PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

# REPUBLICA DEL PARAGUAY
## MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

## VICEMINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
## DIRECCIÓN DE VIALIDAD

### Obra: Mejoramiento del Casco de la Ciudad de Ybytymí

## CONVENIO MODIFICATORIO Nº-2

Por cuanto el Contrato S.G. Ministro N° 180/2010, suscrito en fecha 26 de Julio de 2010, para la ejecución de la Obra : **"Mejoramiento del Casco de la Ciudad de Ybytymí"**, adjudicada por Resolución Ministerial N° 1505/2010, entre el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES y la Empresa ING. HUGO NAVARRO, contempla la potestad de emitirse Convenios Modificatorios y el derecho del Comitente, de acuerdo a lo establecido en la **Cláusula 4.3 Documentos Contractuales Posteriores a la Formalización del Contrato, Cláusula 14 – "Obras o trabajos no previstos", Cláusula 15 – "Aumento del Alcance de las Obras", Cláusula 16 – " Disminución del alcance de las Obras y Cláusula 17 – Cambio de la importancia de las diversas clases de obras, de las Condiciones Generales del Contrato (CGC)**, a ampliar, disminuir, eliminar, modificar o complementar el alcance de las obras contratadas durante la construcción, para ajustarla a las necesidades técnicas emergentes de la revisión del Proyecto Ejecutivo, se expide el presente Convenio Modificatorio N° 1, de acuerdo a los siguientes términos:

**ALCANCE**

Las modificaciones a implementarse a través del Convenio Modificatorio N° 2 se basan en la revisión y actualización del Proyecto licitatorio. Dichas modificaciones fueron elaboradas por la Fiscalización y el equipo técnico de la Contratista.

Las modificaciones introducidas son necesarias para el logro de una obra funcional, atendiendo los requerimientos técnicos acordes con las características de la vía.

El alcance de las modificaciones consisten en:

La fiscalización y la Empresa Contratista vieron la necesidad de un mejoramiento del acceso al centro de Salud y a la Escuela de la ciudad, por el cual se solicita la adecuación de las cantidades contratadas.-

**JUSTIFICACIÓN TÉCNICA**

**Ítem 1** **Desbroce, despeje y limpieza**
No sufre modificaciones.

**Ítem 203** **Excavación No Clasificada**
Como consecuencia de la revisión y actualización del Proyecto original se tiene un incremento de 570,00 m³.

**Ítem 203.C** **Terraplén**
Como consecuencia de la revisión y actualización del Proyecto original se tiene un incremento de 1.000,00 m³.

**Ítem 603.A.1.2 Alcantarilla tubular simple d = 0,80 m**
No sufre modificaciones.

**Ítem** **Badén**
No sufre modificaciones.

**Ítem 621.B** **Cordón Cuneta de Hormigón en Zona Urbana**
Como consecuencia que se prevé construir pavimentos en nuevas calles se obtiene un incremento en las cantidades de 600 ml.

**Ítem** **Subrasante Mejorada**
No sufre variaciones.

**Ítem** **Sub base Granular**
Como consecuencia que se prevé construir pavimentos en nuevas calles se obtiene un incremento de cantidades de 350,00 m3

**Ítem** **Base Granular con Cal**
Como consecuencia que se prevé construir pavimentos en nuevas calles, se obtiene un incremento de 350,00 m3

**Ítem** **Carpeta de Concreto Asfáltico**
Como consecuencia de un ajuste de cantidades debido a que se prevé construir más calles, se incrementa 95,40 $m^3$.

**Ítem 407** **Imprimación Asfáltica**
Como consecuencia de un ajuste de cantidades debido a que se prevé construir más calles, se incrementa 2.016,00 lts,

**Ítem 408** **Riego de Liga**
Como consecuencia de un ajuste de cantidades debido a que se prevé construir más calles, se incrementa 1.850,00 lts

**Ítem** **Revestimiento Vegetal con Tepes**
No sufre modificaciones

**Ítem 618** **Cordón de Hormigón**
Sin Modificaciones

**Ítem** **Señalización Horizontal**
Como consecuencia de un ajuste de cantidades se incrementa 350,00 m2

**Ítem 629** **Pavimento Tipo Empedrado**
Sin modificaciones.

**Ítem 17** **Movilización.**
**Sin modificación**.

## PLANILLA DE CANTIDADES Y COSTOS

Con las modificaciones introducidas en la planilla contractual se obtiene un aumento en el precio total de la obra de **Gs. 446.118.420 (Guaraníes Cuatrocientos Cuarenta y Seis Millones Ciento Diez y Ocho Mil Cuatrocientos veinte)**, lo que representa el 19,96 **%** sobre el monto del Contrato, quedando **el Monto Final (Monto del Contrato + Convenio Modificatorio N° 2) en Gs. 2.681.079.124(Guaraníes, Dos Mil Seiscientos Ochenta y Un Millones Setenta y Nueve Mil Doscientos Ciento Veinticuatro).**
En el Anexo 1 se presenta la Planilla Comparativa de Cantidades y Costos.

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

**CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCIERO Y CURVA DE AVANCE**

Se adjunta el Cronograma Físico – Financiero y su correspondiente Curva de Avance reajustados al presente Convenio Modificatorio N° 2 se incluyen en el Anexo 2.

**PLAZO DE LA OBRA**

La orden de inicio del presente contrato fue emitida el 25 de octubre de 2.010, siendo el plazo original contractual de 120 días y teniendo fecha de finalización original 22 de febrero de 2.011. La Contratista a través del expediente MEU N° 13.453/2.011, solicitó la ampliación del plazo por lluvias y sus consecuencias, el análisis corresponde a los meses de Nov 2.010 a Feb de 2.011 y dan como resultado 40 días de prórroga. Se considerara una prorroga de 39 dias correspondiente a la duracion de la gestion y aprobación del Convenio Modificatorio N° 1. El presente Convenio Modificatorio N ° 2 amplia el plazo contractual en 24 días calendario. La fecha de finalización de la obra en base a las consideraciones anteriormente citadas es el 05 de junio de 2.011.

**INDICE DE ANEXOS**

Anexo 1 – Planilla Comparativa de Cómputo Métrico Presupuesto.
Anexo 2 – Cronograma Físico – Financiero y Curva de Avance.

Todo aquello que no está expresamente establecido en este Convenio Modificatorio N° 2, estará regido por el Contrato Original.

En prueba de conformidad se firma el presente Convenio Modificatorio Nº 2 en cuatro (4) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de Asunción a los 15 días del mes de diciembre de 2.011.

**POR EL CONTRATISTA**

---

**ING. HUGO NAVARRO**
Representante Legal

**POR EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES**

---

**ING. LEONCIO ROJAS MOLINAS**
Vice Ministro de Obras Públicas y Comunicaciones

---

**ING. FABIO RIVEROS**
Director de Vialidad

---

**ING. JAVIER RECALDE**
Jefe del Departamento de Ejecución

---

**ING. PABLO GARCETE**
Director de Obra

## PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO
## OBRA 4: MEJORAMIENTO DEL CASCO DE LA CIUDAD DE YBYTYMI

### PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO - CONVENIO MODIFICATORIO Nº. 2

LLAMADO MOPC N° 01/2010

CONTRATO S.G.MINISTRO N°. 180/2010

**EMPRESA: ING. HUGO NAVARRO**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | CANTIDAD CONV. MODIF. N° 1 | CONTRACTUAL + CONV. MODIF. N° 1 | CANTIDAD CONV. MODIF. N° 2 | C.M.N° 2 + C.M.N°. 1 | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL CONTRACTUAL(IVA incluido) | PRECIO TOTAL CONV. MODIF. N°. 1 (IVA incluido) | PRECIO TOTAL CONV. MODIF. N°. 2 (IVA incluido) | DIFERENCIA C. MOD. N°. 2 - CONTRACUAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Desbroce, despeje y limpieza | km | 1,38 | 0,00 | 1,38 | 0,00 | 1,38 | 3.490.300 | 4.816.614 | 4.816.614,00 | 4.816.614,00 | 0 |
| 203 | Excavación no clasificada | m3 | 1.683,00 | -243,00 | 1.440,00 | 570,00 | 2.010,00 | 17.600 | 29.620.800 | 25.344.000,00 | 35.376.000,00 | 5.755.200 |
| 203.C | Terraplén | m3 | 13.524,94 | -7.024,94 | 6.500,00 | 1.000,00 | 7.500,00 | 25.300 | 342.180.982 | 164.450.000,00 | 189.750.000,00 | -152.430.982 |
| 603.A.1.2 | Alcantarilla tubular simple d= 0,80 m | ml | 13,30 | 0,00 | 13,30 | 0,00 | 13,30 | 1.057.100 | 14.059.430 | 14.059.430,00 | 14.059.430,00 | 0 |
| | Baden | ml | 128,02 | 0,00 | 128,02 | 0,00 | 128,02 | 253.000 | 32.389.060 | 32.389.060,00 | 32.389.060,00 | 0 |
| 621.B | Cordón cuneta de hormigón en zona urbana | ml | 1.000,00 | -300,00 | 700,00 | 600,00 | 1.300,00 | 107.800 | 107.800.000 | 75.460.000,00 | 140.140.000,00 | 32.340.000 |
| | Subrasante mejorada | m3 | 504,49 | -504,49 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 25.300 | 12.763.597 | - | - | -12.763.597 |
| | Sub base granular | m3 | 302,69 | 1.628,16 | 1.930,85 | 350,00 | 2.280,85 | 107.800 | 32.629.982 | 208.145.630,00 | 245.875.630,00 | 213.245.538 |
| | Base granular con cal | m3 | 319,51 | 1.620,49 | 1.940,00 | 350,00 | 2.290,00 | 221.100 | 70.643.661 | 428.934.000,00 | 506.319.000,00 | 435.675.339 |
| | Carpeta de concreto asfáltico | m3 | 579,01 | -59,01 | 520,00 | 95,40 | 615,40 | 2.049.300 | 1.186.565.193 | 1.065.636.000,00 | 1.261.139.220,00 | 74.574.027 |
| 407 | Imprimación asfáltica | lt | 2.354,27 | 11.492,13 | 13.846,40 | 2.016,00 | 15.862,40 | 7.700 | 18.127.879 | 106.617.280,00 | 122.140.480,00 | 104.012.601 |
| 408 | Riego de liga | lt | 5.774,90 | 2.940,10 | 8.715,00 | 1.850,00 | 10.565,00 | 3.300 | 19.057.170 | 28.759.500,00 | 34.864.500,00 | 15.807.330 |
| | Revestimiento vegetal con tepes | m2 | 2.368,75 | 31,25 | 2.400,00 | 0,00 | 2.400,00 | 5.500 | 13.028.125 | 13.200.000,00 | 13.200.000,00 | 171.875 |
| 618 | Cordón de hormigón | ml | 1.188,00 | -1.188,00 | | 0,00 | 0,00 | 28.600 | 33.976.800 | - | - | -33.976.800 |
| | Señalización horizontal | m2 | 51,75 | 0,00 | 51,75 | 350,00 | 401,75 | 39.600 | 2.049.300 | 2.049.300,00 | 15.909.300,00 | 13.860.000 |
| 629 | Pavimento tipo empedrado | m2 | 8.422,63 | -8.422,63 | | 0,00 | 0,00 | 29.700 | 250.152.111 | - | - | -250.152.111 |
| | Movilización | gl | 1,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 1,00 | 65.100.000 | 65.100.000 | 65.100.000,00 | 65.100.000,00 | 0 |

| | |
|---|---|
| PRECIO TOTAL CONVENIO MODIFICATORIO Nº 2 | 2.681.079.124 |
| PRECIO CONTRACTUAL | 2.234.960.704 |
| PROCENTAJE DE VARIACION | 19,96% |
| MONTO DE VARIACION | 446.118.420 |

## CRONOGRAMA DE OBRAS

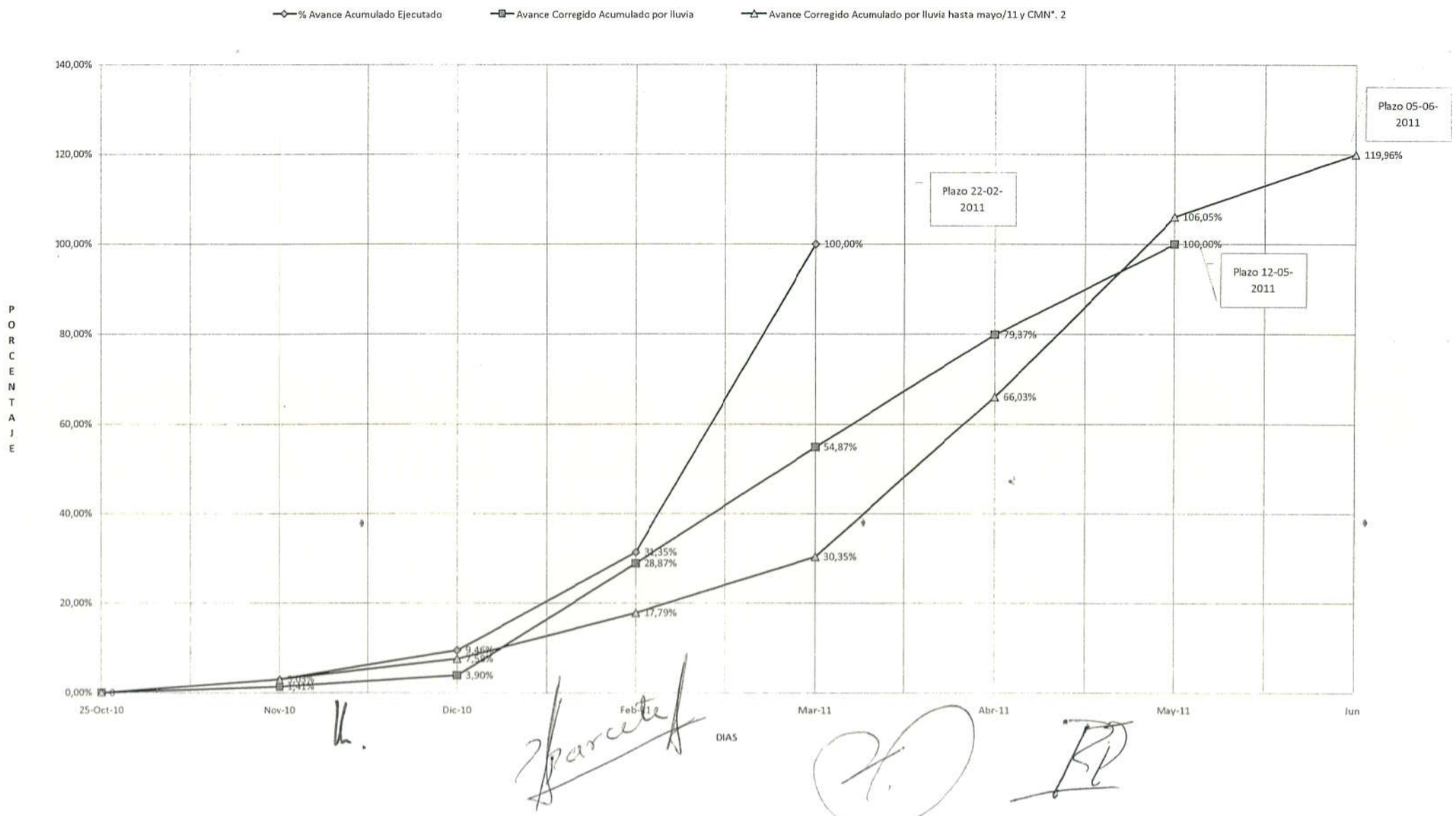
## OBRA 4: MEJORAMIENTO DEL CASCO DE LA CIUDAD DE YBYTYMI

**EMPRESA: ING. HUGO NAVARRO**

LLAMADO MOPC Nº 01/2010

CONTRATO S.G.MINISTRO Nº. 180/2010

DIAS CALENDARIO

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD CONTRACTUAL | CANTIDAD CONV. MODIF. Nº 1 | 25-Oct-10 | Nov-10 | | Dic-10 | | Ene-11 | | Feb-11 | | Mar-11 | | Abr-11 | | May-11 | | junio |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Desbroce, despeje y limpieza | km | 1,38 | 1,38 | | 0,0005 | 0,0007 | 0,0010 | | | | | | | | | | | | |
| 203 | Excavación no clasificada | m3 | 1.683,00 | 1.440,00 | | | | 0,0020 | 0,0057 | 0,0081 | | | | | | | | | | |
| 203.C | Terraplén | m3 | 13.524,94 | 6.500,00 | | | | 0,0100 | 0,0200 | 0,0240 | 0,0309 | | | | | | | | | |
| 603.A.1.2 | Alcantarilla tubular simple d= 0,80 m | ml | 13,30 | 13,30 | | | | | 0,0063 | | | | | | | | | | | |
| | Baden | ml | 128,02 | 128,02 | | | | | | | | 0,0010 | 0,0010 | 0,0020 | 0,0040 | 0,0040 | 0,0015 | 0,0010 | | |
| 621.B | Cordón cuneta de hormigón en zona urbana | ml | 1.000,00 | 700,00 | | | | | | 0,0050 | 0,0050 | 0,0050 | 0,0050 | 0,0050 | 0,0070 | 0,0070 | 0,0070 | 0,0070 | 0,0070 | 0,0027 |
| | Subrasante mejorada | m3 | 504,49 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Sub base granular | m3 | 302,69 | 1.930,85 | | | | | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0010 | 0,0010 | 0,0030 | 0,0035 | 0,0400 | 0,0350 | 0,0250 | | |
| | Base granular con cal | m3 | 319,51 | 1.940,00 | | | | | | | | | 0,0030 | 0,0035 | 0,0150 | 0,0450 | 0,0450 | 0,0450 | 0,0400 | 0,0300 |
| | Carpeta de concreto asfáltico | m3 | 579,01 | 520,00 | | | | | | | | | 0,0100 | 0,0150 | 0,0600 | 0,0600 | 0,0900 | 0,1200 | 0,1200 | 0,0893 |
| 407 | Imprimación asfáltica | lt | 2.354,27 | 13.846,40 | | | | | | | | | 0,0010 | 0,0010 | 0,0036 | 0,0080 | 0,0090 | 0,0110 | 0,0110 | 0,0101 |
| 408 | Riego de liga | lt | 5.774,90 | 8.715,00 | | | | | | | | | 0,0001 | 0,0010 | 0,0020 | 0,0021 | 0,0022 | 0,0022 | 0,0040 | 0,0020 |
| | Revestimiento vegetal con tepes | m2 | 2.368,75 | 2.400,00 | | | | | | | | | | | | | 0,0010 | 0,0020 | 0,0020 | 0,0009 |
| 618 | Cordón de hormigón | ml | 1.188,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Señalización horizontal | m2 | 51,75 | 51,75 | | | | | | | | | | | | | | | 0,0030 | 0,0041 |
| 629 | Pavimento tipo empedrado | m2 | 8.422,63 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Movilización | gl | 1,00 | 1,00 | | 0,0100 | 0,0191 | | | | | | | | | | | | | |
| Avance Mensual Proyectado | | | | | | 3,03% | | 6,43% | | 21,89% | | 68,65% | | | | | | | | |
| Avance Mensual Acumulado Proyectado | | | | | | 3,03% | | 9,46% | | 31,35% | | 100,00% | | | | | | | | |
| Avance mensual ejecutado | | | | | | 10,39% | | 0,00% | | 21,45% | | | | | | | | | | |
| Avance acumulado mensual ejecutado | | | | | | 10,39% | | 10,39% | | 31,84% | | | | | | | | | | |
| Días del mes | | | | | | 30 | | 31 | | 31 | | 28 | | | | | | | | |
| Días de lluvia y consecuencias | | | | | | 16 | | 19 | | 13 | | 23 | | | | | | | | |
| Días prorrogables | | | | | | 16 | | 19 | | 13 | | 23 | | | | | | | | |
| Incidencia de las lluvias y consecuencias | | | | | | 1,62% | | 3,94% | | 9,18% | | 56,39% | | | | | | | | |
| Avance Corregido por lluvia | | | | | | 1,41% | | 2,49% | | 12,71% | | 12,26% | | 26,00% | | 25,00% | | 20,13% | | |
| Avance Corregido Acumulado por lluvia | | | | | | 1,41% | | 3,90% | | 16,61% | | 28,87% | | 54,87% | | 79,87% | | 100,00% | | |
| Avance Corregido por lluvia hasta abril/11 y CMN° 2 | | | | | | 3,03% | | 4,55% | | 7,40% | | 2,81% | | 12,56% | | 35,68% | | 40,02% | | 13,91% |
| Avance Corregido Acumulado por lluvia hasta abril/11 y CMN°. 2 | | | | | | 3,03% | | 7,58% | | 14,98% | | 17,79% | | 30,35% | | 66,03% | | 106,05% | | 119,96% |

## CURVA DE AVANCE DE OBRA S/ CONVENIO MODIFICATORIO N°. 2
## Llamado MOPC N° 01/2010 - Contrato S.G. Ministerio N°. 180/2010
## Obra: Mejoramiento del Casco de la Ciudad de Ybytymi