0300500

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES ■ GOBIERNO NACIONAL Paraguay de la gente

MESA DE ENTRADA ÚNICA
EXPEDIENTE Nº 35658/2021

TITULAR:
ELECTROPAR INGENIEROS CONSULTORES SRL

NOMBRE Y APELLIDO:
César González

TELEFONO:
021 30 33 70

CORREO ELECTRONICO:

REFERENCIA:
CONTRATO SG MINISTRO Nº 162/2016.
CONVENIO MODIFICATORIO Nº 5 -
CONSORCIO DR COSTANERA

FACTURA: Nro. 0 **Monto: GS.** 0

USUARIO/FECHA/HORA DE REGISTRO.:

SARDIAN 31/08/2021 11:02:59

SECRETARIA GENERAL
GABINETE DEL MINISTRO
Jef. Gabinete ____ DIPE ____
D.Asuntos Jur. ____ D.de Tic's ____
D.Relaciones P. ____ D.Auditoria I. ____
Secretaria Privada ____ U.O.C. ____
D.Comunicaciones ____ DAPSAN ____
Patrullla Caminera ____ DGESA ____
C.RR.II. ____ DTyA ____
VMOP ____
D.Obras Públicas ____ Comisión Pilc. ____
D.Vialidad ____ D.Caminos Vec. ____
Div.Arch y Bib. ____ D.B.I ____ UEPE ____
VMAF ____
D.Finanzas ____ D.Planif.Econ. ____
D.Contaduría ____ D.Bienes y S. ____
D.Rec.Humanos ____ D.Crédito P. ____
VMME ____
D.Rec.Energ. ____ D.Rec.Minerales ____
VMT ____
Dirección de Marina Mercante ____
OTROS ____

CARLOS RAUL RIVEROS GONZALEZ

Firmado digitalmente por CARLOS RAUL RIVEROS GONZALEZ
Fecha: 2021.08.31 13:11:06 -04'00'

M.O.P.C. - V.M.O.P.
Exp. Nº 10827
Fecha 31 AGO 2021 Hora 13:30
Firma

M.O.P.C.
G.V.M.O.P.C.
Fecha: 2-9-21
☐ VMAF ☒ DV ☐ DGV ☐ DOP
☐ C. TÉC. ☐ DPV ☐ DSI ☐ CNRP
☐ COAF ☐ RUBTR ☐ CAPCOH ☐ SG
☐ UEP IP ☐ CAC ☐ CAPE ☐ DAJ
☐ DAPCAN ☐ CRI ☐ UCC ☐ J G M
Ing. IGNACIO GÓMEZ N.
Viceministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

M.O.P.C.
DIRECCION DE VIALIDAD
Exp. Nº: 9571 / 35658 MOPC
Fecha: 02 set 21
Firma: ..... Hora: .....

M.O.P.C.
DIRECCION DE VIALIDAD
☐ VMOP ☐ DE ☐ DGC ☐ DGV
☐ ATD ☐ DSV ☐ DAV ☐ DPV
☐ DC
UME FOCEM.
Ing. Rodolfo Sequera Colman
Director de Vialidad

0000499

ELECTROPAR
INGENIEROS
CONSULTORES SRL

LSQA
KNet
qualityaustria
SYSTEM CERTIFIED
ISO 9001:2015 No.2295449

Asunción, 27 de agosto de 2021

ELC – MOPC Nº 72/2021

Señor
Ing. Rodolfo Segovia C., Director
Dirección de Vialidad
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Presente

Ref.: Fiscalización de la Construcción de la Avenida Costanera Norte de Asunción, 2da Etapa y Conexión (Avda. Primer Presidente) con la Ruta Nacional Nº 9, a ser ejecutada con financiamiento FOCEM". Contrato S.G. Ministro Nº 162/2016.
Asunto: Convenio Modificatorio N°5 del Contrato de Obra presentado por el Consorcio DR - Construcciones

De nuestra mayor consideración:

Nos dirigimos a Ud. en relación a la Nota MOPC N°052-2021 recibida en fecha 4 de agosto del corriente, a través de la cual la Contratista CONSORCIO DR COSTANERA presenta el Convenio Modificatorio N° 5 de Obra.

Al respecto, adjuntamos a la presente, el Informe Técnico de la Fiscalización elaborado por los Profesionales del Área Técnica, en el cual se expresa la conformidad con este Convenio Modificatorio N° 5 de Obra.

Se adjunta, además, copia de la nota de la Contratista CONSORCIO CONSORCIO DR COSTANERA y 1 (UN) ejemplar original impreso del Convenio Modificatorio N° 5 de Obra.

Hacemos propicia la oportunidad para saludarlo atentamente.

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE VIALIDAD

30/08/2021
11:27hs

Ing. Alcides J. Cáceres Vargas
Representante Legal

Asunción, 27 de agosto de 2021

ELC – MOPC Nº 72/2021

Señor
Ing. Rodolfo Segovia C., Director
Dirección de Vialidad
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Presente

Ref.: Fiscalización de la Construcción de la Avenida Costanera Norte de Asunción, 2da Etapa y Conexión (Avda. Primer Presidente) con la Ruta Nacional Nº 9, a ser ejecutada con financiamiento FOCEM". Contrato S.G. Ministro Nº 162/2016.
Asunto: Convenio Modificatorio N°5 del Contrato de Obra presentado por el Consorcio DR - Construcciones

De nuestra mayor consideración:

Nos dirigimos a Ud. en relación a la Nota MOPC N°052-2021 recibida en fecha 4 de agosto del corriente, a través de la cual la Contratista CONSORCIO DR COSTANERA presenta el Convenio Modificatorio N° 5 de Obra.

Al respecto, adjuntamos a la presente, el Informe Técnico de la Fiscalización elaborado por los Profesionales del Área Técnica, en el cual se expresa la conformidad con este Convenio Modificatorio N° 5 de Obra.

Se adjunta, además, copia de la nota de la Contratista CONSORCIO CONSORCIO DR COSTANERA y 1 (UN) ejemplar original impreso del Convenio Modificatorio N° 5 de Obra.

Hacemos propicia la oportunidad para saludarlo atentamente.

Ing. Alcides J. Cáceres Vargas
Representante Legal

Asunción, 5 de agosto de 2021

Señor
Ing. Alcides Cáceres V., Reprsentate Legal
Consultora ELECTROPAR S.R.L.
Presente

Ref.: Fiscalización de la Construcción de la Avenida Costanera Norte de Asunción, 2da Etapa y Conexión (Avda. Primer Presidente) con la Ruta Nacional Nº 9, a ser ejecutada con financiamiento FOCEM". Contrato S.G. Ministro Nº 162/2016.
Asunto: Informe Técnico - Convenio Modificatorio N°5 del Contrato de Obra presentado por el Consorcio DR - Construcciones

La presente constituye un Informe Técnico de la propuesta del Convenio Modificatorio N° 5 del Contrato N° 351/2015, entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones y el Consorcio D-R Costanera, para la ejecución de la obra de la referencia, que fuera presentada por la Contratista según Nota N° 052-2021 recibida en fecha 4 de agosto del corriente.

Las modificaciones a implementarse y establecidas dentro del presente Convenio Modificatorio N°05, se basan en ajustes al Proyecto Ejecutivo previsto en el CM N° 01 y el CM N° 2; consecuencia de la verificación y análisis de las condiciones existentes en la zona de Obras y las necesidades emergentes de las mismas, así como el ajuste de condiciones especiales y particulares presentes en sectores determinados de la obra encontrados durante la ejecución y que resultan indispensables para el avance secuencial normal de las obras, así como para la conclusión de las obras con calidad y seguridad, para lo cual se incorporan obras complementarias adicionales, sí como ajustes de las CEC respecto a los términos de la Recepción de Obras y Garantías.

Dicha verificación, evaluación y análisis fueron realizados en forma conjunta con la Empresa Contratista, con la Fiscalización y de la Dirección de Obra del MOPC.

Los fundamentos de las principales modificaciones propuestas se citan a continuación:

A – Tramo Eje Principal Avenida Costanera Norte y Accesos

Ítem 1- Rellenos y defensas fluviales

Se ajustan con las cantidades reales ejecutadas debido a los siguientes:

El Acceso Independencia y el Acceso San Estanislao previsto contractualmente, no se podrán ejecutar por la imposibilidad de la liberación de la franja de dominio necesaria debido a que no esta contemplado el reasentamiento involuntario para los afectados.

Ing. Cristobal Cohene
Supervisor de Obra
DV - MOPC

En el Acceso San Estanislao solo se han ejecutado la rampa de acceso a la Avda. Costanera.

En el Acceso Cañadón Chaqueño, se ha ejecutado el relleno hidráulico solo de las progresivas 1+080 a 1+540; debido a la imposibilidad de ejecución del mismo en el sector de la 0+560 a la 1+080, en la cual el relleno fue realizado con terraplén con suelo seleccionado.

La cantidad de relleno hidráulico de la traza principal se ha incrementado debido que se ha ejecutado el relleno con materiales de yacimientos dispuestos en el Ajuste del plan de Gestión ambiental Resolución DGCCARN AA Nº 102/2016.

Se ha incluido la cantidad del item de terraplén por refulado de la Bahía en el tramo inicial, de acuerdo a lo dispuesto por la DNCP y del MOPC. Asi también se ha incrementado la cantidad de drenes verticales y acentímetro de placa inferior por el mismo motivo.

Se ajustan el revestimiento de taludes con colchón reno y protección de márgenes con muros de gaviones de acuerdo a las superficies reales y de los drenes verticales conforme a lo ejecutado.

Se incluye el item del muro de terramesh para defensa de la columna de alta tensión de la ANDE en el Acceso a Cañadón Chaqueño

Las cantidades de los componentes del **Item 1 Rellenos y defensas fluviales** fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por la Fiscalización y la Contratista.

Ítem 2- Movimiento de suelo

Se ajustan con las cantidades reales ejecutadas debido a los siguientes:

Fueron ejecutadas nuevas áreas de estacionamiento, ajustando las ciclovías y veredas dando cumplimiento a lo establecido en el Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional entre la Municipalidad de Asunción y el MOPC, por la cual se ajustan e incrementan las cantidades de los ítems de desbosque, excavación no clasificada y de bolsones, terraplén con CBR 15 % y CBR 10%

Asimismo, se ha ejecutado Terraplén con suelo seleccionado CBR 10% en el Acceso de Cañadón Chaqueño en el sector de las progresivas 0+560 a la 1+080, en sustitución del relleno por el método de refulado, dado que en el sector no existe suficiente pendiente para el drenaje y con un alto componente social

Las cantidades de los componentes del **Item 2** Movimiento de suelo fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por la Fiscalización y la Contratista.

Ing. Cristobal Cohen
Supervisor de Obr
DV - MOPC

Ítem 3- Pavimento

Se ajustan con las cantidades reales ejecutadas debido a los siguientes:

Se mantuvo el paquete estructural del pavimento de contrato, según instrucciones emanadas de la Nota DV N° 794/2017.

Como consecuencia de la no construcción de los accesos Independencia y San Estanislao, existe una disminución de las cantidades de los trabajos correspondiente al ajuste del paquete estructural.

Se ajustan las cantidades de los ítems correspondiente al Paquete de Pavimento de concreto asfaltico, conforme a la ejecución el Acceso de Cañadón Chaqueño y en las nuevas áreas de estacionamiento.

Las cantidades de los componentes del **Item 3** Pavimento Flexible, fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por la Fiscalización y la Contratista.

Ítem 4- Drenajes

De acuerdo al Estudio Hidrológico e Hidráulico y sus revisiones presentadas se ajustan las cantidades reales ejecutadas;

En el Acceso Cañadón Chaqueño se ha ejecutado nuevas líneas de alcantarillas conforme a lo establecido en los estudios hidrológicos complementarios requeridos por el BID sobre la situación del Barrio Cerrito, en razón de evitar cambiar las condiciones existentes, para lo cual se considera la construcción de un aliviadero adicional que mejore las condiciones de drenaje del sector.

Asimismo, se ha ejecutado un Puente de Hº Aº de 10m de longitud, sobre el tramo principal para el paso de la cañería de descarga al rio Paraguay del agua de afluente cloacal tratada en la Planta de Tratamiento de Cerrito ejecutado con fondos del BID, cuya obra fue ordenada por el MOPC.

Las cantidades de los componentes del **Item 4 Drenajes**, fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por la Fiscalización y la Contratista.

Ítem 5- Cunetas de protección

Se ajustan con las cantidades reales ejecutadas debido a los siguientes:

Ing. Cristobal Coher
Supervisor de Ob
DV - MOPC

La ejecución en el Acceso Cañadón Chaqueño y en las nuevas áreas de estacionamiento, asi como la disminución de las cantidades por la no construcción de los accesos Independencia y San Estanislao.

Las cantidades de los componentes del **Item 5 Cunetas de protección**, fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por la Fiscalización y la Contratista.

Ítem 6- Obras Complementarias

Se ajustan con las cantidades reales ejecutadas debido a los siguientes:

Se ajustan las cantidades ejecutadas en el tramo principal como el Acceso Cañadón Chaqueño, de los ítems Señalización vertical y horizontal; la utilización de suelo orgánico en talud para el empastado, remoción de estructuras existentes, de cañerías y reposición.

Asimismo, se ha ejecutado la rehabilitación del puente existente en el acceso de Cañadón Chaqueño con paso peatonal, así como el traslado de estructuras de servicio público y readecuación de líneas de MT y BT en el acceso.

Las cantidades de los componentes del **Item 6 Obras Complementarias**, fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por la Fiscalización y la Contratista

Ítem 7- Medio Ambiente

No se tiene ajustes de cantidades.

Ítem 8- Cauces de Arroyos

Se ajustan con las cantidades reales ejecutadas debido a los siguientes:

Se ha incrementado los trabajos de limpieza de cauces y de excavación de canales para drenajes en el sector de la embocadura del Arroyo Mburicao y el desagüe del sector del Bañado de Cara Cara y del Arroyo Guyra i.

Las cantidades de los componentes del **Item 8 Cauces de Arroyos**, fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por la Fiscalización y la Contratista

Ítem 9- Instalación eléctrica e iluminación

Se ha realizado el ajuste real de las cantidades ejecutadas en el tramo principal y en el sector del área de acceso a Cañadón Chaqueño se ha

Ing. Cristobal Cohen
Supervisor de Obr
DV - MOPC

ejecutado de los electroductos bajo la vereda, conforme al Proyecto Aprobado por la ANDE y por el MOPC.

Las cantidades de los componentes del **Item 9 Instalación eléctrica e iluminación**, fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por la ANDE y la Contratista

Ítem 10- Equipamiento Urbano.

Se ha realizado el ajuste real de las cantidades ejecutadas en el tramo principal y en el sector del área de acceso a Cañadón Chaqueño de los ítems de trabajos ejecutados en la Vereda, en la Ciclovía; el Equipamiento Urbano; las Protecciones; Rampas y Escalinatas; Pérgolas; Paisajismo; Parada de bus; Servicios Higiénicos; Primeros Auxilios y Caseta de Vigilancia; Tanque elevado de 60 m3

Las cantidades de los componentes del **Ítem 10 Equipamiento Urbano.**, fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por la Fiscalización y la Contratista

Ítem 11 – Liberación de Franja de Dominio

No se tiene ajustes de cantidades.

B - Tramo Conexión Avda. Primer Presidente – Emp. Avda. Costanera – Ruta 9

Item 1 - Movimientos de suelos

Se ajustan con las cantidades reales ejecutadas debido a los siguientes:

El ajuste del diseño geométrico del tramo fue realizado considerando las rotondas, las dimensiones definidas en el proyecto vial y las adecuaciones necesarias para su correcto funcionamiento, observando minimizar la superficie de inmuebles a afectar, lo que conllevo a variación del volumen de terraplén y ajustes en las cantidades de los demás rubros los ítems ajustados de acuerdo a las condiciones geotécnicos de la fundación de la estructura de las calzadas, así como el impacto de las interferencias de las obras existentes de la ESSAP y de la ANDE.

Las cantidades de los componentes del **Ítem 1 Movimientos de suelos.**, fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por la Fiscalización y la Contratista

Ing. Cristobal Cohene
Supervisor de Ob
DV - MOPC

Item 2 - Obras de drenajes

En el estudio Hidrológico e Hidráulico del desarrollo del Proyecto Ejecutivo Final, se consideró un tiempo de recurrencia mayor al del Proyecto original, como se ve en la Memoria de Ingeniería.

Se ajustó la Ingeniería de detalle correspondiente a las obras de captación y desagüe, lo que da la necesidad de realizar adecuaciones a lo previsto contractualmente e incluir la ejecución de ítems no previstos como Alcantarilla celular doble 2,50 m x 2,50 m; Sumideros de Cordón; Sumideros Mixtos y Registros.

Se ha realizado el ajuste real de las cantidades ejecutadas conforme al ajuste del Proyecto desagüe pluvial de la Avda. Primer Presidente aprobado por la Asesoría Técnica del MOPC, que incluyen alcantarillas tubulares y celulares, Sumideros y registros, badenes, cordón cuneta y cordón de hormigón y pontillón de hormigón, de manera de cumplir con las condiciones de drenaje y los ajustes particulares en razón de las interferencias de las obras existentes de ESSAP y de la ANDE

Las cantidades de los componentes del **Ítem 2 Obras de drenajes** fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por la Fiscalización y la Contratista

Item 3 - Paquete estructural

Se ajustan con las cantidades reales ejecutadas debido a los siguientes:

Se mantuvo el paquete estructural del pavimento previsto en el Convenio Modificatorio N° 1, según instrucciones emanadas de la Nota DV N° 794/2017 es similar a la de la Avda. Costera, y a consecuencia del ajuste del Proyecto Geométrico, presentado en al Proyecto Ejecutivo, considerando las rotondas, las dimensiones definidas en el proyecto vial y las adecuaciones necesarias para su correcto funcionamiento, observando minimizar la superficie de inmuebles a afectar, conllevó a un ajuste de cantidades de la superficie a pavimentar.

Las cantidades de los componentes del **Ítem 3 Paquete estructural** fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por la Fiscalización y la Contratista

Ítem 4 – Obras de iluminación

Se ha realizado el ajuste real de las cantidades ejecutadas en el tramo principal y la inclusión de algunos ítems, conforme al Proyecto de iluminación y de alimentación eléctrica aprobado por la ANDE y por el

Ing. Cristobal Colmán
Supervisor de Obras
DV - MOPC

MOPC, con la ejecución de conductos de alimentación de media tensión y baja tensión, así como la provisión e instalación de cableado de baja tensión e iluminación

Las cantidades de los componentes del **Item 4 Obras de iluminación**, fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por la ANDE y la Contratista

Ítem 5 – Paso a desnivel - Tunel

Se ha excluido del proyecto en el CMNº1.

Ítem 6- Obras Complementarias

Se ajustan con las cantidades reales ejecutadas debido a los siguientes:

La ejecucion de los ítems para las obras de adecuación de líneas de media tensión de acuerdo al Proyecto aprobado por Ande requiere la provisión de todo el material en el caso de traslado de LM, razón por la cual se considera la variación de las EETT respecto a la condición de porcentaje de reutilización de materiales, razón por la cual se realiza la previsión respectiva. Asi mismo se ajustan las cantidades de los ítems de empastado, remoción de empedrado existente.

Las cantidades de los componentes del **Item 6 Obras Complementarias**, fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por la ANDE, Fiscalización y la Contratista

C1 - Ingeniería de Proyectos.

Se han realizado nuevos estudios y ajustes del diseño Estructural de los Viaductos debido a interferencias de las obras existentes de la ESSAP y de la ANDE, del Desagüe cloacal, del Plan de Desvió y Semaforización, Estudios Geotécnicos adicionales para fundación de los viaductos, Estudio Hidrológico del Bañado Cara cara, Ensayos dinámicos de capacidad de los pilotes de H° A°, Proyecto de Iluminación y Sistema de Energía Eléctrica, la que conllevó a un ajuste de cantidades del Ítem.

Las cantidades de los componentes del **Item C.1 Ingeniería de Proyectos**, fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por el MOPC y la Contratista

C2 – Paso a Desnivel – Viaducto frente al Botánico.

Se ha realizado el ajuste real de las cantidades ejecutadas de todos los ítems de obras componentes del Rubro Del Viaducto Frente al Botánico, que

Ing. Cristobal Cohen
Supervisor de Ob
MOPC

fueron ejecutados conforme a la definición del proceso constructivo en cada sitio de fundación condicionado por los estudios geotécnicos especiales de los suelos de fundación así como de la relocalización de las interferencias de las cañerías subterráneas de ANDE y de las cañerías de desagüe cloacal, de agua corriente y aductora principal de la ESSAP.

Estos ajustes de cantidades se han dado principalmente en las longitudes de los pilotes construidos, cabezales, pila rectangular y en la cuantía del acero para armaduras de refuerzo. También en vigas trasversales y extremas, juntas de dilatación y el ajuste del volumen del tablero kck 250 kg/cm2 realmente ejecutado.

Las cantidades de los componentes del **Ítem C2 Paso a Desnivel – Viaducto frente al Botánico,** fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por el MOPC y la Contratista

C3 – Paso a Desnivel – Viaducto Acceso Primer Presidente.

Se ha realizado el ajuste real de las cantidades ejecutadas de todos los ítems de obras componentes del Rubro Del Viaducto Acceso Presidente, que fueron ejecutados conforme a la definición del proceso constructivo en cada sitio de fundación condicionado por los estudios geotécnicos especiales de los suelos de fundación así como de la relocalización de las interferencias de las cañerías subterráneas de ANDE y de las cañerías de desagüe cloacal, de agua corriente y aductora principal de la ESSAP.

Estos ajustes de cantidades se han dado principalmente en las longitudes de los pilotes construidos, cabezales, pila rectangular y en la cuantía del acero para armaduras de refuerzo. También en vigas trasversales y extremas, juntas de dilatación y el ajuste del volumen del tablero kck 250 kg/cm2 realmente ejecutado.

Las cantidades de los componentes del Ítem C3 Paso a Desnivel – Viaducto frente al Botánico, fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por el MOPC y la Contratista

C4 – INSTALACION Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS – COMPLEMENTO

No se tiene ajustes de cantidades.

C5 – Traslado de Reja Jardín Botánico.

Se ha realizado el ajuste real de las cantidades ejecutadas de todos los ítems de obras componentes del Rubro, que fueron ejecutados conforme a la definición del proceso constructivo de acuerdo al Proyecto aprobado por la Municipalidad de Asunción y el MOPC, en lo referente

Ing. Cristobal Cohene
Supervisor de Obr
MOPC

a tala de árboles, compensación arborización, traslado de árboles, conforme a la actualización del censo de árboles realizada en el área de afectación de jardín botánico: la variación de las cantidades de árboles a trasladar, así como de los árboles que deben ser talados y ajuste de las medidas de compensación.

Se incluye la ejecución del doble vallado perimetral movible para protección interna y externa para los obreros durante la construcción en la nueva ubicación de la reja metálica Perimetral del Jardín Botánico, en una longitud equivalente a 1500 por lado, lo que representa 3.000m, por lo cual se considera la posibilidad de reutilización de hasta tres veces de los mismos fijándose por ello una cantidad de 1.000 metros de provisión e instalación

Las cantidades de los componentes del Ítem C5 Traslado de Reja Jardín Botánico fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por la Fiscalización y la Contratista

C6 – Refuerzo calles de desvíos

Se ha realizado el ajuste real de las cantidades ejecutadas de todos los ítems de obras componentes del Rubro Refuerzo de Calles de Desvíos, que fueron ejecutados conforme a la definición del proceso constructivo de acuerdo al Plan de Desvío aprobado por la Municipalidad de Asunción y el MOPC, con inclusión de nuevas calles adicionales a mejorar y su mantenimiento durante la ejecución de la obra.

Las cantidades de los componentes del Ítem C6 Refuerzo calles de desvíos, fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por la Fiscalización y la Contratista

C7 – Ciclovía y veredas

Se ha realizado el ajuste real de las cantidades ejecutadas de todos los ítems de obras componentes del Rubro Refuerzo de Ciclovías y veredas

Las cantidades de los componentes del Ítem C7 Ciclovía y veredas fue verificado conforme a las planillas de medición elaboradas por la Fiscalización y la Contratista

El presente Convenio Modificatorio N° 5 considera:

Ing. Cristobal Cohene C
Supervisor de Obra
MOPC

A) TRAMO: EJE PRINCIPIPAL AVENIDA COSTANERA NORTE SEGUNDA ETAPA

- ***El aumento de cantidades de ítems con relación al CM N° 2:***
  Excavación no clasificada, Terraplén con suelo seleccionado de préstamo CBR 15%, Terraplén con suelo de préstamo CBR 10%, Base de suelo agregado CBR ≥80%, Imprimación asfáltica, Alcantarilla Tubular Simple de H° A° D = 1,00 m, Alcantarilla celular simple de Hº Aº de 2,0 * 2,0 m, Pilotes perforados para pilas y estribos, Hormigón 24 Mpa, Suelo Orgánico, Remoción de estructuras existentes, Remoción y reposición de cañerías de essap, agua potable y alcantarillado sanitario (incluye ramales, registros y conexiones domiciliarias) y otros servicios, Instalación y Servicios especializados, Limpieza del cauce de arroyos, Excavación de canal, Caño PEAD corrugado de 75 mm, provisión, Excavación Mecánica, instalación de caño y compactación, Protección física y Cinta de seguridad para zanja de BT, Cable de 4x16 NYY, provisión, Instalación de cables 4x16 NYY, p/ iluminación, Registro prefabricado de H°A° p/ BT Tipo 1 (0,50x0,50x0,90m), Registro prefabricado de H°A° p/ BT Tipo 2 (0,40x0,40x0,80m), Columnas tronco cónicas de 14 m, provisión, Brazo simple para artefacto lumínico y columna de 14 m, Montaje de columnas tronco cónicas de 14m, Columnas tronco cónicas de 10 m, provisión, Brazo simple para artefacto lumínico y columna de 10 m, Montaje de columnas tronco cónicas de 10m, Columnas cilíndricas de 4,5 m, provisión, Montaje de columnas cilíndricas de 4,5 m, Artefacto lumínico tipo AP LED 250W BPR394, Artefacto lumínico tipo Ornamental LED 46W, Caño PEAD corrugado de 160 mm, provisión, Protección física y Cinta de seguridad para zanja de MT, PE, Adoquines prefabricados de H° con vegetación de acuerdo a detalle, Conjunto de protección (BP), incluye murete de H°A° y baranda c/ pasamano metálico, de acuerdo a detalle constructivo, Esmalte sintético de barandas y pasamanos previo antioxido, Murete de mampostería de 30 cm, h: 0,5 m, hacia sector continente y en sector cota 62, Aislación con mortero tipo A (1:3) más aditivo hidrófugo inorgánico, Mamposterías de 0,15 mts. De ancho c/ ladrillos comunes. Mortero tipo B (1:2:3), Contrapiso H°A° s/ terreno natural espesor 10 cm. Fck = 150 kg/cm2. Varillas de 6mm c/ 20 cms, Carpeta de asiento de pisos, Mortero tipo C (1:2:10), Piso cerámico 30x30 cms. Tipo PEI 5 de alta resistencia al tránsito para interiores, Zócalos cerámico 8x30 cms. para interiores, Pintura acrílica para falso techo, previo enduido a dos capas, Esmalte sintético sobre metal previo antióxido, Placas de yeso 60x60 o similar, incluye todos los accesorios de fijación, Mamparas en aluminio anodizado color natural, Inodoro c/ cisterna alta. Línea blanca, Alimentación de agua fría pvc 3/4", Tubería PVC 50 mm. Liviano, Tubería PVC 75 mm. Liviano, Techo de chapa ondulada N° 24 s/ estructura de chapa plegada y perfiles, incluye todos los accesorios de fijación, unión y remate, Aislación con mortero tipo A (1:3) más aditivo hidrófugo inorgánico, Revoque interior a 2 capas (a la cal). Mortero tipo A (1:3) + tipo E (1:4:16), Revoque interior a 1 capa grueso, base para revestimientos cerámicos. Mortero tipo I

Ing. Cristobal Cohene
Supervisor de Obr
MOPC

(1:4:20), Carpeta de asiento de pisos, Mortero tipo C (1:2:10), Pintura acrílica interior en muros, Pintura acrílica para falso techo, previo enduido a dos capas, Placas de yeso 60x60 o similar, incluye todos los accesorios de fijación, Ventana corredera de 1,80 x 1,00 mts. c/ marco en chapa doblada, Alimentación de agua fría pvc 1/2", Tubería PVC 40 mm. Liviano, Tubería PVC 100 mm. Liviano, Canaleta embutida chapa galvanizada N° 24 D: 70 cms, incluye accesorios de fijaciones, Cañería de plástico PVC 100 mm. p/ pluvial, Techo de chapa ondulada N° 24 s/ estructura de chapa plegada y perfiles, incluye todos los accesorios de fijación, unión y remate,

La disminución de cantidades de ítems con relación al CM N° 2: Terraplén por refulado, Drenes verticales prefabricados, Empastado con semillas sobre suelo orgánico, Protección permanente colchón reno (17cm), Instrumentación y control geotécnico - Acentímetro de placa inferior, Instrumentación y control geotécnico - Piezómetro de tubo abierto, Pedraplén al pie del Talud, Protección de márgenes con muro de gaviones, Desbosque, Despeje y Limpieza, Excavación de bolsones, Excavación de zanjas de drenaje, Carpeta de concreto asfáltico, Base de concreto asfáltico, Sub Base de suelo agregado CBR ≥40%, Riego de liga, Alcantarilla celular simple de Hº Aº de 2,5 * 2,5 m, Alcantarilla celular triple de Hº Aº de 2,5 * 2,5 m, Cabeceras para alcantarillas celulares, Cabeceras para alcantarillas tubulares, Hormigón 21 Mpa, Acero para armaduras de refuerzos, Barandas peatonales, Barandas metálicas tipo flex beam, Drenaje Vertical en Estribo, Cordón cuneta de hormigón, Cordón de hormigón, Cuneta de Hormigón escalonada en el talud del terraplén - bajada de agua, Señalización vertical, Señalización horizontal, Mampostería de Piedra Bruta, Remoción de empedrado, Caño PEAD corrugado de 110 mm, provisión, Brazo doble para artefacto lumínico y columna de 10 m, Artefacto lumínico tipo AP LED 160W BPR392, Cable desnudo de cobre 25 mm p/ tierra y cableado, Jabalina 3/4 y 3 m de long, provisión y colocación, Caño PVC electroducto de 40mm - señales débiles, provisión, Excavación Mecánica, instalación de caño y compactación, Cable de 240, provisión, Instalación de cables de 240, Registro prefabricado de H°A° p/ MT Tipo 1 (1,20x1,20x1,60m), Jabalina 3/4 y 3 m de long, provisión y colocación, Contrapiso de H° pobre sobre terreno natural, Mosaico granítico lavado antideslizante de 40x40 en dos colores de base gris, colocación de acuerdo a detalle. Incluye juntas de dilatación, Cordón sencillo de H° prefabricado dim; 0,10 x 0,30 x 1,00, de acuerdo a detalle, Piso de H°A° alisado mecánico c/ endurecedor superficial, espesor 0,12 mts., antideslizante de acuerdo a detalle, Badenes para cruce en ciclovía a cota 62, espesor mínimo 0,10 mts, Banquetas restas de H°A° Fck: 180 kg/cm2, incluye respaldero en caño metálico, Silicona sobre elemento de H°, Rampa de cruce peatonal en H° masa, tratado con endurecedor cementício y textura antideslizante, Dim: 4,00 x 1,20 mts de acuerdo a detalle constructivo, Pérgolas en perfilería metálica. Incluye fundación, montaje, pintura y terminaciones de acuerdo a detalle constructivo, Plantines de Yvyra Pyta (Ptelphonum dubium). Incluye

Ing. Cristóbal Coh
Supervisor de
DV - MOP

excavación hasta 1 m3, Plantines de Lapachito (Pcecilanthe parbiflora). Incluye excavación hasta 1 m3, Plantines de Cítricos. Incluye excavación hasta 1 m3, Césped jesuita axonopus compressus colocado en panes sin rellenos ni movimiento de tierra, Carga de abono y emparejado hasta 1 m3 por plantines, incluye relleno con tierra suelta para la conformación de taludes en módulos sanitarios y casetas de apoyo, Bases de H°A° Resistencia característica Fck: 180 kg/cm2. Profundidad: 1,50 mts, Viga de fundación H°A° Resistencia característica Fck: 180 kg/cm2, Revoque interior a 2 capas (a la cal). Mortero tipo A (1:3) + tipo E (1:4:16), Revoque interior a 1 capa grueso, base para revestimientos cerámicos. Mortero tipo I (1:4:20), Revoque exterior a 1 capa, mortero tipo E (1:4:16) + azotada impermeable, mortero tipo A (1:3) c/hidrófugo orgánico, Mingitorio c/ pulsador de descarga. Línea blanca, Bases de H°A° Resistencia característica Fck: 180 kg/cm2. Profundidad: 1,50 mts, Viga de fundación H°A° Resistencia carácterística Fck: 180 kg/cm2, Mampostería de 0,15 mts. de ancho c/ ladrillos comunes. Mortero tipo B (1:2:8), Revoque exterior a 1 capa, mortero tipo E (1:4:16) + azotada impermeable, mortero tipo A (1:3) c/hidrófugo orgánico, Alimentación de agua fría pvc 3/4", Tubería PVC 50 mm. Liviano, Excavación, relleno y compactación de zanjas, Cañerías PVC soldable 150 mm. 6 kg/cm2, Rehabilitación del puente Prg. 0+610 acceso Cañadón Chaqueño, Traslado de estructuras de H° del servicio público, Hormigón expansivo para trabajos en puentes, Brazo seis ramas para artefacto lumínico y columna de 14 m.

- ***La inclusión de cantidades de ítems nuevos con relación al CM N° 2:*** Muro de contención de terramesh, Puentes metálicos peatonales en puente de la 0+610 ld y li - Cañadon Chaqueño, Registro de 60 x 60 cms. con tapa metálica c/ cojinetes de goma y contratapa de H°A°. (Prof. hasta 1,00 mts), Readecuación de líneas de MT y BT - Acceso Cañadón Chaqueño.

- ***Sin modificación los siguientes ítems con relación al CM N° 2:***

Sumideros simples con descarga, Junta de dilatación JNA 52, Geotextíl 300 gr/cm2 fondo estribo, Movilización, Educación ambiental. Talleres Educación Ambiental, folletería, impresión y distribución, Brazo doble para artefacto lumínico y columna de 14 m, Sensor temporizador de iluminación, Registro prefabricado de H°A° p/ MT Tipo 2 (1,20x2,00x1,60m), PD - transformadores de 150 kva, Caja de derivación en MT, Caseta de Operaciones, Tableros, Empalmes, Cable desnudo de cobre 25 mm p/ tierra y cableado, Conjunto de Celdas MT p/ Conexionado a transformadores-Provisión y Montaje, Aparca bicicletas: Conjunto de once barras, Basurero: Cesta metálica en chapa Num. 24 adosada a murete de H°A° Fck: 180 kg/cm2, incluye colocación y terminación, Azulejos blancos 15 x 15 cms, Pintura acrílica inferior en muros. Pintura acrílica exterior en muros, Esmalte sintético sobre madera previa masillada con enduido, Puerta placa tipo de abrir de 0,90 x 2,10 mts. c/ marco en chapa doblada, Puerta placa tipo de

abrir de 1,00 x 2,10 mts. c/ marco en chapa doblada, Ventana proyectante de 0,60 x 0,40 mts. c/ marco en chapa doblada, Ventana proyectante de 2,10 x 0,40 mts. c/ marco en chapa doblada, Puerta metálica corredora tipo persiana de 1,50 x 2,15 mts c/ tela metálica, Puerta metálica ciega de 0,90 x 2,10 mts. c/ marco en chapa doblada, Vidrios templados de 6mm. color humo, Puerta de abrir de 0,60 x 1,60 mts., incluye herrajes y accesorios, Lavatorio de apoyar. Línea Blanca, Mesada de granito, Portarrollos cerámico de embutir. Línea Blanca, Dispensador de jabón liquido, Secamanos de aire caliente eléctrico, Dispensador de toallas de papel, Juegos de barrales y apoyo en baños para personas de capacidades diferentes, Alimentación de agua fría pvc 1/2", Alimentación de agua fría pvc 1", Tubería PVC 40 mm. Liviano, Tubería PVC 100 mm. Liviano, Registro de 40 x 40 cms. con tapa metálica c/ cojinetes de goma y contratapa de H°A°. (Prof. hasta 1,00 mts), Registro de 60 x 60 cms. con tapa metálica c/ cojinetes de goma y contratapa de H°A°. (Prof. hasta 1,00 mts), Cámara séptica de mampostería con sello de hormigón pobre, Tipo 1, Pozo ciego de hormigón armado con platea de fundación, Tipo 1, Sistema de Tuberías de conexión y accesorios, Canaleta embutida chapa galvanizada N° 24 D: 70 cms, incluye accesorios de fijaciones, Cañería de plástico PVC 100 mm. p/ pluvial, Registro de 30x30 cms. (prof. hasta 0,50 mts), Artefacto de iluminación c/ tubo fluorescente 2x40w. Incluye equipo y colocación, Contrapiso de H°A° s/ terreno natural espesor 10 cm. Fck: 150 kg/cm2. Varillas de 6mm c/ 20 cms, Piso cerámico 30x30 cms. Tipo PEI 5 de alta resistencia al tránsito para interiores, Piso cerámico 30x30 cms. Tipo PEI 5 de alta resistencia al tránsito para exteriores, Zócalos cerámico 8x30 cms. para interiores, Zócalos cerámico 8x30 cms. para exteriores, Azulejos blancos 15 x 15 cms, Pintura acrílica exterior en muros, Esmalte sintético madera previa masillada con enduido, Esmalte sintético sobre metal previo antióxido, Puerta placa de 0,60 c/ marco en chapa doblada, Ventana proyectante de 0,80 x 0,40 mts. c/ marco en chapa doblada, Ventana proyectante de 1,80 x 0,40 mts. c/ marco en chapa doblada, Ventana corredera de 3,80 x 1,00 mts. c/ marco en chapa doblada, Puerta metálica ciega de 0,80 x 2,10 mts. c/ marco en chapa doblada, Puerta metálica ciega de 1,00 x 2,10 mts. c/ marco en chapa doblada, Vidrios: Templado de 6mm color humo, Lavatorio c/ pedestal Línea Blanca, Inodoro c/ cisterna alta. Línea blanca, Ducha calefón eléctrico c/ brazo soporte, Botiquín de aplicar de 3 cuerpos, Portarrollos cerámico de embutir. Línea Blanca, Dispensador de jabón liquido, Dispensador de toallas de papel, Secamanos de aire caliente eléctrico, Barral porta toallero en caño cromado, Accesorios y conexiones, Tubería PVC 75 mm. Liviano, Registro de 60 x 60 cms. (prof. 0,50 mts) con tapa metálica c/ cojinetes de goma y contratapa de H°A, Accesorios y conexiones, Cámara séptica de mampostería con sello de hormigón pobre, Tipo 2, Pozo ciego de hormigón armado con platea de fundación, Tipo 2, Sistema de Tuberías de conexión y accesorios, Registro de 30x30 cms. (prof. hasta 0,50 mts), Artefacto de iluminación c/ tubo fluorescente 1x40w. Incluye equipo y colocación, Artefacto de iluminación c/ tubo fluorescente 2x40w. Incluye equipo y colocación, Pérgola en chapa

Ing. Cristobal Coher
Supervisor de O
DV - MOPC

plegada, incluye fijación y colocación entre muros, Hidrante, Canilla de patio (tubería 3/4, accesorios e instalación), Liberación de franja de Dominio.

B) TRAMO: CONEXIÓN (AVENIDA PRIMER PRESIDENTE) CON LA RUTA NACIONAL N°9.

- ***El aumento de cantidades de ítems con relación al CM N° 2:***

Excavación no bolsones; Alcantarilla tubular simple D = 0,80 m; Alcantarilla celular doble 2,00 m x 2,00 m; Alcantarilla celular doble 2,50 m x 2,50 m, Plateas de H° simple para alcantarillas celulares, Relleno granular, Sumidero de Cordón SC1d, Sumidero de Cordón SC2b, Sumidero de Cordón SC2c, Sumidero de Cordón SC2d, Sumidero de Cordón SC2e, Registros Tipo d, Registros Tipo g, Registros Tipo h, Cordón Cuneta, Cordón de Hormigón, Losas de H* A*, Riego de liga, Base de Concreto Asfáltico, Empastado,

Provisión, tendido y conexiones de cable subterráneo tetrapolar tipo NYY 25 mm2, para línea de alimentación en baja tensión, Provisión, tendido y conexiones de cable subterráneo tetrapolar tipo NYY 25 mm2, para línea de alimentación en baja tensión, Provisión, tendido y conexiones de cable subterráneo tetrapolar tipo NYY 16 mm2, para línea de alimentación en baja tensión, Tendido de conductor de hasta 25mm2 Cu desnudo para puesta a tierra, Tendido y conexionado de cable tipo NYY 2x4mm2, para línea de alimentación de proyectores, Caño PEAD corrugado de 110 mm, provisión, Registro prefabricado de H°A° p/ BT Tipo 2 (0,40x0,40x0,80m), Columnas cilíndricas de 4,5 m, provisión, Montaje de columnas cilíndricas de 4,5 m, Artefacto lumínico tipo AP LED 250W BPR394, Artefacto lumínico tipo Ornamental LED 46W, Excavación Mecánica, instalación de caño y compactación,

- ***La disminución de cantidades de ítems con relación al CM N° 2:***

Excavación no clasificada; Excavación estructural; Terraplén; Subrasante mejorada; Alcantarilla tubular simple D = 1,00 m; Plateas de H° simple para alcantarillas tubulares; Alcantarilla celular simple de 1,00m x 1,00m; Alcantarilla celular simple de 1,50m x 1,50m Alcantarilla celular simple 2,00 m x 2,00 m; Sumidero de Cordón SC2a, Sumidero de Cordón SC2f, Sub-base granular estabilizada, Base Granular, Carpeta de Concreto Asfáltico, Pavimento tipo empedrado, Traslado de estructuras de H° del servicio público.

Ing. Cristobal Cohene
Supervisor de Obra
SIV - MOPC

Provisión, erección y fijación por medio de bulones en base de H° A° , de columna de acero de 14 m, Excavación de zanja cruce de calle de 0,40 X 1,00 m. Posterior relleno, compactación, retiro de escombro, Provisión y conexionado del sistema de puesta a tierra, Provisión y montaje de un PD banco de trifásico de 3x25KVA, completo (TAH 3NH), Provisión, erección y fijación de columna de H°A° de 12 m con cimentación reforzada TIPO II, Provisión e instalación de estructura MTDH°1, Provisión e instalación de estructura REDHH°1, Provisión y montaje de cajas de derivación metálica BT para circuito de proyectores, Provisión y montaje de bulón de cabeza hexagonal con tuerca y arandela 5/8" x 2", Provisión y montaje de arandela de presión 5/8", Provisión y montaje de hierro ángulo para montaje de proyectores, Caño corrugado metálico 3/4", Conector metálico para caño corrugado metálico de 3/4", Provisión y montaje de caño de Fe galvanizado de Ø 3" x 5,49 mm para circuito de alimentación de pro, Hierro ángulo, Abrazadera tipo A especial para sujeción de caño de Fe 3", junta metálica, Provisión y montaje de arandelas de 3" para caño de Fe galvanizado, (p/ cajas de derivación), Caño PEAD corrugado de 75 mm, provisión, Excavación Mecánica, instalación de caño y compactación, Protección física y Cinta de seguridad para zanja de BT, Registro prefabricado de H°A° p/ BT Tipo 1 (0,50x0,50x0,90m), Brazo simple para artefacto lumínico y columna de 14 m, Brazo doble para artefacto lumínico y columna de 14 m, Columnas tronco cónicas de 10 m, provisión, Montaje de columnas tronco cónicas de 10m, Brazo simple para artefacto lumínico y columna de 10 m, Artefacto lumínico tipo AP LED 160W BPR392, Artefacto lumínico tipo PROYECTOR LED 120W, Caño PEAD corrugado de 160 mm, provisión, Caño PVC electroducto de 40mm - señales débiles, provisión, Protección física y Cinta de seguridad para zanja de MT, Registro prefabricado de H°A° p/ MT Tipo 1 (1,20x1,20x1,60m), Conjunto de Celdas MT p/ Conexionado a transformadores- Provisión y Montaje,

- ***La inclusión de cantidades de ítems nuevos con relación al CM N° 2:***

Alcantarilla celular simple 1,00 m x 2,00 m, Sumidero SM1, Registros Tipo i, Pontillon de Hormigón, Protección Mecánica de Hormigón 250 para interferencia con Tuberías existentes.
Registro de H°A° p/ BT en Viaducto, Cable de 240, provisión, Instalación de cables de 240, Hormigón 24 Mpa, Acero para armaduras de refuerzos, Materiales para traslado de estructuras de Media Tensión, Remoción y reposición de cañerías de essap, agua potable y alcantarillado sanitario (incluye ramales, registros y conexiones domiciliarias) y otros servicios, Registro de H°A° p/ BT en Viaducto, Registro prefabricado de H°A° p/ MT Tipo 2 (1,20x2,00x1,60m), Columnas tronco cónicas de 12 m, provisión, incluye bases de H°, Montaje de columnas tronco cónicas de 12 m, Brazo simple para artefacto lumínico y columna de 12 m, Cable desnudo de cobre 25 mm p/ tierra y cableado, PE, PD - transformadores de 150 kva, Sensor temporizador de iluminación, Provisión y montaje de conector sumergible de derivación, Caño PVC electroducto de 40mm - Alimentación Baja

Ing. Cristobal Cohene C
Supervisor de Obra
DV - MC

Tensión, Adecuación de línea de MT subterránea y aérea Tramo 9+300 a 9+500.

- ***Sin modificación los siguientes ítems con relación al CM N° 2:***

Despeje y limpieza, Excavación de zanjas de drenajes, Cabeceras para alcantarillas tubulares, Cabeceras de Alcantarillas Celulares, Dren profundo, Sumidero de Cordón SC1c, Registros Tipo b, Registros Tipo c, Registros Tipo e, Registros Tipo f, Badenes de hormigón, Mampostería de P.B., Cuneta de Hormigon escalonada en el talud del terraplén - bajada de agua, Pedraplén al pie del Talud, Provisión, tendido y conexiones de cable tetrapolar tipo NYY hasta 2,5 mm2, para alimentación de artefactos de iluminación, Provisión y montaje de tarugos metálicos de 1/2" x 4", (tuerca, arandela incluidos), Puesta a tierra del tablero comando de proyectores, Caseta de Operaciones, Señalización horizontal, Señalización vertical, Tachas reflectantes, Pórticos de Señalización, Semi-pórticos de señalización, Baranda de defensa metálica, Remoción de empedrado existente.

C2) PASO A DESNIVEL - VIADUCTO BOTANICO

- ***El aumento de cantidades de ítems con relación al CM N° 2:***

Excavación estructural en suelo, Cabezales de Pilotes - fck 300kg/cm2, Hormigón de limpieza y regularización - fck 90kg/cm2, Separadores Tipo New Jersey Medianera - fck 240kg/cm2, Separadores Tipo New Jersey Central - fck 240kg/cm2, Drenaje, Muro de Tierra Armada, Acero para armaduras de refuerzos.
Pilotes preperforados Ø 1,00m - fck 300kg/cm2, Pilotes preperforados Ø 1,20m - fck 300kg/cm2, Pila rectangular 1,70x1,00m Tipo A de longitud variable, Pila rectangular 1,70x1,00m Tipo B de longitud variable, Pila rectangular 1,70x1,00m Tipo C de longitud variable, Pila rectangular 1,70x1,00m Tipo D de longitud variable
Hormigón para unión de dinteles Tipo F y Tipo G a las pilas - fck 450kg/cm2, Tablero - fck 250kg/cm2, Vigas Transversales centrales y extremas - fck 250kg/cm2, Juntas de dilatación tipo JNA-52.

- ***Sin modificación los siguientes ítems con relación al CM N° 2:***

Cenefas, Apoyos de neopreno para viaductos, Pila rectangular 1,70x1,00m Tipo E de longitud variable, Ménsula 1,70x1,25x0,50m Tipo C, Ménsula 1,70x1,25x0,50m Tipo D, Losa de Aproximación - fck 250kg/cm2, Murete - fck 250kg/cm2, Dintel Tipo A de 18,60m de longitud, Dintel Tipo B de 18,60m de longitud, Dintel Tipo C de 18,60m de longitud, Dintel Tipo D de 18,60m de longitud, Dintel Tipo E de 18,60m de longitud, Dintel Tipo F de 17,60m de longitud, Dintel Tipo G de 17,60m de longitud, Vigas pretensadas serie