



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA

PROVINCIA DE SATIPO - REGION JUNIN
GESTION 2007 - 2010



“Año de la Consolidación Económica y Social del Perú”

Resolución de Alcaldía N° 1152-2010-A/MDP

Pangoa, 28 de diciembre del 2010

VISTO; El Informe N°058-2010-EFSG/RO/MDP, presentado por el Arq. Eduardo Suazo Gonzales, que solicita aprobación de Metrados Adicionales y Ampliación Presupuestal; el Informe N°066-2010-JLMV/SO-CCM/MDP, emitido por el Supervisor de Obra ratifica la aprobación de los mayores metrados y ampliación presupuestal por el monto de S/. 57,400.68 nuevos soles; con Informe N° 179-2010-MDP/SGPPTO, emitido por el Sub Gerente de Presupuesto informa sobre la disponibilidad presupuestal, ha sido considerado en los créditos suplementarios; y con Informe N° 409-2010-SMGI-SGDUR/MDP de la Sub Gerencia del DUR recomienda se emita la aprobación respectiva, y el Informe Legal N° 702-2010-OAL/MDP opina se declare procedente la solicitud y emitir la resolución que aprueba el adicional por la suma de S/. 57,400.68 nuevos soles.

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad al Art. 194° de la Constitución Política del Perú, modificado por la Ley de Reforma Constitucional N° 28607 concordante con el Art. II de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, establece que los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia;

Que, en el presupuesto del ejercicio fiscal 2010, se ha considerado la “Construcción del Coliseo Cerrado Municipal del distrito de Pangoa – Satipo – Junín” – I Etapa; por lo mismo se adjudicó los servicios de Confección de Estructura Metálica de la Cobertura del Coliseo Cerrado, al CONSORCIO M&G representado por MAESTRITO CONTRATISTAS GENERALES SCRL, de acuerdo al Concurso Público N°01-2010-CE/MDP;

Que, mediante Informe N° 058-2010-EFSG/RO/MDP, presentado por el Arq. Eduardo Suazo Gonzales – Residente de Obra, solicita aprobación de metrados adicionales y ampliación presupuestaria, de acuerdo a las metas ESTRUCTURAS: Cubierta en Carpintería metálica, viga metálica estructura tipo 1 coronas 18.80 m.; viga metálica estructura tipo amarre vert. 5.60 m.; reforzamiento de anclaje tipo 1 con planchas 3/6 4.00 u.; SOPORTE DE 38 CASTILLOS pernos de ½” x 5 152 u.; pernos de 1/2x2” con 152 u.; planchas de 0.30x0.3/16” de 38 u.; planchas de 0.30x0.40x3/16 de 38 u.; huecos en planchas con oxicorte de 152 u.; TEMPLADORES LISOS DE ½” en la colocación de templadores con esparrag. De 890 unid.; Izaje de Estructura con 24.40 m.; pintura de estructura con Esmalte Epoxico 131.32 m2.; gastos en energía Electrica con 1.00 glb.; cuyo costo asciende a la suma de S/. 57,400.68 nuevos soles; la misma que cuenta con el Expediente de los Metrados Adicionales;

Que, mediante Informe N°066-2010-JLMV/SO-CCM/MDP, presentado por el Supervisor de Obra – Arq. Jorge Muños Villar, que en atención a la solicitud presentado por el Consorcio M&G con fecha 26/11/2010, el que ha sido revisado, evaluado y devuelto al consorcio por la inconsistencia técnicas; sin embargo con fecha 13/12/10 reingresa absuelta las observaciones bajo el Informe N° 004-2010-CM&G/RL/MCG, lo que ha sido evaluado y presenta la consistencia respectiva, lo que verificaron las autorizaciones y demás asentado en el cuaderno de obra según los sucesos ocasionados; por lo que ratifica la aprobación de los mayores metrados y de acuerdo a la disponibilidad presupuestal, se efectual la ampliación presupuestal por el monto de S/. 57,400.68 nuevos soles;

Que, con Informe N° 179-2010-MDP/SGPPTO, el sub Gerente de Presupuesto informa que existe disponibilidad presupuestal, para el pago de los mayores metrados de la Obra Construcción del Coliseo Cerrado Municipal del distrito de Pangoa; la misma que se considero en los créditos suplementarios en el rubro canon, meta 32, y especifica 2.6.2.2.4.4 y 2.6.2.2.4.5 hasta por la suma de S/. 57,400.68 n.s.



344

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA

PROVINCIA DE SATIPO - REGION JUNIN
GESTION 2007 - 2010



Que, mediante Informe N° 409-2010-SMGI-SGDUR/MDP, presentado por la Sub Gerente del DUR, recomienda la aprobación de los mayores metrados y ampliación presupuestal, de conformidad a la opinión del supervisor de Obra y Sub Gerencia de Planificación y Presupuesto respectivamente, y debe generarse las adendas al Contrato N° 037-2010;



Que, con Informe Legal N° 702-2010-OAL/MDP emitido por el Asesor Legal Interno, opina se declare procedente la ampliación de los mayores metrados y ampliación presupuestal por el monto de S/. 57,400.68 nuevos soles; de conformidad a los informes presentados por la parte técnica;

Que, con las facultades esgrimidos por la Ley Orgánica de Municipalidades el mismo que se encuentra investido el Despacho de Alcaldía de acuerdo al Inc. 1) del Art. 20 de la Ley N° 27972 y opinión legal;

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- Aprobar los **METRADOS ADICIONALES** de acuerdo al Expediente Técnico Sustento de Metrados Adicionales N°01 y la **AMPLIACION PRESUPUESTAL** por el monto de **S/. 57,400.68 (Cincuenta y Siete mil Cuatrocientos con 68/100 n.s.)**, de la obra: "Construcción del Coliseo Cerrado Municipal del distrito de Pangoa - Satipo - Junín" - I Etapa.

ARTICULO SEGUNDO.- Autorizar la suscripción de Addenda al Contrato N° 37-2010, Servicio de Confección de Estructura Metálica de la Cobertura del Coliseo Cerrado Municipal del distrito de Pangoa.

ARTICULO TERCERO.- Afectar con cargo al rubro 18, Canon y Sobre Canon; específica 2.6.2.2.4.4 y 2.6.2.2.4.5.

ARTICULO CUARTO.- Encargar al Gerente Municipal, Sub Gerencia de Planificación y Presupuesto, Sub Gerente del DUR, el cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Cúmplase.



Municipalidad Distrital de Pangoa
Oscar
Mo. Oscar Villazana Rojas
AL CALDER



343 65

INFORME LEGAL N° 702-2010-OAL/MDP

A : Sr. MARIO PAUCAR HINOSTROZA
Gerente Municipal MDP

DE : Abog. ANGEL WILLIAM JESUS RAMOS
Asesor Legal Interno

ASUNTO : ADICIONALES DE LA OBRA COLISEO CERRADO

FECHA : Pangoa, 22 de Diciembre del 2010



Viene para emitir opinión, el expediente administrativo No 10158, de fecha 26-Noviembre-2010, sobre la procedencia de adicionales por mayores metrados de la obra "Construcción del Coliseo Cerrado Municipal I Etapa" Integran el expediente los siguientes documentos:

1. El Memorando No. 0001-2010-JLMV/S/MDP, por el Supervisor de Obra.
2. El Informe No. 044-2010-CM&G/RL/MCG, por el Consorcio M&G.
3. El Informe No. 058-2010-EFSG/RO/MDP, por el Residente de Obra.
4. El Informe No. 066-2010-JLMV/SO-CCM/MDP, por el Supervisor de Obra.
5. El Informe No. 179-2010-MDP/SGPPT, Por el Sub Gerente de PPTO.
6. El Informe No. 409-2010-SMGI-SGDUR/MDP, por la Sub Gerencia DUR.

ANALISIS:

1. El Art. 41° del D. Leg. No. 1017, Ley de Contrataciones del Estado, concordante con el Art. 174° del D. S. No. 184-2008-EF, Reglamento del D. Leg. No. 1017, establece que para alcanzar la finalidad del contrato, tratándose de obras las prestaciones adicionales podrán ser hasta el 15% del monto total del contrato original.
2. El Consorcio M&G ha presentado el expediente de Sustento de Metrados Adicionales No. 01, que describe las especificaciones técnicas de los mayores metrados, el sustento de adicionales, análisis de costos unitarios, planos y el presupuesto de los adicionales que asciende a la suma de S/57,400.68.
3. Mediante Informe No. 058-2010-EFSG/RO/MDP el Residente de Obra solicita al Supervisor la aprobación de metrados adicionales y ampliación presupuestaria, ejecutado por el sub contratista Consorcio M&G aludiendo que en su Informe No. 044, se hizo la descripción de las obras ineludibles, indicando así que: en el asiento No. 269 del cuaderno de obras ha solicitado la autorización para la fabricación de las vigas tipo 1 de amarre horizontal, en el Asiento 271 indica que ha colocado la primera viga corona, en el Asiento 2, que se ha colocado la segunda viga corona, en el Asiento No. 292m se menciona que se realizan trabajos de corte de planchas metálicas, en el Asiento 315, de la colocación de las planchas metálicas, entre otros.
4. Mediante Informe No. 066-2010-JLMV/SO-CCM/MDP, el Supervisor de Obra, solicita a la Sub Gerencia de DUR la aprobación de los mayores metrados indicando que su costo es del S/57,400.68, y adjunta un extracto de costos detallados en cubierta en carpintería metálica, Soporte de 38 castillos, Templadores lisos, izaje de estructura, pintura, etc.
5. Mediante Informe No. 409-2010-SMGI-SGDUR/MDP, la Sub Gerencia DUR de la Municipalidad solicita la asignación presupuestal por el monto de S/57,400.68 para proseguir con los trámites administrativos para mayores metrados de la obra "Construcción del Coliseo Cerrado Municipal I Etapa", dando así su informe que sustenta el adicional en mayores metrados y la conformidad de servicios.
6. Mediante su Informe No. 179-2010-MDP/SGPPT, el Sub Gerente de Presupuesto y Planificación, informa que se consideró de los créditos suplementarios hasta por la suma de S/57,400.68m de acuerdo a los informes del supervisor de obra y proveído de la Sub Gerencia DUR.
7. Conforme se puede colegir, del correlato documentario, todos los informes en forma uniforme orientan que los metrados adicionales ejecutados por el sub contratista CONSORCIO M&G en la ejecución de la obra Construcción del Coliseo Cerrado Municipal I Etapa", han sido obras ineludibles y necesarios para alcanzar la finalidad del contrato, y por lo tanto corresponde al Titular de la Entidad aprobar y disponer su pago, por cuanto las prestaciones adicionales han sido ya ejecutadas, máxime si adecúa al supuesto legal establecido en el Art. 41° del D. Leg. No. 1017, ya que dichas prestaciones adicionales no superan el 15% del monto total del contrato original.

CONCLUSION:

Esta Oficina de Asesoría Legal, opina que debe declararse procedente la solicitud y emitir la Resolución que aprueba el adicional por la suma de S/57,400.68 y disponer su pago de acuerdo a disponibilidad presupuestal.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA
OFICINA ASESORIA LEGAL

Abog. ANGEL WILLIAM JESUS RAMOS
JEFE



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA
SUB GERENCIA DESARROLLO URBANO Y RURAL
GESTION 2007-2010
SATIPO - JUNIN

INFORME N° 409-2010-SMGI-SGDUR/MDP

A : ADM. MARIO PAUCAR HINOSTROZA GERENTE MUNICIPAL
DE : Arq. Soledad GARCIA INGAROCA
SUB GERENTE DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
ASUNTO : DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL PARA MAYORES METRADOS
Ref. : INFORME N°179-2010-MDP/SGPPTO
FECHA : PANGOA, 21 DE DICIEMBRE DEL 2010.

Por medio de la presente me dirijo a usted para saludarlo al mismo tiempo infórmale que se le asigno **DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL** para proceder con los trámites administrativos para los mayores metrados de la obra **CONSTRUCCIÓN DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE PANGOA SATIPO-JUNIN I ETAPA**, según informe emitido por la Sub Gerencia de Planeamiento y Presupuesto, se considero de los créditos suplementarios; hasta por **s/. 57,000.68** nuevo soles, se emite la presente para que se generen las adendas respectivas y su aprobación mediante Resolución de Alcaldía.

Atentamente.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA
GERENCIA
RECIBIDO
21 DIC. 2010
FECHA: 21 DIC. 2010
HORA: 5:20 FOLIO: 63
EXP. 1768 FIRMA: [Signature]

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA
SUB GERENCIA DESARROLLO URBANO Y RURAL
Arq. Soledad M. Garcia Ingaroca
CAP. N° 001
SUB GERENTE

PROVEIDO
Asesor Legal
PARA: [Signature]
FECHA: **21 DIC. 2010**
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA
GERENTE MUNICIPAL

" AÑO DE LA CONSOLIDACION ECONOMICA Y SOCIAL DEL PERU"

INFORME N° 179-2010-MDP/SGPPTO



A : Arq, SOLEDAD MIRIAM GARCIA INGAROCA.
 SUB GTE. DE DUR.

ASUNTO : INFORMO SOBRE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL.

REFERENCIA : PROVEHIDO S/N.

FECHA : 20 DE DICIEMBRE DEL 2010.

Es grato dirigirme a Ud. para hacer de su conocimiento, lo requerido sobre disponibilidad presupuestal, para el pago de los mayores metrados de la obra "CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE PANGOA -SATIPO-JUNIN" I ETAPA; se considero de los créditos suplementarios en el rubro 18 cánones, meta 032 y especifica del gasto 2.6.2.2.4.4 y 2.6.2.2.4.5., hasta por la suma de S/. 57,400.68, de nuevo sol, costo total de acuerdo a los informes del residente de obra Arq. Eduardo Suazo Gonzales y del Supervisor de la obra Arq. Jorge Muñoz Villar y proveído de la Arq. Soledad Miriam Garcia Ingaroca Sub Gte de DUR. solicitando disponibilidad presupuestal, sugiriendo que la formalización se ejecute previa resolución de Alcaldía.

Es cuanto informo para los fines que se crea por conveniente.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA

EVER JOE ARAUJO PORRAS
SUB GTE. DE PLANEAMIENTO - PTO.

PROVEIDO

FECHA:

PARA:

FECHA:





SUB GERENCIA DE PTO.
RECEPCIONADO
 FECHA: **20 DIC. 2010**
 HORA: **4:27 pm**

342 62

SUB GERENCIA DE DESARROLLO URBANO RURAL

"Construcción del Coliseo Cerrado Municipal del Distrito de Pangoa Satipo - Junín" - I Etapa

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PANGOA
 SUB GERENCIA DUR
RECEPCION
 FECHA **20 DIC 2010**
 EXP **2590** HORA **12:47**
 FIRMA *Carf* FOLIO **62**

INFORME N° 066-2010-JLMV-/SO-CCM/ MDP

A : ARQ. SOLEDAD MIRIAM GARCIA INGAROCA
Sub Gerente de Desarrollo Urbano y Rural - DUR

DE : Arq. Jorge Luis Muñoz Villar
Supervisor de Obra
"Construcción del Coliseo Cerrado Municipal del Distrito de Pangoa Satipo - Junín" - I Etapa

ASUNTO : APROBACION DE METRADOS ADICIONALES Y AMPLIACION PRESUPUESTARIA

FECHA : 16 de diciembre de 2010

Mediante el presente me dirijo ante Usted con el debido respeto para hacerle conocer lo siguiente:

ANTECEDENTES

Ha sido presentado la solicitud de mayores metrados por parte del consorcio M&G con fecha 26 de noviembre del 2010 el que ha sido revisado y evaluado y devuelto a el consorcio por inconsistencias técnicas dentro del expediente de mayores metrados a través del Memorandum N° 001-2010

El consorcio vuelve a reingresar su informe corregido el 13 de diciembre bajo informe N° 004-2010-CM&G/RL/MCG y es presentado bajo informe de la residencia N° 058-2010-EFSG/RO/MDP de fecha 16 de diciembre del 2010.

ACCIONES

Se HA VERIFICADO el expediente en relación a la ampliación de metrados los cuales presentan la consistencia respectiva en tal sentido se verifica las autorizaciones y demás asentados en el cuaderno de obra según los sucesos ocasionados.

Se ha evaluado el expediente de los mayores metrados los cuales se encuentran conformes de acuerdo a las especificaciones planteadas en la normatividad.

CONCLUSIONES

En merito al el informe de aprobación de la residencia se ratifica la respectiva **APROBACION** de los **mayores metrados** estipulados en el informe **N 058-2010-EFSG/RO/MD** de acuerdo al siguiente extracto de costos:

Cubierta en carpintería metálica	17 084.07
Soporte de 38 castillos	4 668.68
Templadores lisos de 1/2"	22 250.00
Iz aje de estructura	8 976.76
Pintura de estructura con esmalte epox.	1 293.50
Gastos de energía eléctrica	3 127.67
TOTAL MAYORES METRADOS	57,400.68

Se solicita al área de presupuesto que deberá de brindar el informe de disponibilidad presupuestaria. Una vez aprobado la disponibilidad respectiva se solicita sea elevado a **Resolución de alcaldía** la aprobación de los **mayores metrados** con el monto de **s/ 57,400.68** nuevos soles, en relación a la documentación adjuntada.

Es todo cuanto le informo para su conocimiento y fines del caso.

Atentamente,

PROVEIDO

PASE A: **SG. PPTO**
 PARA: **Informe sobre Disponibilidad Presupuestal, para continuar contra-mites.**
 FECHA: **20 DIC 2010**

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PANGOA OBRA
 "CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DE PANGOA - I ETAPA"
 Arq. Jorge Luis Muñoz Villar
 Cap. 8105
SUPERVISOR DE OBRA

AFECCACION PPTAL.
 FECHA
 RUBRO **18.P**
 META **03E**
 ESPECIFICA DE GASTO
262244
262245

C/C DUR
 OLMV





INFORME N° 058 - 2010 - EFSG/RO/MDP

A : ARQ. JORGE MUÑOZ VILLAR
SUPERVISOR

DE : ARQ. EDUARDO FRANCISCO SUAZO GONZALEZ
RESIDENTE DE OBRA

ASUNTO : SOLICITO APROBACIÓN DE METRADOS ADICIONALES Y
AMPLIACIÓN PRESUPUESTARIA

REFERENCIA: A MEMORANDUM NRO. 001 - 2010 - JLMV/S/MDP/INF. 044-2010-
CMG/RL/MCG

FECHA : 16 DE DICIEMBRE DEL 2010

.....
A TRAVÉS DEL PRESENTE INFORME ME DIRIJO A UD. CON EL DEBIDO RESPETO Y A LA VEZ PODER MANIFESTARLE QUE DE ACUERDO AL MEMORÁNDUM EN MENCIÓN SOBRE REVISIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS OBRAS ADICIONALES EJECUTADAS POR EL SUB-CONTRATISTA CONSORCIO M&G CABE RESALTAR LO SIGUIENTE:

PRIMERO: QUE MEDIANTE SU RESIDENTE DE OBRA EL ING. EDUARDO H. GUTIÉRREZ VALDEZ HA REALIZADO EL DESCARGO DE CADA UNA DE LAS OBSERVACIONES, ASÍ COMO SE INDICA EN SU INFORME NRO. 44, DONDE HACE SU DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS INELUDIBLES.

- 1) MEDIANTE CUADERNO DE OBRA EN EL ASIENTO NRO. 269 SE HA SOLICITADO LA AUTORIZACIÓN DE LA SUPERVISIÓN PARA LA FABRICACIÓN DE LAS VIGAS TIPO 1 DE AMARRE HORIZONTAL, (VIGA CORONA 0.70 x 1.50 x 9.40) (2 UNIDADES), TAMBIÉN LA FABRICACIÓN DE LA VIGA DE AMARRE VERTICAL (0.70 x 0.70 x 2.80) (2 UNIDADES).
- 2) EN EL ASIENTO NRO. 271 SE INDICA QUE SE HA COLOCADO LA PRIMERA VIGA CORONA, ASÍ MISMO EN EL ASIENTO NRO. 273 DEL CUADERNO DE OBRA SE INDICA QUE SE INSTALA LA SEGUNDA VIGA CORONA TIPO 1 INDICANDO QUE SE TRATAN DE ESTRUCTURAS DE REFUERZO PARA OBTENER UNA ESTRUCTURA HOMOGÉNEA CON CARGAS EQUITATIVAMENTE REPARTIDAS. (DISEÑO SIMÉTRICO)
- 3) EN EL ASIENTO NRO. 292 SE MENCIONA QUE SE REALIZAN TRABAJOS DE CORTE DE PLANCHAS METÁLICAS DE 0.30 x 0.30 x 3/16"
- 4) EN EL ASIENTO NRO. 315 SE HACE MENCIÓN DE LA COLOCACIÓN DE LAS PLANCHAS METÁLICAS EN LAS COLUMNETAS ASEGURÁNDOLAS CON PERNOS Y ARANDELAS.
- 5) EN EL ASIENTO NRO. 334,335 SE MENCIONA LA COLOCACIÓN DE TEMPLADORES SOLDADOS CON ESPÁRRAGOS, PERNOS Y ARANDELAS DE SUJECIÓN.

SEGUNDO: CON RESPECTO A LA SEGUNDA Y TERCERA CLAUSULA, SE HA VERIFICADO QUE HA ACOMPAÑADO AL EXPEDIENTILLO LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE ACUERDO A LAS PARTIDAS ADICIONALES EJECUTADAS.

TERCERO: RESPECTO A LA CUARTA CLAUSULA, EL CONTENIDO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SON LAS MISMAS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO EN LO QUE SE REFIERE A LA PARTIDA DE CUBIERTAS EN CARPINTERÍA METÁLICA.

CUBIERTAS EN CARPINTERIA METALICA:

- VIGA METÁLICA ESTRUCTURAL TIPO 1 (0.70 x 1.50 x 9.40)
- VIGA METÁLICA ESTRUCTURAL TIPO (0.70 x 0.70 x 2.80)
- REFORZAMIENTO DE ANCLAJE TIPO 1 CON PLANCHAS DE ACERO.

SOPORTE DE 38 CASTILLOS:

- PERNOS DE 1/2" x 5"
- PERNOS DE 1/2" x 2"
- PLANCHAS DE 0.30 x 0.30 x 3/16" (PARTE ABAJO)
- PLANCHAS DE 0.30 x 0.40 x 3/16" (PARTE SUPERIOR)
- HUECOS EN PLANCHAS CON OXICORTE.

TEMPLADORES LISOS DE 1/2"

- COLOCACIÓN DE TEMPLADORES LISOS DE 1/2"

IZAJE DE ESTRUCTURA

PINTURA.



EDUARDO F. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO
CAP. 6208

GASTOS EN ENERGIA ELECTRICA.

CUARTO: ASÍ MISMO EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO SE HA VERIFICADO QUE ACOMPAÑA LA VALORIZACIÓN FÍSICA NRO. 1 DE ADICIONALES.

QUINTO: LA DESCRIPCIÓN CON REFERENTE A LOS PLANOS DESCRIBE QUE EL EXPEDIENTILLO ES ACOMPAÑADO POR LOS PLANOS DE REPLANTEO.(OBRAS EJECUTADAS).

CONCLUSIONES:

- DE ACUERDO A LO DESCRITO EN LAS 5 CLAUSULAS, SE HA VERIFICADO EL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SUSTENTO DE METRADOS ADICIONALES NRO 1, PRESENTADO POR EL CONSORCIO M & G CON FECHA 26 DE NOVIEMBRE DEL 2010, LA CUAL ES CONFORME, EL SUSTENTO DE LOS METRADOS ADICIONALES POR LO TANTO SE SOLICITA MAYOR PRESUPUESTO, SEGÚN EL SIGUIENTE DETALLE:

1.- DESCRIPCIÓN DE METAS

ESTRUCTURA

CUBIERTA EN CARPINTERIA METALICA

VIGA METALICA ESTRUCTURA TIPO 1 (0.70 X 1.50 X 9.40) CORONAS	M	18.80
VIGA METALICA ESTRUCTURA TIPO (0.70 X 0.70 X 2.80) AMARRE VERT.	M	5.60
REFORZAMIENTO DE ANCLAJE TIPO 1 CON PLANCHAS 3/16 TIPO H	U	4.00

SOPORTE DE 38 CASTILLOS

PERNOS DE 1/2" X 5"	U	152.00
PERNOS DE 1/2" X 2"	U	152.00
PLANCHAS DE 0.30 X 0.30 X 3/16" (ABAJO)	U	38.00
PLANCHAS DE 0.30 X 0.40 X 3/16" (ARRIBA)	U	38.00
HUECOS EN PLANCHAS CON OXICORTE	U	152.00

TEMPLADORES LISOS DE 1/2"

COLOCACION DE TEMPLADORES CON ESPARRAG	U	890.00
--	---	--------

IZAJE DE ESTRUCTURA

	M	24.40
--	---	-------

PINTURA DE ESTRUCTURA CON ESMALTE EPOXICO

	M2	131.32
--	----	--------

GASTOS EN ENERGIA ELECTRICA

	GLB	1.00
--	-----	------



EDUARDO F. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO
C.P. 6208

[Handwritten signature]

2.- COSTOS

CUBIERTA EN CARPINTERIA METALICA	S/. 17,084.07
SOPORTE DE 38 CASTILLOS	S/. 4,668.68
TEMPLADORES LISOS DE 1/2"	S/. 22,250.00
IZAJE DE ESTRUCTURA	S/. 8,976.76
PINTURA DE ESTRUCTURA CON ESMALTE EPOX.	S/. 1,293.50
GASTOS EN ENERGIA ELECTRICA	S/. 3,127.67
.....	
TOTAL	S/. 57,400.68

SON: CINCUENTA SIETE MIL CUATROCIENTOS CON 68/100 NUEVOS SOLES

- TENIENDO LA CONFORMIDAD Y EL SUSTENTO DE LOS METRADOS ADICIONALES SE DEBERÁ DE SOLICITAR LA AMPLIACIÓN PRESUPUESTARIA POR EL MONTO DE S/. 57,400.68 NUEVOS SOLES.
- EN TÉRMINOS GENERALES SE CONCLUYE QUE ES CONFORME EL EXPEDIENTE DE LOS METRADOS ADICIONALES Y POR LO TANTO EL MONTO PRESUPUESTARIO ADICIONAL , POR LO QUE SE SOLICITA A LA SUPERVISIÓN SU APROBACIÓN RESPECTIVA.

ES CUANTO PUEDO INFORMARLE PARA SU EVALUACIÓN Y SUS TRÁMITES CORRESPONDIENTES.



EDUARDO F. SUZU GONZALEZ
ARQUITECTO
CAP 6206

[Handwritten signature]



OBRA: "CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE PANGOA"

Hod Ejec: ADH. DIRECTA. Ent. Ejec: M.D.P.

ASIENTO N° 269. 30 / Setiembre / 2010

Durante el día se continua asegurando el anclaje. 1. de la 1ra VIGA T-1, se trabaja con 2 Soldadores en los 2 Apoyos., Se efectua el movimiento de la 2da VIGA principal T-1 (lado calle. KIATARI). (2 GRUAS) Se realiza la compactación de la columna c/dronajo. se rellena con tierra y capas de 0.30 cm. El cargador apoya al izamiento de la 2da VIGA T-1

MATERIALES: 20 m³ hormipon, 5 kg. alambre, 15 pln de petróleo, 1 Galón Gasolina.

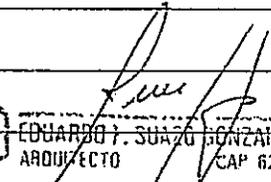
EQUIPO: Cargador frontal, compactadora, Grúa.

HERRAMIENTA: Pico, Lampa, carretilla.

PERSONAL: 1 Maestro de obra., 5 Peones, 3 oficiales, 4 Ayudantes.

OBSERVACION: Se solicita a la supervisión. la autorización para la fabricación de las vigas. TIPO-1 de amarra (CORONA 0.70 x 1.50 x 9.40) (2 UNIDADES).

Asi mismo. para la fabricación de las vigas de amarra. Vertical. (0.70 x 0.70 x 2.80) (2 UNIDADES) tambien se solicita a la supervisión la autorización. para el izamiento. y anclaje de la viga T-1 (hacia la calle. KIATARI). Soldadura en forma de cinta en los Apoyos.


 EDUARDO J. SUAREZ GONZALEZ
 ARQUITECTO CAP 6206



OBRA: "CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE PANGOA"

Mod Ejec: ADM. DIRECTA.

Ent. Ej.: M.D.P.

ASIENTO N° 271

01 / Octubre / 2010.

DEL RESIDENTE.

Se colocan puntos de nivel; para la construcción de la losa, verificando los niveles de la caja de registro y el inicio del primer paso de la tribuna. Se coloca la VIGA CORONA TIPO-1 Nivelado y Soldado; Se pintan las vigas T-8, T-5 y T-4.

HERRAMIENTAS: WINCHA, NIVEL.

PERSONAL: 1 Maestro de Obra, 3 Peones, 1 Oficial.

2 Maestros armadores, 4 Soldadores, 3.

Ayudantes, 1 Pintor.

CLIMA: Lluvia constante en horas de la tarde. 3.00 horas aproximadamente.

OBSERVACION: Conjuntamente con el técnico de la sub-contrata (CONSORCIO M & G). se verifica las partidas ejecutadas para su tercera valorización. Que es como sigue:

- Estructura TIPO-2 120.00 ml.
- Estructura TIPO-5. 288.78 ml.
- Estructura TIPO 6 y TIPO-8. 271.40 ml.
- Anclaje tipo 3 30.00 UNID.
- Izaja de Estructura. 1,595.75 ml.

Se solicita a la Supervisión la respectiva recepción y aprobación para seguir sus trámites correspondientes.



EDUARDO F. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO
CAP 6706



OBRA: "CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE PANGOA"

Mod Ejec: ADM. DIRECTA.

Ent. Ejc: M.D.P.

ASIENTO N° 272.

DEL SUPERVISOR:

ASIENTO N° 273, 02/OCTUBRE/2010.

DE LA RESIDENCIA: (M.D.P.)

Se realiza trabajos en la pradería; colocando puntos de nivel; limpieza; y verificación de la plomada.

- Se coloca la segunda VIGA CORONA TIPO-1

- de 0.70 x 1.50 x 9.40 - debidamente nivelado

- y soldado a fin de obtener una estructura

- homogénea con cargas equitativamente.

Separtidas:

PERSONAL: 1 Maestro de Obra, 1 Oficial, 3 peones

2 Maestros Armadores, 4 Soldadores, 3

Ayudantes.

Signature of Eduardo Suardo Benítez and stamp: EDUARDO SUARDO BENÍTEZ PROPIETARIO



OBRA: "CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL
DISTRITO DE PANCOA"

Mod. Ejec: ADH. DIRECTA.

Ent. Ejec: M.D.P.

ASIENTO N° 291

ASIENTO N° 292.

23 / octubre / 2010.

DEL RESIDENTE.

Excavación de las zapatas de las columnas provisionales (0.80 x 0.80 x 0.70)., habilitación de tableros para el encofrado de columnetas, 0.40 x 0.40. h = Variable.

Armado de castillos para columnetas provisionales, teniendo la aprobación del supervisor se usan 9 Uipas T-3 y T-4. , Corte de planchas de 0.30 x 0.30 = 76 UNID.

PERSONAL: 1 Maestro de obra, 2 operarios, 1 oficial
4 Peones, 4 Armadores, 3 Ayudantes, 1 Pintor





OBRA: "CONSTRUCCION. DEL COLISEO CERRADO MUNICI-
DEL DISTRITO DE PANGOA"

Mod. Ejec: ADH. DIRECTA

Ent. EJEC: M.D.P.

ASIENTO N°. 315.

16 de Noviembre, 2010

Encofrado y Vaccado de. 4 Columnas provisionales.

Desencofrado de. 6 columnas. provisionales.

Se colocan las planchas metálicas en cada una de.
las columnetas asoporandolas con pernos. Se iza VIGA T-5.

MATERIALES: 10 bls. de cemento., 1 m³ hormigón., D.S.

Drena fina tarrajeo de columnetas. y nivelado de las
mismas.

HEERRAMIENTAS: Pico, Lampa, Carretilla.

PERSONAL: Maestro de obra, 1 Operario., 2 oficiales,

7 Peones, 4 Armadores, 3 Soldadores, 2 Ayudantes.

CLIMA: Lluvia constante en horas de la tarde = 4 horas.

ASIENTO. N°. 316.

17 de Noviembre 2010.



EDUARDO Y. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO
CAP: 76206

Desencofrado de 4 columnetas. provisionales.

Vaccado y pulido de Gradorias. 1.00 x 10 m. larga.

Se ejecuta un trabajo provisional en la calle. 7
de Junio, se instala tubería para evacuar las.
aguas pluviales (factor climatológico).

Se construye los castillos. para apoyo de la VIGA T-5

h = 5.60 m., Se pinta la VIGA T-8. (4 Unidades).

MATERIALES: 8 bolsas de cemento, 6 Kps. de ocre., 1 m³
hormigón., 1 tubo 4"

HEERRAMIENTAS: Carretilla, Lampa, Wincha.

PERSONAL: 1 Maestro de obra, 1 Operario, 2 oficiales.

7 Peones., 4 Armadores, 3 Soldadores, 2 Ayudantes.

• e • V.D.S.



OBRA: "CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL
DISTRITO DE PANGOA"

Mod. Ejec: ADH. DIRECTA.

Ent. Ejec: M.D.P.

ASIENTO N° 333.

02 / Diciembre / 2010

Vaciado y pulido de Gradonías 8m x 0.70.

Colocación de puntos de nivel en la losa para el
encofrado. Se continua colocando la estructura T-6
se instala la viga collarin. T-8 hacia las calles.

7 de Junio y 3 de Noviembre, continuan instalando. T-2

Materiales: 4 blaj. de cemento, 3 Kgr de cera.

HEERRAMIENTAS: lampa, carretilla, pico, combo, roplas.

PERSONAL: 1 Maestro de obra, 1 operario, 3 oficiales, 2 Peones
2 Armadoras, 4 Soldadores, 2 Ayudantes.

ASIENTO. N° 334.

03 / Diciembre / 2010

DEL RESIDENTE.

Acabado de las gradas. 1.00 x 0.20 x 0.25. (4 unid).

Colocación de puntos de nivel. en la losa, habilita-
ción de estacas y madera para el encofrado de
la losa. Se continua instalando. la VIGA T-2

Se. instalan los. Templadores en la cobertura que
colinda con la calle. MISTARI (soldados con esparragos).

MATERIALES: 3 bolsas de cemento, 3 Kgr de cera,
0.25 m³ de arena gruesa.

PERSONAL: 1 Maestro de obra, 1 operario, 3 oficiales
3 Peones. 2 Armadoras, 4 Soldadores, 2 Ayudantes.

Lluvia constante en horas de la tarde ≈ 2.5 horas.



EDUARDO I. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO CAP. 6206



EDUARDO I. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO CAP. 6206



OBRA: "CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DEL COLISEO CERRADO DEL DISTRITO DE PANGLOSS"

Mod. Ejec: ADM. DIRECTO.

Ent. Eje: M.D.P.

ASIENTO N° 335.

04/Diciembre/2010.

DEL RESIDENTE.

Se ejecuta los trabajos preliminares para el encuentro de los peños 5.00 x 5.00 m. en la losa; se colocan los puntos de nivel. Continúan instalando la VIGA T-2 así mismo. instalan los templadores (soldados con espaldas)

HERRAMIENTAS: Lampa, pico, carretilla, combo, cincel, escuadra, nivel.

PERSONAL: 1 Maestro de obra, 1 Operario, 3 Oficiales.

3 peones, 4 Soldadores, 2 Pintores.

Lluvia constante en la tarde. ≡ 2 horas

[Signature]
EDUARDO M. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO
CAP 6208

ASIENTO N° 336.

06/Diciembre/2010

DEL RESIDENTE:

Se inicia con el encuentro de la losa deportiva 100 ml. (6 Paños de 5.00 x 5.00).

traslado de material de relleno en zonas deterioradas por la lluvia. continúan instalando Viga T-2, se pintan las estructuras T-6.

HERRAMIENTAS: pico, lampa, martillo, combo, Serrucho, nivel, escuadra, cordel.

PERSONAL: 1 Maestro de obra, 1 Operario, 3 Oficiales

6 peones, 1 Armador, 2 Pintores, 4 Soldadores.

Lluvias constantes en horas de la tarde.

[Signature]
EDUARDO M. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO
CAP 6208

CONSORCIO M&G

OBRA: "CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DE PANGOA 1 ETAPA	
RECEPCION	
FECHA:	13/12/10
EXP:	68 HORA: 3:20 pm
FIRMA:	f.

INFORME N° 044 - 2010 - CM&G/RL/MCG

: ARQ. EDUARDO FRANCISCO SUAZO GONZALEZ
RESIDENTE DE OBRA COLISEO CMP

A : ARQ. JORGE MUÑOZ VILLAR
SUPERVISOR

ASUNTO : REFERENTE AL MEMORANDUM N° 0001 - 2010 - JLMV/S/MDP

AL CONTRATO NRO 37-2010 DE LA OBRA "**CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO DEL DISTRITO DE PANGOA, SATIPO - JUNIN.**"

FECHA : 13 de Diciembre del 2010

.....

Por intermedio del presente documento me dirijo a Ud. Con el debido respeto y a la vez poder manifestarle lo siguiente:

Habiendo presentado mi expediente de sustento de adicionales N° 1, con fecha 26 de Noviembre del 2010, la cual ha siendo revisado por su persona, y a la vez le manifiesto que se ha levantado las observaciones que se especifican para su aprobación.

1.- Si se ha presentado el expediente de adicionales ineludibles, Sr. Arquitecto son obras adicionales no contempladas en el expediente técnico original, por lo tanto y de acuerdo a las modificaciones y sustentadas en el expediente técnico se trata de obras ineludibles, por lo que deberán ser consideradas como obras adicionales, que son mayores metrados porque se trata de obras nuevas.

2.- Son obras adicionales, que contemplan los mismos precios unitarios del expediente técnico (se acompaña precios unitarios)

3.- Se le presenta los costos unitarios de las nuevas partidas ejecutadas.

4.- Las especificaciones técnicas son las mismas del expediente técnico original.

5.- En el expediente técnico se ha acompañado la valorización Nro. 1 de la ejecución de obras adicionales.

CONSORCIO M&G

6.- Si bien es cierto que se debe de mantener una escala es siempre en cuando serían planos de obra, y como bien Ud. Sabe las obras adicionales están ejecutadas e instalados, por lo que en lo que se refiere a los planos es solo la nomenclatura (planos de replanteo) de los mismos y lo que debe de prevalecer son las cotas.

Es cuanto puedo informarle para los fines convenientes

Atentamente.



MAESTRILLO
CONTRATISTAS GENERALES S.C.R.L.
Vicente Llanccaya Alvites
VICENTE LLANCCAYA ALVITES
GERENTE GENERAL
RUC 20487259455

CONSORCIO M&G
Sr. Vicente LLanccaya Alvites
Representante del Consorcio

C.c. Archivo



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGO

SUB-GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

MEMORANDUM No 0001 -2010-JLMV/S /MDP.

A : RESIDENTE DE OBRA
 ING. EDUARDO FRANCISCO SUAZO GONZALES

DE : Arq. Jorge Luis Muñoz Villar
 SUPERVISOR DE OBRA

ASUNTO : **REVISION DE ADICIONALES PARA SU MODIFICACION**

FECHA : 10 de Diciembre del 20010

Por medio del presente, comunico a Ud. El incumplimiento de sus funciones en lo siguiente:

Se ha verificado el expediente de solicitud de metrados adicionales debiendo de considerar lo siguiente:

- Deberá de definir a detalle si son adicionales ineludibles, mayores metrados y/o adicionales
- Deberá de demostrar los mayores metrados con los mismos costos unitarios del expediente técnico adjuntando dicho análisis.
- Deberá de adjuntar si son adicionales de obra que no contengan costos unitarios dentro del expediente el respectivo análisis de costos unitarios.
- Las especificaciones técnicas deberán de ser iguales al expediente si estas no existiesen se deberán de formular .
- Los adicionales de la obra no contienen valorizaciones de las mismas, sino un presupuesto de obra.
- Los planos deberán de ser presentados a escala según las normatividades

Por lo que deberá de cumplir de manera estricta previa notificación a el contratista para la presentación de los solicitado. bajo responsabilidades que amerite el incumplimiento de las mismas.

CC/INT
ARCHIVO
SG-DUR

JLMV
Fecha: 10/12/10
Hora: 10.16 a.m.

[Signature]
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA
 SUB-GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
 Arq. Jorge Luis Muñoz Villar
 SUPERVISOR DE OBRA

CONSORCIO M&G

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA
S. CIPO - JUNIN
TRAMITE DOCUMENTARIO

26 NOV. 2010

INFORME N° 035 – 2010 – EHG/ RO/ COLISEO /MDP

SEÑOR : OSCAR VILLASANA ROJAS
ALCALDE DISTRITAL DE LA MUNICIPALIDAD DE PANGOA

Exp. N°: 10158 Folio: 38
Hora: 11:10 Firma: PJ

A : JORGE LUIS MUÑOS VILLAR
ARQ. SUPERVISOR DE OBRA

ASUNTO : PRESENTACION DEL EXPEDIENTE DE SUSTENTO DE METRADOS
ADICIONALES N° 1

REF. : OBRA "SERVICIO DE CONFECCION DE ESTRUCTURA METALICAS DE LA
COBERTURA DEL COLISEO MUNICIPAL" SAN MARTIN DE PANGOA

FECHA : SAN MARTIN DE PANGOA 26 DE NOVIEMBRE, DEL 2010

Por intermedio del presente documento me dirijo a Ud. Con el debido respeto y a la vez poder manifestarle lo siguiente:

Que se ha elaborado el expediente de los metrados adicionales, para su aprobación respectiva de la obra en contrata "SERVICIO DE CONFECCION DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE LA COBERTURA DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL", que se viene ejecutando por mi representada la Empresa CONSORCIO M&G, por el monto de S/. 62,819.85 nuevos soles, conforme se sustenta con la presente.

ATENTAMENTE,


MAESTRILLO
CONTRATISTAS GENERALES S.C.R.L.

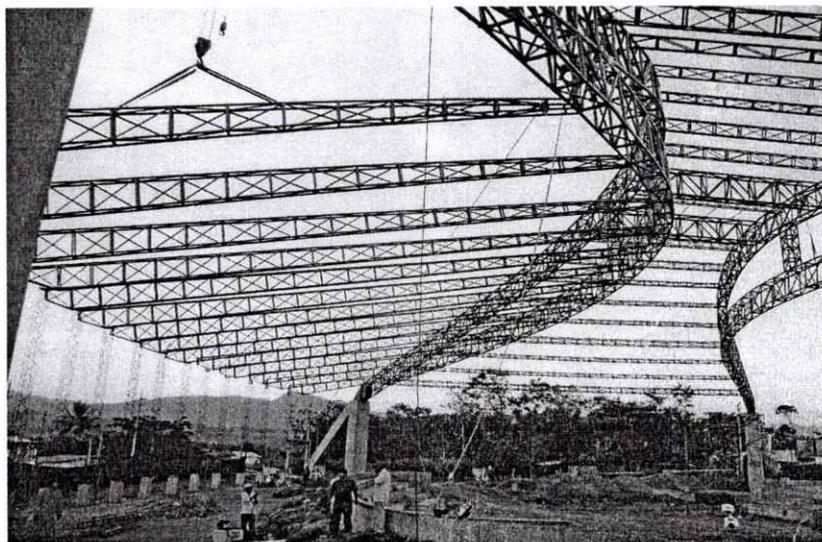
VICENTE LLANCCAYA ALVIÉS
GERENTE GENERAL
CONSORCIO M&G
REPRESENTANTE LEGAL

C.C.ARCHIVO

AV. PANGOA MZ. "B", LT. 5

TELF. 064 335829 - CEL. 064 - 954825482
RPM: #066464

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA



[Handwritten signature]
EDUARDO F. SUAZO RONZALEZ
Nº 8206
ARQUITECTO

EXPEDIENTE TECNICO

SUSTENTO DE METRADOS ADICIONALES NRO 1

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL COLSEO CERRADO
MUNICIPAL DEL DISTRITO DE PANGOA- SATIPO –

JUNIN

SUB-PROYECTO: CONFECCION DE ESTRUCTURAS METALICAS DE LA
COBERTURA DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA OBRA
CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DE
PANGOA ETAPA
[Handwritten signature]
Cap. 8108
SUPERVISOR DE OBRA

CONSORCIO M & G

PANGOA, NOVIEMBRE DEL 2010

[Handwritten signature]
Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
Reg. CIP. N° 71004
Residente de Obra

INDICE

CADITULO I

GENERALIDADES DEL PROYECTO

- 1.1. INFORMACIÓN GENERAL
- 1.2. ANTECEDENTES
- 1.3. MEMORIA DESCRIPTIVA
- 1.4. NOMBRE DEL PROYECTO
- 1.5. OBJETIVOS
- 1.6. METAS DEL SUB-PROYECTO A EJECUTARSE
- 1.7. UBICACIÓN
- 1.8. COSTOS
- 1.9. PLAZO Y MODALIDAD
- 1.10. PRESUPUESTO
- 1.11. BASE LEGAL

CADITULO II

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- CUBIERTAS EN CARPINTERÍA METÁLICA
- VIGA METÁLICA ESTRUCTURA TIPO 1 (0.70 x 1.50 x 9.40)
- VIGA METÁLICA ESTRUCTURA TIPO (0.70 x 0.70 x 2.80)
- REFORZAMIENTO DE ANCLAJE TIPO 1 CON PLANCHAS DE ACERO
- SOPORTE DE 38 CASTILLOS
- PERNOS DE 1/2" x 5"
- PERNOS DE 1/2" x 2"
- PLANCHAS DE 0.30 x 0.30 x 3/16" (PARTE ABAJO)
- PLANCHAS DE 0.30 x 0.40 x 3/16" (PARTE SUPERIOR)
- HUECOS EN PLANCHAS CON OXICORTE
- TEMPLADORES LISOS DE 1/2"
- COLOCACIÓN DE TEMPLADORES LISOS DE 1/2"
- IZAJE DE ESTRUCTURA
- PINTURA
- PINTURA DE ESTRUCTURA CON ESMALTE EPOXICO
- GASTOS EN ENERGÍA ELÉCTRICA

[Handwritten signature]
 EDUARDO I. SUAZO KINZ...
 SUPERVISOR DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA, OBRA
 CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL DE
 PANGOA, TESA
[Handwritten signature]
 Ing. Jorge Luis Muñoz Villar
 Cap. 8106
 SUPERVISOR DE OBRA

CADITULO III

SUSTENTO DE ADICIONALES

- 1.0. INFORME DE ADICIONALES
- 2.0. CONCLUSION

CADITULO IV

METRADOS

[Handwritten signature]
 Ing. Eduardo B. Gutiérrez Valdez
 Reg. CIP. N° 71004
 Residente de Obra

3.0. METRADOS

CAPITULO V

PRESUPUESTO

1.00. PRESUPUESTO

CAPITULO VI

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

1.00. COSTOS UNITARIOS

CAPITULO VII

PLANOS

- 1.0. DETALLE DE CORONA HORIZONTAL
- 2.0. DETALLE DE REFUERZO HORIZONTAL
- 3.0. DETALLE DE CORONA VERTICAL
- 4.0. DETALLE DE REFORZAMIENTO DE ANCLAJE TIPO 01
- 5.0. DETALLE DE SOPORTE DE CASTILLO
- 6.0. DETALLE DE TEMPLADORES

[Handwritten Signature]
 EDUARDO F. SUAZO PONZAL
 CAP. 15008
 ARQUITECTO



CAPITULO VIII

FOTOGRAFIAS

[Handwritten Signature]
 Jorge Luis Muñoz Villar
 Cap. 6106
 SUPERVISOR DE OBRA

[Handwritten Signature]
 Ing. Eduardo H. Gutiérrez Váldez
 Reg. CIP. N° 71004
 Residente de Obra

[Handwritten Signature]
 EDUARDO F. SUAREZ GONZALEZ
 ARQUITECTO
 C.A.P. 6206

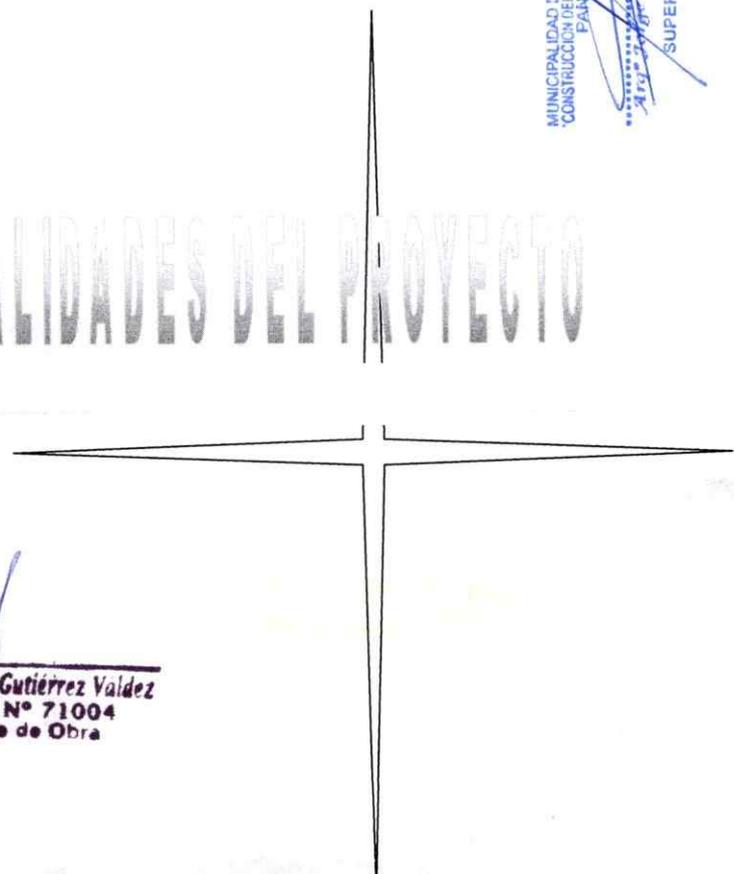


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMUNCOA OBRA
 CONSTRUCCION DEL NUCLEO PARROQUIAL DE
 PAMUNCOA TAYTA
[Handwritten Signature]
 Carlos Antonio Villar
 C.A.P. 6106
 SUPERVISOR DE OBRA

GENERALIDADES DEL PROYECTO



[Handwritten Signature]
 Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
 Reg. CIP. N° 71004
 Residente de Obra



GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1. INFORMACION GENERAL

PROPIETARIO : Municipalidad Distrital de Pangoa

NOMBRE DE LA OBRA : "CONFECCION DE ESTRUCTURAS METALICAS DE LA COBERTURA DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL" San Martín de Pangoa

UBICACIÓN REGION : Junín

DEPARTAMENTO : Junín

PROVINCIA : Satipo

DISTRITO : Pangoa

LOCALIDAD : Pangoa

MODALIDAD : Contrata

FINANCIAMIENTO : FONCOMUN

SUPERVISOR DE OBRA : Arq. Jorge Luis MUÑOZ VILLAR

RESIDENTE DE OBRA : Ingº Eduardo H. GUTIERREZ VALDEZ

PRESUPUESTO ASIGNADO : S/. 765,000.00

ADICIONALES : S/. 62,819.85

Nº CONTRATO : Nº 037-2010

PLAZO CONTRACTUAL : 60 días calendarios

FECHA INICIO DE OBRA : 09/06/2010

FECHA DE TÉRMINO : 09/08/2010

[Handwritten signature]
 EDUARDO F. SUAZO HONZALEZ
 CAP. 6206
 ARQUITECTO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA OBRA DE CONSTRUCCION DEL COLISEO MUNICIPAL DE PANGOA ETAPA
[Handwritten signature]
 Arq. Jorge Luis Muñoz Villar
 Cap. 6106
 SUPERVISOR DE OBRA

1.2. ANTECEDENTES

Mediante la Dirección de la Sub – Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural - Planificación - Proyectos la Municipalidad Distrital de Pangoa ha programado la "Construcción del coliseo cerrado municipal del Distrito de Pangoa- Satipo Junín ", dentro de las cuales se ha sub-contratado los servicios de confección de " ESTRUCTURA METALICA DE LA COBERTURA DEL COLISEO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE PANGOA" , Con un contrato Nro 37-2010 En su Ejecución que se ha tenido en cuenta los lineamientos de política nacional, las orientaciones de las metas para el desarrollo del proyecto.

[Handwritten signature]
 Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdéz
 Reg. CIP. N° 71004
 Residente de Obra

Municipalidad Distrital de Pangoa

Los Beneficiados serán la población en general del Distrito de San Martín de Pangoa y aquellos que nos visiten temporalmente en la zona para desarrollar cualquier actividad deportiva y/o cultural que se desarrollará en dicho local.

1.3. MEMORIA DESCRIPTIVA:

La Municipalidad Distrital de Pangoa, debido al crecimiento de la población, no cuenta con un área donde desarrollar sus actividades deportivas y/o culturales, limitándose a espacios inadecuados o utilizando las áreas del parque de recreación pasiva.

Este hecho a significado la necesidad de contar con un coliseo que sirva para desarrollar las actividades en mención y esto conlleva a que esta infraestructura sea de la mejor calidad , teniendo **una cobertura metalica adecuada y diseñada para la zona .(actualmente en ejecución)**

[Handwritten signature]
EDUARDO J. SUAZO LONZUEVA
ARQUITECTO
CAP. 6208

1.4. NOMBRE DEL PROYECTO:

“CONSTRUCCIÓN DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE PANGOA- SATIPO JUNÍN”

SUB- PROYECTO:

“CONFECCIÓN DE ESTRUCTURAS METALICAS DE LA COBERTURA DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL”

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA OBRA:
CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DE PANGOA- SATIPO
[Handwritten signature]
Arq. Jorge Carlos Vilar
SUPERVISOR DE OBRA

1.5. OBJETIVOS:

Mejorar la calidad deportiva y cultural en la localidad de San Martín de Pangoa, a través de una adecuada infraestructura.

Contar con una infraestructura adecuada y acondicionada para desarrollar dichas actividades deportivas y culturales, mediante espacios amplios , lo que significa que la **cobertura metálica abarcará luces de 70 a 80 ml , por la que deben ser de la mejor calidad.**

[Handwritten signature]
Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
Reg. CIP. N° 21004
Residente de Obra

1.6. METAS DEL SUB- PROYECTO A EJECUTARSE:

Construcción de la Cobertura metalica ; construcción de la cobertura metalica d acuerdo a los planos y a las especificaciones técnicas , para esto se han tenido que construir las VIGAS METALICAS TIPO 1 , TIPO 2 , TIPO 3, TIPO 4, TIPO 5 Y TIPO 8 , cumpliendo las normas de la utilización de la soldadura y los empalmes adecuados.

Construcciones adicionales ; para mejorar la estabilidad estructural tanto vertical como horizontal se ha tenido que construir e instalar vigas adicionales (corona tipo 1 horizontal, asi como viga vertical de 0.70 x 0.70) , asi mismo considerando los movimientos sísmicos de ha mejorado la instalación de los templadores instalándolos con espárragos, de la misma manera teniendo que se esta ejecutando la primera etapa del coliseo cerrado se ha instalado castillos metálicos que soportarán el peso estructural de la viga TIPO 5 , para lo cual es necesario contemplar estas obras adicionales.

[Handwritten signature]
EDUARDO H. SUAZO GONZALEZ
 CAP. 6208
 ARQUITECTO

1.7. UBICACIÓN:

El área de la obra se ubica en el Área urbana del distrito de Pangoa

Distrito : Pangoa.
 Provincia : Satipo.
 Departamento : Junín.

[Handwritten signature]
Arq. Juan Carlos Muñoz Villar
 Cap. 2106
 SUPERVISOR DE OBRA

1.8. COSTOS

Los costos de materiales son los que se utilizaron en el expediente técnico vigente al desembolso con fechas 01/06/2010, puestas y/o colocadas a pie de obra cotizada en la Ciudad de Pangoa y Satipo y los de la mano de obra según el mercado local.

Sub-contrata: Confección de Estructura metálica de la Cobertura del coliseo Cerrado Municipal.

Adicionales : Corona , Viga Vertical, Anclaje tipo 1 , Accesorios para anclaje de castillos y accesorios para los templadores.

[Handwritten signature]
Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
 Reg. CIP. N° 11004
 Residente de ...

1.9. PLAZO Y MODALIDAD

El plazo de ejecución de la obra será de 60 días calendarios según cronograma de ejecución.

La modalidad de Ejecución es por CONTRATA- Servicios de terceros.

1.10. PRESUPUESTO

En el Presupuesto se ha considerado la contrata firmada y las obras adicionales que se han ejecutado.

Disgregado de la siguiente forma:

Presupuesto Contrata 37-2010	S/. 765,000.00
Presupuesto Adicionales	S/. 57,400.68
TOTAL DE PRESUPUESTO	S/. 822,400.68

SON: OCHOSCIENTOS VEINTIDOS MIL CUATROSCIENTOS y 68/100 Nuevos Soles.

[Handwritten Signature]
 EDUARDO I. SUAZO GONZALEZ
 CAP. 6208
 ARQUITECTO

1.11. BASE LEGAL

1. Constitución Política del Perú.
2. Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972
3. Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control.
4. Normas técnicas de control interno para el sector publico aprobado por Resolución de Contraloría N° 072-98-CG.
5. Decreto supremo N° 083-2004-PCM Texto único ordenado de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.
6. Decreto supremo N° 084-2004-PCM Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y su modificatoria.

MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOYA
 CONSTRUCCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
 Ing. Jorge Carlos Valdez Villar
 Cap. 8108
 SUPERVISOR DE OBRA

[Handwritten Signature]
 Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
 Reg. CIP. N° 7100
 Residente de Obra

[Handwritten Signature]
 EDUARDO I. SUAZO KONZALEZ
 CAP. 6208
 ARQUITECTO

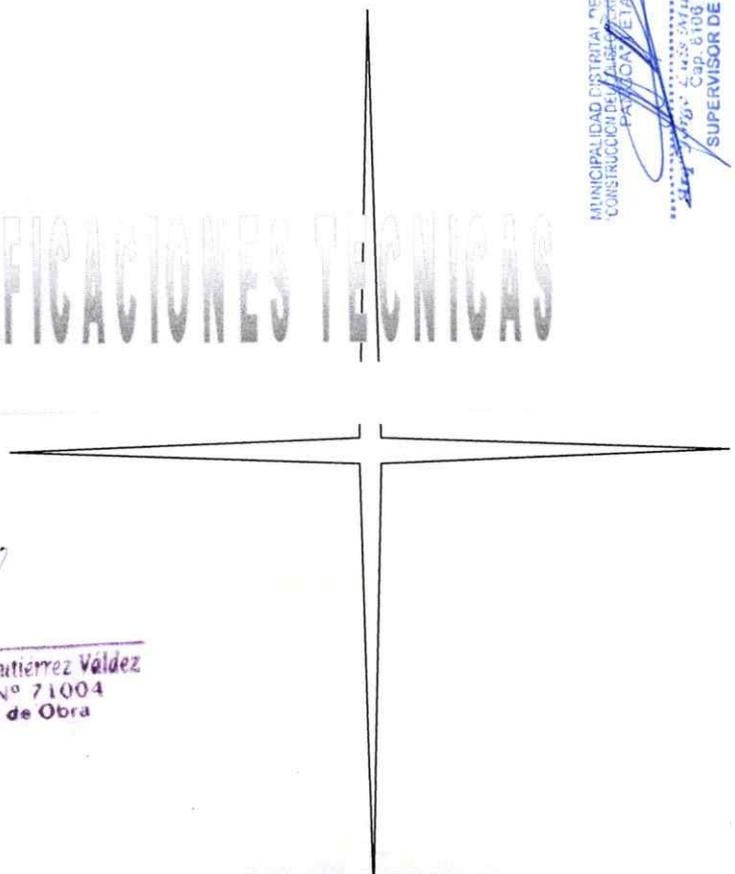


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA OBRA
 CONSTRUCCION DEL CENTRO JURIDICAL DE
 PANGOA, ETAPA A
[Handwritten Signature]
 Ing. Luis Sarmiento Villar
 Cap. 6106
 SUPERVISOR DE OBRA

ESPECIFICACIONES TECNICAS



[Handwritten Signature]
 Ing. Eduardo H. Gutierrez Valdez
 Reg. CIP. N° 71004
 Residente de Obra



ESPECIFICACIONES TECNICAS

1.00.0 CUBIERTAS EN CARPINTERIA METALICA

1.01.00 VIGA METALICA ESTRUCTURA TIPO 1 (0.70 x 1.50 x 9.40)

Descripción

Para mejorar la estabilidad de las estructuras de la cobertura, se ha reforzado con una viga Tipo 1, en forma horizontal (corona de 0.70 x 1.50) conformado con tubos circulares LAC de 4" de 3 mm, con refuerzos de tubo circular LAC de 3" de 3 mm. Los cuales deberán ser armados según detalle en los planos y aplicando la soldadura Cellocor y un cordón de Supercito, además el empalme de los refuerzos deberán ser cortados en ángulo donde permita mayor adherencia a los tubos principales y no permitir desplazamientos o deformaciones por la excesivo relleno de soldadura. Esta estructura deberá estar protegida contra agentes externos corrosivos mediante pintura anticorrosiva y esmalte.

Materiales:

Todos los materiales que van ser utilizados en la construcción de las estructuras metálicas, deben ser de primer uso y además estar en perfecto estado de conservación. Se describe a continuación las descripciones técnicas de los elementos estructurales planteados en las vigas.

TUBO LAC ISO 65

Son tubos electro soldados fabricados con acero laminado en caliente (LAC), sometidos a pruebas hidrostáticas que los hacen ideales para conducción de fluidos como agua, aire a presión, oxígeno, vapor, etc. Además pueden usarse en aplicaciones estructurales de construcción civil.

Normas Técnicas: Se fabrican tubos de conducción con diámetro exterior y espesores de acuerdo a la norma ISO 65 " Carbon steel tubes suitable for screwing in accordance with ISO 7-1".

Los tubos circulares deben de estar libres de defectos superficiales, como exoliaciones, empalmes de soldadura, abolladuras, etc.

El recubrimiento de zinc en tubos galvanizados cumple con ASTM A53-01 El acero utilizado en la fabricación de los tubos es acero SAE 1009

Perfiles estructurales:

Perfiles: Los perfiles laminados y las planchas serán de acero al carbono, calidad estructural, conforme a la Norma ASTM 36 Grado 36. Los perfiles formados en frio se fabricaran a partir de flejes de acero al carbono, calidad estructural, conforme a la Norma A570 Grado 50.

Propiedades de los materiales:

Los siguientes materiales han sido considerados en el presente:

PLANCHAS Y PERFILES	ASTM A36	Fy = 25,000 Kg/cm2
PERNOS CORRIENTES	ASTM A307	Fy = 4,200 Kg/cm2
ELECTRODOS CELULOSICOSE 60	AWS A5.1	Fy = 4,200 Kg/cm2

Soldadura:

Los electrodos a utilizar en su fase primaria serán del tipo E6011 CELLOCORD llamada comercialmente soldadura blanca, se aplica en su fase de raíz y un acabado con E7018 SUPERCITO, generalmente el tipo de electrodo a usar es indicado en los planos del proyecto, y en la mayoría de los casos, todo material de aporte debe tener las mismas aleaciones que el material base y metalúrgicamente compatible con el acero que se va a soldar.

[Handwritten signature]

EDUARDO H. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO
CAP. 8208

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS RIOS DE ORO
CONSTRUCCION DE OBRAS MUNICIPALES
PUNO
Ing. Luis Villalón Villar
Cap. 8106
SUPERVISOR DE OBRA

[Handwritten signature]

Ing. Eduardo H. Suárez Valdez
Reg. CIP. N° 71004
Residente de Obra

Todas las superficies donde se aplicara la soldadura y donde existirá la unión entre materiales y su respectivo a apoyo a las soldaduras deberán estar limpias, libres de rababas y otras imperfecciones.

El diámetro nominal del electrodo o material de aporte siempre debe ser de menor espesor que el material base y de esta manera se evitara en hacer perforaciones ala material base.

Las juntas que van a soldarse a tope deberán tener sus bordes mutuamente escuadrados. No se permiten descuadres mayores de 1/32" (0.8mm) por cada pie (304.8mm) por junta.

La soldadura será de arco eléctrico y/o alambre tubular. El material de los electrodos será tipo E60 o E70 con una mínima resistencia a la tensión Fu de 4200 kg/cm2 y 4900 kg/cm2 respectivamente.

Método de Medida.- Se medirá esta partida por unidad de metro lineal (ML), considerando el largo de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total, el cual incluye la soldadura, materiales en perfiles.

Forma de Pago.- El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por (ML) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos.

1.02.00 VIGA METALICA ESTRUCTURA TIPO (0.70 x 0.70 x 2.80)

Descripción

Para mejorar la unión de la viga tipo 01, se ha reforzado con una viga Tipo corona de (0.70 x 0.70) conformado con tubos circulares LAC de 3" de 3 mm, con refuerzos de tubo circular LAC de 2" de 2.5 mm. Los cuales deberán ser armados según detalle en los planos y aplicando la soldadura Cellocord y un cordón de Supercito, además el empalme de los refuerzos deberán ser cortados en ángulo donde permita mayor adherencia a los tubos principales y no permitir desplazamientos o deformaciones por el excesivo relleno de soldadura. Esta estructura deberá estar protegida contra agentes externos corrosivos mediante pintura anticorrosiva y esmalte.

Materiales:

Todos los materiales que van ser utilizados en la construcción de las estructuras metálicas, deben ser de primer uso y además estar en perfecto estado de conservación. Se describe a continuación las descripciones técnicas de los elementos estructurales planteados en las vigas.

TUBO LAC ISO 65

Son tubos electro soldados fabricados con acero laminado en caliente (LAC), sometidos a pruebas hidrostáticas que los hacen ideales para conducción de fluidos como agua, aire a presión, oxigeno, vapor, etc. Además pueden usarse en aplicaciones estructurales de construcción civil.

Normas Técnicas: Se fabrican tubos de conducción con diámetro exterior y espesores de acuerdo a la norma ISO 65 " Carbon steel tubes suitable for screwing in accordance with ISO 7-1".

Los tubos circulares deben de estar libres de defectos superficiales, como exoliaciones, empalmes de soldadura, abolladuras, etc.

El recubrimiento de zinc en tubos galvanizados cumple con ASTM A53-01 El acero utilizado en la fabricación de los tubos es acero SAE 1009

Perfiles estructurales:

Perfiles: Los perfiles laminados y las planchas serán de acero al carbono, calidad estructural, conforme a la Norma ASTM 36 Grado 36. Los perfiles formados en frio se fabricaran a partir de flejes de acero al carbono, calidad estructural, conforme a la Norma A570 Grado 50.

Propiedades de los materiales:

Los siguientes materiales han sido considerados en el presente:

PLANCHAS Y PERFILES	ASTM A36	Fy = 25,000 Kg/cm2
PERNOS CORRIENTES	ASTM A307	Fy = 4,200 Kg/cm2

[Handwritten signature]
 EDUARDO H. SUAZO GONZALEZ
 CAP. 6204
 ARQUITECTO

MUNICIPALIDAD ESPECIAL DE PANAMÁ OBRA
 CONSTRUCCIÓN DE LA CARRERA MUNICIPAL DE
 PANAMÁ ETAPA
 Cap. 6106
 SUPERVISOR DE OBRA

[Handwritten signature]
 Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
 Reg. CIP. N° 71004
 Residente de Obra

ELECTRODOS CELULOSICOSE 60

AWS A5.1

Fy = 4,200 Kg/cm²

Soldadura:

Los electrodos a utilizar en su fase primaria serán del tipo E6011 CELLOCORD llamada comercialmente soldadura blanca, se aplica en su fase de raíz y un acabado con E7018 SUPERCITO, generalmente el tipo de electrodo a usar es indicado en los planos del proyecto, y en la mayoría de los casos, todo material de aporte debe tener las mismas aleaciones que el material base y metalúrgicamente compatible con el acero que se va a soldar.

Todas las superficies donde se aplicara la soldadura y donde existirá la unión entre materiales y su respectivo a apoyo a las soldaduras deberán estar limpias, libres de rababas y otras imperfecciones.

El diámetro nominal del electrodo o material de aporte siempre debe ser de menor espesor que el material base y de esta manera se evitara en hacer perforaciones ala material base.

Las juntas que van a soldarse a tope deberán tener sus bordes mutuamente escuadrados. No se permiten descuadres mayores de 1/32" (0.8mm) por cada pie (304.8mm) por junta.

La soldadura será de arco eléctrico y/o alambre tubular. El material de los electrodos será tipo E60 o E70 con una mínima resistencia a la tensión Fu de 4200 kg/cm² y 4900 kg/cm² respectivamente.

Método de Medida.- Se medirá esta partida por unidad de metro lineal (ML), considerando el largo de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total, el cual incluye la soldadura, materiales en perfiles.

Forma de Pago.- El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por (ML) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos.

1.03.00 REFORZAMIENTO DE ANCLAJE TIPO 1 CON PLANCHAS DE ACERO

Descripción.- loa empalmes a los pilotes de la viga TIPO 1 se realizara con una estructura triangular (Anclaje Tipo 01) el cual estará conformado con planchas metálicas de 20 mm. Para que esta estructura queda debidamente unido a la viga tipo 01 evitando desplazamientos se hará un reforzamiento de los anclajes los cuales se ejecutaran con planchas metálicas de 19 mm de 0.70 x 0.70 en forma de H según se detalle en los planos los cuales deberán ser soldados con supercito tipo Cinta en todas sus uniones y quedaran empotradas en los tubos de 4" x 3mm.

Descripción: Son productos de acero planos laminados en caliente, con espesores de 6,0 a 50,0 mm, anchos de 1220 a 2400 mm, longitudes de 2400 a 12000 mm.

Acabados de las planchas:

El material debe estar libre de defectos perjudiciales y debe tener un buen acabado superficial. Las planchas estructurales de alta resistencia y baja aleación deben estar libre de defectos internos.

Es permitido retirar las imperfecciones de las planchas y repararlas con soldadura, considerando lo especificado en ASTM A6/ A6M.

Forma de suministro:

Cada plancha lleva su identificación respectiva con pintura o crayón, donde se indica; designación, dimensiones, número de celda y numero de plancha.

3/6

EDUARDO H. SUAZO SUAZO
ARQUITECTO
CAP. 6206

MUNICIPALIDAD DE SUAZO SUAZO
CONSTRUCCION DE LA PAZ
SUAZO SUAZO
Cap. 6106
SUPERVISOR DE OBRA

Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
Reg. CIP. N° 71004
Residente de Obra

2.03.00 PLANCHAS DE 0.30 X 0.30 X 3/16" (PARTE ABAJO)

Descripción.-Para la colocación de los castillos provisionales sobre los pilotes se colocaran planchas metálicas de 3/16" de espesor para ser soldadas a ella mediante soldadura Cellocord en la parte de los cuatro apoyos de los fº de 1/2" esta plancha quedara anclada en las base mediante pernos. Para lo cual la ubicación de la plancha deberá estar soportada en toda el área sobre el pilote y deberá estar correctamente nivelado además de llevar una capa de anticorrosivo y esmalte.

Estas planchas son productos de acero planos laminados en caliente, con espesores de 6,0 a 50,0 mm, anchos de 1220 a 2400 mm, longitudes de 2400 a 12000 mm.

Acabados de las planchas:

El material debe estar libre de defectos perjudiciales y debe tener un buen acabado superficial. Las planchas estructurales de alta resistencia y baja aleación deben estar libres de defectos internos.

Es permitido retirar las imperfecciones de las planchas y repararlas con soldadura, considerando lo especificado en ASTM A6/ A6M.

Método de Medida.- Se medirá esta partida por unidad (Und), considerando la cantidad de pernos, planchas y huecos realizados a las planchas instalados y soldados en la estructura.

Forma de Pago.- El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por (Und) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos.

[Handwritten signature]
EDUARDO I. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO
CAP. 6208

2.04.00 PLANCHAS DE 0.30 X 0.40 X 3/16" (PARTE SUPERIOR)

Descripción.-Para la colocación de los castillos provisionales sobre los pilotes se colocaran planchas metálicas de 3/16" de espesor para ser soldadas a ella mediante soldadura Cellocord en la parte de los cuatro apoyos de los fº de 1/2" esta plancha quedara anclada en las base mediante pernos. Para lo cual la ubicación de la plancha deberá estar soportada en toda el área sobre el pilote y deberá estar correctamente nivelado además de llevar una capa de anticorrosivo y esmalte.

Estas planchas son productos de acero planos laminados en caliente, con espesores de 6,0 a 50,0 mm, anchos de 1220 a 2400 mm, longitudes de 2400 a 12000 mm.

Acabados de las planchas:

El material debe estar libre de defectos perjudiciales y debe tener un buen acabado superficial. Las planchas estructurales de alta resistencia y baja aleación deben estar libre de defectos internos.

Es permitido retirar las imperfecciones de las planchas y repararlas con soldadura, considerando lo especificado en ASTM A6/ A6M.

Método de Medida.- Se medirá esta partida por unidad (Und), considerando la cantidad de pernos, planchas y huecos realizados a las planchas instalados y soldados en la estructura.

Forma de Pago.- El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por (Und) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANCHOA OBRA
CONSTRUCCIÓN DEL COLISEO PARADO MUNICIPAL DE
PANCHOA, METAPA
[Handwritten signature]
Ing. Luis Antonio Villar
Cap. 6106
SUPERVISOR DE OBRA

2.05.00 HUECOS EN PLANCHAS CON OXICORTE

Descripción.- Para realizar la sujeción entre La plancha y los pernos estas deberán ser perforadas para ello se realizara el trazo de los puntos de empalme de los futuras ubicaciones de los pernos y dicha perforación se realizara mediante OXICORTE el cual se deberá generar con un equipo autógeno en base de combinación del oxigeno y gas.

[Handwritten signature]
Ing. Eduardo H. Gutiérrez Váidez
Reg. CIP. N° 71004
Residente de Obra

Método de Medida.- Se medirá esta partida por unidad (Und), considerando la cantidad de huecos perforados en las planchas de 3/16".

Forma de Pago.- El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por (Und) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos.

3.00.00 TEMPLADORES LISOS DE 1/2"

3.01.00 COLOCACION DE TEMPLADORES LISOS DE 1/2"

Descripción.- Para la sujeción de las estructuras de la cobertura, la cual está compuesta con vigas metálicas de diferentes tipos estas quedara sujeta mediante templadores de barras redondas lisas, los cuales son armados según detalle de los planos.

Para lograr que los templadores ejerzan su función estas deberán de ser instaladas en los extremos con unos anclajes de 3" x 3" X 2" y de espesor de 3mm, de tal manera que estos vayan sujetos a las viga metálicas, con unas perforaciones a los 2 lados donde ingresarán los templadores con unos terminales de espárragos de 1/2", que serán ajustados con tuercas de 1/2" y arandelas de 1/2".

Método de Medida

Se medirá esta partida por unidad (Und), considerando la cantidad de espárragos, tuercas, arandelas y anclajes instalados y soldados en la estructura.

Forma de Pago

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por (Und) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos.

EDUARDO F. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO
CAP. 6288

4.00.00 IZAJE DE ESTRUCTURA

Descripción

Comprende el alzado y fijación de las estructuras en sus respectivos ejes. (Corona horizontal y amarre vertical). Al ser estructuras pesadas y tener una ubicación con una altura aproximada de 20 m.l. estas deberán ser izadas mediante una grúa con capacidad mínima de 5 Ton la cual deberá ser ubicada adecuadamente en el terreno para no sufrir posibles deslizamientos o pandeos. Se ubicaran en los extremos andamios metálicos donde el personal pueda maniobrar dichas estructuras hasta su respectiva ubicación y soldadura.

Medición.-Se medirá esta partida por unidad de metro lineal (ML), considerando el largo de la estructura izada.

Forma de Pago.-El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por (ML) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPA OBRERA
CONSTRUCCIÓN DEL CALLE JARDIN MUNICIPAL DE
PAMPA OBRERA TAPAS
Ing. Carlos Martínez Villaveja
Cap. 8106
SUPERVISOR DE OBRA

5.00.00 PINTURA

PINTURA DE ESTRUCTURA CON ESMALTE EPOXICO

Descripción

Comprende el trabajo de pintura en estructura metálica- armaduras y viguetas con esmalte epóxido, para la protección de las estructuras metálicas.

Preparación de las Superficies

De manera general todas las superficies por pintar deberán estar bien limpias y secas antes de recibir las pinturas.

Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
Reg. CIP. N° 71004
Residente de Obra

Imprimación

Después de haber realizado la preparación de las superficies, se aplicará el imprimante o base y se dejará secar completamente. Se observará si la superficie está perfectamente preparada para recibir la pintura final, corrigiendo previamente cualquier defecto.

Proceso Constructivo

Los materiales o usarse serán extraídos de sus envases originales y se emplearán sin adulteración alguna, procediendo de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes de los productos a emplearse.

La pintura se aplicará en capas sucesivas, a medida que se vayan secando las anteriores. Se dará un mínimo de 2 manos para las pinturas o las que sean necesarias para cubrir la superficie.

Muestra de Colores.- La selección de colores será hecha por el Inspector Residente y por el Supervisor y se realizarán en los lugares mismos donde se va a pintar y en forma que puedan verse con la luz natural del ambiente. Las muestras se harán sobre una superficie de 2 m2, como mínimo para que sean aceptables.

Método de Medida.- El trabajo ejecutado se medirá en metro lineal (MI), por estructura pintada.

Forma de Pago.- Se efectuará por metro lineal (MI) de acuerdo al precio unitario del presupuesto aprobado, este pago constituye compensación completa por la mano de obra, equipo, desgaste de herramientas y demás conceptos necesarios para completar esta partida.

6.00.00 GASTOS EN ENERGIA ELECTRICA

Descripción

Comprende los gastos realizados ante la empresa proveedora de energía eléctrica ELECTRO PANGO S.A. por provisión de energía eléctrica para el funcionamiento de todos los equipos de soldadura, corte y de iluminación.

Medición.- Se medirá esta partida por global (GLB), considerando un promedio de la energía consumida por el tiempo de ejecución de dichas `partidas adicionales.

Forma de Pago.- El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por (GLB) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa por toda la energía consumida.

[Handwritten signature]
EDUARDO H. SUAZO GONZALEZ
CIP. 6208
ARQUITECTO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANICOA OBRA
CONSTRUCCION DEL CAJON LARRADO MUNICIPAL DE
PANICOA ETAPA
CIP. 8106
SUPERVISOR DE OBRA

[Handwritten signature]
Ing. Eduardo H. Gutierrez Valdez
Reg. CIP. N° 71004
Residente de Obra

[Handwritten Signature]
EDUARDO F. SUAZO GONZALEZ
 ARQUITECTO
 CAP. 6206



PRINCIPALIDAD DEL MUNICIPIO DE PAN DE AZÚCAR
 CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INTERÉS MUNICIPAL DE
 PAN DE AZÚCAR
[Handwritten Signature]
EDUARDO F. SUAZO GONZALEZ
 Cap. 8106
 SUPERVISOR DE OBRA

SUSTENTO DE ADICIONALES

[Handwritten Signature]
Ing. Eduardo H. Gutierrez Velazquez
 Reg. CIP. N° 71004
 Residente de Obra



JUSTIFICACION DE ADICIONALES

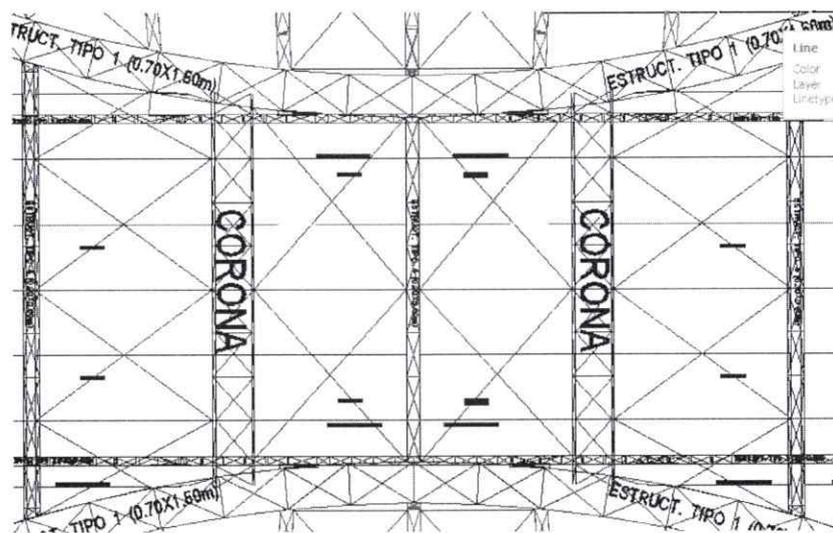
CUBIERTAS EN CARPINTERÍA METÁLICA

Viga metálica estructura tipo 1 (0.70 x 1.50 x 9.40)

La inclusión de la viga tipo 01 forma parte de una corona estructural el cual fue colocado en la parte central de la cubierta, este fue contemplado en el expediente técnico original. Pero se hace necesaria su colocación por los siguientes motivos:

La concentración de esfuerzos de la estructura se da en la parte central exclusivamente en los ejes H, I, J el cual está unido mediante la estructura tipo 04 la cual esta empalmado en todo el desarrollo de la Viga tipo 01 por lo tanto es necesario ubicar en la parte central dos viga de mayor dimensión y espesor para que el punto de inercia con el punto de rigidez se aproxime más con la inclusión de esta VIGA COLLAR evitando el desplazamiento en el sentido "X" "Y" y "Z". Con la inclusión de esta corona horizontal se distribuye de manera eficiente los esfuerzo generados por la 02 vigas tipo 01 que se da en el eje "Y" y que se apoyan y distribuyen solidariamente. La dimensión de esta viga es del mismo diseño de la viga tipo 01.

De no haberse ejecutado dicha corona la estructura TIPO 04 podría sufrir DEFORMACIONES en un movimiento sísmico por no soportar los esfuerzos de las vigas TIPO 01.



[Handwritten signature]

EGUIARDO F. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO
CAP. 6204

MUNICIPALIDAD DE SUYOGATE
CONSTRUCCIONES
PANCY
Ing. Jairo Luis Sandoval Villar
SUPERVISOR DE OBRA
Cap. 6106

Debido a que el diseño definitivo de la cobertura metálica, se incluye una viga corona para que amarre las vigas TIPO 1 (2 Unidades) en forma horizontal de tal manera que sea más sólida y por consiguiente más resistente a las cargas muertas.

El armado de las estructuras de la corona Viga Tipo 1 se ha empleado fierros estructurales de diferentes tipos han sido de primer uso y estaban en perfecto estado de conservación con una calidad de aceros laminados en caliente (LAC) sometidas a pruebas hidrostáticas que los hacen ideales para la conducción de fluidos como agua, aire a presión, oxígeno, vapor, y se han aplicado en la construcción de las vigas estructurales.

La soldadura de las armaduras en su fase primaria han sido de tipo E6011 CELLOCORD y se ha acabado con E718 SUPERCITO la cual ha tenido las mismas aleaciones que el material de la primera fase y compatible con el acero que se ha soldado (Tubo de 4"x 3mm, y Tubo de 3" x 3mm) , supervisado por los profesionales encargados de la obra.

Los cálculos y la colocación de esta viga corona obedecen al rediseño de obra, ejecutado por el equipo técnico de los proyectistas según el reglamento nacional de construcciones NORMA E- 090.

[Handwritten signature]

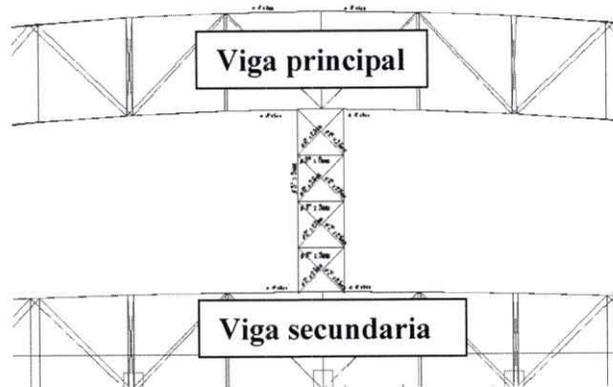
Ing. Eduardo H. Guzmán Valdez
Reg. CIP. N° 71004
Residente de Obra

Viga metálica estructura tipo (0.70 x 0.70 x 2.80)

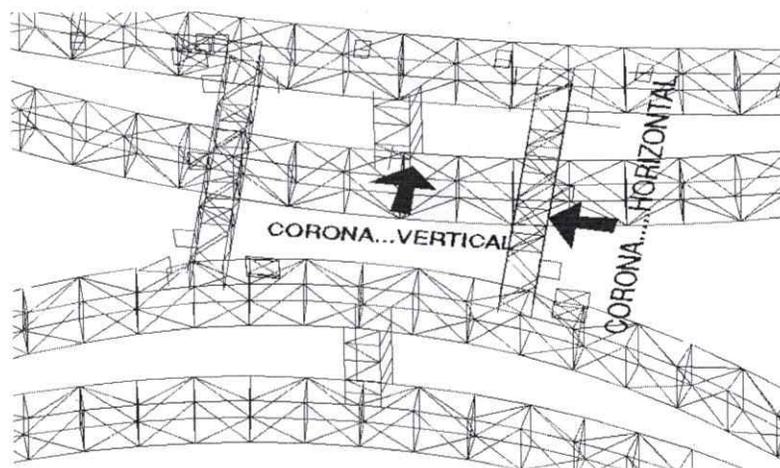
La inclusión de la viga tipo VERTICAL forma parte de una corona estructural la cual fue colocado en la parte central de la cubierta lo cual no fue contemplado en el expediente pero se hace necesario por los siguientes motivos:

La sujeción de la viga tipo 01 "Secundaria" a la viga tipo 01 "Principal" se dan el eje "11" y en el eje "2" lo cual es complementado con esta viga vertical la cual empalma de manera solida a esta dos vigas y evita cualquier pandeo o contra flecha de estas vigas en sentido "Y" y colabora con el aplomo de estas transmitiendo uniformemente todas las cargas soportadas por ellas.

De no haberse ejecutado dicha corona vertical la estructura TIPO 01 podría sufrir DESPLAZAMIENTOS en un movimiento sísmico por no tener mayores puntos de contacto entre sí.



[Handwritten signature]
 EDUARDO F. SUAZO GONZALEZ
 CAP. 6208
 ARQUITECTO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPOA OBRA
 "CONSTRUCCIÓN DEL SECTOR 10000 MUNICIPAL DE
 PAMPOA ETAPA
 Ing. *[Handwritten signature]*
 Calle 8106
 SUPERVISOR DE OBRA

La viga de amarre en forma vertical (de 0.70 x 0.70 x 2.80) está armado con vigas metálicas de diferentes tipos, para el cual se ha empleado fierros estructurales, Se ha ejecutado teniendo en consideración las especificaciones del supervisor .Para verificar calidad de los tubos circulares han sido sometidas a pruebas de resistencia de acuerdo a la norma ISO 65. (Tubo de 3" x 3mm y tubo de 2" x 2.5mm)

[Handwritten signature]
 Ing. Eduardo H. Gutiérrez Váñez
 Reg. CIP. N° 71004

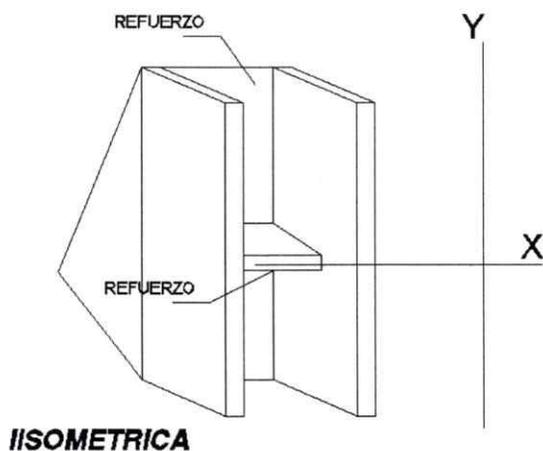
308

Reforzamiento de anclaje tipo 1 con planchas de acero

La inclusión de refuerzos con planchas de acero en el ANCLAJE TIPO 01 se debe a lo siguiente:

Evitar desplazamientos en el sentido "X" de la estructura del anclaje este se reforzó con dos planchas con lo cual se distribuyo uniformemente el peso y esfuerzo de las vigas tipo 01 hacia los pilotes de concreto por TENER MAYOR SUPERFICIE DE CONTACTO.

De no haberse ejecutado dicha refuerzo horizontal el anclaje TIPO 01 podría sufrir DESPLAZAMIENTOS en un movimiento sísmico en el eje "X" por no tener mayores puntos de contacto y amarre entre sí.



[Handwritten signature]
 EDUARDO T. SUAZO DOMÍNGUEZ
 CAP. 62086
 ARQUITECTO

Soporte de 38 castillos

La inclusión de los siguientes elementos se debe a lo siguiente:

- Pernos de 1/2" x 5"
- Pernos de 1/2" x 2"
- Planchas de 0.30 x 0.30 x 3/16" (parte abajo)
- Planchas de 0.30 x 0.40 x 3/16" (parte superior)
- Huecos en planchas con oxícorde

Según contrato se exige al contratista la fabricación de castillos provisionales pero no contempla la sujeción a los pilotes y los empalmes a la viga tipo 06 por lo tanto el contratista propuso de que se realizara mediante planchas en la parte inferior sujetado al pilote mediante pernos 1/2" x 5" el cual esta soldado a un estribo de 3/8" el cual esta embutido en concreto solo así se podrá soldar la estructura del castillo a la base teniéndose un empalme adecuado.

La parte superior también se empalmo mediante planchas de 0.30 x 0.40 x 3/16" los cuales sujetan las vigas tipo 06 mediante pernos de Pernos de 1/2" x 2" mediante platinas soldadas a las vigas.

Para todas estas sujeciones de estos pernos se tuvo que perforar las planchas metálicas para su inclusión.

De no haberse ejecutado estas partidas no habría forma de poder parar los castillos y empalmarlos con los pilote de concreto y vigas tipo 06

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PESQUERA OBRA
 CONSTRUCCIÓN MUNICIPAL DE
 PANTANOS MAP
[Handwritten signature]
 SUPERVISOR DE OBRA

[Handwritten signature]
 Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
 Reg. CIP. N° 71004
 Residente de Obra

Izaje De Estructura

La inclusión de esta partida se debe que los elementos a construirse adicionalmente como las coronas verticales y horizontales son de gran peso y se tiene que izar a gran altura por lo tanto se tiene que elevar mediante una grúa de capacidad mínima de 05 toneladas.

Si se utilizaría otros equipos tales como plumas esto podría poner en riesgo la seguridad física del personal y la integridad de la estructura colocada por que una mala maniobra podría dañar la cobertura.

Pintura

La inclusión de esta partida se debe a la protección de los elementos a fabricar lo cuales están sujetos a la corrosión por agentes externos por lo tanto es necesario protegerlos con pintura epoxica el contendrá un capa de anticorrosivo y una capa de esmalte.

Si no se realizaría esta partida no se protegería los elementos construidos y mencionados anteriormente.

Gastos En Energía Eléctrica

La inclusión de esta partida se debe a que todo trabajo de estructuras metálicas generan un gasto considerable en energía eléctrica por ser fabricado netamente con equipos autógenos que funcionan netamente en base a energía eléctrica por lo tanto es de justicia considerar dicha partida proporcional al gasto mensual y cantidad de soldadura a realizar.

De no considerar esta partida no se podría realizar todo el trabajo descrito anteriormente.

CONCLUSION:

Mayor estabilidad estructural a la cobertura, en forma horizontal y vertical garantizando su funcionamiento. (Refuerzo de VIGA TIPO 1), utilizando materiales de primera calidad de acuerdo a la NORMA E-090 del reglamento nacional de construcciones.

De la misma manera garantizar la estabilidad estructural en el anclaje tipo 1 Hacia las columnas principales (apoyo)

Empalmes seguros de de los 38 castillos dándole estabilidad estructural.

Instalación de los templadores adecuadamente, contemplando cualquier movimiento de tracción y/o compresión (sismos) disipando las fuerzas generadas por la dilatación.

Debido a la cantidad de equipos que se viene utilizando (soldadura, cortes, amoladoras, etc.), el consumo de energía eléctrica no se ha contemplado en el presupuesto y sobre pasa a lo planificado motivo por el cual se presenta como adicional

[Handwritten signature]
Eduardo F. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO
CAP. 0208

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGO OBRAS
CONSTRUCCIONES Y OBRAS DE PANGO Y ETAPA
[Handwritten signature]
Eduardo C. Mis Muñoz Villar
Cap. 8106
SUPERVISOR DE OBRA

[Handwritten signature]
Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
Reg. CIP. N° 71004
Supervisor de Obra

[Handwritten Signature]
FERRARDO F. SUAZO GONZALEZ
 CIP 67416

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA OBRA
 "CONSTRUCCION DEL V. CARRO MUNICIPAL DE
 PANCHO DE LA PAPA"
[Handwritten Signature]
Ing. Jorge Luis Sotomayor Villar
 Cap. 5106
 SUPERVISOR DE OBRA

METRADOS

[Handwritten Signature]
Ing. Eduardo H. Gutierrez Valdez
 Reg. CIP. N° 71004
 Residente de Obra

HOJA DE METRADOS ADICIONALES

CONFECCION DE ESTRUCTURAS METALICAS DE LA COBERTURA DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL - PANGOA

LUGAR	:PANGOA
DISTRITO	:SAN MARTIN DE PANGOA
PROVINCIA	:SATIPO
PROPIETARIO	: Municipalidad Distrial de Pangoa

Fecha:	nov-10
--------	--------

ITEM	DESCRIPCION	Nº DE VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTO			
01.00.00	ESTRUCTURAS							
01.00.00	CUBIERTA EN CARPINTERIA METALICA							
01.01.00	VIGA METALICA ESTRUCTURA TIPO 1 (0.70 x 1.50 X 9.40) CORONAS	2	9,40			18,80	18,80	M
01.02.00	VIGA METALICA ESTRUCTURA TIPO (0.70 X 0.70 X 2.80) AMARRE VERTICAL	2	2,80			5,60	5,60	M
01.03.00	REFORZAMIENTO DE ANCLAJE TIPO 1 CON PLANCHAS 3/16 TIPO H	4	1,00			4,00	4,00	U
02.00.00	SOPORTE DE 38 CASTILLOS							
02.01.00	PERNOS DE 1/2" X 5"	152	1,00			152,00	152,00	U
02.02.00	PERNOS DE 1/2" X 2"	152	1,00			152,00	152,00	U
02.03.00	PLANCHAS DE 0.30 X 0.30 X 3/16" (ABAJO)	38	1,00			38,00	38,00	U
02.04.00	PLANCHAS DE 0.30 X 0.40 X 3/16" (ARRIBA)	38	1,00			38,00	38,00	U
02.05.00	HUECOS EN PLANCHAS CON OXICORTE	152	1,00			152,00	152,00	U
02.06.00	CORTE DE PLANCHAS CON OXICORTE Y SOLDADURA	1	1,00			1,00	1,00	GBL
03.00.00	TEMPLADORES LISOS DE 1/2"							
03.01.00	TEMPLADORES LISOS DE 1/2"	445	2,00			890,00	890,00	U
04.00.00	IZAJE DE ESTRUCTURA	1	18,80			18,80		
		1	5,60			5,60	24,40	M
05.00.00	PINTURA DE ESTRUCTURA CON ESMALTE EPOXICO	1	2,00	2,45	18,80	92,12		
		1	2,00	2,80	5,60	31,36		
		1	8,00	0,49	2,00	7,84	131,32	M2
06.00.00	GASTOS EN ENERGIA ELECTRICA	1	1,00			1,00	1,00	GLB



EDUARDO F. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO
CAP. 6208

Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
Reg. CIP. N° 71004
Residente de Obra

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PANGOA OBRA:
COBERTURA METALICA DEL COLISEO MUNICIPAL DE PANGOA
CALLE 10 DE AGOSTO N° 1000
Ing. Jorge Luis Muñoz Villar
SUPERVISOR DE OBRA

[Handwritten Signature]
 EDUARDO F. SUAZO GONZALEZ
 CAP. 8208
 ARQUITECTO

MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE JAMPOSA OBRA
 "CONSTRUCCION DE LA CARRERA MUNICIPAL DE
 JAMPOSA" C.A.E.A.
[Handwritten Signature]
 Ing. Eduardo M. Gutiérrez Vázquez
 CIP. N° 71004
 SUPERVISOR DE OBRA

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS



[Handwritten Signature]
 Ing. Eduardo M. Gutiérrez Vázquez
 Reg. CIP. N° 71004
 Residente de Obra

Análisis de Precios unitarios

Presupuesto

CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE PANGOA - JUNIN - I ETAPA

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURAS

Fecha de presupuesto

25/11/2010

Partida VIGA METALICA ESTRUCTURA TIPO 1 (0.70 x 1.50 X 9.40)

Rendimiento	ML/DIA	MO 5.0000	EQ. 5.0000	Costo Unitario directo por: m2			694,83
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2,0000	3,2000	5,63	18,02	
147010003	OFICIAL	hh	3,0000	4,8000	5,63	27,02	
147010004	PEON	hh	1,0000	3,2000	3,86	12,35	
							57,39
Materiales							
2304700002	SODADURA CELLOCORD P 1/8"	Kg		1,0000	14,00	14,00	
2510700007	TUBO FIERRO LAC ISO 65 O 3" DE 3mm	U		1,2000	260,00	312,00	
251070011	TUBO FIERRO LAC ISO 65 O 4" DE 3mm	U		0,6500	320,00	296,00	
							622,00
Equipo							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		6,0000	57,39	3,44	
349070050	MOTOSOLDADORA DE 250 A	hm	0,2500	0,4000	30,00	12,00	
							15,44

Partida VIGA METALICA ESTRUCTURA TIPO 1 (0.70 x 0.70 X 2.80)

Rendimiento	ML/DIA	MO 5.0000	EQ. 5.0000	Costo Unitario directo por: m2			486,84
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2,0000	3,2000	5,63	18,02	
147010003	OFICIAL	hh	3,0000	4,8000	5,63	27,02	
147010004	PEON	hh	1,0000	3,2000	3,86	12,35	
							57,39
Materiales							
2304700002	SODADURA CELLOCORD P 1/8"	Kg		1,0000	14,00	14,00	
2510700007	TUBO FIERRO LAC ISO 65 O 3" DE 3mm	U		1,2000	260,00	312,00	
251070015	TUBO FIERRO LAC ISO 65 O 2" DE 2.5mm	U		0,4500	195,00	88,00	
							414,00
Equipo							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		6,0000	57,39	3,44	
349070050	MOTOSOLDADORA DE 250 A	hm	0,2500	0,4000	30,00	12,00	
							15,44

Partida REFORZAMIENTO DE ANCLAJE TIPO 1 CON PLANCHAS DE ACERO 20.00 mm X 0.70X 0.70

Rendimiento	U/DIA	MO 2.0000	EQ. 5.0000	Costo Unitario directo por: m2			323,74
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1,0000	6,0000	5,63	33,78	
147010003	OFICIAL	hh	2,0000	7,2000	5,63	40,54	
147010004	PEON	hh	2,0000	7,2000	3,86	27,79	
							102,11
Materiales							
2304700002	SODADURA CELLOCORD P 1/8"	Kg		0,5000	14,00	7,00	
256020010	PLANCHAS DE ACERO 20.00 mm X 0.70X 0.70	pl		1,0000	198,00	198,00	
							205,00
Equipo							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		6,0000	39,38	2,36	
349070050	MOTOSOLDADORA DE 250 A	hm	0,2500	0,5000	30,00	15,00	
							17,36


Ing. Eduardo H. Gutiérrez Váñez
 Reg. CIP. N° 71004
 Residente de Obra

EDUARDO F. SUAZO GONZALEZ
 CAP. 6208
 ARQUITECTO

Arq. Jorge Luis Gutiérrez Váñez
 Cap. 8106
 SUPERVISOR DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA

Análisis de Precios unitarios

Presupuesto

CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE PANGOA - JUNIN - I ETAPA

Subpresupuesto 002 SOPORTE DE 38 CASTILLOS

Fecha de presupuesto 25/11/2010

Partida		PERNOS DE 1/2" X 5"					
Rendimiento	U/DIA	MO 80.0000	EQ. 0.0000	Costo Unitario directo por: m2		5,03	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
147010003	OFICIAL	hh	2,0000	0,1333	5,63	0,75	
147010004	PEON	hh	1,0000	0,0667	3,86	0,26	
1,01							
Materiales							
226050001	PERNOS DE 1/2" X 5"	u		1,0000	4,00	4,00	
4,00							
Equipo							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2,0000	1,01	0,02	
0,02							

Partida		PERNOS DE 1/2" X 2"					
Rendimiento	U/DIA	MO 80.0000	EQ. 0.0000	Costo Unitario directo por: m2		4,03	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
147010003	OFICIAL	hh	2,0000	0,1333	5,63	0,75	
147010004	PEON	hh	1,0000	0,0667	3,86	0,26	
1,01							
Materiales							
226050001	PERNOS DE 1/2" X 5"	u		1,0000	3,00	3,00	
3,00							
Equipo							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2,0000	1,01	0,02	
0,02							

Partida		PLANCHAS DE 0.30 X 0.30 X 3/16" (ABAJO)					
Rendimiento	U/DIA	MO 20.0000	EQ. 5.0000	Costo Unitario directo por: m2		37,75	
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
147010003	OPERARIO	hh	1,0000	1,6000	5,63	9,01	
147010004	PEON	hh	1,0000	0,3200	3,86	1,24	
10,24							
Materiales							
256020011	PLANCHAS DE 0.30 X 0.30 X 3/16	u		1,0000	18,00	18,00	
2304800001	OXICORTE	u		1,0000	2,30	2,30	
20,30							
Equipo							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0,1000	10,24	0,01	
349070052	EQUIPO DE CORTE	hm	0,3000	0,8000	30,00	7,20	
7,21							

[Handwritten signature]
EDUARDO F. SUAZO PONZALEZ
 ARQUITECTO
 CAP. 67100

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA OBRA
 URBANA DE
 CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE PANGOA - JUNIN - I ETAPA
Ing. Jorge Luis Muñoz Villar
 Cap. 8106
 SUPERVISOR DE OBRA

[Handwritten signature]
Ing. Eduardo H. Gutiérrez Váñez
 CIP. N° 71001

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA

Análisis de Precios unitarios

Presupuesto

CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE PANGOA - JUNIN - I ETAPA

Subpresupuesto 002 SOPORTE DE 38 CASTILLOS

Fecha de presupuesto 25/11/2010

Partida PLANCHAS DE 0.30 X 0.40 X 3/16" (ABAJO)

Rendimiento	U/DIA	MO 20.0000	EQ. 5.0000	Costo Unitario directo por: m2			39,75
Codigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
147010003	OPERARIO		hh	1,0000	1,6000	5,63	9,01
147010004	PEON		hh	1,0000	0,3200	3,86	1,24
							10,24
Materiales							
256020011	PLANCHAS DE 0.30 X 0.40 X 3/16"		u		1,0000	20,00	20,00
2304800001	OXICORTE		u		1,0000	2,30	2,30
							22,30
Equipo							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		0,1000	10,24	0,01
349070052	EQUIPO DE CORTE		hm	0,3000	0,8000	30,00	7,20
							7,21

Partida PERFORACIONES EN PLANCHAS CON OXICORTE

Rendimiento	U/DIA	MO 100.0000	EQ. 5.0000	Costo Unitario directo por: m2			2,28
Codigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
147010003	OFICIAL		hh	0,2500	1,0000	5,63	1,41
							1,41
Materiales							
2304800001	OXICORTE		u		0,2500	2,30	0,58
							0,58
Equipo							
349070052	EQUIPO DE CORTE		hm	0,2000	0,0500	30,00	0,30
							0,30

[Handwritten signature]
EDUARDO T. SUAZO GONZALEZ
 CAP. 6208
 ARQUITECTO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA, OBRA:
 "CONSTRUCCION DEL COLISEO MUNICIPAL DE PANGOA - JUNIN - I ETAPA"
[Handwritten signature]
 SUP. 3806 25/11/2010
 SUPERVISOR DE OBRA

[Handwritten signature]
Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
 Reg. CIP. N° 71004
 Residente de Obra

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA

Análisis de Precios unitarios

Presupuesto CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE PANGOA - JUNIN - I ETAPA

Subpresupuesto 003 TEMPLADORES LISOS DE 1/2" Fecha de presupuesto 25/11/2010

Partida COLOCACION DE TEMPLADORES CON ESPARRAGOS

Rendimiento	U/DIA	MO 30.0000	EQ. 5.0000	Costo Unitario directo por: m2			25,45
Codigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
14700022	OPERARIO DE EQUIPO LIVIANO		hh	0,5000	1,6000	5,63	4,50
14701004	PEON		hh	0,5000	3,2000	3,86	6,18
4,50							
Materiales							
226050001	ESPARRAGOS		u		2,0000	3,50	7,00
226060002	TUERCAS DE 1/2"		u		2,0000	0,70	1,40
226060003	ARANDELAS DE 1/2"		u		2,0000	0,30	0,60
216050004	ANCLAJES DE 3" X 3" X 2"		u		2,0000	4,00	8,00
230470002	SODADURA CELLOCORD P 1/8"		Kg		0,2500	14,00	3,50
20,50							
Equipo							
349070052	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO	0,0500	2,0000	4,50	0,45
0,45							

S10

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA

Análisis de Precios unitarios

Presupuesto CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE PANGOA - JUNIN - I ETAPA

Subpresupuesto 004 IZAJE DE ESTRUCTURA Fecha de presupuesto 25/11/2010

Partida IZAJE DE ESTRUCTURA

Rendimiento	m/DIA	MO 150.0000	EQ. 100.0000	Costo Unitario directo por: m2			372,79
Codigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
14700022	OPERARIO DE EQUIPO		hh	2,0000	0,5320	5,63	3,00
147010003	OFICIAL		hh	3,0000	0,1600	5,63	0,90
147010004	PEON		hh	6,0000	0,3200	3,86	1,24
5,13							
Equipo							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		6,0000	2,74	0,16
348090002	ANDAMIO METALICO TABLAS ALQUILER		est		0,5000	35,00	17,50
349610055	GRUA HIAB SOBRE CAMION DE 5 Tn		hm	0,6250	1,0000	350,00	350,00
367,66							

[Handwritten Signature]
EDUARDO H. SUAZO GONZALEZ
 CAP. 6208
 ARQUITECTO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA
 CONSTRUCCION DEL COLISEO MUNICIPAL DE PANGOA - JUNIN - I ETAPA
[Handwritten Signature]
 Cap. 6106
 SUPERVISOR DE OBRA

[Handwritten Signature]
Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
 Reg. CIP. N° 71004
 Residente de Obra

296

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA

Análisis de Precios unitarios

Presupuesto CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE PANGOA - JUNIN - I ETAPA

Subpresupuesto 005 PINTURA CON ESMALTE EPOXICO Fecha de presupuesto 25/11/2010

Partida PINTURA DE ESTRUCTURA CON ESMALTE EPOXICO

Rendimiento	m2/DIA	MO 60.0000	EQ. 100.0000	Costo Unitario directo por: m2			9,85
Codigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
14700022	OPERARIO		hh	1,0000	0,1333	7,50	1,00
14701004	PEON		hh	0,5000	0,0667	3,86	0,26
							1,26
Materiales							
22920012	THINER ACRILICO		gln		0,1200	18,00	2,16
254220021	PINTURA EPOXICA PECORA COMA		gln		0,0400	80,00	3,20
254310002	PINTURA ESMALTE EPOXI CPP		gln		0,0400	80,00	3,20
							8,56
Equipo							
337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		2,0000	1,26	0,03
							0,03

[Handwritten signature]

EDUARDO F. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO
CAP 6708



S10

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA

Análisis de Precios unitarios

Presupuesto CONSTRUCCION DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE PANGOA - JUNIN - I ETAPA

Subpresupuesto 006 GASTOS EN ENERGIA ELECTRICA Fecha de presupuesto 25/11/2010

Partida GASTOS EN ENERGIA ELECTRICA

Rendimiento	Glb	MO	EQ.	Costo Unitario directo por: m2			327,67
Codigo	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales							
264320001	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA		Glb		1,0000	327,67	327,67
							327,67

[Handwritten signature]

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA

Ing. Jorge Luis Montes Villanar
CAP 8106
SUPERVISOR DE OBRA

[Handwritten signature]

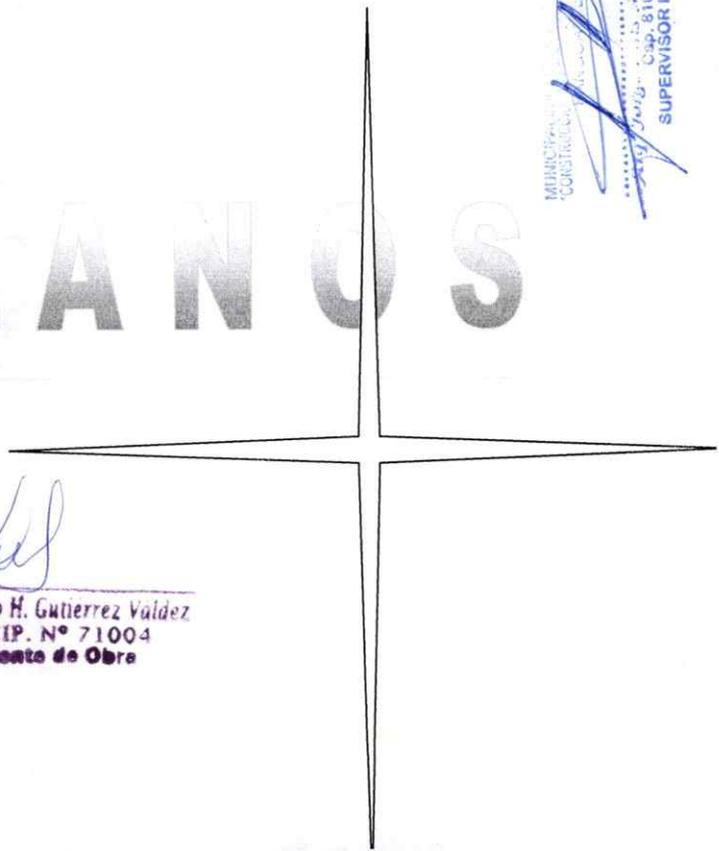
Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
Reg. CIP. N° 71004
Residente de Obra

[Signature]
 EDUARDO I. SUAZO GONZALEZ
 ARQUITECTO
 CAP. 8208



MUNICIPALIDAD DE VILLAR
 DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION
[Signature]
 Cap. 8100
 SUPERVISOR DE OBRA

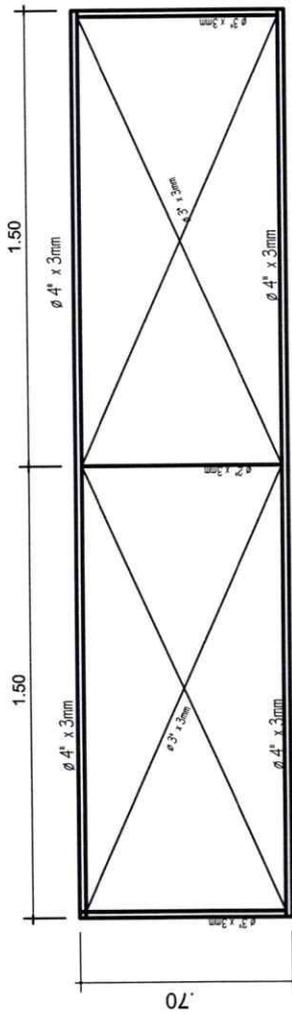
PLANOS



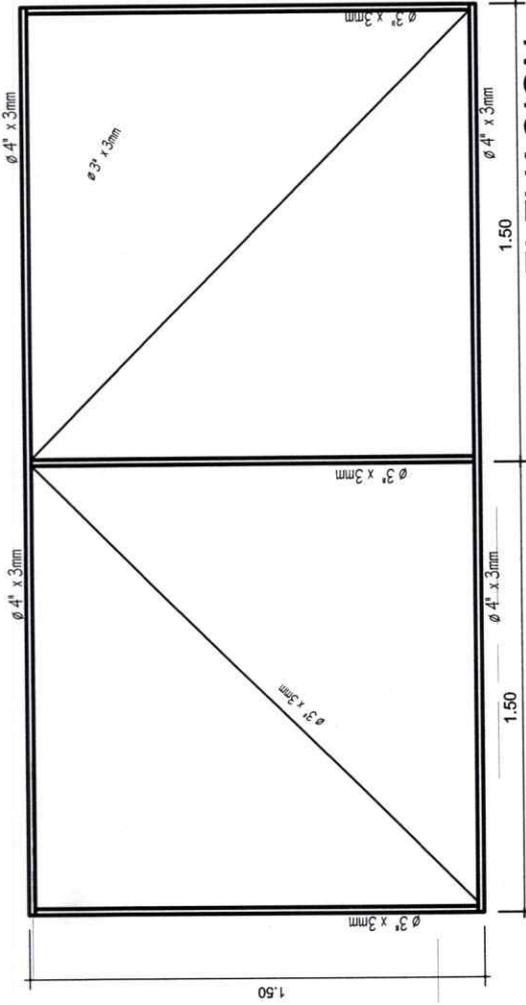
[Signature]
 Ing. Eduardo H. Gutierrez Valdez
 Reg. CIP. N° 71004
 Responsable de Obra



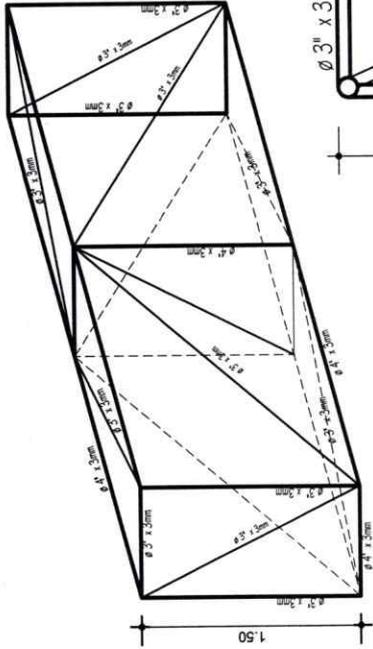
**VIGA METALICA (CORONA)
ESTRUCTURA TIPO 1**



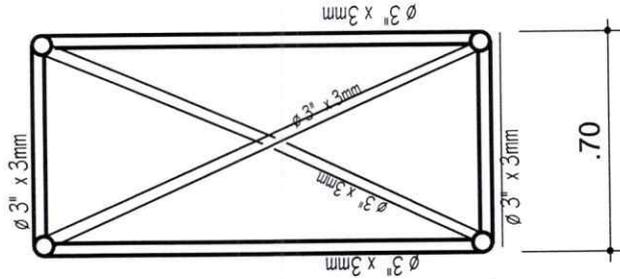
PLANTA
ESCALA 1/25



ELEVACION
ESCALA 1/25



ISOMETRIA
ESCALA 1/25



CORTE
ESCALA 1/25



INSTITUCION: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA
 DEPARTAMENTO: PANGOA
 DISTRITO: PANGOA
 N° LEONTE:

SUB-PROYECTO: CORRECCION DE ESTRECHOS Y SERVICIOS DE LA COBERTURA
 DEL COLONIO GERMANO MUNICIPAL
 EJECUCION:

DETALLE DE REFUERZOS DE CORONA HORIZONTAL

FECHA: NOVIEMBRE/2010
 CAD: ESCALA: 1/25
 COORDENADO:

D-02

MUNICIPALIDAD DE PANGOA
 CONSTRUCCION MUNICIPAL DE
 Ing. *[Signature]*
 Cap. 8108
 SUPERVISOR DE OBRA

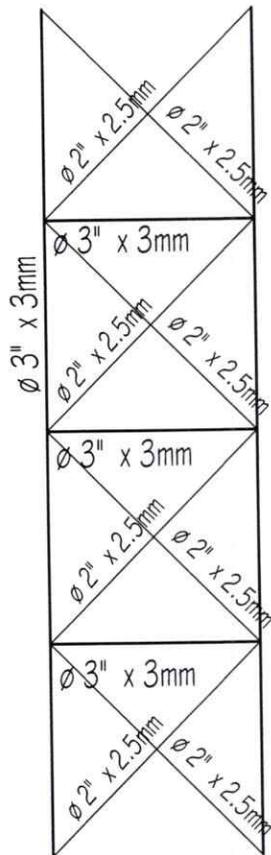
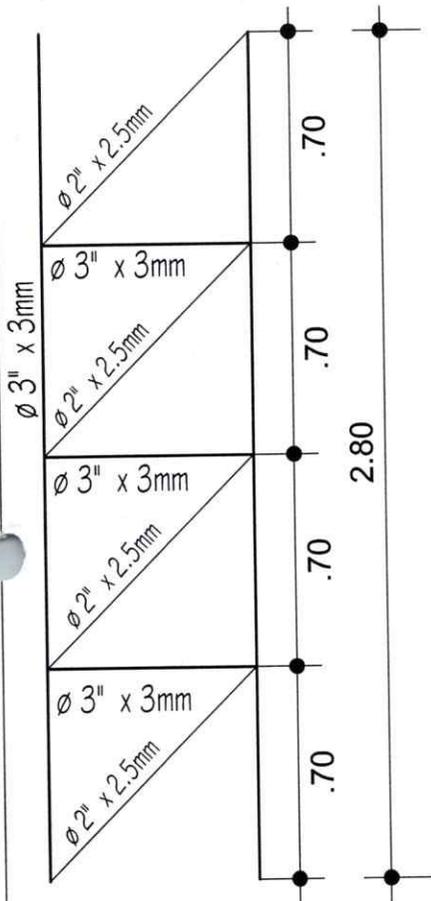
Ing. *[Signature]*
 Ing. Eduardo M. Gutiérrez Valdez
 Reg. CIP. N° 71004
 Residente de Obra

EDUARDO T. SUAZO GONZALEZ
 ARQUITECTO
 CAP. 6208



[Handwritten signature]

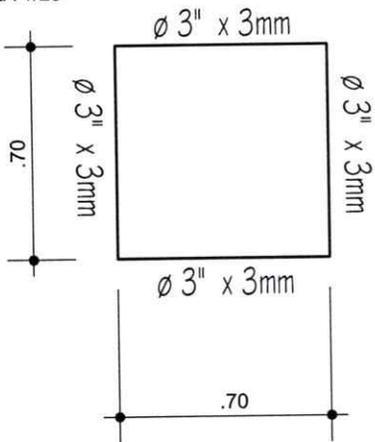
VIGA METALICA (AMARRE VERTICAL) ESTRUCTURA



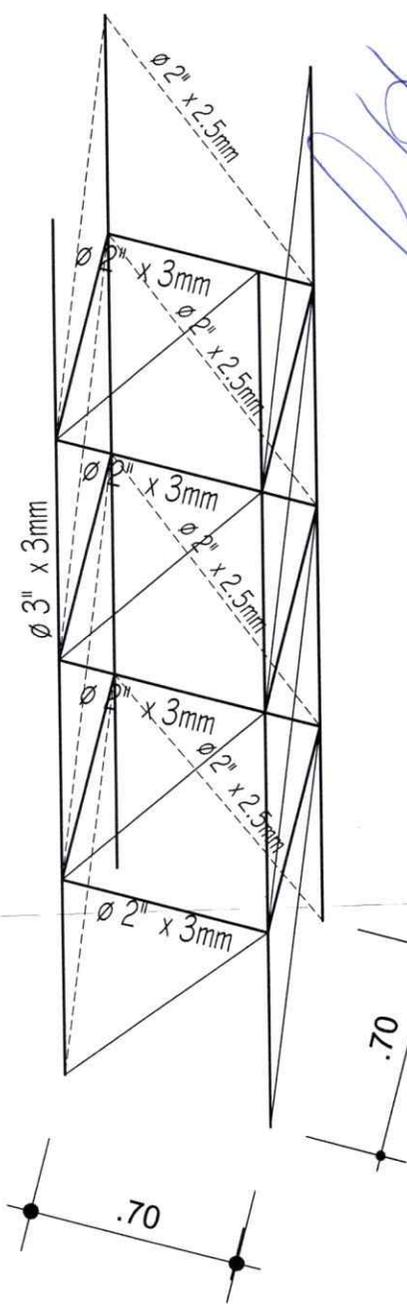
ELEVACION
ESCALA 1/25



CORTE
ESCALA 1/25



PLANTA
ESCALA 1/25



ISOMETRIA

[Signature]
EDUARDO F. SUAZO GONZALEZ
 INGENIERO
 CAP. 6208
ARQUITECTO

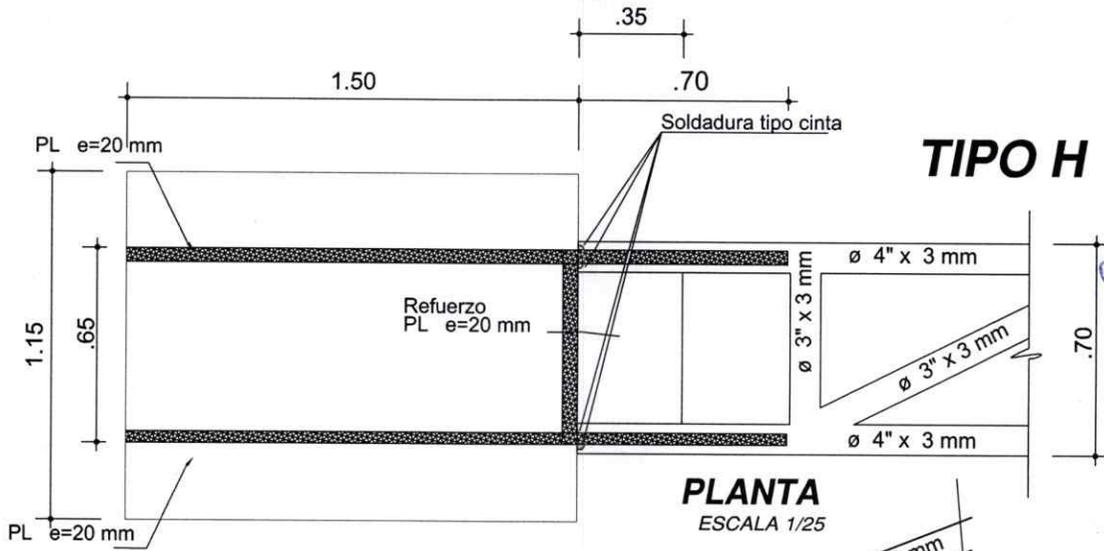
[Signature]
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA
 OFICINA DE OBRAS MUNICIPALES
Ing. Jorge Luis Santos Villar
 CAP. 8106
SUPERVISOR DE OBRA

[Signature]
Ing. Eduardo H. Gutierrez Valdes
 Reg. CIP. N° 71104
 INGENIERO

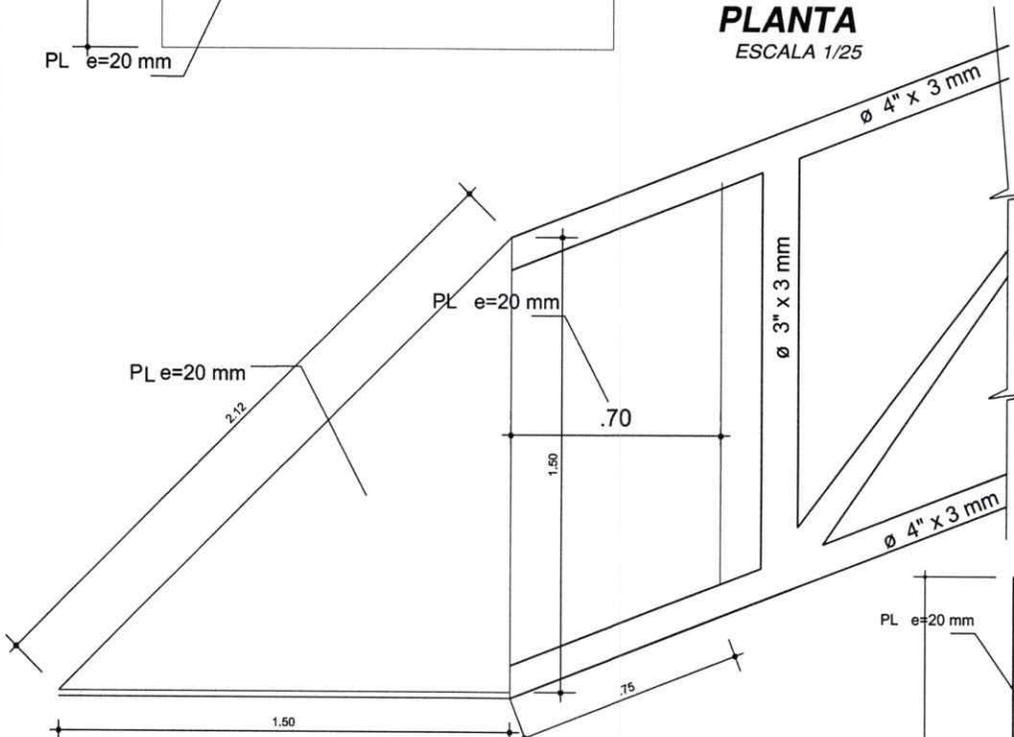


PROPIETARIO:				UBICACION:			
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA				DEP.: JUNIN			
SUB-PROYECTO:				PROV.: SATIPO			
CONFECCION DE ESTRUCTURAS METALICAS DE LA COBERTURA				DIST.: PANGOA			
DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL				N° LAMINA:			
PLANO:				D-03			
DETALLE DE CORONA VERTICAL							
FECHA:	CAD:	ESCALA:	CODIGO:				
NOVIEMBRE/2010	viafirmas@hotmail.com	1/25					

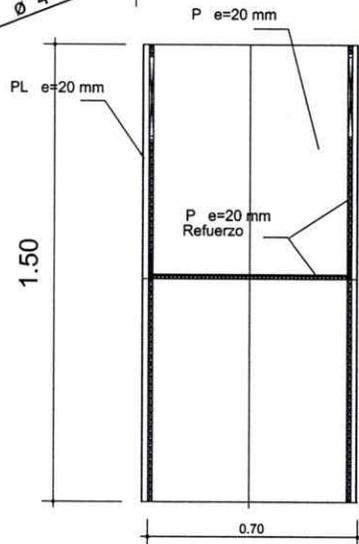
REFUERZO DE ESTRUCTURA ANCLAJE 1



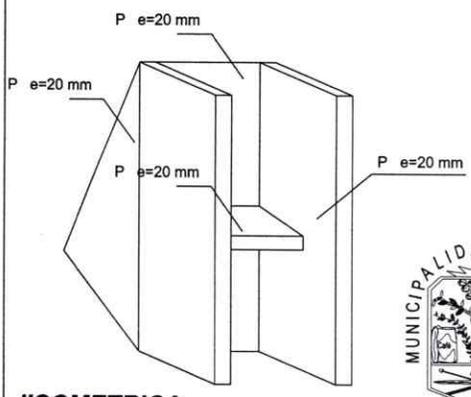
PLANTA
ESCALA 1/25



ELEVACION LATERAL
ESCALA 1/25



ELEV. FRONTAL
ESCALA 1/25



ISOMETRICA



PROYECTO: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA			
SUB-PROYECTO: CONFECCION DE ESTRUCTURAS METALICAS DE LA COBERTURA DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL			
PLANO: DETALLE DE ANCLAJE TIPO 01			
FECHA: NOVIEMBRE/2010	CAD: viedmmp@notmail.com	ESCALA: 1/25	CODIGO: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
			D-04

291

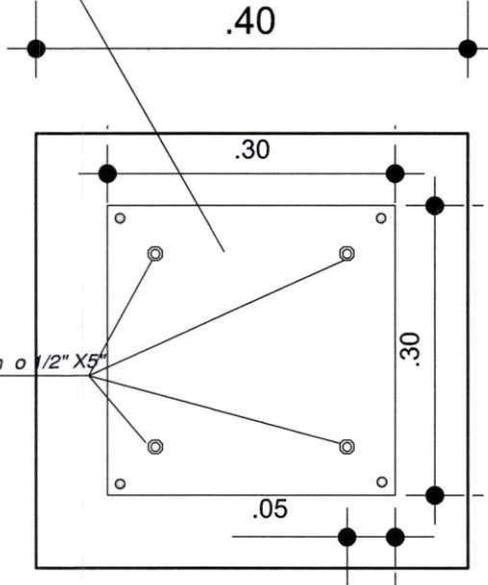
EDUARDO F. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO
CAP. 6206

Ing. Jorge Luis Muñoz Villal
Cap. 8106
SUPERVISOR DE OBRA

Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
Reg. CIP. N° 71004
Residente de Obra

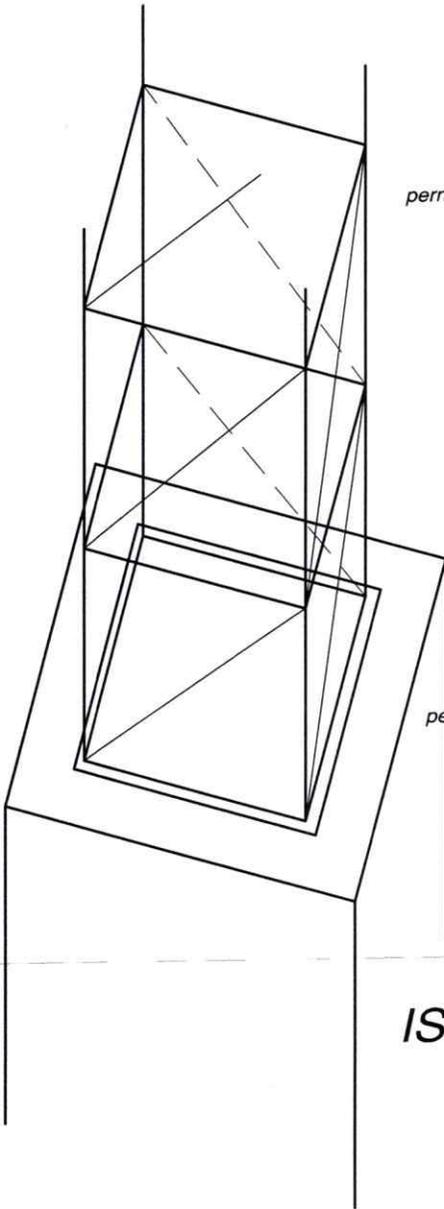
ANCLAJE DE CASTILLOS ESTRUCTURA

Plancha Metalica 3/16"



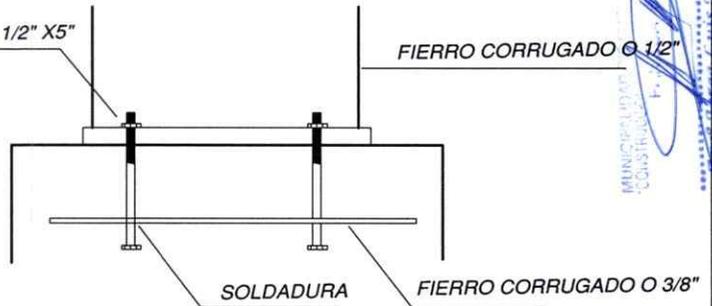
pernos de sujeción ø 1/2" X 5"

PLANTA
ESCALA 1/7



ISOMETRIA

pernos de sujeción ø 1/2" X 5"



FIERRO CORRUGADO ø 1/2"

SOLDADURA

FIERRO CORRUGADO ø 3/8"

CORTE



PROYECTO: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA				UBICACION: JUNIN	
SUB-PROYECTO: COMPLECIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE LA COBERTURA DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL				PROV: SATIPO	
PLANO: DETALLE DE SOPORTE DE CASTILLO PROVISIONAL				DIST: PANGOA	
3º CAMBIO:					
FECHA: NOVIEMBRE/2010	CAD: viaalmirarq@hotmail.com	ESCALA: 1/7	CODIGO:	D-05	

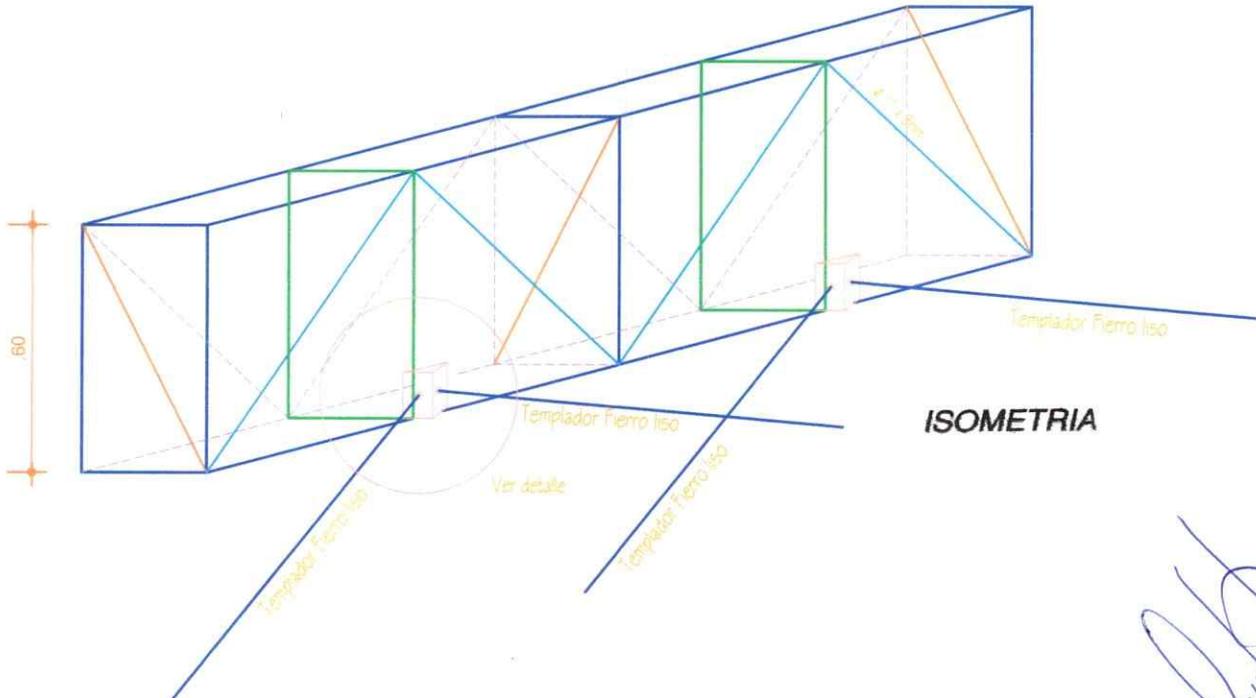
Ing. Eduardo H. Gutierrez Valdez
Reg. CIP. N° 71004
Residente de Obra

Eduardo F. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO
PAP. 62088

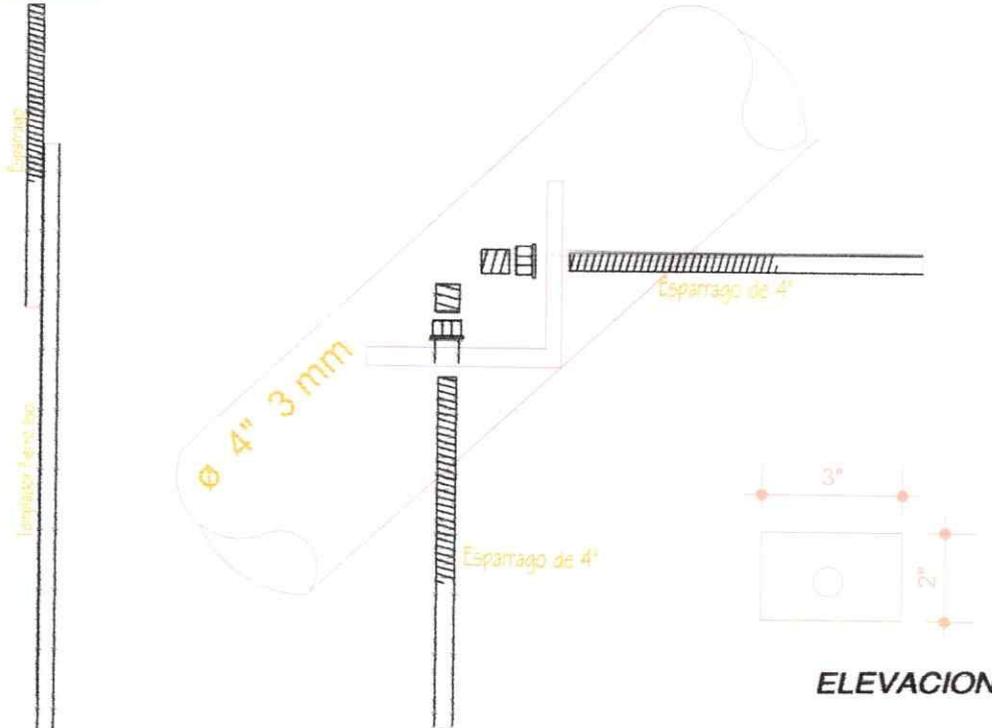
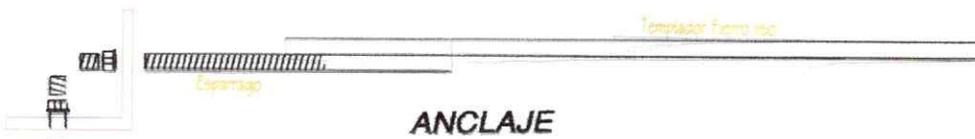
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PANGOA
Supervisor de Obra
Cap. 8106
SUPERVISOR DE OBRA

ANCLAJE DE TEMPLADORES

289



ISOMETRIA



ELEVACION

[Signature]
EDUARDO P. SUAZO GONZALEZ
 CAP. 8208
 ARQUITECTO

[Signature]
Miguel Jorge Luis Muñoz Vilar
 SUPERVISOR DE OBRA



PROPIETARIO:	MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE PANGOA			UBICACION:	JUNIN SATIPO PANGOA
SUB-PROYECTO:	CONFECCION DE ESTRUCTURAS METALICAS DE LA COBERTURA DEL COLISEO CERRADO MUNICIPAL			DEP :	JUNIN SATIPO PANGOA
PLANO:	DETALLE DE TEMPLADORES			DIST :	PANGOA
FECHA:	NOVIEMBRE/2010	CAD:	vladimirq@hotmail.com	ESCALA:	REFERENCIAL
				CODIGO:	

[Signature]
Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
 Reg. CIP. N° 71004
 Residente de Obra

D-06

[Signature]
 EDUARDO F. SUAZO RONZALEZ
 CAP. 6006
 ARQUITECTO



MUNICIPALIDAD DE LOS RIOS
 DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES
 Y OBRAS PUBLICAS
 T. SEC. 211-1000
[Signature]
 Luis Muñoz Villar
 Cap. 8106
 SUPERVISOR DE OBRA

FOTOGRAFIAS



[Signature]
 Ing. Eduardo H. Gutiérrez, Suides
 Reg. C.I.R. N° 71004
 Residente de Obra

VISTA N 01: SE APRECIA LA FABRICACION DE VIGA METALICA ESTRUCTURA TIPO 1 QUE SERVIRA COMO CORONA EN LA PRTE SUPERIOR CENTRAL (0.70 x 1.50 X 9.40)



[Signature]
EDUARDO F. SUAREZ GONZALEZ
CAP. 0208
ARQUITECTO

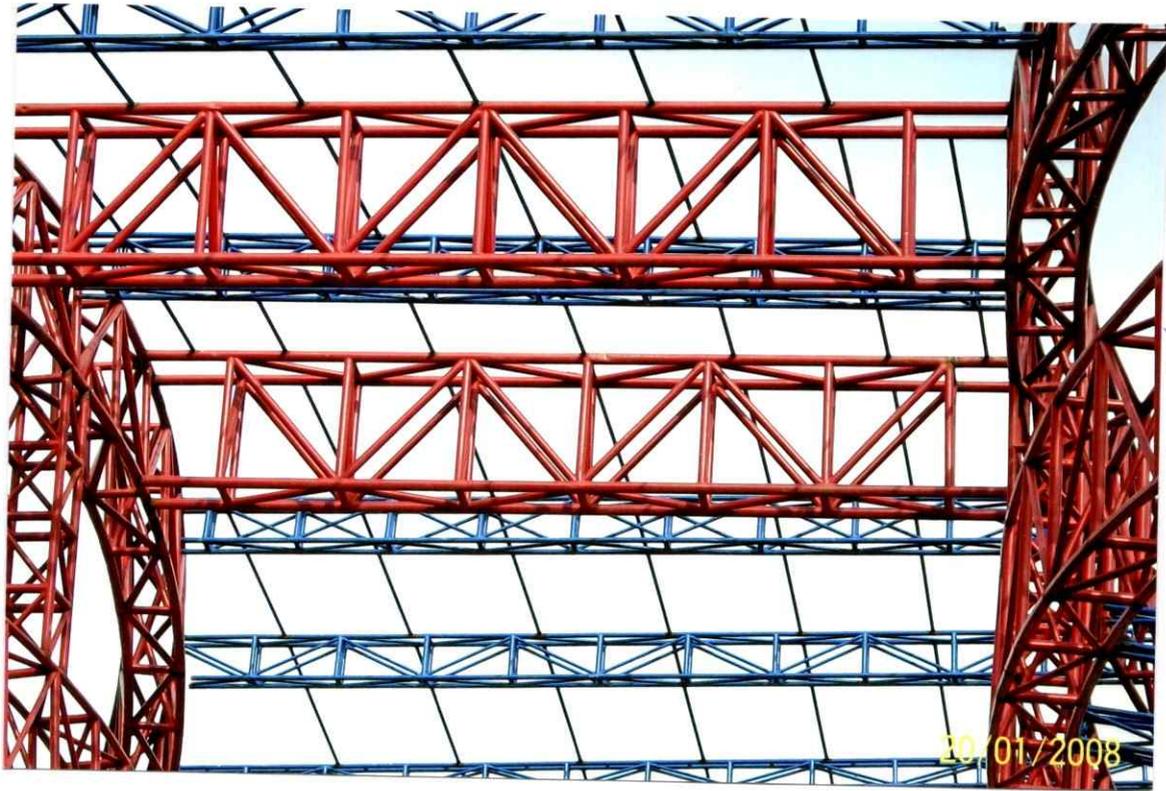
VISTA N 02: SE APRECIA LA CULIMNACION DE VIGA METALICA ESTRUCTURA TIPO 1 CORONA LISTA PARA EL IZAMIENTO (0.70 x 1.50 X 9.40)



MUNICIPALIDAD DE
CONSTRUCCION DE
[Signature]
Ing. Jorge Cruz Vazquez
CAP. 0108
SUPERVISOR DE OBRA

[Signature]
Ing. Eduardo M. Gutierrez Valdez
Reg. CIP. N° 71004
Residente de Obra

VISTA N 05: SE APRECIA EL ACABADO DE LA VIGA METALICA ESTRUCTURA TIPO 1 TOTALMENTE SOLDADO EN LA UBICACION DETERMINADA POR LA SUPERVISION Y RESIDENCIA



[Signature]
EDUARDO T. SIMZO GONZALEZ
ARQUITECTO
CAP. 6208

20/01/2008

VISTA N 06: VISTA PANORAMICA DE LAS DOS VIGAS METALICAS CON LA VIGAS PRICIAPLES TIPO 01 (0.70 x 1.50 X 9.40



MUNICIPIO DE SAN CARLOS
CONSTRUCCION MUNICIPAL DE SAN CARLOS
Ing. Jorge Carrasquillo Villar
SUPERVISOR DE OBRA

21/10/2010

[Signature]

Ing. Eduardo H. Gutierrez Valdez
Reg. CIP. N° 71004
Residente de Obra

284

VISTA N 07: SE APRECIA LA FABRICACION DE VIGA METALICA ESTRUCTURA TIPO (0.70 X 0.70 X 2.80) QUE SERVIRA COMO PARTE DE LA CORONA EN LA PARTE VERTICAL



[Signature]
 EDUARDO F. SUAZO GONZALEZ
 CAP. 6298
 ARQUITECTO

VISTA N 08: SE APRECIA LA CULMINAION DE LA FABRICACION DE VIGA METALICA ADEMAS DEL PINTADO CON LA PINTURA EXIGIDA.



INSTITUCION MUNICIPAL DE SERVICIOS OBRA
 CONSTRUCCION DEL MUNICIPIO MUNICIPAL DE
 PALSOYAN Y TAPA
 Ing. Jorge Luis Muñoz Villar
 Cap. 8106
 SUPERVISOR DE OBRA

[Signature]
 Ing. Eduardo H. Gutiérrez Vázquez
 Reg. CIP. N° 71004
 Residente de Obra

VISTA N 09: SE APRECIA EL ACABADO DE LA VIGA METALICA ESTRUCTURA TIPO (0.70 X 0.70 X 2.80) TOTALMENTE SOLDADO EN LA UBICACIÓN DETERMINADA POR LA SUPERVISION Y RESIDENCIA



[Signature]
EDUARDO Y. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO
CAP. 8208

VISTA N 10: SE APRECIA LA CULMINAION DE LA FABRICACION E INSTALACION DEL EMPLAME Y REFORZAMIENTO DE ANCLAJE TIPO 1 CON PLANCHAS 3/16



MUNICIPALIDAD DEL DISTRITO DE SAN JOSE DE LOS RIOS
CONSTRUCCION DEL PUENTE MUNICIPAL DE SAN JOSE DE LOS RIOS
[Signature]
Ing. Jorge Luis Muñoz Villa
Cap. 8106
SUPERVISOR DE OBRA

[Signature]
Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
Rev. CIP. N° 71004

282

VISTA N 11: SE APRECIA EL DE LA INSTALACION DE LAS PLANCHAS DE 0.30 X 0.30 X 3/16" Y SUJECION A LOS PILOTES MEDIANTE PERNOS DE 1/2" X 5" PARA ELLO SE REALIZA HUECOS EN LAS PLANCHAS CON OXICORTE ESTO PARA EL SOPORTE DE LOS CASTILLOS PROVISIONALES (PARTE INFERIOR)



[Signature]
EDUARDO F. SUAZO GONZALEZ
 CAP. 6306
 ARQUITECTO

VISTA N 12: SE APRECIA EL DE LA INSTALACION DE LAS PLANCHAS DE 0.30 X 0.40 X 3/16" Y SUJECION A LOS PILOTES MEDIANTE PERNOS DE 1/2" X 2" PARA ELLO SE REALIZA HUECOS EN LAS PLANCHAS CON OXICORTE ESTO PARA EL SOPORTE DE LOS CASTILLOS PROVISIONALES (PARTE SUPERIOR)



MUNICIPALIDAD DE MANGOA OBRA
 CONSTRUCCION DEL CABLE MUNICIPAL DE
 MANGOA ESTADISTA
[Signature]
Arg. Jorge Carlos Villal
 CIP. No. 8108
 SUPERVISOR DE OBRA

[Signature]
Ing. Eduardo H. Gutierrez Valdez
 N.º. CIP. No. 1004
 INGENIERO DE OBRA

VISTA N 13: SE APRECIA LA FORMA DE LOS CORTES DE LOS EMPALMES CON LOS TUBOS CIRCULARES PRINCIPALES CON LOS TUBOS CIRCULARES DE REFUERZO



24/10/2010

EDUARDO T. SUAZO GONZALEZ
ARQUITECTO
CAP. 62006

VISTA N 14: SE APRECIA EL TIPO DE SOLDADURA DE LOS EMPALMES CON LOS TUBOS CIRCULARES PRINCIPALES CON LOS TUBOS CIRCULARES DE REFUERZO ASI COMO EL ACABADO FINAL



29/10/2010

MUNICIPALIDAD DE PAVO
CONSTRUCCION PARA MUNICIPALIDAD DE PAVO

Ing. Jorge Luis Martinez Villar
SUPERVISOR DE OBRA

Ing. Eduardo H. Gutiérrez Valdez
Reg. CIP. N° 71004
Residente de Obra