



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPECHE - CÓRDOBA - MONTECILLO - PUEBLA - SAN LUIS POTOSÍ - TABASCO - VERACRUZ



SADER

SECRETARÍA DE AGRICULTURA
Y DESARROLLO RURAL

“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ELECTRÓNICA
NÚMERO LO-008IZC999-E850-2019 REFERENTE A LA
“CONSTRUCCIÓN DE UNA ESCALERA DE EMERGENCIA
DESDE EL SEGUNDO NIVEL HASTA LA PLANTA BAJA,
ASÍ COMO LA CONSTRUCCIÓN DE PUERTAS DE
EMERGENCIAS DISTRIBUIDAS EN LOS 3 NIVELES, DEL
EDIFICIO DE UNIDAD DE CONGRESOS Y BIBLIOTECA
DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS”**

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

ESPECIFICACIONES GENERALES.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

GENERALIDADES A CONSIDERAR EN LOS PRECIOS UNITARIOS

LOS CARGOS QUE INCLUYEN EN EL PRECIO UNITARIO DEL CONCEPTO SERAN EL CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE TODOS LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN PARA LA REALIZACIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO EN PARTICULAR, LA MANO DE OBRA NECESARIA PARA SU EJECUCIÓN, DEPRECIACIÓN Y MAS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y LA HERRAMIENTA. PREPARACION DE LA SUPERFICIE, FLETES HASTA EL LUGAR DE LA OBRA, ACARREOS VERTICALES COMO HORIZONTALES A CUALQUIER NIVEL HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN, ANDAMIOS, EQUIPO DE SEGURIDAD CORRESPONDIENTE AL EQUIPO NECESARIO PARA LA PROTECCIÓN DE TRABAJADOR DURANTE LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO, INSTALACIONES ESPECIFICAS, EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA NECESARIOS PARA DOTAR A LAS ZONAS DE TRABAJO. LA ENTREGA TOTAL Y CADA UNO DE LOS COMPONENTES EN EL SITIO DE SU UTILIZACION Y COLOCACIÓN. LOS CARGOS QUE SE SEÑALAN LOS CONCEPTOS CORRESPONDIENTES A SALARIOS, PRIMAS, VACACIONES, PAGO DE CUOTAS, MERMAS, DEPRECIACIÓN, EROGACIONES POR IMPUESTOS, GASTOS DE INSTALACION COSTO DE TRANSPORTE DE TODO EL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA DEL CONTRATISTA, OPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS MISMOS, REGALIAS QUE PROCEDAN POR EL USO DE PATENTES, GASTOS DE CONSTRUCCIONES DE OBRAS PREPARATORIAS; OBRA FALSA, ALMACENES, TALLERES Y TODAS LAS INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA CONSTRUCCIONES, MATERIALES DE CONSUMO COMO SON AGUA, ELECTRICIDAD, COMBUSTIBLES, SOLDADURAS, ETC., GASTOS POR HIGIENE Y SEGURIDAD, LIMPIEZA DE OBRA Y RETIRO DE ESCOMBRO Y MATERIALES SOBRLANTES FUERA DE LA OBRA, TRASLADO DE MATERIAL DEMOLICIONES DE DESECHO A TIRADERO MUNICIPAL AUTORIZADO, GASTOS DE ADMINISTRACION, FIANZAS, CUOTAS POR SEGURO SOCIAL, DEBIENDO INCLUIR LOS GASTOS DE LOS INDIRECTOS, EL FINANCIAMIENTO Y LA UTILIDAD DEL CONTRATISTA Y LO ESTIPULADO EN CONTRATO DE OBRA, CONSIDERANDO LOS QUE COMO CONSTRUCTOR MARQUE LOS REGLAMENTOS Y NORMAS EN VIGOR EN LA MATERIA DEL LUGAR, O REGLAMENTOS DEL D.F. Y NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS, PROTECCIÓN DEL AREA CIRCUNDANTE POR MEDIO DE SEÑALAMIENTOS, POSTES, LETRERO, TAPIALES, ETC., EN TODAS LAS AREAS, DE SURGIR CUALQUIER AFECTACIÓN EN MATERIALES EXISTENTES COMO SON ACABADOS, PLAFONES MODULARES, TABLAROCA, MUROS, ALFOMBRAS, PISOS DE LOSETAS, CERAMICAS, MARMOL, CANCELERIAS, HERRERIAS, TODO TIPO DE INSTALACIONES EN BUENAS CONDICIONES Y EL CONTRATISTA EN EL PROCESO DE LA OBRA LOS DAÑE EL CONTRATISTA SE COMPROMETE A LA REPARACION DEL DAÑO A SATISFACION DEL SERVICIO DE ADMINISTRACION Y ENAJENACION DE BIENES (COLPOS) DEBIENDO PREVER LA SUFICIENTE PROTECCIÓN NECESARIA PARA EFECTUAR CADA UNO DE LOS TRABAJOS DESCRITOS, LA CONTRATISTA DEBERA CUBRIR LAS RESPONSABILIDADES TÉCNICAS Y LEGALES QUE SE DERIVEN DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. LOS CONCEPTOS DEBERAN DE SER EJECUTADOS CON TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA Y TOTAL EJECUCION DE ACUERDO A PROYECTO Y/O INSTRUCCIONES DE LA RESIDENCIA DE OBRA.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-PRE-01.- DESMANTELAMIENTO, RECORTE ADAPTACIÓN Y REINSTALACIÓN DE PERSIANA, PARA LIBRAR VANO DE SALIDA DE EMERGENCIA, INCLUYE: ADAPTACIÓN A UN ANCHO DE 2.50 M. CON LA ALTURA EXISTENTE, SIN RECUPERACIÓN DE MATERIALES, MISCELANEOS SUFICIENTES Y NECESARIOS PARA DEJAR OPERABLE, MANO DE OBRA EQUIPO Y HERRAMIENTA, ACARREO Y RETIRO DE MATERIAL, PRODUCTO DE LOS TRABAJOS A ZONA DE RESGUARDO, P.U.O.T.

El desmantelamiento, recorte y reinstalación de persiana de forma manual, todo esto se realiza con el propósito de retirar y reinstalar la persiana en área anexa en el interior del edificio. Estos trabajos deberán de considerar acarreos horizontales y verticales, guarda de persiana para su reinstalación, limpieza, colocación y fijación de la persiana, con loa elementos apropiados, resane y limpieza del área de trabajo durante y al final de los trabajos.

La mano de obra y la herramienta necesaria y suficientemente para llevar a cabo todas y cada una de las actividades implícitas para la ejecución del concepto de trabajo, comprendidas desde su inicio y hasta su total terminación considerando la preparación, colocación de material, las mermas y desperdicios las cargas y acarreos horizontales, elevaciones a cualquier nivel y altura de material, limpieza al momento del retiro de los materiales, pruebas de funcionamiento de la persiana, colocación de accesorios y mantenimiento a la persiana misma para su utilización incluyendo su limpieza y cambio de accesorios, equipo y herramienta a utilizar durante la ejecución y todo lo necesario para su correcta ejecución.

B.-TOLERANCIAS

Se tomarán las previsiones adecuadas para realiza el retiro y recolocación con el funcionamiento de la persiana a lo indicado en proyecto, las especificaciones generales, ó instrucciones por medio de bitácora del representante del COLPOS.

C.- EQUIPO Y HERRAMIENTA.

La herramienta y equipo necesario para la ejecución del trabajo. La herramienta y equipo es a título enunciativo más no limitativo, ya que el contratista definirá la más adecuada a utilizar en cada concepto. Además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento.

D.- CRITERIO DE PAGO.

D.1.- REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio unitario que deberán estar conciliado y aprobado por la residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos.

D.2.- TRABAJOS DEFICIENTES: El residente de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista

D.3.- Todos los trabajos deberán contener todo lo necesario para la correcta y total ejecución de los trabajos.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-PRE-02.- DESMANTELAMIENTO, DE SALIDAS ELÉCTRICAS PARA CONTACTO DÚPLEX: INCLUYE: REUTILIZACIÓN DE MATERIALES EN GENERAL, RETIRO Y REUBICACIÓN DE CANALIZACIÓN DE TUBO CONDUIT Y CANALETA, POR LA PARTE ALTA DE VANO PARA SALIDA DE EMERGENCIA, RECORTE, ADAPTACIÓN, CAMBIO DE DIRECCIÓN Y REINSTALACIÓN DE CONTACTO DÚPLEX, CANALIZACIÓN DE DIÁMETRO ÍDEM AL EXISTENTE, CANALETA, CABLEADO Y PRUEBAS DE OPERACIÓN, MATERIALES Y MISCELÁNEOS SUFICIENTES Y NECESARIOS PARA DEJAR OPERABLE, MANO DE OBRA EQUIPO Y HERRAMIENTA, ACARREO Y RETIRO DE MATERIAL, PRODUCTO DE LOS TRABAJOS A ZONA DE RESGUARDO.

El desmantelamiento incluye la recuperación para la reutilización de los elementos, todo esto se realiza con el propósito de reutilizar y ajustar la salida existente para su utilización y servicio. Estos trabajos deberán de considerar acarreo horizontal y vertical, guarda y reutilización, limpieza y del material, con los elementos apropiados, resane y limpieza del área de trabajo durante y al final de los trabajos.

La mano de obra y la herramienta necesaria, especializada y suficientemente para llevar a cabo todas y cada una de las actividades implícitas para la ejecución del concepto de trabajo, comprendidas desde su inicio y hasta su total terminación considerando la preparación, colocación de material, las mermas y desperdicios las cargas y acarreo horizontal, elevaciones a cualquier nivel y altura de material, limpieza al momento del retiro de los materiales, pruebas de funcionamiento y revisión adecuada de voltaje, colocación de accesorios y mantenimiento del material producto de la recuperación para su utilización incluyendo su limpieza y cambio de accesorios, equipo y herramienta a utilizar durante la ejecución y todo lo necesario para su correcta ejecución.

B.-TOLERANCIAS

Se tomarán las previsiones adecuadas para realiza el retiro y recolocación con el funcionamiento del contacto instalado indicado en proyecto, las especificaciones generales, ó instrucciones por medio de bitácora del representante del COLPOS.

C.- EQUIPO Y HERRAMIENTA.

La herramienta y equipo necesario para la ejecución del trabajo. La herramienta y equipo es a titulo enunciativo más no limitativo, ya que el contratista definirá la más adecuada a utilizar en cada concepto. Además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento.

D.- CRITERIO DE PAGO.

D.1.- REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio unitario que deberán estar conciliado y aprobado por la residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos.

D.2.- TRABAJOS DEFICIENTES: El residente de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista

D.3.- Todos los trabajos deberán contener todo lo necesario para la correcta y total ejecución de los trabajos.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-PRE-03.- DESMANTELAMIENTO Y RETIRO DE ALFOMBRA LIBRANDO ZONA DESTINADA PARA SALIDA DE EMERGENCIA; INCLUYE: RECORTE Y ADAPTACIÓN CON REINSTALACIÓN, ADAPTACIÓN A UN ANCHO DE 2.50 M. CON LA ALTURA EXISTENTE SOBRE PRETIL, PROTECCIÓN DE ORILLAS CON ALUMINIO, SIN RECUPERACIÓN DE MATERIALES, MATERIALES Y MISCELÁNEOS SUFICIENTES Y NECESARIOS PARA DEJAR OPERABLE, MANO DE OBRA EQUIPO Y HERRAMIENTA, ACARREO Y RETIRO DE MATERIAL, PRODUCTO DE LOS TRABAJOS A ZONA DE RESGUARDO.

Recorte, retiro de alfombra existe y reinstalación de la misma incluye el corte y sustitución de bajo alfombra, colocación de soleras de aluminio de 1/2 “y fijada a piso para evitar que esta se desprege. Estos trabajos deberán de considerar acarreos horizontales y verticales, misceláneos necesarios para la correcta ejecución, guarda y reutilización, limpieza del material, con los elementos apropiados, resane y limpieza del área de trabajo durante y al final de los trabajos.

La mano de obra y la herramienta necesaria, especializada y suficientemente para llevar a cabo todas y cada una de las actividades implícitas para la ejecución del concepto de trabajo, comprendidas desde su inicio y hasta su total terminación considerando la preparación, colocación de material, las mermas y desperdicios las cargas y acarreos horizontales, elevaciones a cualquier nivel y altura de material, colocación de misceláneos y mantenimiento del material producto de la recuperación para su utilización incluyendo su limpieza, equipo y herramienta a utilizar durante la ejecución y todo lo necesario para su correcta ejecución.

B.-TOLERANCIAS

Se tomarán las previsiones adecuadas para realiza el retiro y recolocación con las preparaciones previas para colocación de alfombra indicado en proyecto, las especificaciones generales, ó instrucciones por medio de bitácora del representante del COLPOS.

C.- EQUIPO Y HERRAMIENTA.

La herramienta y equipo necesario para la ejecución del trabajo. La herramienta y equipo es a titulo enunciativo más no limitativo, ya que el contratista definirá la más adecuada a utilizar en cada concepto. Además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento.

D.- CRITERIO DE PAGO.

D.1.- REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio unitario que deberán estar conciliado y aprobado por la residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos.

D.2.- TRABAJOS DEFICIENTES: El residente de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista

D.3.- Todos los trabajos deberán contener todo lo necesario para la correcta y total ejecución de los trabajos.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-PRE-04.- DESMANTELAMIENTO, RECORTE Y ADAPTACIÓN DE CANCEL DE ALUMINIO EXISTENTE PARA VANO DE PUERTA DE EMERGENCIA DE UN ANCHO PROMEDIO DE 1.80 X 2.10 METROS, INCLUYE: RETIRO CON RECUPERACIÓN DE CRISTALES EN GENERAL, RECORTE DE PERFILES DE ALUMINIO, ADAPTACIÓN DE PERFILES PARA HABILITADO DE MARCO DE REFUERZO PARA RECIBIR PUERTA PREFABRICADA DE EMERGENCIA DE UNA SECCION DE 1.80 X 2.10 M. LIBRE, RECORTE Y ADAPTACIÓN CON REINSTALACIÓN, ADAPTACIÓN A UN ANCHO DE 2.40 M. CON LA ALTURA EXISTENTE SOBRE PRETEL, PROTECCIÓN DE ORILLAS CON ALUMINIO, SIN RECUPERACIÓN DE MATERIALES, MATERIALES Y MISCELANEOS SUFICIENTES Y NECESARIOS PARA DEJAR OPERABLE, MANO DE OBRA EQUIPO Y HERRAMIENTA, ACARREO Y RETIRO DE MATERIAL, PRODUCTO DE LOS TRABAJOS A ZONA DE GUARDAR.

Desmantelar aluminio existente y realizar los ajustes para su reutilización en las áreas laterales de la puerta de emergencia, corte de aluminio y cristal reinstalación del mismo incluye el corte, limpieza de los materiales y cancel. Resane de vanos en su desmantelamiento y colocación, colocación de misceláneos para su colocación. Estos trabajos deberán de considerar acarrees horizontales y verticales, misceláneos necesarios para la correcta ejecución, guarda y reutilización, limpieza del material, con los elementos apropiados, resane y limpieza del área de trabajo durante y al final de los trabajos.

La mano de obra y la herramienta necesaria, especializada y suficientemente para llevar a cabo todas y cada una de las actividades implícitas para la ejecución del concepto de trabajo, comprendidas desde su inicio y hasta su total terminación considerando la preparación, colocación de material, las mermas y desperdicios las cargas y acarrees horizontales, elevaciones a cualquier nivel y altura de material, colocación de misceláneos, sellos perimetrales y mantenimiento producto de la recuperación para su utilización incluyendo su limpieza, equipo y herramienta a utilizar durante la ejecución y todo lo necesario para su correcta ejecución.

B.-TOLERANCIAS

Se tomarán las previsiones adecuadas para realiza el retiro y recolocación con las preparaciones previas para colocación del cancel, colocación adecuada de sellos, plomeo y alineación correcta indicado en proyecto, las especificaciones generales, ó instrucciones por medio de bitácora del representante del COLPOS.

C.- EQUIPO Y HERRAMIENTA.

La herramienta y equipo necesario para la ejecución del trabajo. La herramienta y equipo es a titulo enunciativo más no limitativo, ya que el contratista definirá la más adecuada a utilizar en cada concepto. Además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento.

D.- CRITERIO DE PAGO.

D.1.- REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio unitario que deberán estar conciliado y aprobado por la residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos.

D.2.- TRABAJOS DEFICIENTES: El residente de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista

D.3.- Todos los trabajos deberán contener todo lo necesario para la correcta y total ejecución de los trabajos.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-PRE-05.- SUMINISTRO, HABILITADO E INSTALACION DE MARCO METALICO A BASE DE PTR DE 2" X 4" TIPO PESADO PARA FORMAR CONTRAMARCO EN FORMA DE "H" PARA RECIBIR MARCO DE PUERTA DE EMERGENCIA, SOLDADO EN LA PARTE INFERIOR Y SUPERIOR, AL ACERO DEL RODAPIE Y AL ACERO DEL LECHO INFERIOR DE TRABE RESPECTIVAMENTE; INCLUYE: HABRIR HUECOS Y DESCUBRIR EL ACERO DE REFUERZO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES, PARA FIJACION DE MARCO A BASE DE SOLDADURA ESTRUCTURAL, APARENTADO DEL ELEMENTO, MATERIALES Y MISCELANEOS SUFICIENTES Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL TRABAJO, PINTURA DE ESMALTE COLOR IDEM EL EXISTENTE, MANO DE OBRA, AISLAMIENTO DEL AREA DE TRABAJO CON PLASTICO, EQUIPO Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y ACARREO, P.U.O.T.

Todos los elementos cumplirán con lo siguiente:

- ❖ Toda la herrería debe ser hermética e impermeable.
- ❖ El proyecto indicaran la geometría de la pieza, tipo y calidad de los materiales, refuerzos y anclajes, mecanismos y características de los perfiles.
- ❖ Todas las medidas deberán ser comprobadas en obra antes de proceder a unir definitivamente los distintos elementos para presentarla en el lugar de su colocación final y verificar la precisan de su ejecución o efectuar las correcciones pertinentes.
- ❖ No se aceptaran piezas que presenten alabeos o algún otro tipo de deformación.
- ❖ El marco serán de la forma y dimensiones del vano o a indicación de la residencia.
- ❖ Los marcos se fijaran mediante taquetes y tornillos. Los taquetes no deberán colocarse a menos de 3 cm., de la orilla de los elementos de concreto u otro material.
- ❖ La separación entre el marco y elemento de fijación deberá ser uniforme con separación máxima de 3 milímetros, además esta separación deberá calafatearse con material acrílico elástico.
- ❖ La ranura en la unión de los perfiles no deberá ser mayor a 0.5 milímetros.
- ❖ Se debe colocar a plomo y su movimiento se limitara con topes.
- ❖ Los selladores deberán de ser elásticos y resistentes a la intemperie con duración de 10 años como mínimo.
- ❖ La unión definitiva de los elementos que forman una pieza se hará por medio de soldadura tomando en consideración lo siguiente:
 - La unión se hará mediante cordón continuo.
 - La soldadura deberá esmerilarse hasta obtener una superficie tersa y uniforme.
 - Se usara soldadura de latón en perfiles de lámina de acero para rellenar las hendiduras, huecos e imperfecciones que puedan presentarse en las juntas entre dos elementos.
 - ❖ Todo el material empleado en la fabricación de una pieza que sea oxidable, deberá protegerse con un recubrimiento protector anticorrosivo antes de su colocación. Asimismo se protegerán las roscas y tornillos.
 - ❖ No se permitirá la colocación de piezas que muestren signos de oxidación o que no hayan sido debidamente protegidas.
 - ❖ El acabado final de pintura deberá hacerse de manera uniforme sin rastros de contaminación o elementos ajenos a esta con textura uniforme y tersa.
 - ❖ En su fabricación y colocación se debe considerar lo siguiente:
 - 1.- Previamente se debe hacer la presentación de las piezas en el sitio que les corresponda para verificar dimensiones y funcionamiento de mecanismos, se comprobará que lleven una aplicación de pintura anticorrosiva.
 - 2.- En el caso de que se de que el amacizado sea por medio de anclas, se procederá a abrir las cajas para los anclajes, las piezas se colocarán de acuerdo con los paños, ejes y posiciones de proyecto, con las holguras y tolerancias permisibles amacizando las anclas en las cajas con mortero cemento – arena previo humedecimiento de éstas.
 - 3.- No se permitirá el paso de personal o movimiento de material a través de ellos mientras dure el proceso de fraguado.
 - 4.- En caso de usarse taquetes, o balazos, se atornillarán o remacharán a ellos las piezas correspondientes, y si se requiere el uso de soldadura.
 - 5.- No se permitirán desplomes superiores 1/600 de la altura de elemento y desviaciones superiores a 1/1000 de la dimensión horizontal.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

EQUIPO Y HERRAMIENTA.

La herramienta y equipo necesario para la ejecución del trabajo. La herramienta y equipo es a título enunciativo más no limitativo, ya que el contratista definirá la más adecuada a utilizar en cada concepto. Además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento.

CRITERIO DE PAGO.

REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio unitario que deberán estar conciliado y aprobado por la residencia de obra únicamente se autorizarán los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos.

TRABAJOS DEFICIENTES: El residente de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista

Todos los trabajos deberán contener todo lo necesario para la correcta y total ejecución de los trabajos.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	---	--	---



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-ALU-06.- SUMINISTRO, ADAPTACIÓN Y MONTAJE DE PUERTA DE EMERGENCIA DE DOS HOJA CON BARRA ANTI PÁNICO Y CORTA FUEGO DE SECCIÓN POR HOJA DE 0.90 X 2.10 M. INCLUYE: EL SUMINISTRO ADAPTACIÓN Y MONTAJE DE PUERTA DE EMERGENCIA CALIDAD Y/O MARCA WAPCO O SIMILRAL EN COLOR GRIS METALICO, CIERRAPUERTAS POR CADA HOJA, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIONISTRO, P.U.O.T.

- ❖ Deberá de presentarse el certificado de fabricación de la puerta por parte de wapco o del proveedor para verificar las características de la puerta.
 - ❖ No deberá de estar golpeada o rallada y deberá de terminarse en buenas condiciones.
 - ❖ El proyecto indicaran la geometría de la pieza, tipo y calidad de los materiales, refuerzos y anclajes, mecanismos y características de los perfiles.
 - ❖ Todas las medidas deberán ser comprobadas en obra antes de proceder a unir definitivamente los distintos elementos para presentarla en el lugar de su colocación final y verificar la precisan de su ejecución o efectuar las correcciones pertinentes.
 - ❖ No se aceptaran piezas que presenten alabeos o algún otro tipo de deformación.
 - ❖ Los marcos se fijaran mediante taquetes y tornillos. Los taquetes no deberán colocarse a menos de 3 cm., de la orilla de los elementos de concreto u otro material.
 - ❖ La separación entre el marco y elemento de fijación deberá ser uniforme con separación máxima de 3 milímetros, además esta separación deberá calafatearse con material acrílico elástico.
 - ❖ La ranura en la unión de los perfiles no deberá ser mayor a 0.5 milímetros.
 - ❖ Se debe colocar a plomo y su movimiento se limitara con topes.
 - ❖ Los selladores deberán de ser elásticos y resistentes a la intemperie con duración de 10 años como mínimo.
- 1.- Previamente se debe hacer la presentación de las piezas en el sitio que les corresponda para verificar dimensiones y funcionamiento de mecanismos, se comprobará que lleven una aplicación de pintura anticorrosiva.
 - 2.- En el caso de que se de que el amacizado sea por medio de anclas, se procederá a abrir las cajas para los anclajes, las piezas se colocarán de acuerdo con los paños, ejes y posiciones de proyecto, con las holguras y tolerancias permisibles amacizando las anclas en las cajas con mortero cemento – arena previo humedecimiento de éstas.
 - 3.- No se permitirá el paso de personal o movimiento de material a través de ellos mientras dure el proceso de fraguado.
 - 4.- En caso de usarse taquetes, o balazos, se atornillarán o remacharán a ellos las piezas correspondientes, y si se requiere el uso de soldadura.
 - 5.- No se permitirán desplomes superiores 1/600 de la altura de elemento y desviaciones superiores a 1/1000 de la dimensión horizontal.
 - 6.- La revisión del funcionamiento de la puerta tendrá que ser sin esfuerzo fuera de la composición de la puerta, la activación de chapas debe der la adecuada y se considerara la limpieza del área durante y al finalizar los trabajos así como el de la puerta misma

EQUIPO Y HERRAMIENTA.

La herramienta y equipo necesario para la ejecución del trabajo. La herramienta y equipo es a titulo enunciativo más no limitativo, ya que el contratista definirá la más adecuada a utilizar en cada concepto. Además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento.

CRITERIO DE PAGO.

REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio unitario que deberán estar conciliado y aprobado por la residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

TRABAJOS DEFICIENTES: El residente de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista

Todos los trabajos deberán contener todo lo necesario para la correcta y total ejecución de los trabajos.



<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-ALU-07.- HABILITADO DE VANOS SOBRE PRETILES Y FALDONES DE NIVELES 1 Y 2 DE EDIFICIO, PARA SALIDAS DE EMERGENCIA QUE INCLUYEN: LA DEMOLICION DE PRETIL Y/O FALDON DE CONCRETO ARMADO, DE UNA SECCION PROMEDIO DE 0.60 X 1.25 M., DE UN ESPESOR DE 0.15 M., RECORTE DE ACERO DE REFUERZO Y EMBOQUILLADO ACABADO PULIDO APARENTE; RETIRO DE MATERIALES EN GENERAL PRODUCTO DE DEMOLISIONES, FUERA DEL LUGAR, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL TRABAJO, AISLAMIENTO DEL AREA DE TRABAJO CON PLASTICO, ACARREOS ELEVACIONES, EQUIPO DE SEGURIDAD, ACABADO IDEM AL EXISTENTE EN TEXTURA Y COLOR, HERRAMAIENTA, ANDAMIAJE Y/O ESCALERA PORTATIL Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, TRABAJOS REALIZADOS A UNA ALTURA 10 M. PROMEDIO, P.U.O.T.

Demolición de elemento de concreto armado (pretiles y faldones.) realizado de forma manual, todo esto se realiza con el propósito de eliminar todos los elementos constructivos y todos aquellos elementos existentes en la zona de desplante del edificio, así como en aquellas otras señaladas en los planos del proyecto y ordenadas por la residencia de supervisión.

La mano de obra y el equipo necesario y suficientemente para llevar a cabo todas y cada una de las actividades implícitas para la ejecución del concepto de obra, comprendidas desde su inicio y hasta su total terminación considerando la preparación, colocación de protecciones, colocación y tendido del material, las mermas y desperdicios las cargas y acarreos horizontales, elevaciones a cualquier nivel y altura de material, limpieza al momento del retiro de los materiales, material preparado, equipo y herramienta a utilizar durante la ejecución y todo lo necesario para su correcta ejecución.

B.-TOLERANCIAS

Se tomarán las previsiones adecuadas para realizar las demoliciones de acuerdo a lo indicado en proyecto, las especificaciones generales, ó instrucciones por medio de bitácora del representante del COLPOS.

C.- EQUIPO Y HERRAMIENTA.

La herramienta y equipo necesario para las demoliciones. La herramienta y equipo es a título enunciativo más no limitativo, ya que el contratista definirá la más adecuada a utilizar en cada concepto. Además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento.

D.- CRITERIO DE PAGO.

D.1.- REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio unitario que deberán estar conciliado y aprobado por la residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos.

Se deberán de resanar boquillas en acabado pulido con el color y textura al existente en vano para la colocación de puerta. Con el plomeo y alineación adecuada para la correcta colocación

D.2.- TRABAJOS DEFICIENTES: El residente de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista

D.3.- Todos los trabajos deberán contener todo lo necesario para la correcta y total ejecución de los trabajos.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-ALU-08.- ABRIR VANO SOBRE PRETEL EN ESCUADRA DE CONCRETO ARMADO DE UN ANCHO PROMEDIO DE 2.10 M. EN TODO LO ALTO DE PRETEL; INCLUYE: TRAZO Y RECORTE CON DISCO DE DIAMANTE, DEMOLICIÓN, Y RETIRO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA DEMOLISIÓN, EMBOQUILLADO APARENTE, MATERIALES EN GENERAL, MANO DE OBRA, EQUIPO HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD, AISLAMIENTO DEL LUGAR DE TRABAJO CON PLASTICO, ACABADO IDEM AL EXISTENTE EN TEXTURA Y COLOR, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL TRABAJO PUOT.

Demolición de elemento de concreto armado (pretilos y faldones.) realizado de forma manual, todo esto se realiza con el propósito de eliminar todos los elementos constructivos y todos aquellos elementos existentes en la zona de desplante del edificio, así como en aquellas otras señaladas en los planos del proyecto y ordenadas por la residencia de supervisión.

La mano de obra y el equipo necesario y suficientemente para llevar a cabo todas y cada una de las actividades implícitas para la ejecución del concepto de obra, comprendidas desde su inicio y hasta su total terminación considerando la preparación, colocación de protecciones, colocación y tendido del material, las mermas y desperdicios las cargas y acarreos horizontales, elevaciones a cualquier nivel y altura de material, limpieza al momento del retiro de los materiales, material preparado, equipo y herramienta a utilizar durante la ejecución y todo lo necesario para su correcta ejecución.

B.-TOLERANCIAS

Se tomarán las previsiones adecuadas para realizar las demoliciones de acuerdo a lo indicado en proyecto, las especificaciones generales, ó instrucciones por medio de bitácora del representante del COLPOS.

C.- EQUIPO Y HERRAMIENTA.

La herramienta y equipo necesario para las demoliciones. La herramienta y equipo es a titulo enunciativo más no limitativo, ya que el contratista definirá la más adecuada a utilizar en cada concepto. Además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento.

D.- CRITERIO DE PAGO.

D.1.- REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio unitario que deberán estar conciliado y aprobado por la residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos.

Se deberán de resanar boquillas en acabado pulido con el color y textura al existente en vano para la colocación de puerta. Con el plomeo y alineación adecuada para la correcta colocación

D.2.- TRABAJOS DEFICIENTES: El residente de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista

D.3.- Todos los trabajos deberán contener todo lo necesario para la correcta y total ejecución de los trabajos.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México- Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-ALU-09.- TRAZO Y NIVELACION TOPOGRAFICA DE TERRENO PARA BASE SOPORTE DE ESCALERA DE EMERGENCIA; INCLUYE: EQUIPO DE TOPOGRAFIA, HERRAMIENTA, MATERIALES EN GENERAL, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL TRABAJO.

e requiere de realizar los trazos y nivelaciones con equipo de topografía para establecer ejes de referencia y niveles para el desplante de la nueva construcción y deberá establecer un banco de nivel.

Los trazos deberán ejecutarse con aparatos e instrumentos topográficos que garanticen la precisión de los trazos de los ejes de la edificación, sobre el terreno y límites del mismo, personal técnico calificado, mojoneras de concreto, localización y colocación de ejes, materiales para señalamiento, equipo, tránsito, plomadas, estadales, estacas de madera o varillas, colocación de niveles, preparación de la superficie, etc.

B.-TOLERANCIAS

Incluye: alineamiento, bancos de referencia y niveles de trabajo para el desplante de la obra que serán marcados en campo por el contrasta con base en los datos contenidos en los planos, así como se le ordene por el representante autorizado por COLPOS, su localización estará referida a los linderos del terreno, mojoneras o puntos de referencia existentes y claramente definidos.

C.- EQUIPO Y HERRAMIENTA.

La herramienta, el equipo y la maquinaria suficiente, adecuada y necesaria para la ejecución del concepto de obra, además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento.

D.- CRITERIO DE PAGO.

D.1.- REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio unitario que deberán estar conciliado y aprobado por la residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos. Especificaciones de los diferentes fabricantes de materiales, proveedores y productos, Especificaciones generales y con las presentes especificaciones.

D.2.- TRABAJOS DEFICIENTES: El residente de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista

D.3.- Todos los trabajos deberán contener todo lo necesario para la correcta y total ejecución de los trabajos.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-ALU-10.- EXCAVACIÓN SOBRE TERRENO TIPO II POR MEDIOS MECANICOS PARA ABRIR CAJA DE 6.0 X 7 X 1.50 M DE PROFUNDIDAD RETIRANDO MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION FUERA DEL COLPOS, CON LA DEBIDA PRECAUCION LIBRANDO INSTLACIONES POSIBLES, QUE PUDIERAN CRUZAR EL AREA DESTINADA, INCLUYE: DESPALME Y DESHIERBE, MAQUINARIA, (RETROEXCAVADORA), MISCELANEOS EN GENERAL, OPERADOR, COMBUSTIBLE, MATERIALES MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL TRABAJO.

Todas las excavaciones deberán realizarse por medio del uso de retroexcavadora o equipos mecánicos, salvo aquellos sitios donde por interferencias de estructuras construidas, deba excavar manualmente. Las dimensiones de las excavaciones se determinan en los planos y detalles del proyecto estructural. El fondo de la excavación debe de quedar nivelado y completamente liso.

El contratista proveerá el personal y equipos suficientes para retirar los materiales producto de la excavación durante el tiempo que duren los trabajos correspondientes.

El contratista deberá prever las condiciones climáticas, de consistencia del terreno y de profundidad de las excavaciones, así mismo deberá prever la posible afectación que pudieran causar a las construcciones colindantes.

B.-TOLERANCIAS.

Se ejecutarán las excavaciones conforme a lo indicado en los planos estructurales. En el caso de excavaciones con propiedades vecinas deberá de tomar las precauciones necesarias para evitar alguna afectación.

C.- EQUIPO Y HERRAMIENTA.

La herramienta, el equipo y la maquinaria suficiente, adecuada y necesaria para la ejecución del concepto de obra, además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento.

D.- CRITERIO DE PAGO.

D.1.- REQUISITOS PARA PAGO:

El pago por unidad de obra terminada será el precio fijado en el contrato para el metro cúbico excavado. Este precio unitario incluye todo lo que corresponda a permisos requeridos, carga, acarreo, descarga, los acarreos del material aprovechable, compactación de acuerdo a lo indicado en proyecto y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049	Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-ALU-11.- NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE TERRENO EN FONDO DE EXCAVACION, MEDIANTE COMPACTADOR TIPO BAILARINA PARA GARANTIZAR PENDIENTE Y NIVELACIÓN DE RELLENO; INCLUYE: EQUIPO Y HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, CONSUMIBLES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

El fondo de la excavación debe de quedar nivelado y completamente liso en su compactación

El contratista proveerá el personal y equipos suficientes para retirar los materiales producto de la excavación durante el tiempo que duren los trabajos correspondientes.

El contratista deberá prever las condiciones climáticas, de consistencia del terreno y de profundidad de las excavaciones, así mismo deberá prever la posible afectación que pudieran causar a las construcciones colindantes.

B.-TOLERANCIAS.

Se ejecutarán las excavaciones conforme a lo indicado en los planos estructurales. En el caso de excavaciones con propiedades vecinas deberá de tomar las precauciones necesarias para evitar alguna afectación.

C.- EQUIPO Y HERRAMIENTA.

La herramienta, el equipo y la maquinaria suficiente, adecuada y necesaria para la ejecución del concepto de obra, además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento.

D.- CRITERIO DE PAGO.

D.1.- REQUISITOS PARA PAGO:

El pago por unidad de obra terminada será el precio fijado en el contrato para el metro cúbico excavado. Este precio unitario incluye todo lo que corresponda a permisos requeridos, carga, acarreo, descarga, los acarreos del material aprovechable, compactación de acuerdo a lo indicado en proyecto y todo lo necesario para su correcta ejecución.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-ALU-12.- SUMINISTRO COLOCACION Y COMPACTACION DE UNA CAPA DE 20 CM., MEJORADA DE MATERIAL DE BANCO TEPETATE, COMPACTADA, MEDIANTE COMPACTADOR TIPO BAILARINA PARA GARANTIZAR EL 95 % DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO, INCLUYE: EQUIPO Y HERRAMIENTA, MATERIAL DE RELLENO, MANO DE OBRA, CONSUMIBLES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

Se entenderá por relleno compactado aquellos trabajos necesarios que deba realizar el contratista para colocar el material de banco (TEPETATE) en capas sensiblemente horizontales y de espesor que señale la COLPOS, pero en ningún caso mayor de 20 cm. Además se le deberá aplicar humedad óptima que necesite el material de relleno y de acuerdo a la compactación requerida según proyecto.

Cada capa será compactada uniformemente en toda su superficie, mediante el empleo de equipo neumático o equipo similar, hasta obtener la compactación requerida (95% de la prueba PRÓCTOR) de acuerdo a lo especificado.

El contratista no deberá proceder a colocar ninguna capa de relleno compactada sin antes no haber obtenido resultados satisfactorios de la prueba de compactación de la capa anterior. En caso de no acatar esta disposición la COLPOS ordenará al contratista la extracción total del relleno, sin que el contratista tenga derecho a ninguna compensación adicional.

Para estar en condición de verificar la capa a compactar es necesario la colocación de hilos horizontales en la superficie superior de la cepa.

Los rellenos compactados se realizarán con material de banco (TEPETATE) previo cribado del mismo, con la finalidad de eliminar el material que sea mayor de 1 1/2" de diámetro.

El contratista deberá comprobar que los rellenos compactados obtengan la compactación requerida (95%), mediante las pruebas de laboratorio necesarias, mismas que deberán ser avaladas por un laboratorio certificado, previa su respectiva contratación por parte del contratista y autorización por parte de la supervisión (COLPOS).

El contratista deberá proponer dos ó más laboratorio para el control de calidad y le corresponderá a la COLPOS seleccionar el que se hará cargo de estos trabajos.

MEDICIÓN Y PAGO:

El relleno compactado al 95% de la prueba PRÓCTOR será generado medido y colocado en zanja. Para fines de pago se medirá en unidad de metros cúbicos con aproximación a un centésimo. Para tal efecto se cuantificarán los volúmenes colocados sujetándose al proyecto, a la sección de excavación autorizada por COLPOS, y a los planos de zanja tipo vigente.

No se considerará para fines de pago la cantidad de obra ejecutada por el contratista fuera de los lineamientos fijados en el proyecto, salvo las indicaciones dadas por la COLPOS, a través de la supervisión.

Tampoco será motivo de pago los rellenos compactados que se tengan que colocar por sobre-excavación realizada por el contratista sin estar autorizado por la COLPOS o por negligencia del mismo.

Los rellenos compactados serán generados y estimados siempre y cuando estén avalados por el laboratorio seleccionado y contratado, mediante el respectivo documento que acredite los resultados satisfactorios de la compactación que se requiera (95% de la prueba PRÓCTOR)

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

Para el análisis del precio unitario correspondiente deberá el contratista considerar lo siguiente:

1. Cribado del material con malla de 1 1/2" Ø, así como sus acarrees totales.
2. Suministro y colocación del agua para darle la humedad optima al relleno.
3. Suministro del material de banco (TEPETATE) especificado, así como la consideración del abudamiento y los desperdicios correspondientes.
4. Mano de obra, equipo, herramienta para la ejecución optima de los trabajos
5. Pruebas de compactación por laboratorio certificado, previa su respectiva contratación por parte del contratista.

El pago por unidad de obra terminada será el precio fijado en el contrato para el metro cúbico. Este precio unitario incluye todo lo que corresponda a permisos requeridos, carga, acarreo, descarga, los acarrees del material aprovechable, compactación de acuerdo a lo indicado en proyecto y todo lo necesario para su correcta ejecución.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-ALU-13.- RELLENO Y COMPACTACION EN CAPAS DE 20 CM., CON MATERIAL MEJORADO DE BANCO TEPETATE, COMPACTADA, MEDIANTE COMPACTADOR TIPO BAILARINA PARA GARANTIZAR EL 95 % DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO, INCLUYE: EQUIPO Y HERRAMIENTA, MATERIAL DE RELLENO, MANO DE OBRA, CONSUMIBLES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

Se entenderá por relleno compactado aquellos trabajos necesarios que deba realizar el contratista para colocar el material de banco (TEPETATE) en capas sensiblemente horizontales y de espesor que señale la COLPOS, pero en ningún caso mayor de 20 cm. Además se le deberá aplicar humedad óptima que necesite el material de relleno y de acuerdo a la compactación requerida según proyecto.

Cada capa será compactada uniformemente en toda su superficie, mediante el empleo de equipo neumático o equipo similar, hasta obtener la compactación requerida (95% de la prueba PRÓCTOR) de acuerdo a lo especificado.

El contratista no deberá proceder a colocar ninguna capa de relleno compactada sin antes no haber obtenido resultados satisfactorios de la prueba de compactación de la capa anterior. En caso de no acatar esta disposición la COLPOS ordenará al contratista la extracción total del relleno, sin que el contratista tenga derecho a ninguna compensación adicional.

Para estar en condición de verificar la capa a compactar es necesario la colocación de hilos horizontales en la superficie superior de la cepa.

Los rellenos compactados se realizarán con material de banco (TEPETATE) previo cribado del mismo, con la finalidad de eliminar el material que sea mayor de 1 1/2” de diámetro.

El contratista deberá comprobar que los rellenos compactados obtengan la compactación requerida (95%), mediante las pruebas de laboratorio necesarias, mismas que deberán ser avaladas por un laboratorio certificado, previa su respectiva contratación por parte del contratista y autorización por parte de la supervisión (COLPOS).

El contratista deberá proponer dos ó más laboratorio para el control de calidad y le corresponderá a la COLPOS seleccionar el que se hará cargo de estos trabajos.

MEDICIÓN Y PAGO:

El relleno compactado al 95% de la prueba PRÓCTOR será generado medido y colocado en zanja. Para fines de pago se medirá en unidad de metros cúbicos con aproximación a un centésimo. Para tal efecto se cuantificarán los volúmenes colocados sujetándose al proyecto, a la sección de excavación autorizada por COLPOS, y a los planos de zanja tipo vigente.

No se considerará para fines de pago la cantidad de obra ejecutada por el contratista fuera de los lineamientos fijados en el proyecto, salvo las indicaciones dadas por la COLPOS, a través de la supervisión.

Tampoco será motivo de pago los rellenos compactados que se tengan que colocar por sobre-excavación realizada por el contratista sin estar autorizado por la COLPOS o por negligencia del mismo.

Los rellenos compactados serán generados y estimados siempre y cuando estén avalados por el laboratorio seleccionado y contratado, mediante el respectivo documento que acredite los resultados satisfactorios de la compactación que se requiera (95% de la prueba PRÓCTOR)

Para el análisis del precio unitario correspondiente deberá el contratista considerar lo siguiente:

1. Cribado del material con malla de 1 1/2” Ø, así como sus acarreo totales.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

2. Suministro y colocación del agua para darle la humedad optima al relleno.
3. Suministro del material de banco (TEPETATE) especificado, así como la consideración del abundamiento y los desperdicios correspondientes.
4. Mano de obra, equipo, herramienta para la ejecución optima de los trabajos
5. Pruebas de compactación por laboratorio certificado, previa su respectiva contratación por parte del contratista.

El pago por unidad de obra terminada será el precio fijado en el contrato para el metro cúbico. Este precio unitario incluye todo lo que corresponda a permisos requeridos, carga, acarreo, descarga, los acarreos del material aprovechable, compactación de acuerdo a lo indicado en proyecto y todo lo necesario para su correcta ejecución.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-ALU-14.- PLANTILLA PARA DESPLANTE DE ELEMENTOS DE CIMENTACION, CONTRATRABES Y DADOS, A BAS DE CONCRETO SIMPLE DE ESPESOR 5 CM. F´C=100 KG/CM2, CONCRETO HECHO EN OBRA CON EQUIPO (TROMPO), INCLUYE: EL CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, MERMAS, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, TRAZO, NIVELADO , HUMEDECIDO, MAESTRADO, EQUIPO PARA ELABORACION DEL CONCRETO HECHO EN OBRA HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL TRABAJO, P.U.O.T.

Este concepto se refiere al suministro y colocación de la plantilla de concreto simple de 5cm de espesor hecho en obra **F´C=100 KG/CM2** de desplante en el área excavada para poder desplantar la cimentación de acuerdo con lo fijado en el proyecto y/o ordenado por el colpos

Alcances:

En el precio unitario el Contratista deberá de considerar la herramienta, la mano de obra, maquinaria, equipo y obras auxiliares, para que el material suministrado y colocado sea conforme a lo establecido en el proyecto y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Las dimensiones será conforme al proyecto y la profundidad del desplante serán conforme lo establecido en el proyecto y/o indicado por el colpos

D.- CRITERIO DE PAGO.

D.1.- REQUISITOS PARA PAGO:

El pago por unidad de obra terminada será el precio fijado en el contrato para el metro cuadrado ejecutado. Este precio unitario incluye la preparación de la plantilla, trabajos previos de limpieza y preparación del área, carga, acarreo, descarga, los acarreos del material aprovechable, manejo de mezcla, proporciones y todo lo necesario para su correcta ejecución.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-CIM-15.- DEMOLICIÓN POR MEDIO MANUALES DE GUARNICIÓN DE CONCRETO F´C 150 KG/CM2 TRAPEZOIDAL 40X 30 X 14 X 15 CM, TRAZO Y RECORTE CON DISCO DE DIAMANTE, DEMOLICIÓN, Y RETIRO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA DEMOLICIÓN FUERA DEL CAMPUS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL TRABAJO PUOT.

Demolición de guarnición de concreto realizado de forma manual, todo esto se realiza con el propósito de eliminar todos los elementos constructivos y todos aquellos elementos existentes en la zona de desplante de la escalera, así como en aquellas otras señaladas en los planos del proyecto y ordenadas por la residencia de supervisión.

Se requieren demoler: guarniciones todo de acuerdo al nuevo proyecto. Estos trabajos deberán de considerar acarreo horizontales y verticales, retiro fuera de la obra, limpieza durante y al final de los trabajos.

La mano de obra y el equipo necesario y suficientemente para llevar a cabo todas y cada una de las actividades implícitas para la ejecución del concepto de obra, comprendidas desde su inicio y hasta su total terminación considerando la preparación, colocación de protecciones, colocación y tendido del material, las mermas y desperdicios las cargas y acarreo horizontales, elevaciones a cualquier nivel y altura de material, limpieza al momento del retiro de los materiales, material preparado, equipo y herramienta a utilizar durante la ejecución y todo lo necesario para su correcta ejecución.

B.-TOLERANCIAS

Se tomarán las previsiones adecuadas para realizar las demoliciones de acuerdo a lo indicado en proyecto, las especificaciones generales, ó instrucciones por medio de bitácora del representante del COLPOS.

C.- EQUIPO Y HERRAMIENTA.

La herramienta y equipo necesario para las demoliciones. La herramienta y equipo es a titulo enunciativo más no limitativo, ya que el contratista definirá la más adecuada a utilizar en cada concepto. Además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento.

D.- CRITERIO DE PAGO.

D.1.- REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio unitario que deberán estar conciliado y aprobado por la residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos.

D.2.- TRABAJOS DEFICIENTES: El residente de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista

D.3.- Todos los trabajos deberán contener todo lo necesario para la correcta y total ejecución de los trabajos.

LP-CIM-16.- DEMOLICIÓN POR MEDIO MANUALES DE ADOQUÍN CON RECUPERACIÓN DE SECCIÓN CUADRADA DE 20 X 20 CM INCLUYE, RETIRO DE MATERIAL DE ADOQUÍN A BODEGA, MANO DE OBRA,

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

RETIRO DE CAMA DE ARENA DE 10 CM FUERA DEL CAMPUS, EQUIPO, HERRAMIENTA Y EQUIPO DE SEGURIDAD, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL TRABAJO PUOT.

Demolición y retiro de adoquín con recuperación realizado de forma manual, todo esto se realiza con el propósito de eliminar todos los elementos constructivos y todos aquellos elementos existentes en la zona de desplante de la escalera, así como en aquellas otras señaladas en los planos del proyecto y ordenadas por la residencia de supervisión.

Se requieren demoler: adoquín con cama de arena todo de acuerdo al nuevo proyecto. Estos trabajos deberán de considerar acarreo horizontales y verticales, retiro fuera de la obra de la arena y resguardo de adoquín, limpieza durante y al final de los trabajos.

La mano de obra y el equipo necesario y suficientemente para llevar a cabo todas y cada una de las actividades implícitas para la ejecución del concepto de obra, comprendidas desde su inicio y hasta su total terminación considerando la preparación, colocación de protecciones, colocación y tendido del material, las mermas y desperdicios las cargas y acarreo horizontales, elevaciones a cualquier nivel y altura de material, limpieza al momento del retiro de los materiales, material preparado, equipo y herramienta a utilizar durante la ejecución y todo lo necesario para su correcta ejecución.

B.-TOLERANCIAS

Se tomarán las previsiones adecuadas para realizar las demoliciones de acuerdo a lo indicado en proyecto, las especificaciones generales, ó instrucciones por medio de bitácora del representante del COLPOS.

C.- EQUIPO Y HERRAMIENTA.

La herramienta y equipo necesario para las demoliciones. La herramienta y equipo es a título enunciativo más no limitativo, ya que el contratista definirá la más adecuada a utilizar en cada concepto. Además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento.

D.- CRITERIO DE PAGO.

D.1.- REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio unitario que deberán estar conciliado y aprobado por la residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos.

D.2.- TRABAJOS DEFICIENTES: El residente de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista

D.3.- Todos los trabajos deberán contener todo lo necesario para la correcta y total ejecución de los trabajos.

LP-CIM-17.- HABILITADO DE LOSA DE CIMENTACION DE SECCIÓN 6.00 X 7.00 X 0.20 M. DE PERALTE, CONCRETO ESTRUCTURAL, PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2, REFORZADA CON VARS. LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES DEL #4 @ 0.2 M. EN AMBOS SENTIDOS, EN 2 LECHOS, INCLUYE:

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049	Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, SILLETAS, HABILITADO, CIMBRADO DE FRONTERA ACABADO COMÚN, COLADO, VIBRADO, DESCIMBRADO, CURADO, LIMPIEZA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL TRABAJO.

Los materiales para las cimentaciones deberán apegarse a lo indicado a proyecto estructural, deberá tomar en cuenta materiales, aditivos, vaciado, fraguado, impermeabilizaciones, empalmes, traslapes, conexiones, cimbrado, elementos de refuerzo y acabados.

Antes de iniciar los trabajos se requiere la aprobación por parte de la residencia de obra para la localización de los ejes de cimentación, así como las dimensiones que deberá tener cada uno de los elementos de acuerdo al proyecto.

La cimentación se desplantará sobre una plantilla de concreto con un $f'c=100$ kg/cm² y 5 cm. de espesor. Se tomarán todas las medidas necesarias para evitar que en la superficie de apoyo de la cimentación se presenten alteraciones del suelo durante la construcción por saturación.

Será responsabilidad del contratista llevar a cabo las pruebas de laboratorio que determinen que la proporción utilizada cumple con las características establecidas en el proyecto, se realizará el vibrado del concreto por medios mecánicos o manuales.

El contratista deberá de dar aviso por escrito a la residencia de obra antes de colar el concreto de cualquier estructura o parte de ella, para permitir la inspección de la elevación de los desplantes, la solidez, dimensiones y demás requisitos de los moldes y de la obra falsa; la correcta colocación y firmeza del acero para concreto, la colocación de ductos, etc.

B.- EQUIPO Y HERRAMIENTA.

La herramienta, el equipo y la maquinaria suficiente, adecuada y necesaria para la ejecución del concepto de obra, además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento.

D.- CRITERIO DE PAGO.

D.1.- REQUISITOS PARA PAGO:

Los conceptos de este trabajo se pagarán al precio unitario y por unidad por concepto de trabajo que se establece en el proyecto, e incluyen los costos directos.

LP-CIM-18.- HABILITADO DE DADO DE CIMENTACION SECCION 0.60 X 0.60 X 1.20 M, ARMADO CON 8 VARS. # 6, Y ESTRIBOS # 3 @ 0.15 M. EN 2 RAMAS, CONCRETO ESTRUCTURAL PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS,

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

HABILITADO, CIMBRADO ACABADO APARENTE, ACHAFLANADO DE ARISTAS, COLADO, VIBRADO, DESCIMBRADO, CURADO, LIMPIEZA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL TRABAJO.

Los materiales para las cimentaciones deberán apegarse a lo indicado a proyecto estructural, deberá tomar en cuenta materiales, aditivos, vaciado, fraguado, impermeabilizaciones, empalmes, traslapes, conexiones, cimbrado, elementos de refuerzo y acabados.

Antes de iniciar los trabajos se requiere la aprobación por parte de la residencia de obra para la localización de los ejes de cimentación, así como las dimensiones que deberá tener cada uno de los elementos de acuerdo al proyecto.

La cimentación se desplantará sobre una plantilla de concreto con un $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ y 5 cm. de espesor. Se tomarán todas las medidas necesarias para evitar que en la superficie de apoyo de la cimentación se presenten alteraciones del suelo durante la construcción por saturación.

Será responsabilidad del contratista llevar a cabo las pruebas de laboratorio que determinen que la proporción utilizada cumple con las características establecidas en el proyecto, se realizará el vibrado del concreto por medios mecánicos o manuales.

El contratista deberá de dar aviso por escrito a la residencia de obra antes de colar el concreto de cualquier estructura o parte de ella, para permitir la inspección de la elevación de los desplantes, la solidez, dimensiones y demás requisitos de los moldes y de la obra falsa; la correcta colocación y firmeza del acero para concreto, la colocación de ductos, etc.

B.- EQUIPO Y HERRAMIENTA.

La herramienta, el equipo y la maquinaria suficiente, adecuada y necesaria para la ejecución del concepto de obra, además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento.

D.- CRITERIO DE PAGO.

D.1.- REQUISITOS PARA PAGO:

Los conceptos de este trabajo se pagarán al precio unitario y por unidad por concepto de trabajo que se establece en el proyecto, e incluyen los costos directos.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049	Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079
---	---	---	---



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-CIM-19.- HABILITADO DE TRABE DE CIMENTACION Y/O LIGA, SECCION 0.30 X 0.60 M, ARMADO CON 4 VARS. # 5, MAS 2 VAR. # 3 POR TEMPERATURA Y ESTRIBOS # 3 @ 0.10 Y 20 CM., CONCRETO ESTRUCTURAL PREMEZCLADO F'C=200 KG/CM2, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, HABILITADO, CIMBRADO ACABADO COMÚN, COLADO, VIBRADO, DESCIMBRADO, CURADO, LIMPIEZA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL TRABAJO.

Los materiales para las cimentaciones deberán apegarse a lo indicado a proyecto estructural, deberá tomar en cuenta materiales, aditivos, vaciado, fraguado, impermeabilizaciones, empalmes, traslapes, conexiones, cimbrado, elementos de refuerzo y acabados.

Antes de iniciar los trabajos se requiere la aprobación por parte de la residencia de obra para la localización de los ejes de cimentación, así como las dimensiones que deberá tener cada uno de los elementos de acuerdo al proyecto.

La cimentación se desplantará sobre una plantilla de concreto con un f'c=100 kg/cm2 y 5 cm. de espesor. Se tomarán todas las medidas necesarias para evitar que en la superficie de apoyo de la cimentación se presenten alteraciones del suelo durante la construcción por saturación.

Será responsabilidad del contratista llevar a cabo las pruebas de laboratorio que determinen que la proporción utilizada cumple con las características establecidas en el proyecto, se realizará el vibrado del concreto por medios mecánicos o manuales.

El contratista deberá de dar aviso por escrito a la residencia de obra antes de colar el concreto de cualquier estructura o parte de ella, para permitir la inspección de la elevación de los desplantes, la solidez, dimensiones y demás requisitos de los moldes y de la obra falsa; la correcta colocación y firmeza del acero para concreto, la colocación de ductos, etc.

B.- EQUIPO Y HERRAMIENTA.

La herramienta, el equipo y la maquinaria suficiente, adecuada y necesaria para la ejecución del concepto de obra, además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento.

D.- CRITERIO DE PAGO.

D.1.- REQUISITOS PARA PAGO:

Los conceptos de este trabajo se pagarán al precio unitario y por unidad por concepto de trabajo que se establece en el proyecto, e incluyen los costos directos.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



"2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata"

LP-CIM-20.- SUMINISTRO, COLOCACIÓN, FIJACION DE PLACAS DE ANCLAJE SOBRE ELEMENTOS ESTRUCTURALES; (DADOS), INCLUYE: TRAZO NIVELACION Y SUMINISTRO DE PLACA ACERO A-36, DE ANCLAJE SECCION 45 X 45 CM DE e=1", FIJACION CON 6-ANCLAS DE VARILLA DIAMETRO DE 1", DE UNA LONGITUD DE 1 M. CON ESCUADRA, SOLDADURA DE BOTON BISELADO PERIMETRAL Y RELLENO, ESTRUCTURAL 70-18, APLICACION DE ESMALTE ANTICORROCIVO Y ACABADO DE PINTURA DE ESMALTE COLOR COLPOS, ALINEACION Y NIVELACION CON MORTERO ESTABILIZADOR DE VOLUMEN TIPO GROUT, ELEVACIÓN, NIVELACION, FIJACIÓN, APLICACIÓN DE SOLDADURA, PINTURA ANTICORROSIVA, MANIOBRAS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

Antes de iniciar con el montaje de las placas es necesario concluir las obras civiles para comprobar la alineación para los anclajes.

Los materiales deberán cumplir con las normas correspondientes, la verificación se realizará mediante certificado de calidad del fabricante o ensayos.

Se deberá de apegar a lo indicado en proyecto para la elaboración de planos de taller, posteriormente se le presentarán a la residencia de obra para su aprobación.

Para realizar la entrega de la estructura se deberán realizar las pruebas de laboratorio, la cual implica calificar la calidad de la soldadura por medio de pruebas ya sea por líquidos penetrantes o ultrasonido en el 15 % de las soldaduras

Para cumplir con un buen montaje se deberá de cumplir con el plomeo, alineamiento, fijación provisional, procesos de unión, seguridad, equipos, restricciones, complicaciones, mano de obra calificada, etc.

Todos las placas que deben pintarse se limpiarán con solventes para eliminar los depósitos de aceite, grasa u otros compuestos químicos que impidan la aplicación de la pintura.

El material recibirá en el taller dos manos de Primario anticorrosivo epóxico. Color Gris o Blanco , **SYLPYL 13 BASE**, y como acabado pintura de esmalte, NIVELACION CON MORTERO ESTABILIZADOR aplicada cuidadosa y uniformemente sobre superficies secas y limpias por medio de brocha, pistola, rodillo o por inmersión.

El transporte y almacenamiento de todos los materiales son responsabilidad exclusiva del contratista y los realizará de tal forma que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra.

A.- MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO

El suministro de todos y cada uno de los materiales necesarios para la correcta y total ejecución de todas las actividades correspondientes al concepto de obra, de las características técnicas y de la calidad requerida por el proyecto, las mermas y los desperdicios, el almacenaje y en general el cuidado de que para el momento de su utilización no presenten características de humedad, intemperismo o cualquier otro agente que desmerite su calidad, por lo que deberán ser de reciente adquisición.

La herramienta, el equipo y la maquinaria suficiente, adecuada y necesaria para la ejecución del concepto de obra, además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos (en su caso eléctrico y gasolina), debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento. El equipo de protección y seguridad para el personal y el de señalización y seguridad para la protección a terceros durante el proceso de ejecución de los trabajos, la limpieza diaria parcial y/o total del área de trabajo, de los accesorios, equipos y demás elementos de trabajo las veces que sea necesario, la carga manual o mecánica y el acarreo fuera de la obra y hasta el tiro autorizado de los materiales producto de la limpieza, desperdicios y sobrantes, a ida y vuelta del vehículo de transporte, la cubierta de la caja para evitar derrames del material durante el recorrido. Lo herramienta básica será equipo de corte, planta de soldar

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049	Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079
---	---	---	---



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

esmeriladora, etc., todas las buenas condiciones para su uso. El equipo de protección del personal será; guantes de látex, casco y botas protectoras, el equipo de trabajo como los andamios, polea y lazo

para izaje, en su caso el malacate con operador capacitado. Todos los materiales necesarios para la realización de las diferentes actividades que comprenden el proceso de ejecución de los conceptos de obra de la presente especificación, deberán cumplir con lo que la, presente establece y lo que indique el proyecto. Todas las herramientas y los equipos que se utilicen para la realización de las diferentes actividades que comprenden el proceso de ejecución de los conceptos de obra de la presente especificación, deberán ser adecuados a las condiciones propias de la obra y del concepto mismo, así como cumplir con las características suficiente de estado para su uso, los Reglamentos de Construcción y Normas complementarias vigentes de la Localidad y lo que indique la residencia de obra.

B.- CRITERIO DE PAGO

B.1.- REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio Unitario que deberán estar conciliado y aprobado por residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos. Especificaciones de los diferentes fabricantes de materiales, proveedores y productos, Especificaciones generales y con las presentes especificaciones.

C.2.- TRABAJOS DEFICIENTES: El residentes de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista.

ELECTRODOS

El electrodo empleado será el indicado en proyecto ó se utilizara los que den de resistencia el 125% del elemento siendo los de las series E60XX, E70xx, E90XX, etc., además se debe cumplir con la especificación para electrodos recubiertos de acero dulce, para soldadura de arco según el código de la AWS; o en su caso se puede emplear electrodo desnudo y fundente granular para el proceso de arco sumergido los que estarán de acuerdo con la clasificación del AWS, especificación para electrodos desnudos de acero dulce y soldadura para arco sumergido.

En la ejecución de las estructuras de acero, independientemente del procedimiento que se siga en la unión de sus miembros, deberá atenderse lo siguiente:

Las piezas terminadas en taller deben estar libres de torceduras y dobleces locales, y en sus juntas deben quedar acabadas correctamente. En miembros que trabajaran en compresión en la estructura no se permiten desviaciones, con respecto a la línea recta que une en sus extremos, mayores de 1 milésimo de la distancia entre puntos que estarán soportados lateralmente en estructura terminada.

El diámetro de los agujeros para tornillos, anclajes o remaches, debe ser de 1.5 mm., mayor que el diámetro nominal de éstos. Los agujeros se pueden punzonar en materiales gruesos no mayor que el diámetro menor del punzón; y después limarse cuando el material es más grueso. No se permite el uso de botador para agrandar agujeros ni el empleo del soplete para hacerlos.

Todas las piezas deben salir de la planta debidamente identificarlas con marcas que correspondan a las indicadas en los planos de montaje.

No se deben pintar las estructuras que vayan a recubrirse con concreto. En todos los casos restantes y si no se especifica de otra manera, a las piezas deberá aplicarse primario de calidad y marca aprobada por el COLPOS, aplicada cuidadosa y uniformemente a superficies secas que hayan sido limpiadas; la pintura puede aplicarse con brocha, rociado, rodillo, por inmersión, etc.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

Las superficies que sean inaccesibles después del armado de las piezas deben recibir la pintura de acabado antes de su colocación.

Todas las superficies que se encuentran a no más de 5 cm., de distancia de las zonas en que se depositen soldaduras de taller o de campo deben estar libres de pintura y de materiales que dificulten la obtención de las soldaduras sanas o que produzcan humos perjudiciales. En caso de ya contar con el acabado, las superficies deberán de estar limpias, por lo que deberán de considerar el retiro de la pintura y el primario antes de proceder a la aplicación de la soldadura, una vez terminado este proceso se dará el retoque de primario y pintura.

Cuando un elemento estructural está expuesto a los agentes atmosféricos, todas las partes que lo componen deben ser accesibles de manera que puedan limpiarse y pintarse.

ESPEJOR DE PINTURA:

En todos los casos deberán de seguirse las recomendaciones del fabricante de la pintura por lo que respecta al espesor máximo o mínimo a usarse o indicaciones del representante de la D.G.I.M.

El laboratorio será propuesto por el representante de la D.G.I.M. y los resanes de las zonas de prueba y las pruebas de laboratorio, serán con cargo a la contratista.

SOLDADURA.

La soldadura deberá ser compacta en su totalidad y habrá de fusionarse completamente con el metal base. Entre una soldadura anteriormente depositada, el metal base y la soldadura de un paso posterior, deberán cumplirse las mismas condiciones. Todas las depresiones y cráteres deberán llenarse hasta completar la sección transversal de la soldadura especificada en el proyecto.

En todos los demás casos deben viscerales los extremos de las placas entre las que va a colocarse la soldadura para permitir el acceso del electrodo, y utilizarse placa de respaldo o, de no ser así, debe quitarse con un cincel o con otro medio adecuado la capa inicial de la raíz de la soldadura hasta descubrir el material sano antes de colocar la soldadura por el segundo lado, para lograr fusión completa en toda la sección transversal.

Pre calentamiento. Antes de depositar la soldadura, el metal base debe pre calentarse a la temperatura indicada.

Se exceptúan los puntos de soldadura colocados durante el armado de la estructura que se volverá a fundir y quedarán incorporados en soldaduras continuas realizadas por el proceso de sumergido.

Cuando el material base este a una temperatura inferior a 0°C debe pre calentarse a 20°C como mínimo, o a la temperatura indicada en la tabla si esta es mayor, antes de efectuar cualquier soldadura, aún los puntos para armado. Todo el material base situado a no más de 7.5 cm., de distancia de la soldadura, a ambos lados y delante de ella, debe calentarse a temperatura especificadas, la que debe mantenerse como temperatura mínima durante todo el proceso de colocación de metal de aportación.

Proceso de soldadura

TEMPERATURA MÍNIMA DE PRECALENTAMIENTO °C

PROCESO DE SOLDADURA

Grueso máximo del metal base en el punto de colocación de la soldadura (mm.)	Arco eléctrico con electrodo recubierto que no sea de bajo contenido de hidrógeno.	Arco eléctrico con electrodo recubierto que se de bajo hidrógeno, arco sumergido Aceros, o arco eléctrico protegido con gases inertes. Aceros.
--	--	--

DGN B254 1968
 DGN B38 1968
 DGN B99 1972

DGN B254 1968
 DGN B38 1968
 DGN B99 1972

Km. 36.5 Carretera Federal México- Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049	Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079
--	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

Hasta 19 mm.	Ninguna	Ninguna
Más de 19 a 38 mm.	70	25
Más de 38 a 64 mm.	110	70
Más de 64 mm.	150	110

El contratista deberá disponer de personal calificado, presentando certificación por escrito de un laboratorio adscrito al SINALP. Una vez realizadas las uniones soldadas se inspeccionarán ocularmente y se repararán todas las que presenten defectos de importancia, como tamaño insuficiente, cráteres o socavación del material base. Invariablemente se rechazarán las soldaduras agrietadas.

La DGIM fijará procedimientos que deban seguirse para corregir las soldaduras defectuosas. Cuando el proceso de soldadura sea sistemáticamente defectuoso la DGIM podrá ordenar la suspensión total del trabajo. Las correcciones que sean necesarias se harán por cuenta del contratista. La DGIM se reserva el derecho de muestrear y probar en el grado que estime necesario, las juntas de una estructura, utilizando el procedimiento de selección de muestras representativas, pruebas por líquidos penetrantes o ultrasonido o, si el caso lo amerita, pruebas de carga parciales o totales en la propia estructura

El contratista realizará pruebas, mínimo en el 15% de las soldaduras aplicadas en campo, por líquidos penetrantes o ultrasonido.

Si dados los valores de las pruebas, la estructura o partes de ella, no satisfacen los requerimientos del proyecto, el contratista deberá ejecutar por su cuenta los trabajos necesarios para corregir las deficiencias notadas.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-EST-21.- HABILITADO DE COLUMNAS "C-1", SOPORTE PARA ESCALERA DE EMERGENCIA A BASE DE PERFIL ESTRUCTURAL HSS DE 10" X 10" X 3/8" (71.18 KG/M.), DE DIFERENTES ALTURAS (CHECAR PLANO CORRESPONDIENTE), SOLDADAS EN CORONAS DE DADOS, CON SU BISELADO CORRESPONDIENTE, UTILIZAR SOLDADURAS E-6010 PARA FONDEO Y PARA RELLENO Y ACABADO SOLDADURA ESTRUCTURAL E-7018, CON APLICACIÓN DE PRIMER ANTICORROSIVO Y ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE, INCLUYE: MATERIALES EN GENERAL, ATIEZADORES Y PLACAS DE FIJACION, SUMINISTRO, HABILITADO, FABRICACIÓN Y COLOCACION DE PLACA DE ACERO A-36 DE 3/8" Y 1/2" DE ESPESOR PARA CONEXIONES DE ESTRUCTURA, TRAZO, TRANSPORTE AL LUGAR INDICADO, FABRICACIÓN, NIVELACIÓN, CONEXIONES, CORTES, ENDEREZADO, DESPERDICIOS,ACARREOS, APLICACIÓN DE SOLDADURA, ESMERILADO, FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL TRABAJO, P.U.O.T

Antes de iniciar con el montaje de la estructura metálica es necesario concluir las obras civiles para comprobar la alineación para los anclajes.

Los materiales deberán cumplir con las normas correspondientes, la verificación se realizará mediante certificado de calidad del fabricante o ensayos.

Se deberá de apegar a lo indicado en proyecto para la elaboración de planos de taller, posteriormente se le presentarán a la residencia de obra para su aprobación.

Para realizar la entrega de la estructura se deberán realizar las pruebas de laboratorio, la cual implica calificar la calidad de la soldadura por medio de pruebas ya sea por líquidos penetrantes o ultrasonido en el 15 % de las soldaduras

Para cumplir con un buen montaje se deberá de cumplir con el plomeo, alineamiento, fijación provisional, procesos de unión, seguridad, equipos, restricciones, complicaciones, mano de obra calificada, etc.

Todos los perfiles estructurales que deben pintarse se limpiarán con solventes para eliminar los depósitos de aceite, grasa u otros compuestos químicos que impidan la aplicación de la pintura.

El material recibirá en el taller dos manos de Primario anticorrosivo epóxico. Color Gris o Blanco, Y pintura de esmalte color seleccionado por el COLPOS. Aplicada cuidadosa y uniformemente sobre superficies secas y limpias por medio de brocha, pistola, rodillo o por inmersión.

El transporte y almacenamiento de todos los materiales son responsabilidad exclusiva del contratista y los realizará de tal forma que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra.

A.- MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO

El suministro de todos y cada uno de los materiales necesarios para la correcta y total ejecución de todas las actividades correspondientes al concepto de obra, de las características técnicas y de la calidad requerida por el proyecto, las mermas y los desperdicios, el almacenaje y en general el cuidado de que para el momento de su utilización no presenten características de humedad, intemperismo o cualquier otro agente que desmerite su calidad, por lo que deberán ser de reciente adquisición.

La herramienta, el equipo y la maquinaria suficiente, adecuada y necesaria para la ejecución del concepto de obra, además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos (en su caso eléctrico y gasolina), debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento. El equipo de protección y seguridad para el personal y el de señalización y seguridad para la protección a terceros durante el proceso de ejecución de los trabajos, la limpieza diaria parcial y/o total del área de trabajo, de los accesorios, equipos y demás elementos de trabajo las veces que sea necesario, la carga manual o mecánica y el acarreo fuera de la obra y hasta el tiro autorizado de los materiales producto de la limpieza, desperdicios y sobrantes, a ida y vuelta del vehículo de transporte, la cubierta de la caja para evitar derrames del material durante el recorrido. Lo herramienta básica será equipo de corte, planta de soldar

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

esmeriladora, etc., todas las buenas condiciones para su uso. El equipo de protección del personal será; guantes de látex, casco y botas protectoras, el equipo de trabajo como los andamios, polea y lazo

Para izaje, en su caso el malacate con operador capacitado. Todos los materiales necesarios para la realización de las diferentes actividades que comprenden el proceso de ejecución de los conceptos de obra de la presente especificación, deberán cumplir con lo que la, presente establece y lo que indique el proyecto. Todas las herramientas y los equipos que se utilicen para la realización de las diferentes actividades que comprenden el proceso de ejecución de los conceptos de obra de la presente especificación, deberán ser adecuados a las condiciones propias de la obra y del concepto mismo, así como cumplir con las características suficiente de estado para su uso, los Reglamentos de Construcción y Normas complementarias vigentes de la Localidad y lo que indique la residencia de obra.

B.- CRITERIO DE PAGO

B.1.- REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio Unitario que deberán estar conciliado y aprobado por residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos. Especificaciones de los diferentes fabricantes de materiales, proveedores y productos, Especificaciones generales y con las presentes especificaciones.

C.2.- TRABAJOS DEFICIENTES: El residentes de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista.

ELECTRODOS

El electrodo empleado será el indicado en proyecto ó se utilizara los que den de resistencia el 125% del elemento siendo los de las series E60XX, E70xx, E90XX, etc., además se debe cumplir con la especificación para electrodos recubiertos de acero dulce, para soldadura de arco según el código de la AWS; o en su caso se puede emplear electrodo desnudo y fundente granular para el proceso de arco sumergido los que estarán de acuerdo con la clasificación del AWS, especificación para electrodos desnudos de acero dulce y soldadura para arco sumergido.

En la ejecución de las estructuras de acero, independientemente del procedimiento que se siga en la unión de sus miembros, deberá atenderse lo siguiente:

Las piezas terminadas en taller deben estar libres de torceduras y dobleces locales, y en sus juntas deben quedar acabadas correctamente. En miembros que trabajaran en compresión en la estructura no se permiten desviaciones, con respecto a la línea recta que une en sus extremos, mayores de 1 milésimo de la distancia entre puntos que estarán soportados lateralmente en estructura terminada.

El diámetro de los agujeros para tornillos, anclajes o remaches, debe ser de 1.5 mm., mayor que el diámetro nominal de éstos. Los agujeros se pueden punzonar en materiales gruesos no mayor que el diámetro menor del punzón; y después limarse cuando el material es más grueso. No se permite el uso de botador para agrandar agujeros ni el empleo del soplete para hacerlos.

Todas las piezas deben salir de la planta debidamente identificarlas con marcas que correspondan a las indicadas en los planos de montaje. Será con número y letra de golpe de 13 mm. Se empleará la letra “C” para identificar columnas y la letra “T” para identificar armaduras o trabes. Después un número que corresponda al plano de fabricación de la pieza, enseguida la letra que identifica a la letra en el plano de fabricación.

No se deben pintar las estructuras que vayan a recubrirse con concreto. En todos los casos restantes y si no se especifica de otra manera, a las piezas deberá aplicarse primario anticorrosivo y pintura de esmalte de calidad y marca aprobada por el COLPOS, aplicada cuidadosa y uniformemente a superficies secas que hayan sido limpiadas; la pintura puede aplicarse con brocha, rociado, rodillo, por inmersión, etc.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049	Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

Las superficies que sean inaccesibles después del armado de las piezas deben recibir la pintura de acabado antes de su colocación.

Todas las superficies que se encuentran a no más de 5 cm., de distancia de las zonas en que se depositen soldaduras de taller o de campo deben estar libres de pintura y de materiales que dificulten la obtención de las soldaduras sanas o que produzcan humos perjudiciales. En caso de ya contar con el acabado, las superficies deberán de estar limpias, por lo que deberán de considerar el retiro de la pintura y el primario antes de proceder a la aplicación de la soldadura, una vez terminado este proceso se dará el retoque de primario y pintura.

Cuando un elemento estructural está expuesto a los agentes atmosféricos, todas las partes que lo componen deben ser accesibles de manera que puedan limpiarse y pintarse.

ESPESOR DE PINTURA:

En todos los casos deberán de seguirse las recomendaciones del fabricante de la pintura por lo que respecta al espesor máximo o mínimo a usarse o indicaciones del representante de la D.G.I.M.
 El laboratorio será propuesto por el representante de la D.G.I.M. y los resanes de las zonas de prueba y las pruebas de laboratorio, serán con cargo a la contratista.

SOLDADURA.

La soldadura deberá ser compacta en su totalidad y habrá de fusionarse completamente con el metal base. Entre una soldadura anteriormente depositada, el metal base y la soldadura de un paso posterior, deberán cumplirse las mismas condiciones. Todas las depresiones y cráteres deberán llenarse hasta completar la sección transversal de la soldadura especificada en el proyecto.

En todos los demás casos deben viscerales los extremos de las placas entre las que va a colocarse la soldadura para permitir el acceso del electrodo, y utilizarse placa de respaldo o, de no ser así, debe quitarse con un cincel o con otro medio adecuado la capa inicial de la raíz de la soldadura hasta descubrir el material sano antes de colocar la soldadura por el segundo lado, para lograr fusión completa en toda la sección transversal.

Pre calentamiento. Antes de depositar la soldadura, el metal base debe pre calentarse a la temperatura indicada.

Se exceptúan los puntos de soldadura colocados durante el armado de la estructura que se volverá a fundir y quedarán incorporados en soldaduras continuas realizadas por el proceso de sumergido.

Cuando el material base este a una temperatura inferior a 0°C debe pre calentarse a 20°C como mínimo, o a la temperatura indicada en la tabla si esta es mayor, antes de efectuar cualquier soldadura, aún los puntos para armado. Todo el material base situado a no más de 7.5 cm., de distancia de la soldadura, a ambos lados y delante de ella, debe calentarse a temperatura especificadas, la que debe mantenerse como temperatura mínima durante todo el proceso de colocación de metal de aportación.

Proceso de soldadura

TEMPERATURA MÍNIMA DE PRECALENTAMIENTO °C
 PROCESO DE SOLDADURA

Grueso máximo del metal base en el punto de colocación de la soldadura (mm.)	Arco eléctrico con electrodo recubierto que no sea de bajo contenido de hidrógeno.	Arco eléctrico con electrodo recubierto que se de bajo hidrógeno, arco sumergido Aceros, o arco eléctrico protegido con gases inertes. Aceros.
--	--	--

DGN B254 1968
 DGN B38 1968
 DGN B99 1972

DGN B254 1968
 DGN B38 1968
 DGN B99 1972

Km. 36.5 Carretera Federal México- Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049	Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079
--	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

Hasta 19 mm.	Ninguna	Ninguna
Más de 19 a 38 mm.	70	25
Más de 38 a 64 mm.	110	70
Más de 64 mm.	150	110

El contratista deberá disponer de personal calificado, presentando certificación por escrito de un laboratorio adscrito al SINALP. Una vez realizadas las uniones soldadas se inspeccionarán ocularmente y se repararán todas las que presenten defectos de importancia, como tamaño insuficiente, cráteres o socavación del material base. Invariablemente se rechazarán las soldaduras agrietadas.

La DGIM fijará procedimientos que deban seguirse para corregir las soldaduras defectuosas. Cuando el proceso de soldadura sea sistemáticamente defectuoso la DGIM podrá ordenar la suspensión total del trabajo. Las correcciones que sean necesarias se harán por cuenta del contratista. La DGIM se reserva el derecho de muestrear y probar en el grado que estime necesario, las juntas de una estructura, utilizando el procedimiento de selección de muestras representativas, pruebas por líquidos penetrantes o ultrasonido o, si el caso lo amerita, pruebas de carga parciales o totales en la propia estructura

El contratista realizará pruebas, mínimo en el 15% de las soldaduras aplicadas en campo, por líquidos penetrantes o ultrasonido.

Si dados los valores de las pruebas, la estructura o partes de ella, no satisfacen los requerimientos del proyecto, el contratista deberá ejecutar por su cuenta los trabajos necesarios para corregir las deficiencias notadas.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-EST-22.- REFUERZO LATERAL PARA CONFINAMIENTO DE COLUMNAS DE PERFIL ESTRUCTURA HSS, DESCANSOS Y ALFARDAS; A BASE DE PERFIL "T-1", IPR DE 10" X 53/4" (32.90 KG/M.), DE DIFERENTES ANCHOS Y LARGOS, A DIFERENTES ALTURAS,(CHECAR PLANO CORRESPONDIENTE), SOLDADURA DE CORDON BESELADA Y CARTABONEADA EN ALMA DE PERFIL, UTILIZAR SOLDADURAS E-6010 PARA FONDEO Y PARA RELLENO Y ACABADO SOLDADURA ESTRUCTURAL E-7018, CON APLICACIÓN DE PRIMER ANTICORROSIVO Y ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE, INCLUYE: MATERIALES EN GENERAL, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, APLICACIÓN DE SOLDADURA, ESMERILADO, FIJACIÓN, SUMINISTRO, HABILITADO, FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE PLACA DE ACERO A-36 DE 3/8" Y 1/2" DE ESPESOR PARA CONEXIONES DE ESTRUCTURA, TRAZO, TRANSPORTE AL LUGAR INDICADO, FABRICACIÓN, NIVELACIÓN, ENDEREZADO, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL TRABAJO, P.U.O.T.

Antes de iniciar con el montaje de la estructura metálica es necesario concluir las obras civiles para comprobar la alineación para los anclajes.

Los materiales deberán cumplir con las normas correspondientes, la verificación se realizará mediante certificado de calidad del fabricante o ensayos.

Se deberá de apegar a lo indicado en proyecto para la elaboración de planos de taller, posteriormente se le presentarán a la residencia de obra para su aprobación.

Para realizar la entrega de la estructura se deberán realizar las pruebas de laboratorio, la cual implica calificar la calidad de la soldadura por medio de pruebas ya sea por líquidos penetrantes o ultrasonido en el 15 % de las soldaduras

Para cumplir con un buen montaje se deberá de cumplir con el plomeo, alineamiento, fijación provisional, procesos de unión, seguridad, equipos, restricciones, complicaciones, mano de obra calificada, etc.

Todos los perfiles estructurales que deben pintarse se limpiarán con solventes para eliminar los depósitos de aceite, grasa u otros compuestos químicos que impidan la aplicación de la pintura.

El material recibirá en el taller dos manos de Primario anticorrosivo epóxico. Color Gris o Blanco, Y pintura de esmalte color seleccionado por el COLPOS. Aplicada cuidadosa y uniformemente sobre superficies secas y limpias por medio de brocha, pistola, rodillo o por inmersión.

El transporte y almacenamiento de todos los materiales son responsabilidad exclusiva del contratista y los realizará de tal forma que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra.

A.- MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO

El suministro de todos y cada uno de los materiales necesarios para la correcta y total ejecución de todas las actividades correspondientes al concepto de obra, de las características técnicas y de la calidad requerida por el proyecto, las mermas y los desperdicios, el almacenaje y en general el cuidado de que para el momento de su utilización no presenten características de humedad, intemperismo o cualquier otro agente que desmerite su calidad, por lo que deberán ser de reciente adquisición.

La herramienta, el equipo y la maquinaria suficiente, adecuada y necesaria para la ejecución del concepto de obra, además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos (en su caso eléctrico y gasolina), debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento. El equipo de protección y seguridad para el personal y el de señalización y seguridad para la protección a terceros durante el proceso de ejecución de los trabajos, la limpieza diaria parcial y/o total del área de trabajo, de los accesorios, equipos y demás elementos de trabajo las veces que sea necesario, la carga manual o mecánica y el acarreo fuera de la obra y hasta el tiro autorizado de los materiales producto de la limpieza, desperdicios y sobrantes, a ida y vuelta del vehículo de transporte, la cubierta de la caja para evitar

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

derrames del material durante el recorrido. Lo herramienta básica será equipo de corte, planta de soldar esmeriladora, etc., todas las buenas condiciones para su uso. El equipo de protección del personal será; guantes de látex, casco y botas protectoras, el equipo de trabajo como los andamios, polea y lazy

Para izaje, en su caso el malacate con operador capacitado. Todos los materiales necesarios para la realización de las diferentes actividades que comprenden el proceso de ejecución de los conceptos de obra de la presente especificación, deberán cumplir con lo que la, presente establece y lo que indique el proyecto. Todas las herramientas y los equipos que se utilicen para la realización de las diferentes actividades que comprenden el proceso de ejecución de los conceptos de obra de la presente especificación, deberán ser adecuados a las condiciones propias de la obra y del concepto mismo, así como cumplir con las características suficiente de estado para su uso, los Reglamentos de Construcción y Normas complementarias vigentes de la Localidad y lo que indique la residencia de obra.

B.- CRITERIO DE PAGO

B.1.- REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio Unitario que deberán estar conciliado y aprobado por residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos. Especificaciones de los diferentes fabricantes de materiales, proveedores y productos, Especificaciones generales y con las presentes especificaciones.

C.2.- TRABAJOS DEFICIENTES: El residentes de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista.

ELECTRODOS

El electrodo empleado será el indicado en proyecto ó se utilizara los que den de resistencia el 125% del elemento siendo los de las series E60XX, E70xx, E90XX, etc., además se debe cumplir con la especificación para electrodos recubiertos de acero dulce, para soldadura de arco según el código de la AWS; o en su caso se puede emplear electrodo desnudo y fundente granular para el proceso de arco sumergido los que estarán de acuerdo con la clasificación del AWS, especificación para electrodos desnudos de acero dulce y soldadura para arco sumergido.

En la ejecución de las estructuras de acero, independientemente del procedimiento que se siga en la unión de sus miembros, deberá atenderse lo siguiente:

Las piezas terminadas en taller deben estar libres de torceduras y dobleces locales, y en sus juntas deben quedar acabadas correctamente. En miembros que trabajaran en compresión en la estructura no se permiten desviaciones, con respecto a la línea recta que une en sus extremos, mayores de 1 milésimo de la distancia entre puntos que estarán soportados lateralmente en estructura terminada.

El diámetro de los agujeros para tornillos, anclajes o remaches, debe ser de 1.5 mm., mayor que el diámetro nominal de éstos. Los agujeros se pueden punzonar en materiales gruesos no mayor que el diámetro menor del punzón; y después limarse cuando el material es más grueso. No se permite el uso de botador para agrandar agujeros ni el empleo del soplete para hacerlos.

Todas las piezas deben salir de la planta debidamente identificarlas con marcas que correspondan a las indicadas en los planos de montaje. Será con número y letra de golpe de 13 mm. Se empleará la letra “C” para identificar columnas y la letra “T” para identificar armaduras o trabes. Después un número que corresponda al plano de fabricación de la pieza, enseguida la letra que identifica a la letra en el plano de fabricación.

No se deben pintar las estructuras que vayan a recubrirse con concreto. En todos los casos restantes y si no se especifica de otra manera, a las piezas deberá aplicarse primario anticorrosivo y pintura de esmalte de calidad y

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049	Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079
---	---	---	---



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

marca aprobada por el COLPOS, aplicada cuidadosa y uniformemente a superficies secas que hayan sido limpiadas; la pintura puede aplicarse con brocha, rociado, rodillo, por inmersión, etc.

Las superficies que sean inaccesibles después del armado de las piezas deben recibir la pintura de acabado antes de su colocación.

Todas las superficies que se encuentran a no más de 5 cm., de distancia de las zonas en que se depositen soldaduras de taller o de campo deben estar libres de pintura y de materiales que dificulten la obtención de las soldaduras sanas o que produzcan humos perjudiciales. En caso de ya contar con el acabado, las superficies deberán de estar limpias, por lo que deberán de considerar el retiro de la pintura y el primario antes de proceder a la aplicación de la soldadura, una vez terminado este proceso se dará el retoque de primario y pintura.

Cuando un elemento estructural está expuesto a los agentes atmosféricos, todas las partes que lo componen deben ser accesibles de manera que puedan limpiarse y pintarse.

ESPESOR DE PINTURA:

En todos los casos deberán de seguirse las recomendaciones del manufacturero de la pintura por lo que respecta al espesor máximo o mínimo a usarse o indicaciones del representante de la D.G.I.M. El laboratorio será propuesto por el representante de la D.G.I.M. y los resanes de las zonas de prueba y las pruebas de laboratorio, serán con cargo a la contratista.

SOLDADURA.

La soldadura deberá ser compacta en su totalidad y habrá de fusionarse completamente con el metal base. Entre una soldadura anteriormente depositada, el metal base y la soldadura de un paso posterior, deberán cumplirse las mismas condiciones. Todas las depresiones y cráteres deberán llenarse hasta completar la sección transversal de la soldadura especificada en el proyecto.

En todos los demás casos deben viscerales los extremos de las placas entre las que va a colocarse la soldadura para permitir el acceso del electrodo, y utilizarse placa de respaldo o, de no ser así, debe quitarse con un cincel o con otro medio adecuado la capa inicial de la raíz de la soldadura hasta descubrir el material sano antes de colocar la soldadura por el segundo lado, para lograr fusión completa en toda la sección transversal.

Pre calentamiento. Antes de depositar la soldadura, el metal base debe pre calentarse a la temperatura indicada.

Se exceptúan los puntos de soldadura colocados durante el armado de la estructura que se volverá a fundir y quedarán incorporados en soldaduras continuas realizadas por el proceso de sumergido.

Cuando el material base este a una temperatura inferior a 0°C debe pre calentarse a 20°C como mínimo, o a la temperatura indicada en la tabla si esta es mayor, antes de efectuar cualquier soldadura, aún los puntos para armado. Todo el material base situado a no más de 7.5 cm., de distancia de la soldadura, a ambos lados y delante de ella, debe calentarse a temperatura especificadas, la que debe mantenerse como temperatura mínima durante todo el proceso de colocación de metal de aportación.

Proceso de soldadura

TEMPERATURA MÍNIMA DE PRECALENTAMIENTO °C

PROCESO DE SOLDADURA

Grueso máximo del metal base en el punto de colocación de la soldadura (mm.)	Arco eléctrico con electrodo recubierto que no sea de bajo contenido de hidrógeno.	Arco eléctrico con electrodo recubierto que se de bajo hidrógeno, arco sumergido Aceros, o arco eléctrico protegido con gases inertes. Aceros.
--	--	--

DGN B254 1968

DGN B254 1968

Km. 36.5 Carretera Federal México- Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049	Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079
--	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

	DGN B38 1968 DGN B99 1972	DGN B38 1968 DGN B99 1972
Hasta 19 mm.	Ninguna	Ninguna
Más de 19 a 38 mm.	70	25
Más de 38 a 64 mm.	110	70
Más de 64 mm.	150	110

El contratista deberá disponer de personal calificado, presentando certificación por escrito de un laboratorio adscrito al SINALP. Una vez realizadas las uniones soldadas se inspeccionarán ocularmente y se repararán todas las que presenten defectos de importancia, como tamaño insuficiente, cráteres o socavación del material base. Invariablemente se rechazarán las soldaduras agrietadas.

La DGIM fijará procedimientos que deban seguirse para corregir las soldaduras defectuosas. Cuando el proceso de soldadura sea sistemáticamente defectuoso la DGIM podrá ordenar la suspensión total del trabajo. Las correcciones que sean necesarias se harán por cuenta del contratista. La DGIM se reserva el derecho de muestrear y probar en el grado que estime necesario, las juntas de una estructura, utilizando el procedimiento de selección de muestras representativas, pruebas por líquidos penetrantes o ultrasonido o, si el caso lo amerita, pruebas de carga parciales o totales en la propia estructura

El contratista realizará pruebas, mínimo en el 15% de las soldaduras aplicadas en campo, por líquidos penetrantes o ultrasonido.

Si dados los valores de las pruebas, la estructura o partes de ella, no satisfacen los requerimientos del proyecto, el contratista deberá ejecutar por su cuenta los trabajos necesarios para corregir las deficiencias notadas.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-EST-23.- HABILITADO DE ALFARDAS DE SOPORTE PARA ESCALONES DE ESCALERA DE EMERGENCIA, A BASE DE; PERFIL "T-2", CANAL DE10" X (29.80 KG/M.), DE DIFERENTES ANCHOS Y LARGOS, A DIFERENTES ALTURAS,(CHECAR PLANO CORRESPONDIENTE), SOLDADURA DE CORDON BESELADA Y CARTABONEADA EN ALMA DE PERFIL, UTILIZAR SOLDADURAS E-6010 PARA FONDEO Y PARA RELLENO Y ACABADO SOLDADURA ESTRUCTURAL E-7018, CON APLICACIÓN DE PRIMER ANTICORROSIVO Y ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE, INCLUYE: MATERIALES EN GENERAL, ACARREOS, APLICACIÓN DE SOLDADURA, ESMERILADO, FIJACIÓN,SUMINISTRO, HABILITADO, FABRICACIÓN Y COLOCACION DE PLACA DE ACERO A-36 DE 3/8" Y 1/2" DE ESPESOR PARA CONEXIONES DE ESTRUCTURA, TRAZO, TRANSPORTE AL LUGAR INDICADO, FABRICACIÓN, NIVELACIÓN, CONEXIONES, CORTES, ENDEREZADO, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL TRABAJO, P.U.O.T

Antes de iniciar con el montaje de la estructura metálica es necesario concluir las obras civiles para comprobar la alineación para los anclajes.

Los materiales deberán cumplir con las normas correspondientes, la verificación se realizará mediante certificado de calidad del fabricante o ensayos.

Se deberá de apegar a lo indicado en proyecto para la elaboración de planos de taller, posteriormente se le presentarán a la residencia de obra para su aprobación.

Para realizar la entrega de la estructura se deberán realizar las pruebas de laboratorio, la cual implica calificar la calidad de la soldadura por medio de pruebas ya sea por líquidos penetrantes o ultrasonido en el 15 % de las soldaduras

Para cumplir con un buen montaje se deberá de cumplir con el plomeo, alineamiento, fijación provisional, procesos de unión, seguridad, equipos, restricciones, complicaciones, mano de obra calificada, etc.

Todos los perfiles estructurales que deben pintarse se limpiarán con solventes para eliminar los depósitos de aceite, grasa u otros compuestos químicos que impidan la aplicación de la pintura.

El material recibirá en el taller dos manos de Primario anticorrosivo epóxico. Color Gris o Blanco, Y pintura de esmalte color seleccionado por el COLPOS. Aplicada cuidadosa y uniformemente sobre superficies secas y limpias por medio de brocha, pistola, rodillo o por inmersión.

El transporte y almacenamiento de todos los materiales son responsabilidad exclusiva del contratista y los realizará de tal forma que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra.

A.- MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO

El suministro de todos y cada uno de los materiales necesarios para la correcta y total ejecución de todas las actividades correspondientes al concepto de obra, de las características técnicas y de la calidad requerida por el proyecto, las mermas y los desperdicios, el almacenaje y en general el cuidado de que para el momento de su utilización no presenten características de humedad, intemperismo o cualquier otro agente que desmerite su calidad, por lo que deberán ser de reciente adquisición.

La herramienta, el equipo y la maquinaria suficiente, adecuada y necesaria para la ejecución del concepto de obra, además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos (en su caso eléctrico y gasolina), debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento. El equipo de protección y seguridad para el personal y el de señalización y seguridad para la protección a terceros durante el proceso de ejecución de los trabajos, la limpieza diaria parcial y/o total del área de trabajo, de los accesorios, equipos y demás elementos de trabajo las veces que sea necesario, la carga manual o mecánica y el acarreo fuera de la obra y hasta el tiro autorizado de los materiales producto de la limpieza, desperdicios y sobrantes, a ida y vuelta del vehículo de transporte, la cubierta de la caja para evitar

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

derrames del material durante el recorrido. Lo herramienta básica será equipo de corte, planta de soldar esmeriladora, etc., todas las buenas condiciones para su uso. El equipo de protección del personal será; guantes de látex, casco y botas protectoras, el equipo de trabajo como los andamios, polea y lazo

Para izaje, en su caso el malacate con operador capacitado. Todos los materiales necesarios para la realización de las diferentes actividades que comprenden el proceso de ejecución de los conceptos de obra de la presente especificación, deberán cumplir con lo que la, presente establece y lo que indique el proyecto. Todas las herramientas y los equipos que se utilicen para la realización de las diferentes actividades que comprenden el proceso de ejecución de los conceptos de obra de la presente especificación, deberán ser adecuados a las condiciones propias de la obra y del concepto mismo, así como cumplir con las características suficiente de estado para su uso, los Reglamentos de Construcción y Normas complementarias vigentes de la Localidad y lo que indique la residencia de obra.

B.- CRITERIO DE PAGO

B.1.- REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio Unitario que deberán estar conciliado y aprobado por residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos. Especificaciones de los diferentes fabricantes de materiales, proveedores y productos, Especificaciones generales y con las presentes especificaciones.

C.2.- TRABAJOS DEFICIENTES: El residentes de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista.

ELECTRODOS

El electrodo empleado será el indicado en proyecto ó se utilizara los que den de resistencia el 125% del elemento siendo los de las series E60XX, E70xx, E90XX, etc., además se debe cumplir con la especificación para electrodos recubiertos de acero dulce, para soldadura de arco según el código de la AWS; o en su caso se puede emplear electrodo desnudo y fundente granular para el proceso de arco sumergido los que estarán de acuerdo con la clasificación del AWS, especificación para electrodos desnudos de acero dulce y soldadura para arco sumergido.

En la ejecución de las estructuras de acero, independientemente del procedimiento que se siga en la unión de sus miembros, deberá atenderse lo siguiente:

Las piezas terminadas en taller deben estar libres de torceduras y dobleces locales, y en sus juntas deben quedar acabadas correctamente. En miembros que trabajaran en compresión en la estructura no se permiten desviaciones, con respecto a la línea recta que une en sus extremos, mayores de 1 milésimo de la distancia entre puntos que estarán soportados lateralmente en estructura terminada.

El diámetro de los agujeros para tornillos, anclajes o remaches, debe ser de 1.5 mm., mayor que el diámetro nominal de éstos. Los agujeros se pueden punzonar en materiales gruesos no mayor que el diámetro menor del punzón; y después limarse cuando el material es más grueso. No se permite el uso de botador para agrandar agujeros ni el empleo del soplete para hacerlos.

Todas las piezas deben salir de la planta debidamente identificarlas con marcas que correspondan a las indicadas en los planos de montaje. Será con número y letra de golpe de 13 mm. Se empleará la letra “T2” para identificar alfarda. Después un número que corresponda al plano de fabricación de la pieza, enseguida la letra que identifica a la letra en el plano de fabricación.

No se deben pintar las estructuras que vayan a recubrirse con concreto. En todos los casos restantes y si no se especifica de otra manera, a las piezas deberá aplicarse primario anticorrosivo y pintura de esmalte de calidad y

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

marca aprobada por el COLPOS, aplicada cuidadosa y uniformemente a superficies secas que hayan sido limpiadas; la pintura puede aplicarse con brocha, rociado, rodillo, por inmersión, etc.

Las superficies que sean inaccesibles después del armado de las piezas deben recibir la pintura de acabado antes de su colocación.

Todas las superficies que se encuentran a no más de 5 cm., de distancia de las zonas en que se depositen soldaduras de taller o de campo deben estar libres de pintura y de materiales que dificulten la obtención de las soldaduras sanas o que produzcan humos perjudiciales. En caso de ya contar con el acabado, las superficies deberán de estar limpias, por lo que deberán de considerar el retiro de la pintura y el primario antes de proceder a la aplicación de la soldadura, una vez terminado este proceso se dará el retoque de primario y pintura.

Cuando un elemento estructural está expuesto a los agentes atmosféricos, todas las partes que lo componen deben ser accesibles de manera que puedan limpiarse y pintarse.

ESPESOR DE PINTURA:

En todos los casos deberán de seguirse las recomendaciones del manufacturero de la pintura por lo que respecta al espesor máximo o mínimo a usarse o indicaciones del representante de la D.G.I.M.
 El laboratorio será propuesto por el representante de la D.G.I.M. y los resanes de las zonas de prueba y las pruebas de laboratorio, serán con cargo a la contratista.

SOLDADURA.

La soldadura deberá ser compacta en su totalidad y habrá de fusionarse completamente con el metal base. Entre una soldadura anteriormente depositada, el metal base y la soldadura de un paso posterior, deberán cumplirse las mismas condiciones. Todas las depresiones y cráteres deberán llenarse hasta completar la sección transversal de la soldadura especificada en el proyecto.

En todos los demás casos deben viscerales los extremos de las placas entre las que va a colocarse la soldadura para permitir el acceso del electrodo, y utilizarse placa de respaldo o, de no ser así, debe quitarse con un cincel o con otro medio adecuado la capa inicial de la raíz de la soldadura hasta descubrir el material sano antes de colocar la soldadura por el segundo lado, para lograr fusión completa en toda la sección transversal.

Precalentamiento. Antes de depositar la soldadura, el metal base debe precalentarse a la temperatura indicada.

Se exceptúan los puntos de soldadura colocados durante el armado de la estructura que se volverá a fundir y quedarán incorporados en soldaduras continuas realizadas por el proceso de sumergido.

Cuando el material base este a una temperatura inferior a 0°C debe precalentarse a 20°C como mínimo, o a la temperatura indicada en la tabla si esta es mayor, antes de efectuar cualquier soldadura, aún los puntos para armado. Todo el material base situado a no más de 7.5 cm., de distancia de la soldadura, a ambos lados y delante de ella, debe calentarse a temperatura especificadas, la que debe mantenerse como temperatura mínima durante todo el proceso de colocación de metal de aportación.

Proceso de soldadura

TEMPERATURA MÍNIMA DE PRECALENTAMIENTO °C

PROCESO DE SOLDADURA

Grueso máximo del metal base en el punto de colocación de la soldadura (mm.)	Arco eléctrico con electrodo recubierto que no sea de bajo contenido de hidrógeno.	Arco eléctrico con electrodo recubierto que se de bajo hidrógeno, arco sumergido Aceros, o arco eléctrico protegido con gases inertes. Aceros.
--	--	--

DGN B254 1968

DGN B254 1968

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049	Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

	DGN B38 1968 DGN B99 1972	DGN B38 1968 DGN B99 1972
Hasta 19 mm.	Ninguna	Ninguna
Más de 19 a 38 mm.	70	25
Más de 38 a 64 mm.	110	70
Más de 64 mm.	150	110

El contratista deberá disponer de personal calificado, presentando certificación por escrito de un laboratorio adscrito al SINALP. Una vez realizadas las uniones soldadas se inspeccionarán ocularmente y se repararán todas las que presenten defectos de importancia, como tamaño insuficiente, cráteres o socavación del material base. Invariablemente se rechazarán las soldaduras agrietadas.

La DGIM fijará procedimientos que deban seguirse para corregir las soldaduras defectuosas. Cuando el proceso de soldadura sea sistemáticamente defectuoso la DGIM podrá ordenar la suspensión total del trabajo. Las correcciones que sean necesarias se harán por cuenta del contratista. La DGIM se reserva el derecho de muestrear y probar en el grado que estime necesario, las juntas de una estructura, utilizando el procedimiento de selección de muestras representativas, pruebas por líquidos penetrantes o ultrasonido o, si el caso lo amerita, pruebas de carga parciales o totales en la propia estructura

El contratista realizará pruebas, mínimo en el 15% de las soldaduras aplicadas en campo, por líquidos penetrantes o ultrasonido.

Si dados los valores de las pruebas, la estructura o partes de ella, no satisfacen los requerimientos del proyecto, el contratista deberá ejecutar por su cuenta los trabajos necesarios para corregir las deficiencias notadas.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-EST-24.- FORJADO Y PREDOBLADO DE ESCALONES (45 PZAS.) Y DESCANSOS (4 PZAS.); DE ESCALERA DE EMERGENCIA, A BASE DE; PLACA ANTIDERRAPANTE DE "e" = 1/4" X (54.00 KG/M2.), DE ANCHOS Y SECCIONES SEGUN PLANO CORRESPONDIENTE, SOLDADURA DE CORDON BESELADA Y CARTABONEADA SEGUN SE REQUIERA SOBRE ALMA DE ALFARDA, UTILIZAR SOLDADURAS E-6010 PARA FONDEO Y PARA RELLENO Y ACABADO SOLDADURA ESTRUCTURAL E-7018, CON APLICACIÓN NDE PRIMER ANTICORROSIVO Y ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE, INCLUYE: MATERIALES EN GENERAL, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, APLICACIÓN DE SOLDADURA, ESMERILADO, FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL TRABAJO, P.U.O.T.

Antes de iniciar con el montaje de la estructura metálica es necesario concluir las obras civiles para comprobar la alineación para los anclajes.

Los materiales deberán cumplir con las normas correspondientes, la verificación se realizará mediante certificado de calidad del fabricante o ensayos.

Se deberá de apegar a lo indicado en proyecto para la elaboración de planos de taller, posteriormente se le presentarán a la residencia de obra para su aprobación.

Para realizar la entrega de la estructura se deberán realizar las pruebas de laboratorio, la cual implica calificar la calidad de la soldadura por medio de pruebas ya sea por líquidos penetrantes o ultrasonido en el 15 % de las soldaduras

Para cumplir con un buen montaje se deberá de cumplir con el plomeo, alineamiento, fijación provisional, procesos de unión, seguridad, equipos, restricciones, complicaciones, mano de obra calificada, etc.

Todos los perfiles estructurales que deben pintarse se limpiarán con solventes para eliminar los depósitos de aceite, grasa u otros compuestos químicos que impidan la aplicación de la pintura.

El material recibirá en el taller dos manos de Primario anticorrosivo epóxico. Color Gris o Blanco. Y pintura de esmalte color seleccionado por el COLPOS. Aplicada cuidadosa y uniformemente sobre superficies secas y limpias por medio de brocha, pistola, rodillo o por inmersión.

El transporte y almacenamiento de todos los materiales son responsabilidad exclusiva del contratista y los realizará de tal forma que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra.

A.- MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO

El suministro de todos y cada uno de los materiales necesarios para la correcta y total ejecución de todas las actividades correspondientes al concepto de obra, de las características técnicas y de la calidad requerida por el proyecto, las mermas y los desperdicios, el almacenaje y en general el cuidado de que para el momento de su utilización no presenten características de humedad, intemperismo o cualquier otro agente que desmerite su calidad, por lo que deberán ser de reciente adquisición.

La herramienta, el equipo y la maquinaria suficiente, adecuada y necesaria para la ejecución del concepto de obra, además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos (en su caso eléctrico y gasolina), debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento. El equipo de protección y seguridad para el personal y el de señalización y seguridad para la protección a terceros durante el proceso de ejecución de los trabajos, la limpieza diaria parcial y/o total del área de trabajo, de los accesorios, equipos y demás elementos de trabajo las veces que sea necesario, la carga manual o mecánica y el acarreo fuera de la obra y hasta el tiro autorizado de los materiales producto de la limpieza, desperdicios y sobrantes, a ida y vuelta del vehículo de transporte, la cubierta de la caja para evitar derrames del material durante el recorrido. Lo herramienta básica será equipo de corte, planta de soldar

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
--	--	--	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

esmeriladora, etc., todas las buenas condiciones para su uso. El equipo de protección del personal será; guantes de látex, casco y botas protectoras, el equipo de trabajo como los andamios, polea y lazo

Para izaje, en su caso el malacate con operador capacitado. Todos los materiales necesarios para la realización de las diferentes actividades que comprenden el proceso de ejecución de los conceptos de obra de la presente especificación, deberán cumplir con lo que la, presente establece y lo que indique el proyecto. Todas las herramientas y los equipos que se utilicen para la realización de las diferentes actividades que comprenden el proceso de ejecución de los conceptos de obra de la presente especificación, deberán ser adecuados a las condiciones propias de la obra y del concepto mismo, así como cumplir con las características suficiente de estado para su uso, los Reglamentos de Construcción y Normas complementarias vigentes de la Localidad y lo que indique la residencia de obra.

B.- CRITERIO DE PAGO

B.1.- REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio Unitario que deberán estar conciliado y aprobado por residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos. Especificaciones de los diferentes fabricantes de materiales, proveedores y productos, Especificaciones generales y con las presentes especificaciones.

C.2.- TRABAJOS DEFICIENTES: El residentes de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista.

ELECTRODOS

El electrodo empleado será el indicado en proyecto ó se utilizara los que den de resistencia el 125% del elemento siendo los de las series E60XX, E70xx, E90XX, etc., además se debe cumplir con la especificación para electrodos recubiertos de acero dulce, para soldadura de arco según el código de la AWS; o en su caso se puede emplear electrodo desnudo y fundente granular para el proceso de arco sumergido los que estarán de acuerdo con la clasificación del AWS, especificación para electrodos desnudos de acero dulce y soldadura para arco sumergido.

En la ejecución de las estructuras de acero, independientemente del procedimiento que se siga en la unión de sus miembros, deberá atenderse lo siguiente:

Las piezas terminadas en taller deben estar libres de torceduras y dobleces locales, y en sus juntas deben quedar acabadas correctamente. En miembros que trabajaran en compresión en la estructura no se permiten desviaciones, con respecto a la línea recta que une en sus extremos, mayores de 1 milésimo de la distancia entre puntos que estarán soportados lateralmente en estructura terminada.

El diámetro de los agujeros para tornillos, anclajes o remaches, debe ser de 1.5 mm., mayor que el diámetro nominal de éstos. Los agujeros se pueden punzonar en materiales gruesos no mayor que el diámetro menor del punzón; y después limarse cuando el material es más grueso. No se permite el uso de botador para agrandar agujeros ni el empleo del soplete para hacerlos.

Todas las piezas deben salir de la planta debidamente identificarlas con marcas que correspondan a las indicadas en los planos de montaje. Será con número y letra de golpe de 13 mm. Se empleará la letra “T2” para identificar alfarda. Después un número que corresponda al plano de fabricación de la pieza, enseguida la letra que identifica a la letra en el plano de fabricación.

No se deben pintar las estructuras que vayan a recubrirse con concreto. En todos los casos restantes y si no se especifica de otra manera, a las piezas deberá aplicarse primario anticorrosivo y pintura de esmalte de calidad y marca aprobada por el COLPOS, aplicada cuidadosa y uniformemente a superficies secas que hayan sido limpiadas; la pintura puede aplicarse con brocha, rociado, rodillo, por inmersión, etc.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049	Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079
---	---	---	---



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

Las superficies que sean inaccesibles después del armado de las piezas deben recibir la pintura de acabado antes de su colocación.

Todas las superficies que se encuentran a no más de 5 cm., de distancia de las zonas en que se depositen soldaduras de taller o de campo deben estar libres de pintura y de materiales que dificulten la obtención de las soldaduras sanas o que produzcan humos perjudiciales. En caso de ya contar con el acabado, las superficies deberán de estar limpias, por lo que deberán de considerar el retiro de la pintura y el primario antes de proceder a la aplicación de la soldadura, una vez terminado este proceso se dará el retoque de primario y pintura.

Cuando un elemento estructural está expuesto a los agentes atmosféricos, todas las partes que lo componen deben ser accesibles de manera que puedan limpiarse y pintarse.

ESPESOR DE PINTURA:

En todos los casos deberán de seguirse las recomendaciones del fabricante de la pintura por lo que respecta al espesor máximo o mínimo a usarse o indicaciones del representante de la D.G.I.M. El laboratorio será propuesto por el representante de la D.G.I.M. y los resanes de las zonas de prueba y las pruebas de laboratorio, serán con cargo a la contratista.

SOLDADURA.

La soldadura deberá ser compacta en su totalidad y habrá de fusionarse completamente con el metal base. Entre una soldadura anteriormente depositada, el metal base y la soldadura de un paso posterior, deberán cumplirse las mismas condiciones. Todas las depresiones y cráteres deberán llenarse hasta completar la sección transversal de la soldadura especificada en el proyecto.

En todos los demás casos deben viscerales los extremos de las placas entre las que va a colocarse la soldadura para permitir el acceso del electrodo, y utilizarse placa de respaldo o, de no ser así, debe quitarse con un cincel o con otro medio adecuado la capa inicial de la raíz de la soldadura hasta descubrir el material sano antes de colocar la soldadura por el segundo lado, para lograr fusión completa en toda la sección transversal.

Pre calentamiento. Antes de depositar la soldadura, el metal base debe pre calentarse a la temperatura indicada.

Se exceptúan los puntos de soldadura colocados durante el armado de la estructura que se volverá a fundir y quedarán incorporados en soldaduras continuas realizadas por el proceso de sumergido.

Cuando el material base este a una temperatura inferior a 0°C debe pre calentarse a 20°C como mínimo, o a la temperatura indicada en la tabla si esta es mayor, antes de efectuar cualquier soldadura, aún los puntos para armado. Todo el material base situado a no más de 7.5 cm., de distancia de la soldadura, a ambos lados y delante de ella, debe calentarse a temperatura especificadas, la que debe mantenerse como temperatura mínima durante todo el proceso de colocación de metal de aportación.

Proceso de soldadura

TEMPERATURA MÍNIMA DE PRECALENTAMIENTO °C
 PROCESO DE SOLDADURA

Grueso máximo del metal base en el punto de colocación de la soldadura (mm.)	Arco eléctrico con electrodo recubierto que no sea de bajo contenido de hidrógeno.	Arco eléctrico con electrodo recubierto que se de bajo hidrógeno, arco sumergido Aceros, o arco eléctrico protegido con gases inertes. Aceros.
--	--	--

DGN B254 1968
 DGN B38 1968
 DGN B99 1972

DGN B254 1968
 DGN B38 1968
 DGN B99 1972

Km. 36.5 Carretera Federal México- Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049	Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079
--	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

Hasta 19 mm.	Ninguna	Ninguna
Más de 19 a 38 mm.	70	25
Más de 38 a 64 mm.	110	70
Más de 64 mm.	150	110

El contratista deberá disponer de personal calificado, presentando certificación por escrito de un laboratorio adscrito al SINALP. Una vez realizadas las uniones soldadas se inspeccionarán ocularmente y se repararán todas las que presenten defectos de importancia, como tamaño insuficiente, cráteres o socavación del material base. Invariablemente se rechazarán las soldaduras agrietadas.

La DGIM fijará procedimientos que deban seguirse para corregir las soldaduras defectuosas. Cuando el proceso de soldadura sea sistemáticamente defectuoso la DGIM podrá ordenar la suspensión total del trabajo. Las correcciones que sean necesarias se harán por cuenta del contratista. La DGIM se reserva el derecho de muestrear y probar en el grado que estime necesario, las juntas de una estructura, utilizando el procedimiento de selección de muestras representativas, pruebas por líquidos penetrantes o ultrasonido o, si el caso lo amerita, pruebas de carga parciales o totales en la propia estructura

El contratista realizará pruebas, mínimo en el 15% de las soldaduras aplicadas en campo, por líquidos penetrantes o ultrasonido.

Si dados los valores de las pruebas, la estructura o partes de ella, no satisfacen los requerimientos del proyecto, el contratista deberá ejecutar por su cuenta los trabajos necesarios para corregir las deficiencias notadas.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-EST-25.- SUMINISTRO, COLOCACION Y FIJACION, DE BARANDAL LATERAL, FORJADO A BASE DE 2 LINEAS DE TUBOS DE 1.5" DE DIAMETRO EXTERIOR, CED. 40 GALVANIZADO, SOPORTADOS A CADA DOS ESCALONES CON TUBO DE 90 CMS. DE ALTURA, SOLDADURA DE CORDON BESELADA Y CARTABONEADA EN PATIN DE PERFIL, UTILIZAR SOLDADURAS E-6010 PARA FONDEO Y PARA RELLENO Y ACABADO SOLDADURA ESTRUCTURAL E-7018, CON APLICACIÓN DE PRAIMER ACRILICO ESPECIAL PARA GALVANIZADO Y ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE, INCLUYE: MATERIALES EN GENERAL, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, APLICACIÓN DE SOLDADURA, ESMERILADO, FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DEL TRABAJO, P.U.O.T.

Antes de iniciar con el montaje de la estructura metálica es necesario concluir las obras civiles para comprobar la alineación para los anclajes.

Los materiales deberán cumplir con las normas correspondientes, la verificación se realizará mediante certificado de calidad del fabricante o ensayos.

Se deberá de apegar a lo indicado en proyecto para la elaboración de planos de taller, posteriormente se le presentarán a la residencia de obra para su aprobación.

Para realizar la entrega del barandal se deberán realizar las pruebas de laboratorio, la cual implica calificar la calidad de la soldadura por medio de pruebas ya sea por líquidos penetrantes o ultrasonido en el 15 % de las soldaduras

Para cumplir con un buen montaje se deberá de cumplir con el plomeo, alineamiento, fijación provisional, procesos de unión, seguridad, equipos, restricciones, complicaciones, mano de obra calificada, etc. Todos los perfiles estructurales que deben pintarse se limpiarán con solventes para eliminar los depósitos de aceite, grasa u otros compuestos químicos que impidan la aplicación de la pintura.

El material recibirá en el taller dos manos de primario acrílico especial para galvanizado y acabado con pintura de esmalte seleccionado por el COLPOS. Aplicada cuidadosa y uniformemente sobre superficies secas y limpias por medio de brocha, pistola, rodillo o por inmersión.

El transporte y almacenamiento de todos los materiales son responsabilidad exclusiva del contratista y los realizará de tal forma que no sufran alteraciones que ocasionen deficiencias en la calidad de la obra.

A.- MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO

El suministro de todos y cada uno de los materiales necesarios para la correcta y total ejecución de todas las actividades correspondientes al concepto de obra, de las características técnicas y de la calidad requerida por el proyecto, las mermas y los desperdicios, el almacenaje y en general el cuidado de que para el momento de su utilización no presenten características de humedad, intemperismo o cualquier otro agente que desmerite su calidad, por lo que deberán ser de reciente adquisición.

La herramienta, el equipo y la maquinaria suficiente, adecuada y necesaria para la ejecución del concepto de obra, además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos (en su caso eléctrico y gasolina), debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento. El equipo de protección y seguridad para el personal y el de señalización y seguridad para la protección a terceros durante el proceso de ejecución de los trabajos, la limpieza diaria parcial y/o total del área de trabajo, de los accesorios, equipos y demás elementos de trabajo las veces que sea necesario, la carga manual o mecánica y el acarreo fuera de la obra y hasta el tiro autorizado de los materiales producto de la limpieza, desperdicios y sobrantes, a ida y vuelta del vehículo de transporte, la cubierta de la caja para evitar derrames del material durante el recorrido. Lo herramienta básica será equipo de corte, planta de soldar esmeriladora, etc., todas las buenas condiciones para su uso. El equipo de protección del personal será; guantes de látex, casco y botas protectoras, el equipo de trabajo como los andamios, polea y lazy

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

Para izaje, en su caso el malacate con operador capacitado. Todos los materiales necesarios para la realización de las diferentes actividades que comprenden el proceso de ejecución de los conceptos de obra de la presente especificación, deberán cumplir con lo que la, presente establece y lo que indique el proyecto. Todas las herramientas y los equipos que se utilicen para la realización de las diferentes actividades que comprenden el proceso de ejecución de los conceptos de obra de la presente especificación, deberán ser adecuados a las condiciones propias de la obra y del concepto mismo, así como cumplir con las características suficiente de estado para su uso, los Reglamentos de Construcción y Normas complementarias vigentes de la Localidad y lo que indique la residencia de obra.

B.- CRITERIO DE PAGO

B.1.- REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio Unitario que deberán estar conciliado y aprobado por residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos. Especificaciones de los diferentes fabricantes de materiales, proveedores y productos, Especificaciones generales y con las presentes especificaciones.

C.2.- TRABAJOS DEFICIENTES: El residentes de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista.

ELECTRODOS

El electrodo empleado será el indicado en proyecto ó se utilizara los que den de resistencia el 125% del elemento siendo los de las series E60XX, E70xx, E90XX, etc., además se debe cumplir con la especificación para electrodos recubiertos de acero dulce, para soldadura de arco según el código de la AWS; o en su caso se puede emplear electrodo desnudo y fundente granular para el proceso de arco sumergido los que estarán de acuerdo con la clasificación del AWS, especificación para electrodos desnudos de acero dulce y soldadura para arco sumergido.

En la ejecución de las estructuras de acero, independientemente del procedimiento que se siga en la unión de sus miembros, deberá atenderse lo siguiente:

Las piezas terminadas en taller deben estar libres de torceduras y dobleces locales, y en sus juntas deben quedar acabadas correctamente. En miembros que trabajaran en compresión en la estructura no se permiten desviaciones, con respecto a la línea recta que une en sus extremos, mayores de 1 milésimo de la distancia entre puntos que estarán soportados lateralmente en estructura terminada.

El diámetro de los agujeros para tornillos, anclajes o remaches, debe ser de 1.5 mm., mayor que el diámetro nominal de éstos. Los agujeros se pueden punzonar en materiales gruesos no mayor que el diámetro menor del punzón; y después limarse cuando el material es más grueso. No se permite el uso de botador para agrandar agujeros ni el empleo del soplete para hacerlos.

Todas las piezas deben salir de la planta debidamente identificarlas con marcas que correspondan a las indicadas en los planos de montaje. Será con número y letra de golpe de 13 mm. Se empleará la letra “T2” para identificar alfarda. Después un número que corresponda al plano de fabricación de la pieza, enseguida la letra que identifica a la letra en el plano de fabricación.

No se deben pintar las estructuras que vayan a recubrirse con concreto. En todos los casos restantes y si no se especifica de otra manera, a las piezas deberá aplicarse primario anticorrosivo y pintura de esmalte de calidad y marca aprobada por el COLPOS, aplicada cuidadosa y uniformemente a superficies secas que hayan sido limpiadas; la pintura puede aplicarse con brocha, rociado, rodillo, por inmersión, etc.

Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049	Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079
---	---	---	---



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

Las superficies que sean inaccesibles después del armado de las piezas deben recibir la pintura de acabado antes de su colocación.

Todas las superficies que se encuentran a no más de 5 cm., de distancia de las zonas en que se depositen soldaduras de taller o de campo deben estar libres de pintura y de materiales que dificulten la obtención de las soldaduras sanas o que produzcan humos perjudiciales. En caso de ya contar con el acabado, las superficies deberán de estar limpias, por lo que deberán de considerar el retiro de la pintura y el primario antes de proceder a la aplicación de la soldadura, una vez terminado este proceso se dará el retoque de primario y pintura.

Cuando un elemento estructural está expuesto a los agentes atmosféricos, todas las partes que lo componen deben ser accesibles de manera que puedan limpiarse y pintarse.

ESPEJOR DE PINTURA:

En todos los casos deberán de seguirse las recomendaciones del fabricante de la pintura por lo que respecta al espesor máximo o mínimo a usarse o indicaciones del representante de la D.G.I.M.

El laboratorio será propuesto por el representante de la D.G.I.M. y los resanes de las zonas de prueba y las pruebas de laboratorio, serán con cargo a la contratista.

SOLDADURA.

La soldadura deberá ser compacta en su totalidad y habrá de fusionarse completamente con el metal base. Entre una soldadura anteriormente depositada, el metal base y la soldadura de un paso posterior, deberán cumplirse las mismas condiciones. Todas las depresiones y cráteres deberán llenarse hasta completar la sección transversal de la soldadura especificada en el proyecto.

En todos los demás casos deben viscerales los extremos de las placas entre las que va a colocarse la soldadura para permitir el acceso del electrodo, y utilizarse placa de respaldo o, de no ser así, debe quitarse con un cincel o con otro medio adecuado la capa inicial de la raíz de la soldadura hasta descubrir el material sano antes de colocar la soldadura por el segundo lado, para lograr fusión completa en toda la sección transversal.

Pre calentamiento. Antes de depositar la soldadura, el metal base debe pre calentarse a la temperatura indicada.

Se exceptúan los puntos de soldadura colocados durante el armado de la estructura que se volverá a fundir y quedarán incorporados en soldaduras continuas realizadas por el proceso de sumergido.

Cuando el material base este a una temperatura inferior a 0°C debe pre calentarse a 20°C como mínimo, o a la temperatura indicada en la tabla si esta es mayor, antes de efectuar cualquier soldadura, aún los puntos para armado. Todo el material base situado a no más de 7.5 cm., de distancia de la soldadura, a ambos lados y delante de ella, debe calentarse a temperatura especificadas, la que debe mantenerse como temperatura mínima durante todo el proceso de colocación de metal de aportación.

Proceso de soldadura

TEMPERATURA MÍNIMA DE PRECALENTAMIENTO °C

PROCESO DE SOLDADURA

Gruoso máximo del metal base en el punto de colocación de la soldadura (mm.)	Arco eléctrico con electrodo recubierto que no sea de bajo contenido de hidrógeno.	Arco eléctrico con electrodo recubierto que se de bajo hidrógeno, arco sumergido Aceros, o arco eléctrico protegido con gases inertes. Aceros.
--	--	--

DGN B254 1968
DGN B38 1968
DGN B99 1972

DGN B254 1968
DGN B38 1968
DGN B99 1972

Km. 36.5 Carretera Federal México- Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049	Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx	Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx	Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079
--	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

Hasta 19 mm.	Ninguna	Ninguna
Más de 19 a 38 mm.	70	25
Más de 38 a 64 mm.	110	70
Más de 64 mm.	150	110

El contratista deberá disponer de personal calificado, presentando certificación por escrito de un laboratorio adscrito al SINALP. Una vez realizadas las uniones soldadas se inspeccionarán ocularmente y se repararán todas las que presenten defectos de importancia, como tamaño insuficiente, cráteres o socavación del material base. Invariablemente se rechazarán las soldaduras agrietadas.

La DGIM fijará procedimientos que deban seguirse para corregir las soldaduras defectuosas. Cuando el proceso de soldadura sea sistemáticamente defectuoso la DGIM podrá ordenar la suspensión total del trabajo. Las correcciones que sean necesarias se harán por cuenta del contratista. La DGIM se reserva el derecho de muestrear y probar en el grado que estime necesario, las juntas de una estructura, utilizando el procedimiento de selección de muestras representativas, pruebas por líquidos penetrantes o ultrasonido o, si el caso lo amerita, pruebas de carga parciales o totales en la propia estructura

El contratista realizará pruebas, mínimo en el 15% de las soldaduras aplicadas en campo, por líquidos penetrantes o ultrasonido.

Si dados los valores de las pruebas, la estructura o partes de ella, no satisfacen los requerimientos del proyecto, el contratista deberá ejecutar por su cuenta los trabajos necesarios para corregir las deficiencias notadas.

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-EST-26.- HABILITADO DE LOSA TAPA e=12.5 cm.; A BASE DE LOSACERO TERNIUM SECCION 4 CAL. 22 O SIMILAR, ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6/10-10, CON CONCRETO PREMEZCLADO ESTRUCTURAL DE F'C=250 KG/CM2, BOMBEADO, INCLUYE: CONECTORES SOLDADOS, DE ANGULO SECCION 4"X1/4" DE 7.5 DE LOGITUD EN VALLES DE LAMINA @ 50 CM. MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA MATERIALES EN GENERAL, CIMBRA Y DESCIMBRA DE FRONTERA, CURADO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION

Colocación de losa de cubierta utilizando un perfil laminado (losacero) con anclaje de conectores de cortante de Angulo de 4" x 1/4" y 7.5 m de longitud de acuerdo a proyecto de cortante al patín superior reforzado o por temperatura El refuerzo por temperatura es a base de una malla electro soldada. 6x6x/10-10 y concreto premezclado f'c=250 kg/cm2, bombeado.

C.- MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO

El suministro de todos y cada uno de los materiales necesarios para la correcta y total ejecución de todas las actividades correspondientes al concepto de obra, de las características técnicas y de la calidad requerida por el proyecto, las mermas y los desperdicios, el almacenaje y en general el cuidado de que para el momento de su utilización no presenten características de humedad, intemperismo o cualquier otro agente que desmerite su calidad, por lo que deberán ser de reciente adquisición.

La herramienta, el equipo y la maquinaria suficiente, adecuada y necesaria para la ejecución del concepto de obra, además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos (en su caso eléctrico y gasolina), debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento. El equipo de protección y seguridad para el personal y el de señalización y seguridad para la protección a terceros durante el proceso de ejecución de los trabajos, la limpieza diaria parcial y/o total del área de trabajo, de los accesorios, equipos y demás elementos de trabajo las veces que sea necesario, la carga manual o mecánica y el acarreo fuera de la obra y hasta el tiro autorizado de los materiales producto de la limpieza, desperdicios y sobrantes, a ida y vuelta del vehículo de transporte, la cubierta de la caja para evitar derrames del material durante el recorrido. Lo herramienta básica será la sierra, serrote, martillo, amarradores, etc., todas las buenas condiciones para su uso. El equipo de protección del personal será;

Guantes de látex, casco y botas protectoras, el equipo de trabajo como los andamios, polea y lazo para izaje, en su caso el malacate con operador capacitado. Todos los materiales necesarios para la realización de las diferentes actividades que comprenden el proceso de ejecución de los conceptos de obra de la presente especificación, deberán cumplir con lo que la, presente establece y lo que indique el proyecto. Todas las herramientas y los equipos que se utilicen para la realización de las diferentes actividades que comprenden el proceso de ejecución de los conceptos de obra de la presente especificación, deberán ser adecuados a las condiciones propias de la obra y del concepto mismo, así como cumplir con las características suficiente de estado para su uso, los Reglamentos de Construcción y Normas complementarias vigentes de la Localidad y lo que indique la residencia de obra.

Será responsabilidad del contratista llevar a cabo las pruebas de laboratorio que determinen que la proporción utilizada cumple con las características establecidas en el proyecto, se realizará el vibrado del concreto por medios mecánicos o manuales.

D.- CRITERIO DE PAGO

D.1.- REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio Unitario que deberán estar conciliado y aprobado por residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

Catálogo de Conceptos. Especificaciones de los diferentes fabricantes de materiales, proveedores y productos, Especificaciones generales y con las presentes especificaciones.

D.2.- TRABAJOS DEFICIENTES: El residentes de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

LP-EST-27.- FIRME DE CONCRETO ARMADO CON DENTELLON PERIMETRAL EN ZONAS DE DESCENSO Y ACCESO DE ESCALERAS DE EMERGENCIA DE UNA SECCIO DE 2.00 X 2.00 X 0.12 M. ACABADO ESCOBILLADO, DENTELLON PERIMETRAL DE 0.12 DE ANCHO X 0.15 DE PROFUNDIDAD, CONCRETO HECHO EN OBRA F´C = 150 KG/CM2, REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6/10X10; INCLUYE: EXCAVACION Y AFINE DE FONDO, CIMBRA Y DESCIMBRA PERIMETRAL DE FRONTERA CONCRETO HECHO EN OBRA CON EQUIPO, MATERIALES EN GENERAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION, LIMPIEZA Y RETIRO DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIONES Y SOBRANTES DE OBRA, RELLENOS Y COMPACTACION, PUOT.

A.- FIRME: Base de material de concreto, fabricada con materiales pétreos y una resistencia de 150 kg/cm² como mínimo. Existen conceptos de obra que anteceden a la ejecución del Firme, los cuales deberán cumplir con sus especificaciones generales, y en caso contrario no se deberá iniciar o continuar con los trabajos. Antes de realizar cualquier trabajo, se verificará la limpieza y preparación de la superficie. La superficie sobre la que se construirá el firme, deberá estar afinada y limpia de toda sustancia ajena al terreno o capa base las fronteras o costados, el espesor del firme base en ningún caso será mayor o menor al proporcionado por residencia de obra con una mezcla homogénea y su revenimiento no será mayor a 12 cm, la altura máxima de descarga de la mezcla será uno punto treinta y cinco (1.35 metros, para evitar la disgregación de materiales, el tendido de la mezcla será mediante regla de madera ó metálica y el acabado de la superficie será de acuerdo a proyecto ó por el indicado por la residencia de obra, debiendo considerar los siguientes requisitos:

- Se verificará la correcta colocación de las instalaciones que vayan a quedar alojadas en los rellenos y las que vayan ahogadas en el firme, tales como ductos y tuberías de conducción de agua, eléctricos o de comunicación se adoptarán las precauciones siguientes:
- Se colocarán reglas tubulares metálicas como cimbra según lo indique el proyecto para dividir la superficie en tableros proporcionales y colar el firme en tramos alternados para tener "juntas frías" a hueso y evitar su agrietamiento. Cualquier modificación será autorizada por la residencia de obra.
- Durante el vaciado del concreto se deberá prevenir que el espesor sea uniforme y que al terminar cumpla con las pendientes indicadas en proyecto, para lo cual se estará revisando mediante las referencias colocadas previamente. Durante el vaciado del concepto se vibrará colocando el vástago en forma vertical y puntual a cada treinta centímetros aproximadamente y por un lapso no mayor a quince segundos, con el fin de que el concreto se acomode, una vez vaciado y extendido el concreto, se picará con cuchara de albañil y se nivelará con regla de madera dejando un superficie uniforme, sin depresiones.
- Se aplicará un aditivo de curado indicado en el proyecto, y su aplicación será acorde a lo especificado a la ficha técnica del fabricante que lo proporciona ó se utilizaran aditivos compatibles y reconocida marca entre los que tenemos: marca fester (curafest rojo), marca curacreto (curacretoazul) u otra marca aprobada por la residencia de obra.
- Los firmes y pisos de concreto tendrán un espesor de acuerdo al que indique el proyecto o se especifique en lo particular.
- El acabado de la superficie de un firme o un piso será escobillado previa autorización de la residencia.
- Se realizaran las juntas de dilatación, expansión, contracción, indicadas en proyecto o reglamento de construcciones de la localidad y/o en su caso del distrito federal, además de realizar el sellado de los mismos con materiales resistentes a la intemperie y a los rayos UV, de marcas reconocidas (fester, curacreto etc.) considerando todos los materiales para realizar estos sellados.
-

La mano de obra necesaria y suficientemente capacitada para llevar a cabo todas y cada una de las actividades implícitas para la ejecución del concepto de obra, comprendidas desde su inicio y hasta su total terminación considerando la preparación de la superficie, colocación de maestras, colocación y colocación del

<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

material, las mermas y desperdicios las cargas y acarreo horizontales, elevaciones a cualquier nivel y altura de material, material preparado, equipo, herramienta a utilizar durante la ejecución y todo lo necesario para su correcta ejecución.

B.-TOLERANCIAS

Para la construcción de firmes invariablemente se respetaran los bancos de niveles que se indiquen la residencia de obra y deberán ajustarse dentro de las tolerancias siguientes, salvo que durante la ejecución de la obra se requieran modificar previa autorización la residencia de obra:

- a) Depresiones en la superficie de dos punto cinco (2.5) milímetros medidos con una regla de aluminio de cinco (5) metros colocada en varias direcciones, si es mayor tendrá que demolerse.
- b) Nivel de piso terminado con una variación de más o menos dos 2 milímetros en (5) metros, si no tendrá que demolerse.
- c) Pendiente con relación al proyecto cero punto dos por ciento (0.2%) en más o menos, pero siempre verificando que el drenado provocado cumpla su función.

La restitución parcial o total será con cargo al contratista del concepto de obra que no haya sido ejecutado de acuerdo a la presente especificación y/o indicado la residencia de obra.

C.- MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO

El suministro de todos y cada uno de los materiales necesarios para la correcta y total ejecución de todas las actividades correspondientes al concepto de obra, de las características técnicas y de la calidad requerida por el proyecto, las mermas y los desperdicios, el almacenaje y en general el cuidado de que para el momento de su utilización no presenten características de humedad, intemperismo o cualquier otro agente que desmerite su calidad, por lo que deberán ser de reciente adquisición.

La herramienta, el equipo y la maquinaria suficiente, adecuada y necesaria para la ejecución del concepto de obra, además deberá considerar que siempre se tendrá un equipo adicional de reserva y de sistemas de operación alternativos (en su caso eléctrico y gasolina), debiendo estar en buenas condiciones para su uso, en su caso en buenas condiciones de funcionamiento. El equipo de protección y seguridad para el personal y el de señalización y seguridad para la protección a terceros durante el proceso de ejecución de los trabajos, la limpieza diaria parcial y/o total del área de trabajo, de los accesorios, equipos y demás elementos de trabajo las veces que sea necesario, la carga manual o mecánica y el acarreo fuera de la obra y hasta el tiro autorizado de los materiales producto de la limpieza, desperdicios y sobrantes, a ida y vuelta del vehículo de transporte, la cubierta de la caja para evitar derrames del material durante el recorrido. Lo herramienta básica será la sierra, serrote, martillo, amarradores, etc., todas las buenas condiciones para su uso. El equipo de protección del personal será;

guantes de látex, casco y botas protectoras, el equipo de trabajo como los andamios, polea y lazo para izaje, en su caso el malacate con operador capacitado. Todos los materiales necesarios para la realización de las diferentes actividades que comprenden el proceso de ejecución de los conceptos de obra de la presente especificación, deberán cumplir con lo que la, presente establece y lo que indique el proyecto. Todas las herramientas y los equipos que se utilicen para la realización de las diferentes actividades que comprenden el proceso de ejecución de los conceptos de obra de la presente especificación, deberán ser adecuados a las condiciones propias de la obra y del concepto mismo, así como cumplir con las características suficiente de estado para su uso, los Reglamentos de Construcción y Normas complementarias vigentes de la Localidad y lo que indique la residencia de obra.

D.- CRITERIO DE PAGO

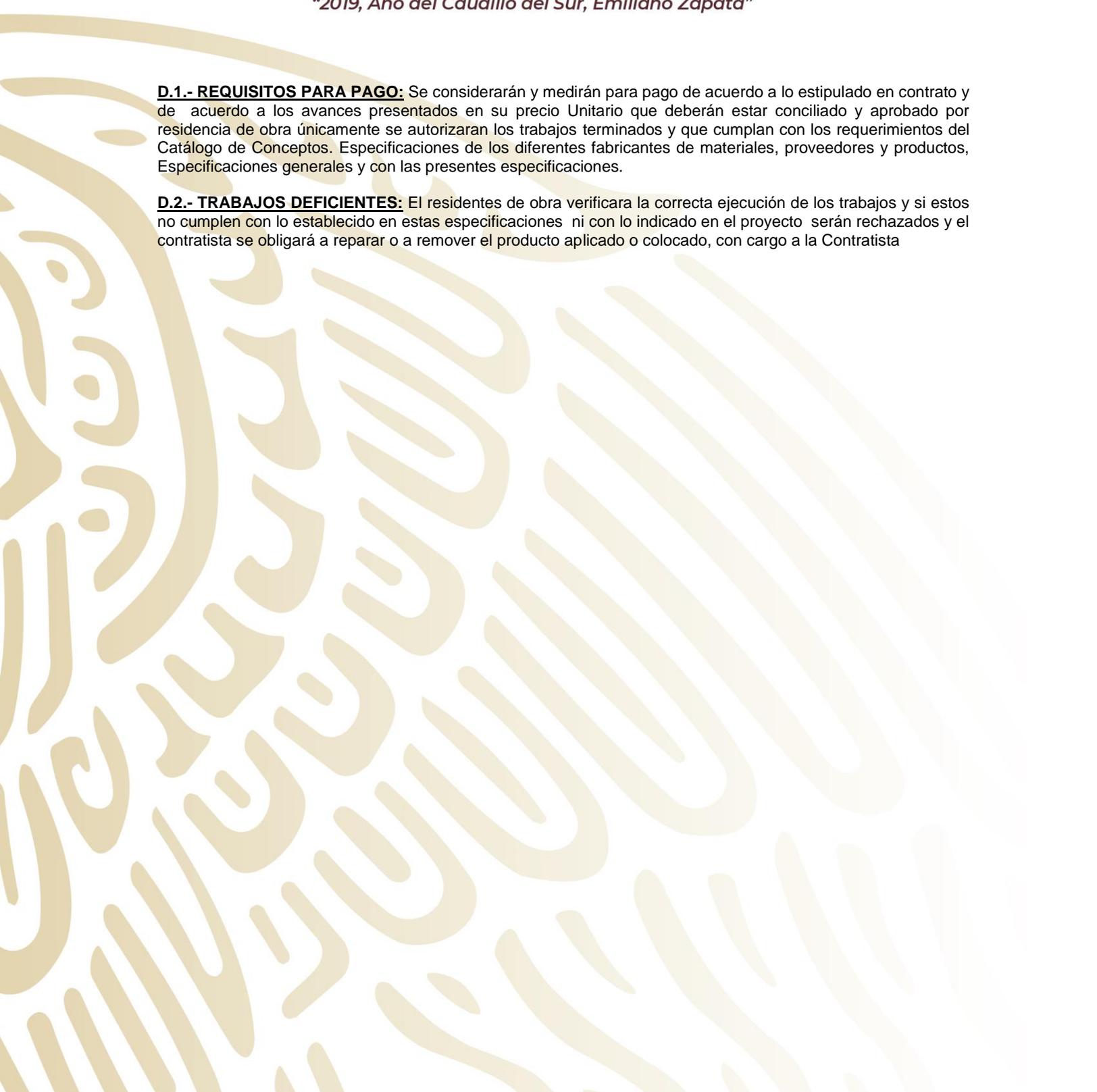
<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--



“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”

D.1.- REQUISITOS PARA PAGO: Se considerarán y medirán para pago de acuerdo a lo estipulado en contrato y de acuerdo a los avances presentados en su precio Unitario que deberán estar conciliado y aprobado por residencia de obra únicamente se autorizaran los trabajos terminados y que cumplan con los requerimientos del Catálogo de Conceptos. Especificaciones de los diferentes fabricantes de materiales, proveedores y productos, Especificaciones generales y con las presentes especificaciones.

D.2.- TRABAJOS DEFICIENTES: El residentes de obra verificara la correcta ejecución de los trabajos y si estos no cumplen con lo establecido en estas especificaciones ni con lo indicado en el proyecto serán rechazados y el contratista se obligará a reparar o a remover el producto aplicado o colocado, con cargo a la Contratista



<p>Km. 36.5 Carretera Federal México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México C.P. 56230 Edificio Francisco Merino Rabago Primer Piso Tel. +52 (55) 58045921, (595) 95 20221, (595) 95 20200 Ext: 1048 y 1049</p>	<p>Adquisiciones (595) 202-00 ext. 1050 fax 1051 (55)5804-59-22 compras@colpos.mx</p>	<p>Contratos (595) 202-00 ext. 1052, 60126 (55) 58-04-59-21 contrato@colpos.mx</p>	<p>Servicios Generales (595) 202-00 ext. 1079</p>
---	--	---	--