       |             |                  | 2,382,951.26   |
| 14.33%           |                                                             |       |             |                  |                |
| 10.00%           |                                                             |       |             |                  |                |

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA VALORIZADO**

CONTRATO OBRA : CONSTRUCCION DE BOTADERO  
 CUENTE : MURUHUAY S.A.C.  
 UBICACIÓN : CHAVIÑA - LUCANAS - AYACUCHO

| OBRA             | DESCRIPCION                              | mar-2012  | may-2012   | jun-2012   | jul-2012   | ago-2012   | oct-2012   | feb-2013  | COSTO TOTAL  |
|------------------|------------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|
| 01 00 00         | TRABAJOS PRELIMINARES                    | 20 350 00 |            |            |            |            | 4 750 00   |           | 25 300 00    |
| 02 00 00         | TRABAJOS EN MATERIAL ORGANICO (TOP SOIL) | 9 251 30  | 152 014 15 | 100 248 60 | 250 700 31 | 222 777 02 | 115 432 62 |           | 630 040 12   |
| 03 00 00         | TRABAJOS EN MATERIAL INORGANICO (PEAT)   |           |            | 0 014 10   |            | 362 180 84 | 9 253 65   |           | 360 234 67   |
| 04 00 00         | SISTEMA DE SUB-DRENAJE                   | 48 620 36 | 33 317 31  | 56 719 02  | 17 385 54  | 200 490 40 | 132 007 54 | 07 252 00 | 574 010 14   |
| 05 00 00         | BERMAS PERIMETRICAS                      |           | 448 24     |            |            |            |            |           | 448 24       |
| 06 00 00         | POZA DE MONITOREO                        |           |            |            |            |            |            |           |              |
| COSTO DIRECTO    |                                          |           |            |            |            |            |            |           | 1 916 634 17 |
| GASTOS GENERALES |                                          |           |            |            |            |            |            |           | 274 651 60   |
| UTILIDADES       |                                          |           |            |            |            |            |            | 14 33%    | 191 645 42   |
| SUB TOTAL        |                                          |           |            |            |            |            |            | 10 00%    | 2 382 981 26 |

| Id | Nombre de tarea                            | Duración | Comienzo     | Fin          | i 1, 2012 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | tri 2, 2012 |     |     |     | tri 3, 2012 |     |     |     | tri 4, 2012 |     |     |     | tri 1, 2013 |  |  |
|----|--------------------------------------------|----------|--------------|--------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-------------|--|--|
|    |                                            |          |              |              | feb       | mar | abr | may | jun | jul | ago | sep | oct | nov | dic | ene | feb         | mar | abr | may | jun         | jul | ago | sep | oct         | nov | dic | ene | feb         |  |  |
| 1  | CONSTRUCCION DE BOTADERO                   | 309 días | mié 14/03/12 | mié 16/01/13 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |     |     |     |             |     |     |     |             |     |     |     |             |  |  |
| 2  | Trabajos preliminares                      | 20 días  | mié 14/03/12 | lun 02/04/12 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |     |     |     |             |     |     |     |             |     |     |     |             |  |  |
| 3  | Trabajos en material inorganico (Top Soil) | 85 días  | jue 22/03/12 | sáb 01/12/12 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |     |     |     |             |     |     |     |             |     |     |     |             |  |  |
| 4  | Trabajos en material inorganico (Peat)     | 70 días  | vie 15/06/12 | jue 04/10/12 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |     |     |     |             |     |     |     |             |     |     |     |             |  |  |
| 5  | Sistema de subdrenaje                      | 151 días | lun 23/04/12 | mié 16/01/13 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |     |     |     |             |     |     |     |             |     |     |     |             |  |  |
| 6  | Bermas perimetrcas                         | 6 días   | mié 23/05/12 | lun 28/05/12 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |     |     |     |             |     |     |     |             |     |     |     |             |  |  |
| 7  | Poza de monitoreo                          | 0 días   | mié 16/01/13 | mié 16/01/13 |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |             |     |     |     |             |     |     |     |             |     |     |     |             |  |  |

|                                                      |                      |  |                  |  |                           |  |
|------------------------------------------------------|----------------------|--|------------------|--|---------------------------|--|
| Proyecto: CONSTRUCCION PAD DE<br>Fecha: jue 09/05/13 | Tarea                |  | Hito externo     |  | Informe de resumen manual |  |
|                                                      | División             |  | Tarea inactiva   |  | Resumen manual            |  |
|                                                      | Hito                 |  | Hito inactivo    |  | Sólo el comienzo          |  |
|                                                      | Resumen              |  | Resumen inactivo |  | Sólo fin                  |  |
|                                                      | Resumen del proyecto |  | Tarea manual     |  | Progreso                  |  |
|                                                      | Tareas externas      |  | Sólo duración    |  | Fecha límite              |  |
|                                                      | Página 1             |  |                  |  |                           |  |

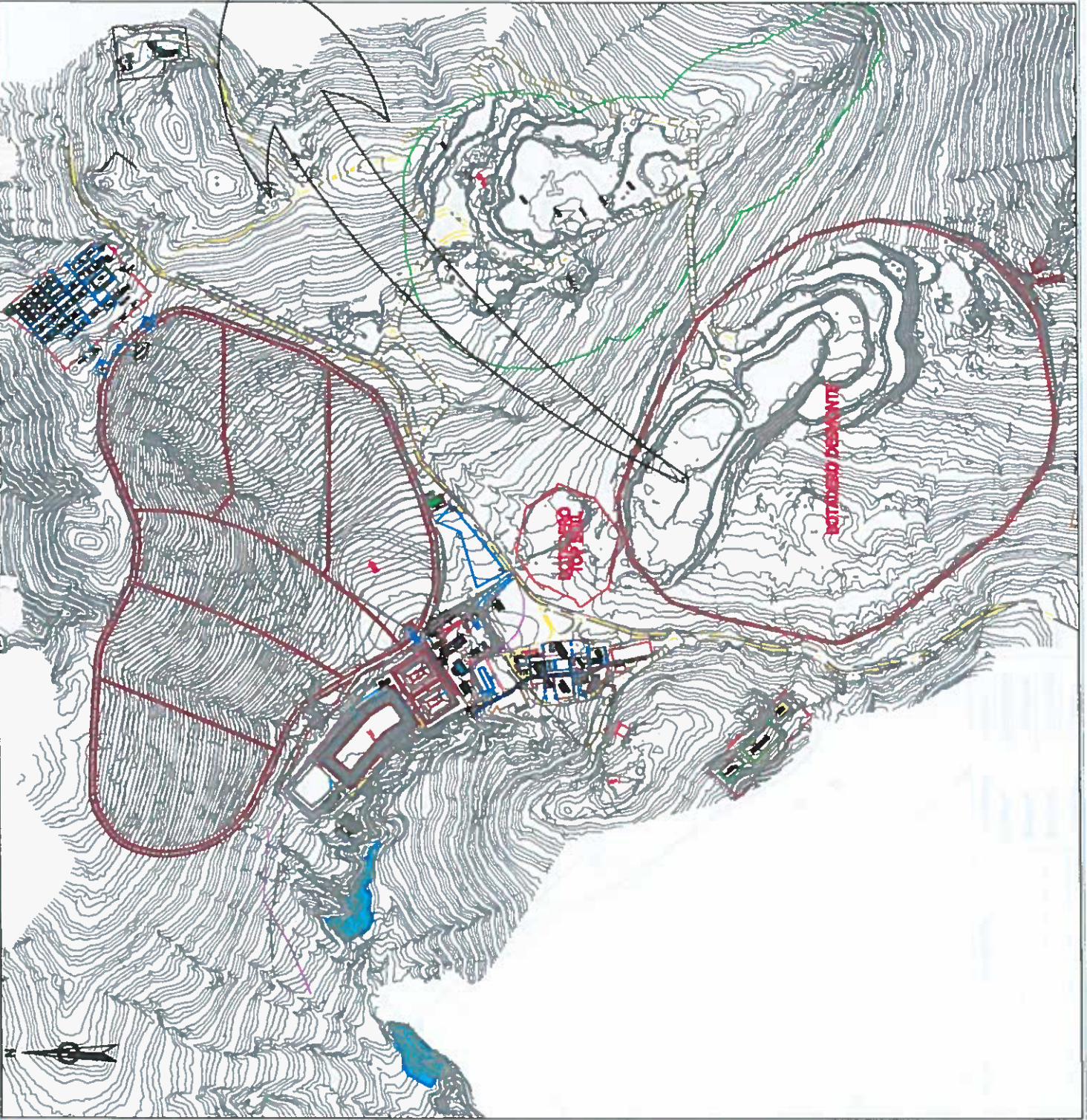


AGC PERÚ CONSTRUCTION  
SAC

AJANI SAC

## PLANOS AS-BUILT





LOCALIZACIÓN  
ESCALA: 1/5000

UBICACIÓN  
ESCALA: 1/5000

|                                     |                             |                                                            |                   |
|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|
|                                     |                             | <b>PROYECTO APUMAYO</b><br>construcción de infraestructura |                   |
| <b>PLANO ANEXO 7 - LOCALIZACIÓN</b> |                             | Hoja 1 de 1                                                |                   |
| Autor<br>Ing. A. GARCÍA             | Diseñador<br>Ing. A. GARCÍA | Verificador<br>Ing. A. GARCÍA                              | Fecha<br>15-01-17 |



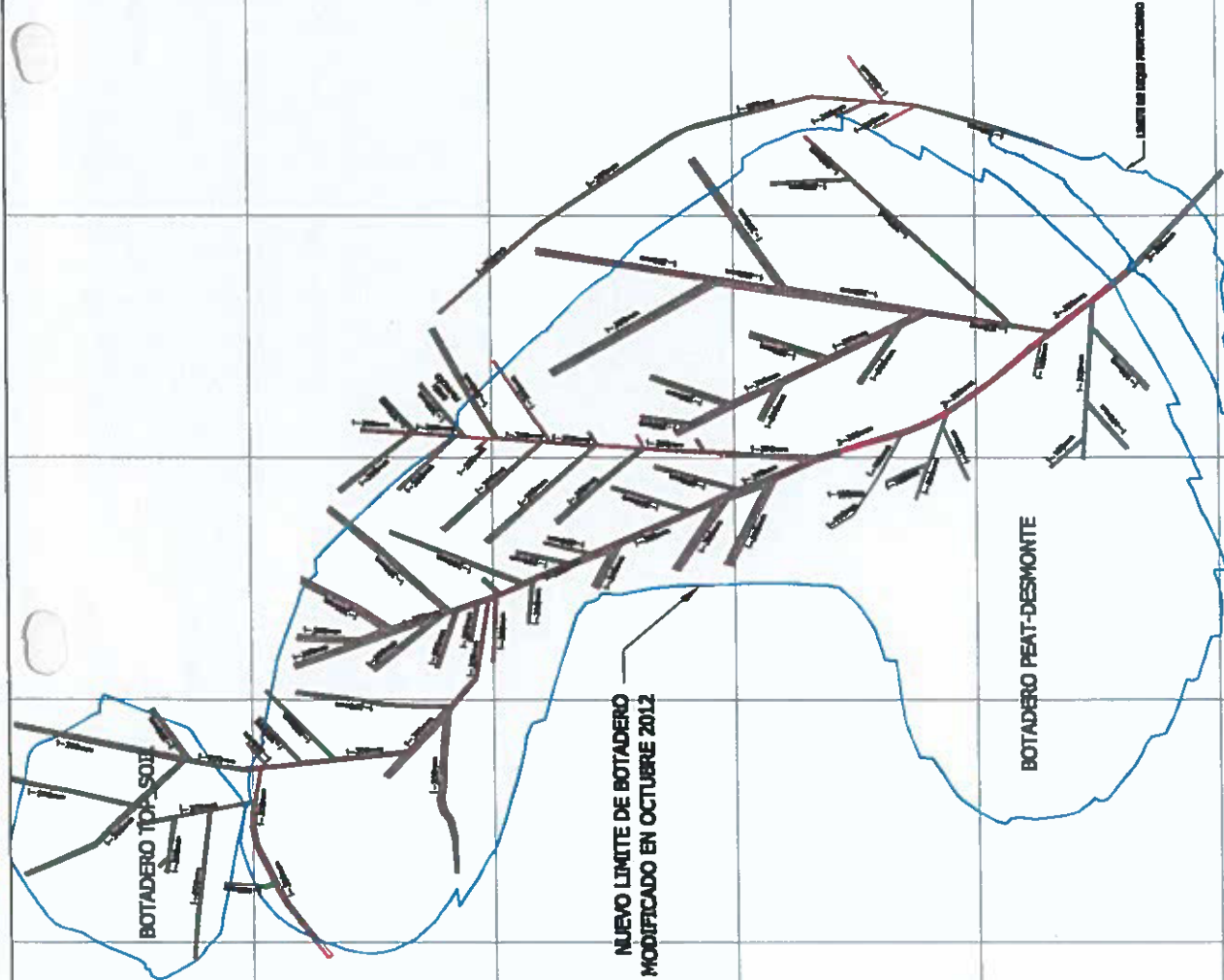
CUADRICULA A CADA 100 METROS EN LOS EJES

### DETALLES DE INSTALACION

| EXCAVACION CANAL SUBSUELVAS BOTADERO AL 25-02-2012 |                           |
|----------------------------------------------------|---------------------------|
| DESCRIPCION                                        | ACUMULADO                 |
|                                                    | VOLUMEN (m <sup>3</sup> ) |
| MATERIAL PEAT                                      | 10 398.81                 |
| TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRA ACUMULADO               | 10 398.81                 |

| LEYENDA               |       |
|-----------------------|-------|
| Avance Falso          | ----- |
| Avance Real           | ----- |
| Avance Anular         | ----- |
| Límite Botadero Dique | ----- |

Escala: 1:5000



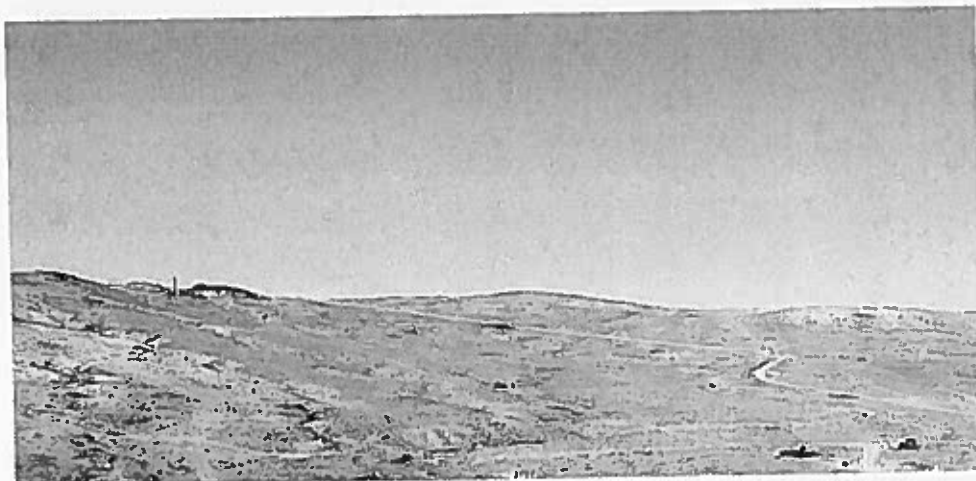
|                               |             |                                                                                                                                |                                                                                                                             |                                                              |                                 |
|-------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| FECHA DE EMISION : 25-02-2013 |             | <br><b>INGENIERIA CONSTRUCCION MINERA</b> | <br><b>APU</b><br><b>APUMAYO S.A.C.</b> | <b>PROYECTO-APUMAYO</b><br><b>CONSTRUCCION BOTADERO PEAT</b> | <b>PLANO N°</b><br><b>EC-02</b> |
| DISEÑADO : APUMAYO SAC        |             |                                                                                                                                |                                                                                                                             |                                                              |                                 |
| DISEÑADO : TOPOGRAFIA         |             |                                                                                                                                |                                                                                                                             |                                                              |                                 |
| REVISADO : ING. H. CUELLAR    |             |                                                                                                                                |                                                                                                                             |                                                              |                                 |
| APROBADO : INGENIERIA         |             |                                                                                                                                |                                                                                                                             |                                                              |                                 |
| FECHA:                        | DESCRIPCION |                                                                                                                                |                                                                                                                             |                                                              |                                 |
| .                             | .           |                                                                                                                                |                                                                                                                             |                                                              |                                 |
| .                             | .           |                                                                                                                                |                                                                                                                             |                                                              |                                 |
| .                             | .           |                                                                                                                                |                                                                                                                             |                                                              |                                 |

## 12. ENTREGA Y RECEPCIÓN DE OBRA.

En la unidad Minera APUMAYO, siendo las 10.00 am del día 10 del mes de marzo del 2013, estando reunidos los representantes de la Empresa MUR - WY S.A.C., y la supervisión por el Ing. Roberto Escalante Lorenzo con la finalidad de verificar su terminación y el cumplimiento de las especificaciones técnicas aprobadas para su ejecución de la obra, se hizo una inspección ocular de la zona a ser entregada donde se constató in situ que los trabajos correspondientes fueron según los planos del diseño, finalmente se concluyó que se encuentra en condiciones de ser recibida por la unidad responsable de su operación y la entrega por parte de la Empresa AJANI SAC, representada por su Ing. Richart Arque.

## 13. REGISTRO FOTOGRÁFICO.

EN ESTA FOTO SE OBSERVA LA GEOGRAFÍA INICIAL



EN ESTA FOTO SE OBSERVA EL AVANCE DURANTE LA EJECUCIÓN

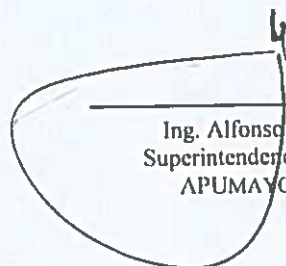


EN ESTA FOTO SE OBSERVA EL BOTADERO



  
Roberto Escalante Lorenzo  
JEFE DE INGENIERIA  
- PROYECTO APUMAYO

Ing. Roberto Escalante  
Jefe de Ingeniería  
APUMAYO S.A.C.

  
Ing. Alfonso Miranda  
Superintendencia General  
APUMAYO S.A.C.

  
Hugo Manrique  
MUR - WY S.A.C.

  
Ing. Hernán Quispe  
Residente  
AJANI S.A.C.