TETÃ REMBIAPO
HA MARANDU
MINISTERIO DE
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

Concret-Mix S.A.

ANEXO 5

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE NUEVOS ÍTEMS

Lic. Rubén D. Bogarín C.
Representante Legal
Concret Mix S.A.

Ing. José Ramón Cáceres
Supervisor de Obra
MOPC

21 (veintiuno)

ESPECIFICACIONES TECNICAS

16. AMPLIACIÓN DE PASO PEATONAL EUSEBIO AYALA

16.1 DESCRIPCIÓN

Esta sección se refiere a la ampliación del ancho del paso peatonal del viaducto a fin de permitir la circulación de personas para cruzar la avenida Eusebio Ayala.

El montaje del pretil de contención vehicular reducirá el ancho de circulación existente para el paso de personas. Así también, la posición de las barandas peatonales interfiere con el ancho de trabajo del sistema de contención. La ampliación se materializará con una estructura metálica que le agregue espacio a la vereda existente y permita la circulación.

16.2 MONTAJE DE PASO PEATONAL

Se dispondrán ménsulas según el diseño ejecutivo fijados a lo largo del paso peatonal existente, adosados a la viga de borde de la vereda. Serán fijadas a la estructura de hormigón utilizando anclaje químico y pernos de varilla lisa roscada. A dichas ménsulas se fijarán correas o perfiles que servirán de asiento a chapas antideslizantes sobre las que se caminará.

El diseño ejecutivo del sistema ha de ser aprobado por parte del Asesoramiento Integral Externo y la supervisión de Obra.

16.3 PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de este ítem, el Contratista deberá seguir las indicaciones señaladas en las ETAGs y las dispuestas por la Fiscalización antes de iniciar las tareas, así como también deberá tomar las precauciones para evitar la contaminación de cualquier tipo.

16.4 MATERIALES

Las ménsulas metálicas, los perfiles, la chapa antideslizante y los pernos de anclaje estarán recubiertos con un tratamiento de galvanizado en caliente.

Los pernos serán de varilla lisa roscada ASTM A36. El anclaje químico será el que se define en el proyecto.

16.5 PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

16.5.1 DEMOLICIÓN DE SALIENTE Y ANCLAJE DE MÉNSULAS

Se demolerán primeramente los tramos de bordillo en donde deben ir ancladas las ménsulas de soporte. Se deberá asegurar que la plancha superior de las ménsulas, una vez instaladas, esté a nivel de la vereda de forma a no constituir un obstáculo de tropiezo a la circulación peatonal.

Se perforarán orificios en la estructura de hormigón de la vereda con el diámetro especificado en los planos de diseño. Se procederá sucesivamente a la limpieza con cepillo de acero y al soplado de los orificios, como mínimo en dos repeticiones.

Finalmente, se monta la ménsula y se rellena el orificio de los anclajes con resina epoxi para luego insertar el perno de varilla lisa roscada. Esta debe introducirse suavemente y girándola sobre su eje longitudinal hasta la profundidad especificada en los planos.

Lic. Rubén D. Bogarín C.
Representante Legal
Concret Mix S.A.

Ing. José Ramón Cáceres
Supervisor de Obra
MOPC

22 (veintidós)

Se deberán ajustar las tuercas de las ménsulas a los torques especificados en los planos de diseño, luego de que el anclaje químico haya curado convenientemente.

16.5.2 DESMONTAJE Y ADECUACIÓN DE BARANDA EXISTENTE

Las indicaciones relacionadas al desmontaje de la baranda existente están regidas por el apartado **Ítem 2. Baranda peatonal** de las Especificaciones Técnicas del Contrato.

La baranda desmontada se deberá adecuar y pintar, y posteriormente ser montada en la estructura de ampliación del paso peatonal.

16.5.3 MONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA Y BARANDAS REFACCIONADAS

Se fijarán los demás elementos estructurales a las ménsulas ancladas a la vereda/losa tablero existente. Finalmente, se fijarán la chapa antideslizante y las barandas peatonales readecuadas.

16.5.4 MANEJO DEL TRÁNSITO

Durante el transcurso de los trabajos, el Contratista deberá mantener la señalización preventiva adecuada y retirarla tan pronto como deje de ser necesaria.

16.6 CONSERVACIÓN

Estará a cargo del Contratista el cuidado y mantenimiento de la estructura montada y aceptada por la Fiscalización hasta la recepción provisoria del presente Contrato.

16.7 MÉTODO DE MEDICIÓN

Se cuantificará por **unidad (un)** de estructura metálica montada en cada estructura de viaducto.

16.8 FORMA DE PAGO

Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario correspondiente al ítem de pago.

La partida incluye el suministro, transporte y montaje de la estructura metálica y todos los trabajos o actividades que sean necesarios para cumplir con lo especificado en esta sección. El desmontaje de la baranda existente, así como la refacción de las barandas a reutilizar serán pagadas en sus ítems de pago correspondientes.

Cualquier daño que sufran los materiales por efecto de manejo, transporte u otra causa, serán de cargo exclusivo del Contratista.

Lic. Rubén D. Bogarín C.
Representante Legal
Concret Mix S.A.

Ing. José Ramón Cáceres
Supervisor de Obra
MOPC

17. AMPLIACIÓN DE PASO PEATONAL MARISCAL LÓPEZ

17.1 DESCRIPCIÓN

Esta sección se refiere a la ampliación del ancho del paso peatonal del viaducto a fin de permitir la circulación de personas para cruzar la avenida Mariscal López.

El montaje del pretil de contención vehicular reducirá el ancho de circulación existente para el paso de personas. Así también, la posición de las barandas peatonales interfiere con el ancho de trabajo del sistema de contención. La ampliación se materializará con una estructura metálica que le agregue espacio a la vereda existente y permita la circulación.

17.2 MONTAJE DE PASO PEATONAL

Se dispondrán ménsulas según el diseño ejecutivo fijados a lo largo del paso peatonal existente, adosados a la viga de borde de la vereda. Serán fijadas a la estructura de hormigón utilizando anclaje químico y pernos de varilla lisa roscada. A dichas ménsulas se fijarán correas o perfiles que servirán de asiento a chapas antideslizantes sobre las que se caminará.

El diseño ejecutivo del sistema ha de ser aprobado por parte del Asesoramiento Integral Externo y la supervisión de Obra.

17.3 PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de este ítem, el Contratista deberá seguir las indicaciones señaladas en las ETAGs y las dispuestas por la Fiscalización antes de iniciar las tareas, así como también deberá tomar las precauciones para evitar la contaminación de cualquier tipo.

17.4 MATERIALES

Las ménsulas metálicas, los perfiles, la chapa antideslizante y los pernos de anclaje estarán recubiertos con un tratamiento de galvanizado en caliente.

Los pernos serán de varilla lisa roscada ASTM A36. El anclaje químico será el que se define en el proyecto.

17.5 PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

17.5.1 DEMOLICIÓN DE SALIENTE Y ANCLAJE DE MÉNSULAS

Se demolerán primeramente los tramos de bordillo en donde deben ir ancladas las ménsulas de soporte. Se deberá asegurar que la plancha superior de las ménsulas, una vez instaladas, esté a nivel de la vereda de forma a no constituir un obstáculo de tropiezo a la circulación peatonal.

Se perforarán orificios en la estructura de hormigón de la vereda con el diámetro especificado en los planos de diseño. Se procederá sucesivamente a la limpieza con cepillo de acero y al soplado de los orificios, como mínimo en dos repeticiones.

Finalmente, se monta la ménsula y se rellena el orificio de los anclajes con resina epoxi para luego insertar el perno de varilla lisa roscada. Esta debe introducirse suavemente y girándola sobre su eje longitudinal hasta la profundidad especificada en los planos.

Se deberán ajustar las tuercas de las ménsulas a los torques especificados en los planos de diseño, luego de que el anclaje químico haya curado convenientemente.

Lic. Rubén D. Bogarín C.
Representante Legal
Concret Mix S.A.

Ing. José Ramón Cáceres
Supervisor de Obra
MOPC

17.5.2 DESMONTAJE Y ADECUACIÓN DE BARANDA EXISTENTE

Las indicaciones relacionadas al desmontaje de la baranda existente están regidas por el apartado **Ítem 2. Baranda peatonal** de las Especificaciones Técnicas del Contrato.

La baranda desmontada se deberá adecuar y pintar, y posteriormente ser montada en la estructura de ampliación del paso peatonal.

17.5.3 MONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA Y BARANDAS REFACCIONADAS

Se fijarán los demás elementos estructurales a las ménsulas ancladas a la vereda/losa tablero existente. Finalmente, se fijarán la chapa antideslizante y las barandas peatonales readecuadas.

17.5.4 MANEJO DEL TRÁNSITO

Durante el transcurso de los trabajos, el Contratista deberá mantener la señalización preventiva adecuada y retirarla tan pronto como deje de ser necesaria.

17.6 CONSERVACIÓN

Estará a cargo del Contratista el cuidado y mantenimiento de la estructura montada y aceptada por la Fiscalización hasta la recepción provisoria del presente Contrato.

17.7 MÉTODO DE MEDICIÓN

Se cuantificará por **unidad (un)** de estructura metálica montada en cada estructura de viaducto.

17.8 FORMA DE PAGO

Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario correspondiente al ítem de pago.

La partida incluye el suministro, transporte y montaje de la estructura metálica y todos los trabajos o actividades que sean necesarios para cumplir con lo especificado en esta sección. El desmontaje de la baranda existente, así como la refacción de las barandas a reutilizar serán pagadas en sus ítems de pago correspondientes.

Cualquier daño que sufran los materiales por efecto de manejo, transporte u otra causa, serán de cargo exclusivo del Contratista.

Lic. Rubén D. Bogarín C.
Representante Legal
Concret Mix S.A.

Ing. José Ramón Cuevas
Supervisor de Obra
MOPC

conformidad CE emitido por la entidad acreditada, según establece el Anexo ZA de la norma europea EN 1317-5.

El pretil de puente seleccionado ha de cumplir con los requisitos de transmisión de esfuerzos a la cimentación definida en proyecto sin producir daños a la misma en caso de choque vehicular. La transmisión de esfuerzo por carga estática (peso) sobre la cimentación del pretil de puente por encima de la vereda no ha de superar los 75kg/ml.

Para permitir el control de la conformidad de los dispositivos suministrados e instalados con los prototipos-modelos ensayados, así como su compatibilidad con las condiciones del lugar de instalación, tal como establece la propia Norma EN 1317-5, deberán presentarse obligatoriamente al MOPC los informes de ensayos de choque a escala real, completos y originales, así como documentos que se emplearon para la obtención del Marcado CE según las nomas mencionadas.

Los ensayos de choque a escala real con vehículos de acuerdo a las normas de referencia han de corresponder con los del pretil seleccionado y sus anclajes de fijación a la cimentación tal como fue dispuesto en los ensayos de choque para su certificación. La documentación de análisis de materiales aportada para la certificación CE ha de ser enviada junto a los informes de los ensayos de choque al MOPC para su verificación.

Todas las documentaciones presentadas deberán estar validadas/certificadas por los entes u organismos internacionales correspondientes de autoridad en países de origen con la República de Paraguay.

El Departamento de Seguridad Vial del MOPC hará la verificación del cumplimiento de los requisitos especificados en este ítem y emitirá un Informe Técnico al respecto.

La documentación de calidad de los materiales ha de ser aportada por el fabricante/suministrador al contratista en el momento del comienzo del proceso de suministro/compra y suministros posteriores. El contratista verificará los requerimientos de los materiales y le entregará al MOPC un informe de verificación de materiales junto con los originales/copia de la documentación aportada por el fabricante/suministrador de acuerdo a un plan de control de calidades marcado por el Ing. Senior Especialista y la Supervisión de Obra.

18.5 MÉTODO DE MEDICIÓN

Se cuantificará por **metro lineal (ml)** de pretil proveído y la medición se efectuará según la proyección horizontal del pretil instalado, en las longitudes requeridas y aprobadas por la Fiscalización.

18.6 FORMA DE PAGO

Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem de pago **Provisión Pretil de Contención Vehicular para puente tipo H4b, L4B A o B, DD ≤ 1,2m**.

La partida incluye el suministro y transporte de las barandas, postes sustentadores, separadores, elementos reflectantes, elementos de fijación y de anclaje. La partida incluye, además, el autocontrol de calidad, y todos los trabajos o actividades que sean necesarios para cumplir con lo especificado en esta Sección. Cualquier daño que sufran los materiales por efecto de manejo, transporte u otra causa, serán de cargo exclusivo del Contratista.

Lic. Rubén D. Bogarín C.
Representante Legal
Concret Mix S.A.

Ing. José Ramón Gómez
Supervisor de Obra
MOPC

87 (ochenta y siete)