

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES DE LA OBRA

PROYECTO: : "CONSTRUCCION EN ESCUELA DE LA COMUNIDAD SAN ALFONSO PARROQUIA JUAN B VELA".

E05-22 a 32.- COLUMNAS DE H.E. f'c=210 KG/CM2, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.-

a. DEFINICION.

Consiste en la construcción de columnas de hormigón estructural, de acuerdo a las dimensiones y niveles señalados en el proyecto; este rubro incluye el encofrado, el apuntalamiento y desencofrado.

b. ESPECIFICACION.

Este trabajo consiste en la construcción columnas de hormigón estructural $f'c=210$ Kg/cm² de resistencia a los 28 días, como se indica en los detalles constructivos.

Se tendrá cuidado en la dosificación del hormigón y el uso del vibrador en el hormigonado, el hormigón simple deberá ser monolítico, de tal manera que se evite porosidades, para lo que se utilizará el equipo adecuado de hormigonado como concreteras y vibrador.

El contratista deberá estudiar los materiales que se propone emplear en la fabricación del hormigón y deberá preparar el diseño del hormigón, y las dosificaciones con las que obtendrá la resistencia requerida (210 Kg/cm²); el diseño del hormigón deberá ser aprobado por el Fiscalizador antes de iniciar cualquier fundición.

Deberán construirse con las alineaciones y niveles adecuados, respetando los puntos obligados de nivel.

El encofrado a utilizar será madera triples, duela, media duela, o madera cepillada y lubricada, la cara interior será lisa de tal forma que la superficie del muro tenga un acabado correcto; deberá ser lo suficientemente rígido para soportar la presión del hormigón plástico, sin deformarse, será instalado con las pendientes y alineaciones especificadas y se mantendrá firme.

MATERIALES.-

Los agregados gruesos que se utilizarán en la preparación del hormigón deberán tener un desgaste no mayor al 40%, determinado según los métodos de ensayo especificado en las normas INEN 860-861.

El cemento a utilizarse será Portland Tipo I; de acuerdo a lo especificado en las normas INEN 151-152; para la confección del hormigón se utilizará un solo tipo de cemento, para un determinado elemento estructural.

EQUIPO.-

El contratista deberá emplear en estos trabajos todo el equipo necesario para la ejecución eficiente y oportuna de los mismos; el equipo deberá contar con la aprobación del Fiscalizador y su disponibilidad en la obra dependerá de los procedimientos de trabajo que se empleen para la construcción del hormigón.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO.-

Trabajos previos.- Antes de iniciar la construcción de las columnas de hormigón estructural, el encofrado deberá estar terminado de conformidad con los requerimientos de este rubro y aceptado por el Fiscalizador.

[Handwritten signature]

Dosificación, mezclado y fundición.- Las cantidades de los agregados, cemento y agua serán fijadas en el diseño elaborado por el contratista y previamente aprobado por el Fiscalizador; la colocación del hormigón en el sitio de la obra deberá ser continua y no podrá ser interrumpida por más de 30 minutos.

El hormigón deberá colocarse mientras esté fresco y no se permitirá el uso del agua para reamasar el hormigón parcialmente endurecido; el contratista deberá proteger el hormigón fresco recién colocado para evitar daños por cualquier causa, y en caso de producirse, serán reparados a su cuenta y costo.

Distribución y conformación.- El hormigón será colocado uniformemente y vibrado de manera adecuado sin que se permita el segregamiento de material pétreo.

Curado.- Una vez concluidas las operaciones de acabado de las columnas, se procederá al curado del hormigón, cuidando de no estropear la superficie; el método a utilizarse será aprobado por el Fiscalizador.

c. ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

La resistencia a la compresión del hormigón se determinará en base al ensayo establecido en la norma ASSHTO T-22 con cilindros de hormigón elaborados y curados de acuerdo con los métodos que se indican en la norma AASHTO T-23 o T-126.

Las muestras para los ensayos de resistencia de cada clase de hormigón, deberán tomarse al menos una vez diaria o una vez por cada 12m³ o por cada 45m² de superficie fundida, lo que fuere menor en todo.

El ensayo consistirá en la resistencia media de tres cilindros elaborados con material tomado de la misma mezcla del hormigón, los resultados serán satisfactorios si los promedios es igual o excede el valor de la resistencia $f'c$ requerida.

Se aceptará una tolerancia por desviación máxima de +/- L/500 (donde L es la longitud entre nudos del tramo); 0.6cm a 1.2cm; error de excentricidad máximo del 2% y no máximo de 5cm; disminución del espesor máximo del 5% del espesor indicado.

d. REFERENCIA.

Código Ecuatoriano de la Construcción; Normas INEN; Especificaciones Generales del MOP.

e. MEDICION.

Se medirá al centésimo y se cuantificará en metros cúbicos, efectivamente ejecutados de acuerdo con los requerimientos de los documentos precontractuales, y aceptados por el Fiscalizador, estos precios y pagos constituirán la compensación total por la construcción de columnas de hormigón estructural $f'c=210\text{Kg/cm}^2$; se considerará exclusivamente las dimensiones establecidas en los planos estructurales y en órdenes escritas de Fiscalización.

f. PAGO.

Las cantidades determinadas en la forma indicada en el párrafo anterior, se pagará a los precios contractuales para el rubro abajo designado y que conste en el contrato; estos precios y pagos constituirán la compensación total por la preparación, producción y suministro del hormigón simple $f'c=210\text{ Kg/cm}^2$, distribución, conformación y compactación; así como toda la mano de obra, encofrado, desencofrado, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en esta sección.

El acero de refuerzo se pagará con el rubro respectivo.

Código	Rubro	Unidad
E05-22	COLUMNAS DE H.E. $f'c=210\text{ KG/CM}^2$, ENCOF. Y DESENCOF.	m ³
E05-24	COLUMNAS DE H.E. $f'c=210\text{ KG/CM}^2$, 20*30 ENCOF. Y DESENCOF.	m ³

E05-26	COLUMNAS DE H.E. $f_c=210$ KG/CM ² , 30*30 ENCOF. Y DESENCOF.	m3
E05-28	COLUMNAS DE H.E. $f_c=210$ KG/CM ² , 40*40 ENCOF. Y DESENCOF.	m3
E05-30	COLUMNAS DE H.E. $f_c=210$ KG/CM ² , 50*50 ENCOF. Y DESENCOF.	m3
E05-32	COLUMNAS DE H.E. $f_c=210$ KG/CM ² , 60*60 ENCOF. Y DESENCOF.	m3

E05-64 a 70.- LOSA ALIVIANADA DE H.E. $f_c=210$ KG/CM², $e=15$ cm, ENCOF. Y DESENCOF.-

a. DEFINICION.

Consiste en la construcción de losas alivianadas con hormigón estructural de $f_c=210$ Kg/cm², incluido alivianamientos, encofrado y apuntalamientos para garantizar las dimensiones, alineaciones y plomos establecidos; tomándose en cuenta las dimensiones y especificaciones técnicas de los planos estructurales.

b. ESPECIFICACION:

El hormigón estructural tendrá un $f_c=210$ Kg/cm² a los 28 días (G21Mpa); por ser elementos de principal importancia en la estructura se tendrá cuidado en la dosificación del hormigón; se utilizará obligatoriamente vibrador para el hormigonado, de tal manera de evitar porosidades; en el caso de las losas de cubierta inmediatamente después del hormigonado se procederá al paletado de la superficie con el mismo mortero producto de la compactación del concreto, de tal manera de garantizar la impermeabilidad y uniformidad de la superficie.

Las losas se construirán en base a los alineamientos, pendientes y secciones transversales señalados en los planos respectivos o fijados por el Fiscalizador.

MATERIALES.-

El cemento a utilizarse será el Portland I, de acuerdo a lo especificado en las normas INEN 151-152; para la confección del hormigón se utilizará un solo tipo de cemento, para un determinado elemento estructural.

Los agregados gruesos que se utilizarán en la preparación del hormigón deberán tener un desgaste no mayor al 40%, determinado según los métodos de ensayo especificado en las normas INEN 860-861.

Para la confección del hormigón se utilizarán materiales de buena calidad; el Fiscalizador podrá rechazar materiales o métodos de elaboración que no considere apropiados para obtener buena calidad del producto final.

EQUIPO.-

Se utilizará el equipo adecuado, concretera, vibrador, aprobados por el Fiscalizador, que garanticen la correcta confección del hormigón.

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO.-

Trabajos Previos .- Se preparará el encofrado de acuerdo con la pendiente estipulada; antes de colocar el hormigón, la superficie del encofrado deberá ser humedecida sin grietas.

El encofrado deberá ser liso y lubricado, metálico o de madera, perfectamente cepillado por la cara interior lisa de tal forma que la superficie de la losa tenga un acabado correcto; deberá ser lo suficientemente rígido para soportar la presión del hormigón, sin deformarse, será instalado con las pendientes y alineaciones especificadas y se mantendrá firme.

Se removerán los encofrados de manera que se prevenga daños al hormigón. No se removerán los encofrados soportantes o los puntales hasta que los miembros estructurales hayan adquirido suficiente resistencia para soportar su propio peso y cualquier otra carga esto es hasta los 28 días de edad si no se han utilizado acelerantes.

Dosificación, mezclado y fundición.- Las cantidades de los agregados, cemento, agua serán fijadas según el diseño elaborado por el contratista y previamente aprobado por el Fiscalizador; la

By mmp

colocación del hormigón en el sitio de la obra deberá ser continua y no podrá ser interrumpida por mas de 30 minutos, caso contrario deberá formarse junta, sin embargo el constructor deberá preveer donde va realizar las juntas.

El hormigón deberá colocarse mientras esté fresco y no se permitirá el uso del agua para reamasar el hormigón parcialmente endurecido; el contratista deberá proteger el hormigón fresco recién colocado para evitar a daños por cualquier causa y en caso de producirse, serán reparados a su cuenta y costo.

Colocación y compactación.- El hormigón será colocado uniformemente en los espacios estructurales entre los encofrados y alivianamientos, de igual manera se realizará para la conformación de la loseta, en los nervios y vigas dispuestos para ser llenados con hormigón se compactará con vibrador de inmersión, cuidando de no producir segregamiento; una vez conformada la loseta se dará las pendientes necesarias con la herramienta adecuada.

En el caso de las losas de cubierta inmediatamente después del hormigonado se procederá al paleteado de la superficie con el mismo mortero producto de la compactación del concreto, de tal manera de garantizar la impermeabilidad y uniformidad de la superficie.

Curado.- Se realizará el curado de la losa con agua, humedeciéndolo, por lo menos durante siete días después de su construcción o con otros elementos químicos aprobados por el Fiscalizador.

c. ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

La resistencia a la compresión del hormigón se determinará en base al ensayo establecido en la norma ASSHTO T-22 con cilindros de hormigón elaborados y curados de acuerdo con los métodos que se indican en la norma AASHTO T-23 o T-126.

Las muestras para los ensayos de resistencia de cada clase de hormigón, deberán tomarse al menos una vez diaria o una vez por cada 12m³ o por cada 45m² de superficie fundida, lo que fuere menor en todo.

El ensayo consistirá en la resistencia media de tres cilindros elaborados con material tomado de la misma mezcla del hormigón, los resultados serán satisfactorios si los promedios es igual o excede el valor de la resistencia $f'c$ requerida.

El contratista será responsable de la colocación y mantenimiento del encofrado de manera de obtener las piezas fundidas dentro de las tolerancias admisibles.

Cualquier elemento de hormigón cuya ubicación o dimensión exceda los términos de tolerancia establecidos, deberán ser arreglados, removidos, reemplazados a costo del contratista y de acuerdo al criterio del Fiscalizador.

Se aceptará una tolerancia por desviación máxima de $\pm L/500$ (donde L es la longitud entre ejes del tramo); 0.6cm a 1.2cm; error de excentricidad máximo del 2% y no máximo de 5cm; disminución del espesor máximo del 5% del espesor indicado.

El contratista será responsable del mantenimiento de la colocación y mantenimiento del encofrado, de manera de obtener piezas fundidas dentro de las tolerancias admisibles.

Los niveles o pendientes indicadas en los planos de las losas deberán ajustarse a las siguientes tolerancias:

En 3m	0.6 cm
En 9 m o más	1.2 cm

Las desviaciones de los espesores de las losas serán aceptadas de acuerdos a las siguientes tolerancias:

En menos	0.6 cm
en más	1.2 cm

d. REFERENCIA.

Código Ecuatoriano de la construcción; Normas INEN.

e. MEDICION.

Las cantidades a pagarse por la construcción de las losas de hormigón serán los metros cuadrados, medidos y aceptados por el Fiscalizador; el encofrado, desencofrado y apuntalamientos se considerarán compensados con el precio contractual de la losa y no se medirá para su pago.

f. PAGO.

Las cantidades determinadas en el numeral anterior se pagarán con los precios contractuales y compensarán el suministro de materiales, transporte, mezclado y colocación así como la mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de estos trabajos.

El acero de refuerzo se pagará con el rubro respectivo.

Código	Rubro	Unidad
E05-64	LOSA ALIV. DE H.E. $f'c=210$ KG/CM ² . $e=15$ CM, ENCOF. Y DESENCOF.	m ²
E05-66	LOSA ALIV. DE H.E. $f'c=210$ KG/CM ² . $e=20$ CM, ENCOF. Y DESENCOF.	m ²
E05-68	LOSA ALIV. DE H.E. $f'c=210$ KG/CM ² . $e=25$ CM, ENCOF. Y DESENCOF.	m ²
E05-70	LOSA ALIV. DE H.E. $f'c=210$ KG/CM ² . $e=30$ CM, ENCOF. Y DESENCOF.	m ²

E05-46 a 50.- VIGAS DE HORMIGON SIMPLE $f'c=210$ KG/CM², ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.-

a. DEFINICION.

Consiste en la construcción de vigas con hormigón estructural $f'c=210$ Kg/cm², de acuerdo a las dimensiones y niveles señalados en el proyecto. Incluye los encofrados y apuntalamientos que se requieran para dar la geometría y dimensiones establecidas.

b. ESPECIFICACION.

Este trabajo consiste en la construcción vigas de hormigón estructural $f'c=210$ Kg/cm² de resistencia a los 28 días, como se indica en los detalles constructivos.

Se tendrá cuidado en la dosificación del hormigón y el uso del vibrador en el hormigonado, el hormigón simple deberá ser monolítico, de tal manera que se evite porosidades, para lo que se utilizará el equipo adecuado de hormigonado como concretas y vibrador.

El contratista deberá estudiar los materiales que se propone emplear en la fabricación del hormigón y deberá preparar el diseño del hormigón, y las dosificaciones con las que obtendrá la resistencia requerida (210Kg/cm²); el diseño del hormigón deberá ser aprobado por el Fiscalizador antes de iniciar cualquier fundición.

Deberán construirse con las alineaciones y niveles adecuados, respetando los puntos obligados de nivel.

El encofrado a utilizar será madera triples, duela, media duela, o madera cepillada y lubricada, la cara interior será lisa de tal forma que la superficie del muro tenga un acabado correcto; deberá ser lo suficientemente rígido para soportar la presión del hormigón plástico, sin deformarse, será instalado con las pendientes y alineaciones especificadas y se mantendrá firme.

MATERIALES.-

Los agregados gruesos que se utilizarán en la preparación del hormigón deberán tener un desgaste no mayor al 40%, determinado según los métodos de ensayo especificado en las normas INEN 860-861.

El cemento a utilizarse será Portland Tipo I; de acuerdo a lo especificado en las normas INEN 151-152; para la confección del hormigón se utilizará un solo tipo de cemento, para un determinado elemento estructural.

EQUIPO.-

El contratista deberá emplear en estos trabajos todo el equipo necesario para la ejecución eficiente y oportuna de los mismos; el equipo deberá contar con la aprobación del Fiscalizador y su disponibilidad en la obra dependerá de los procedimientos de trabajo que se empleen para la construcción del hormigón.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO.-

Trabajos previos.- Antes de iniciar la construcción de las vigas de hormigón estructural, el encofrado deberá estar terminado de conformidad con los requerimientos de este rubro y aceptado por el Fiscalizador.

Dosificación, mezclado y fundición.- Las cantidades de los agregados, cemento y agua serán fijadas en el diseño elaborado por el contratista y previamente aprobado por el Fiscalizador; la colocación del hormigón en el sitio de la obra deberá ser continua y no podrá ser interrumpida por más de 30 minutos.

El hormigón deberá colocarse mientras esté fresco y no se permitirá el uso del agua para reamasar el hormigón parcialmente endurecido; el contratista deberá proteger el hormigón fresco recién colocado para evitar daños por cualquier causa, y en caso de producirse, serán reparados a su cuenta y costo.

Distribución y conformación.- El hormigón será colocado uniformemente y vibrado de manera adecuada sin que se permita el segregamiento de material pétreo.

Previa autorización del Fiscalizador, se podrá efectuar los trabajos de distribución y conformación en forma manual, utilizando vibradores.

Curado.- Una vez concluidas las operaciones de acabado de las vigas, se procederá al curado del hormigón, cuidando de no estropear la superficie; el método a utilizarse será aprobado por el Fiscalizador.

c. ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

La resistencia a la compresión del hormigón se determinará en base al ensayo establecido en la norma ASSHTO T-22 con cilindros de hormigón elaborados y curados de acuerdo con los métodos que se indican en la norma AASHTO T-23 o T-126.

Las muestras para los ensayos de resistencia de cada clase de hormigón, deberán tomarse al menos una vez diaria o una vez por cada 12m³ o por cada 45m² de superficie fundida, lo que fuere menor en todo.

El ensayo consistirá en la resistencia media de tres cilindros elaborados con material tomado de la misma mezcla del hormigón, los resultados serán satisfactorios si los promedios es igual o excede el valor de $f'c$ requerida.

El contratista será responsable de la colocación y mantenimiento del encofrado de manera de obtener las piezas fundidas dentro de las tolerancias admisibles.

Cualquier elemento de hormigón cuya ubicación o dimensión exceda los términos de tolerancia establecidos, deberán ser arreglados, removidos, reemplazados a costo del contratista y de acuerdo al criterio del Fiscalizador.

Se aceptará una tolerancia por desviación máxima de $\pm L/500$ (donde L es la longitud entre ejes del tramo); 0.6cm a 1.2cm; error de excentricidad máximo del 2% y no máximo de 5cm; disminución del espesor máximo del 5% del espesor indicado.

d. REFERENCIA.

Código Ecuatoriano de la Construcción; Normas INEN.

e. MEDICION.

Se medirá al centésimo y se pagará en metros cúbicos de los trabajos de construcción de vigas de hormigón estructural $f'c=210$ Kg/cm², construido en concordancia con los documentos precontractuales, y efectivamente ejecutados de acuerdo con los requerimientos de los documentos contractuales; se considerará exclusivamente las dimensiones establecidas en los planos estructurales y en órdenes escritas de Fiscalización.

f. PAGO.

Las cantidades determinadas en la forma indicada en el párrafo anterior, se pagará a los precios contractuales para el rubro abajo designado y que conste en el contrato; estos precios y pagos constituirán la compensación total por la preparación, producción y suministro del hormigón simple $f'c=210$ Kg/cm², distribución, conformación y compactación; así como toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en esta sección.

El acero de refuerzo se pagará con el rubro respectivo.

Código	Rubro	Unidad
E05-46	VIGAS DE H.E. $f'c=210$ KG/CM ² , ENCOF. Y DESENCOF.	m ³
E05-48	VIGAS BANDA DE H.E. $f'c=210$ KG/CM ² , ENCOF. Y DESENCOF.	m ³
E05-50	VIGAS COLGANTES DE H.E. $f'c=210$ KG/CM ² , ENCOF. Y DESENCOF.	m ³

05-74.- RIOSTRAS DE H.E. $f'c=210$ KG/CM², ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.-

a. DEFINICION.

Consisten en la construcción de elementos horizontales o verticales tales como: viguetas o columnas de secciones transversales menores a 20*20cm de hormigón $f'c=210$ Kg/cm² para confinación entre mamposterías y muros divisorios, incluye encofrados, apuntalamiento, desencofrado y limpieza.

b. ESPECIFICACION.

El hormigón tendrá una resistencia de 210 Kg/cm² a los 28 días

Se construirán monolíticos a las mamposterías a través de anclajes con barras de acero de Ø 8 mm. corrugado, la fundición se realizará inmediatamente posterior a la conclusión de cada tramo.

Por ser elementos de sección reducida, se tendrá especial cuidado en la dosificación del hormigón y el uso del vibrador en el hormigonado, de tal manera de evitar porosidades.

Tendrá la sección indicada en los planos o con un espesor igual al de la mampostería y un alto de 10 a 20cm, se armará conforme se indiquen en los detalles constructivos de los planos o dados por la Fiscalización.

MATERIALES.-

El cemento a utilizarse será el Portland I, de acuerdo a lo especificado en las normas INEN 151-152; para la confección de l hormigón se utilizará un solo tipo de cemento, para un determinado elemento estructural.

Los agregados gruesos que se utilizarán en la preparación del hormigón deberán tener un desgaste no mayor al 40%, determinado según los métodos de ensayo especificado en las normas INEN 860-861.

Para la confección del hormigón se utilizarán materiales de buena calidad; el Fiscalizador podrá rechazar materiales o métodos de elaboración que no considere apropiados para obtener buena calidad del producto final.

EQUIPO.-

Se utilizará el equipo adecuado (concretera, vibrador) aprobados por el Fiscalizador, que garanticen la correcta confección del hormigón.

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO.-

Trabajos Previos.- Se preparará el encofrado de acuerdo con los plomos y niveles estipulados; antes de colocar el hormigón la superficie del encofrado deberá ser humedecida sin grietas.

El encofrado deberá ser liso y lubricado, metálico o de madera, perfectamente cepillado por la cara interior lisa de tal forma que la superficie de la riostra tenga un acabado correcto; deberá ser lo suficientemente rígido para soportar la presión del hormigón, sin deformarse, será instalado con las pendientes y alineaciones especificadas y se mantendrá firme, en el momento del colado del hormigón deberá revisarse el mismo.

Se removerán los encofrados de manera que se prevenga daños al hormigón; no se removerán los encofrados soportantes o los puntales hasta que los miembros estructurales hayan adquirido suficiente resistencia para soportar su propio peso y cualquier otra carga esto es hasta los 28 días de edad si no se han utilizado acelerantes.

Dosificación, mezclado y fundición.- Las cantidades de los agregados, cemento, agua serán fijadas según el diseño elaborado por el contratista y previamente aprobado por el Fiscalizador. La colocación del hormigón en el sitio de la obra deberá ser continua y no podrá ser interrumpida por mas de 30 minutos, caso contrario deberá formarse junta, sin embargo el constructor deberá preveer donde va realizar las juntas.

El hormigón deberá colocarse mientras esté fresco y no se permitirá el uso del agua para reamasar el hormigón parcialmente endurecido; el contratista deberá proteger el hormigón fresco recién colocado para evitar a daños por cualquier causa y en caso de producirse, serán reparados a su cuenta y costo.

Colocación y compactación.- El hormigón será colocado uniformemente en el encofrado y ser llenado compactado con vibrador de inmersión, cuidando de no producir segregamiento.

Curado.- Se realizará el curado con agua, humedeciéndolo, por lo menos durante siete días después de su construcción o con otros elementos químicos aprobados por el Fiscalizador

c. ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

La resistencia a la compresión del hormigón se determinará en base al ensayo establecido en la norma ASSHTO T-22 con cilindros de hormigón elaborados y curados de acuerdo con los métodos que se indican en la norma AASHTO T-23 o T-126.

Las muestras para los ensayos de resistencia de cada clase de hormigón, deberán tomarse al menos una vez diaria o una vez por cada 12m³ o por cada 45m² de superficie fundida, lo que fuere menor en todo.

El ensayo consistirá en la resistencia media de tres cilindros elaborados con material tomado de la misma mezcla del hormigón, los resultados serán satisfactorios si los promedios es igual o excede el valor de la resistencia f_c requerida.

El contratista será responsable de la colocación y mantenimiento del encofrado de manera de obtener las piezas fundidas dentro de las tolerancias admisibles.

Cualquier elemento de hormigón cuya ubicación o dimensión exceda los términos de tolerancia establecidos, deberán ser arreglados, removidos, reemplazados a costo del contratista y de acuerdo al criterio del Fiscalizador.

Se aceptará una tolerancia por desviación máxima de $\pm L/500$ (donde L es la longitud entre ejes del tramo); 0.6cm a 1.2cm; error de excentricidad máximo del 2% y no máximo de 5cm; disminución del espesor máximo del 5% del espesor indicado.

[Firma]

d. REFERENCIAS.

Código Ecuatoriano de la Construcción; Normas INEN.

e. MEDICION.

Las cantidades a pagarse por la construcción de las riostras de hormigón serán los metros cubicos, medidos y aceptados por el Fiscalizador; el encofrado, desencofrado y apuntalamientos se considerarán compensados con el precio contractual de las riostras y no se medirá para su pago.

f. PAGO.

Las cantidades determinadas en la forma arriba indicadas se pagarán con los precios contractuales y compensarán el suministro de materiales, transporte, mezclado y colocación así como la mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de estos trabajos.

El acero de refuerzo se pagará con el rubro respectivo.

Código	Rubro	Unidad
E05-74	RIOSTRAS DE H.E. $f_c=210$ KG/CM2 ENCOF. Y DESENCOF.	m3

E06-02.- ACERO DE REFUERZO, PROVISION, CORTADO, ARMADO Y HABILITACION.-

a. DEFINICION.

Consiste en la provisión del material, corte, doblado e instalación del acero en barras con la resistencia especificada en el diseño o, según lo establecido en el proyecto estructural respectivo.

b. ESPECIFICACION.

El acero de refuerzo tendrá un $f_y=4200$ Kg/cm²; las varillas serán corrugadas, libres de oxidación y de otras materias extrañas que perjudiquen la adherencia de esta con el hormigón, las barras deberán ser dobladas en frío y se desecharan aquellas que se agrieten, se cumplirá con el espesor y tolerancias establecidas en la norma INEN 102.

Para el traslape se tomará en cuenta lo establecido en los diseños estructurales y como mínimo se considerarán las longitudes de los traslapes, radios de doblado y longitud de ganchos establecidos en el Código Ecuatoriano de la Construcción y las normas INEN.

c. ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

La resistencia a la tracción del acero se lo realizará en base a la norma INEN 109; en cuanto al espesor y tolerancias serán las establecidas en la norma INEN 102, e INEN 136 mientras que su traslape estará en ejecución directa con los diseños estructurales, considerándose como mínimo las longitudes de los traslapes, radios de doblados y longitud de ganchos establecidos en el Código Ecuatoriano de la Construcción y las normas del INEN.

d. REFERENCIA.

Código Ecuatoriano de la construcción; Normas INEN.

e. MEDICION.

Las cantidades a pagarse para el acero de refuerzo serán los kilogramos que resulten de las longitudes medidas y aceptadas por el Fiscalizador al centésimo multiplicadas por el peso nominal del acero; los traslapes requeridos para determinadas longitudes se considerarán compensados con el precio contractual de este rubro y no se medirá para su pago, no así los traslapes que se deban realizar en longitudes mayores a las exigidas por las normas.

Handwritten signature

f. PAGO.

Las cantidades determinadas en la forma arriba indicadas se pagarán con los precios contractuales y compensarán el suministro de material, transporte, y colocación así como la mano de obra, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de estos trabajos.

Código	rubro	unidad
E06-02	ACERO DE REFUERZO, PROV. CORTADO, ARMADO Y HABILITACION	Kg

E09-02 - 04.- MAMPOSTERIA LADRILLO TIPO CHAMBO.-

a. DEFINICION.

Provisión y construcción de mampuestos de ladrillo tipo chambo de las dimensiones requeridas en el presupuesto de obra, unidos con mortero arena-cemento.

b. ESPECIFICACIONES.

Consiste en la construcción de tabiquerías por medio de mampuestos de ladrillo cocido tipo chambo que se unirán con mortero cemento portland y arena en proporción 1:5 al volumen; las mamposterías deberán ser construidas en la ubicación, alineación, plomo y espesores requeridos.

Todas las hiladas deberán ser perfectamente niveladas, trabadas a medio ladrillo y aplomadas y posteriormente antes de que se seque la mezcla se limpiarán todas las rebabas de las juntas; las paredes se rematarán hasta las columnas, losas y otros elementos que sea necesario, se dejarán los pasos requeridos para las instalaciones sanitarias y eléctricas que luego serán fundidas con la mampostería a fin de lograr un empotramiento uniforme.

Todas las mamposterías se anclarán a los elementos estructurales de hormigón (columnas) por medio de varillas de acero (chicotes) de 8mm de diámetro por 60cm de longitud y espaciadas entre sí cada 60cm, los mismos que deberán coincidir con los ejes de las paredes.

Con el objeto de arriostrar las mamposterías en luces de más de 5m de largo se levantará columnas de hormigón simple; de igual manera en mamposterías con más de 3m de alto se proveerá cadenas de arriostramiento horizontal.

c. ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

El muestreo, inspección y recepción de los materiales refractarios se lo hará en base a la Norma INEN 606.

Los ladrillos tendrán en todos los casos formas regulares y las dimensiones determinadas, tendrán una estructura compacta, estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones ni núcleos calizos y deberán ser sonoros al golpe.

No se permitirá desviaciones en alineación y plomo superiores a $D/500$, siendo D la dimensión en el sentido considerado.

d. REFERENCIAS.

Normas INEN; Código Ecuatoriano de la Construcción.

e. MEDICION.

Se medirá las mamposterías al céteximo y se cuantificará en metros cuadrados, las riostras, columnas, acero y otros elementos se pagarán con el rubro respectivo.

f. PAGO.

Las cantidades determinadas por la medición de acuerdo al literal "e" se pagarán con los precios unitarios contractuales y compensarán el suministro de materiales, equipo, transporte,

herramientas, así como la mano de obra y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en este rubro.

Código	Rubro	Unidad
E09-02	MAMPOSTERÍA DE LADRILLO TIPO CHAMBO, e=13CM	m2
E09-04	MAMPOSTERÍA DE LADRILLO TIPO CHAMBO PARADO, e=9CM	m2

E09-22 a 28.- ENLUCIDO PALETADO FINO ESPONJEADO.-

a. DEFINICION.

Consiste en el recubrimiento de mamposterías y elementos estructurales por medio de un mortero de cemento-arena en la forma y dimensiones establecidas en el proyecto.

b. ESPECIFICACIONES.

Previamente a la colocación de la capa de enlucido las paredes deberán ser humedecidas convenientemente; si las superficies a enlucir son de hormigón deberán ser previamente picadas para garantizar la correcta adherencia del enlucido, luego se colocarán maestras para conseguir un espesor uniforme y una correcta verticalidad.

Se dará un acabado paleteado fino con paleta de madera y perfectamente regular, sin fallas, grietas, depresiones ni bambeos, no se permitirá el picado de las paredes para colocar instalaciones posteriormente a los enlucidos, por lo que el constructor deberá prever estos trabajos con oportunidad.

Los enlucidos tendrán un espesor mínimo de 1.5cm, el mortero utilizado tendrá una proporción de mezcla de cemento/arena 1:5 al volumen.

En las uniones entre paredes y de paredes con los cielos rasos, se realizará un rebocado en forma de media caña con varilla de 12mm para evitar posteriormente el resquebrajamiento de los enlucidos.

c. ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

Se elaborarán cubos de 5cm de arista, que se serán ensayados a los 28 días, Norma AASHTO T-106.

d. REFERENCIAS.

Normas INEN; Código Ecuatoriano de la Construcción.

e. MEDICION.

Se medirá al centésimo y se cuantificará en metros cuadrados efectivamente ejecutados, medidos y aceptados por el Fiscalizador.

f. PAGO.

Las cantidades medidas en la forma indicada en el numeral anterior se pagarán a los precios unitarios especificados para el rubro más abajo designado y que consten en el contrato.

Código	Rubro	Unidad
E09-22	ENLUCIDO PALETEADO FINO ESPONJEADO	m2
E09-24	ENLUCIDO PALETEADO FINO ESPONJEADO, HORIZONTAL	m2
E09-26	ENLUCIDO PALETEADO FINO ESPONJEADO, EXTERIOR	m2
E09-28	ENLUCIDO PALETEADO FINO ESPONJEADO, INTERIOR	m2

[Handwritten signature]

E11-08 a 10.- BAJANTES DE PVC.-

a.- DEFINICION.

Consiste en la provisión e instalación de tuberías PVC rígida normal para evacuación de aguas servidas y aguas lluvias.

b.- ESPECIFICACIONES.

Se incluye el material pegante y los accesorios, de acuerdo con los requisitos establecidos por las normas INEN respectivas; se realiza la construcción de las bajantes de aguas lluvias o aguas servidas hacia las cajas de revisión, según lo establecido en el diseño sanitario respectivo.

Los accesorios deben ser de una sola pieza y de la mejor calidad, los mismos que se conectarán a las tuberías mediante pega para PVC previo el tratamiento de abrasión y limpieza en las uniones a conectares, de manera que se eviten filtraciones.

c.- ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

Se sujetarán a las pruebas Hidrostática individuales con una presión igual al doble de la presión de diseño de la tubería a la que se conectará, la cual en todo caso no deberá ser menor de 10 kilogramos por centímetro cuadrado.

d.- REFERENCIAS.

Normas INEN 499, 502 y 503.

e.- MEDICION.

Se medirá al centésimo y se pagará en metros lineales

f.- PAGO.

Las cantidades medidas en la forma indicada en el numeral anterior se pagarán a los precios unitarios especificados para el rubro más abajo designado y que consten en el contrato.

Código	rubro	Unidad
E11-08	BAJANTE PVC D=110mm	ml
E11-10	BAJANTE PVC D=75mm	ml

E11-02 a 06.- DESAGÜES DE PVC.-

a.- DEFINICION.

Consiste en la provisión e instalación de tuberías, sifones de ser necesarios y accesorios de PVC, para los desagües de aguas servidas, los diámetros serán establecidos en los planos y en el presupuesto de obra.

b.- ESPECIFICACIONES.

Las tuberías de aguas servidas vienen desde las piezas sanitarias o sumideros hasta las tuberías de bajantes de aguas servidas en el caso de pisos altos o hasta las cajas de revisión para el caso de la planta baja.

Los accesorios de la tubería como sifones, codos, etc., deberán ser de una sola pieza y de la mejor calidad, acoplados entre sí con pega apropiada previo el tratamiento de abrasión y limpieza en las uniones a conectarse, de manera que se eviten filtraciones.

c.- ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

Se sujetarán a las pruebas Hidrostática individuales con una presión igual al doble de la presión de diseño de la tubería a la que se conectará, la cual en todo caso no deberá ser menor de 10 kilogramos por centímetro cuadrado.

d.- REFERENCIAS.

Normas INEN 499 y 505.

e.- MEDICION.

Se cuantificara los puntos realmente colocados.

f.- PAGO.

Las cantidades medidas en la forma indicada en el numeral anterior se pagaran a los precios unitarios especificados para el rubro mas abajo designado y que consten en el contrato.

Código	Rubro	Unidad
E11-02	DESAGUE DE PVC D=110mm	Pto
E11-04	DESAGUE DE PVC D=75mm	Pto
E11-06	DESAGUE DE PVC D=50mm	Pto

E21-16.- VENTANA DE PERFIL ANGULAR PINTADA, FIJA MAS BATIENTE.-

a. DEFINICION.

Consiste en la provisión fabricación e instalación de ventana metálica fija más batiente con perfilería angular y TEE de acero, de acuerdo al diseño respectivo, con bisagras y seguridades respectivas; debe estar debidamente pintada y alineada.

b. ESPECIFICACIONES.

La ventana será construída con perfil T o L de 30*30*3mm, colocados en forma horizontal y vertical; dentro del rubro se incluye la soldadura, colocación de bisagras, los anclajes, provisión y colocación de una cerradura de seguridad con llave y colocación de una agarradera de platina de acero de 1*1/8" soldada a la ventana.

La ventana será pintada con una mano de pintura anticorrosiva de color rojo óxido, otra de color negro, y una capa de pintura esmalte del color que indique la Fiscalización, previamente las ventanas serán debidamente desoxidadas, limpiada de escorias o cualquier otro material extraño que perjudique la adherencia de la pintura.

Los perfiles tanto horizontales como verticales, no presentarán bordes ni tornillería visibles, ya que el perfil estará previsto de una ranura central en la que va insertado el vidrio mediante masilla plástica.

Una vez realizada la instalación de la ventana se retocará la pintura en los sitios que hayan sido afectados por el manipuleo y transporte.

c. ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

La ventana deberá tener concordancia con alineaciones y plomos establecidos, se aceptará una tolerancia por desviación máxima de +/- L/500 (donde L es la longitud entre ejes del tramo donde

se ubica la ventana).

d. REFERENCIAS.

Se cumplirá con las normas de calidad INEN 1620 a 1624, las normas del Código AISC para construcción de estructuras de acero, así como las contenidas en las normas AWS en lo que tiene que ver con soldaduras.

e. MEDICION.

Se medirá al céntimo y se cuantificará en metros cuadrados efectivamente ejecutados, medidos y aceptados por el Fiscalizador; estos precios y pagos constituirán la compensación total por la provisión, transporte y colocación, así como herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en este rubro.

PAGO.

Las cantidades medidas en la forma indicada en el numeral anterior se pagarán a los precios unitarios especificados para el rubro más abajo designado y que consten en el contrato.

Código	Rubro	Unidad
E21-16	VENTAN PERFIL ANGULAR PINTADA, FIJA MAS BATIENTE	m2

E21-18 a 26.- VIDRIO CLARO FLOTADO.-

a. DEFINICION.

Consiste en la colocacion de vidrio flotado claro del espesor requerido en los documentos precontractuales, planos y demás detalles; que será colocado en cada abertura de ventanas.

b. ESPECIFICACIONES.

El vidrio a colocarse deberá ser de las mejores características técnicas; se colocará con macilla plástica para vidrio en el caso de requerirse para ventanas de perfil angular.

No se permitirá el uso de vidrio que presente distorsiones en la superficie.

c. ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

d. REFERENCIAS.

e. MEDICION.

Se medirá al céntimo y se cuantificará en metros cuadrados efectivamente ejecutados, medidos y aceptados por el Fiscalizador; éstos precios y pagos constituirán la compensación total por la provisión, transporte y colocación, así como herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en este rubro.

f. PAGO.

Las cantidades medidas en la forma indicada en el numeral anterior, se pagarán a los precios unitarios especificados para el rubro más abajo designado y que consten en el contrato.

Código	Rubro	Unidad
E21-18	VIDRIO CLARO FLOTADO, e=3MM	m2
E21-20	VIDRIO CLARO FLOTADO, e=4MM	m2

E12-04 ILUMINACION CENTRAL EMPOT. CON LUMINARIA INCANDESCENTE 100 w.-**a. DEFINICION.**

Este trabajo consiste en la provisión e instalación de cables, tubería, cajetines, conectores, interruptor, apliques, boquilla empotrable y bombillo de 100 watos, para un correcto funcionamiento del punto de iluminación, el mismo que irá ubicado en el sitio indicado en los planos u ordenados por el Fiscalizador.

b. ESPECIFICACIONES.

Se deberán utilizar materiales que respondan absolutamente a todas las especificaciones técnicas dispuestas en las respectivas normas del INEN.

Los conductores deben ser de cobre sólido, con aislamiento termoplástico tipo TW; el conductor neutro deberá ser de color blanco en todo su recorrido para permitir su identificación inmediata; los conductores de fase podrán ser rojos y de otro color definido por la Fiscalización.

Ningún conductor que se emplee en las instalaciones deberán ser menor que el número 14 A.W.G.; las placas y demás elementos secundarios o auxiliares visibles serán metálicos y anodizados.

c. ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

Se realizarán pruebas para determinar el buen funcionamiento de los circuitos y del punto eléctrico.

d. REFERENCIAS.

Codigo Ecuatoriano de la Construcción; Normas INEN.

e. MEDICION.

Para su cuantificación se considerará en puntos completos.

f. PAGO.

Las cantidades cuantificadas en el párrafo anterior se pagarán a los precios unitarios especificados para el rubro más abajo designado y que conste en el contrato.

Código	Rubro	Unidad
E12-04	ILUMINAC. CENTRAL EMPT.,CON LUMINARIA INCANDESCENTE 100 w.	Pto

E12-12 TOMACORRIENTE DOBLE DE PARED POLARIZADO.-**a. DEFINICION.**

Este trabajo consiste en la provisión e instalación de cables, tubería, cajetines, conectores, tacos, apliques, etc. para el funcionamiento del tomacorriente doble de pared polarizado; los mismos que serán ubicados según los planos o la orden del Fiscalizador.

b. ESPECIFICACIONES.

Se deberán utilizar materiales que respondan absolutamente a todas las especificaciones técnicas dispuestas en las respectivas normas del INEN.

Los conductores deben ser de cobre sólido, con aislamiento termoplástico tipo TW.; el conductor neutro deberá ser de color blanco en todo su recorrido para permitir su identificación inmediata, el conductor del polarizado deberá ser de color negro el mismo que ira conectado a la varilla de cobre; los conductores de fase podrán ser rojos y de otro color definido por la Fiscalización.

Ningún conductor que se emplee en las instalaciones deberán ser menor que el número 12 A.G.W.; las placas de tomacorrientes y demás elementos secundarios o auxiliares visibles, serán metálicos y anodizados.

c. ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

Se realizarán pruebas para determinar el buen funcionamiento de los circuitos y tomacorrientes.

d. REFERENCIAS.

Código Ecuatoriano de la Construcción; Normas INEN.

e. MEDICION.

Para su cuantificación se considerará en puntos completos.

f. PAGO.

Las cantidades cuantificadas en el párrafo anterior se pagarán a los precios unitarios especificados para el rubro más abajo designado y que conste en el contrato.

Código	Rubro	Unidad
E12-12	TOMACORRIENTE DOBLE DE PARED POLARIZADO	Pto

E12-20 a 28.- CAJAS TERMICAS CON DISYUNTORES.-

a. DEFINICION.

Este trabajo consiste en la provisión e instalación de cables, tuberías, cajetines y conectores desde el medidor hasta el tablero metálico de distribución eléctrica, el mismo que se ubicará en el lugar indicado en los planos u ordenado por el Fiscalizador.

b. ESPECIFICACIONES.

La caja térmica debe ser metálica y anodizada y aquella llevará los disyuntores de amperaje requerido, según se establezca en los detalles y cálculos.

Se deberán utilizar materiales que respondan absolutamente a todas las especificaciones técnicas dispuestas en las respectivas normas del INEN.

Los conductores deben ser de cobre sólido, con aislamiento termoplástico tipo TW.; el conductor neutro deberá ser de color blanco en todo su recorrido para permitir su identificación inmediata; los conductores de fase podrán ser rojos y de otro color definido por la Fiscalización.

Ningún conductor que se emplee en las instalaciones deberán ser menor que el número 10 A.G.W.; las placas de las cajas térmicas y los demás elementos secundarios o auxiliares visibles, serán metálicos y anodizados.

c. ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

Se realizarán pruebas para determinar el buen funcionamiento de los circuitos.

d. REFERENCIAS.

Código Ecuatoriano de la Construcción; Normas INEN.

e. MEDICION.

Para su cuantificación se considerará por unidades.

f. PAGO.

Las cantidades cuantificadas en el párrafo anterior se pagarán a los precios unitarios especificados para el rubro más abajo designado y que conste en el contrato.

Código	Rubro	Unidad
E12-20	CAJA TERMICA DE 2 DISYUNTORES	U
E12-22	CAJA TERMICA DE 4 DISYUNTORES	U
E12-24	CAJA TERMICA DE 8 DISYUNTORES	U
E12-26	CAJA TERMICA DE 12 DISYUNTORES	U
E12-28	CAJA TERMICA DE 14 DISYUNTORES	U

E15-12-16.- PISO DE DUELA, SOBRE PISO DE HORMIGON.-

a. DEFINICION.

Es el revestimiento del piso por medio de la construcción del entablado con duelas machiembradas de madera de chanul sobre medias alfagías aseguradas al piso de hormigón con clavos de acero; acabado pulido fino y encerado.

b. ESPECIFICACIONES.

La madera utilizada será de primera calidad y seca, seleccionada, tratada y preparada; las duelas de madera de chanul tendrán un ancho uniforme de 10 a 12cm y un espesor mínimo de 2cm; las medias alfagías de apoyo serán de madera dura, eucalipto o similar, con una sección de 7*3.5 cm colocadas cada 60cm, aseguradas al piso por medio de tirafondos o de clavos de acero de 2"; el entablado debe quedar con una superficie perfectamente uniforme, alineada, tanto longitudinalmente como transversalmente para la conformación de los traslapes, las duelas serán sujetadas a las vigas por medio de clavos perdidos en el machihombre y debidamente ajustadas para eliminar las averturas entre duelas; el acabado del entablado será pulido fino, encerado con tres manos de cera antideslizante para madera y abrillantado.

c. ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

Humedad máxima de la madera 12%; tolerancia en medias alfagías +/- 0.5cm.

d. REFERENCIAS.

Especificación general (IEOS) 1.30.0.0 y 1.33.0.0

e. MEDICION.

Se medirá al centímetro y se cuantificará en metros cuadrados efectivamente ejecutados, medidos y aceptados por el Fiscalizador; estos precios y pagos constituirán la compensación total por la provisión, transporte y colocación, así como herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en este rubro.

f. PAGO.

Las cantidades medidas en la forma indicada en el numeral anterior, se pagarán a los precios

unitarios especificados para el rubro más abajo designado y que consten en el contrato.

Código	Rubro	Unidad
E15-12	PISO DE DUELA DE CHANUL, SOBRE PISO DE HORMIGON	m2
E15-16	PISO DE DUELA DE EUCALIPTO, SOBRE PISO DE HORMIGON	m2

E15-34 a 36.- BARREDERAS DE MADERA.-

a. DEFINICION.

Es el revestimiento de las paredes en contacto con los pisos por medio de piezas de madera de chanul o laurel según el caso y elementos de sujeción adecuados para este uso; se instalaran en todos los ambientes que tengan básicamente pisos de madera; acabado pulido, lacado, barnizado o pintado, según se especifique en el contrato o indique el Fiscalizador.

b. ESPECIFICACIONES.

La madera utilizada será de primera calidad, seca, seleccionada, tratada y preparada; las piezas de madera tendrán dimensiones uniformes de 6 o 7cm de alto por 1.5cm de espesor; las barrederas deben quedar perfectamente aplomadas y alineadas, los traslapes y juntas deben ser elaboradas a 45° y adecuadamente ensambladas, se utilizará elementos de sujeción como tacos embebidos en la pared y clavos o tornillos y tacos corrugados de PVC; el acabado de las barrederas será pulido fino, lacado (tres manos), barnizado o pintado con esmalte (dos manos), según sea el caso y con la aprobación de la Fiscalización.

c. ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

Humedad máxima de la madera 12%.

d. REFERENCIAS.

Especificación general (IEOS) 1.30.0.0 y 1.33.0.0

e. MEDICION.

Se medirá al céntimo y se cuantificará en metros lineales efectivamente ejecutados, medidos y aceptados por el Fiscalizador; estos precios y pagos constituirán la compensación total por la provisión, transporte y colocación, así como herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en este rubro.

f. PAGO.

Las cantidades medidas en la forma indicada en el numeral anterior, se pagarán a los precios unitarios especificados para el rubro más abajo designado y que consten en el contrato.

Código	Rubro	Unidad
E15-34	BARREDERAS DE MADERA DE CHANUL	m
E15-36	BARREDERAS DE MADERA DE LAUREL	m

E24-54 a 60.- PUERTA DE TOL TABLONADA e=1.2MM PINTADA.-

a. DEFINICION.

Consiste en la provisión e instalación de puerta de tol 1.2 mm de espesor, apoyada en un marco de 1½*1/8",compuesta de una hoja, con bisagras y seguridades respectivas; debe estar debidamente pintada y alineada.

b. ESPECIFICACIONES.

La puerta será construida de lámina de tol 1.2mm de espesor, doblada de tal manera de formar tablonces de acuerdo a las dimensiones dadas por fiscalización; el borde exterior de la puerta se construirá con tubo cuadrado de 1 ¼*1/8" y marco exterior de ángulo de 1½*1/8"; dentro del rubro se incluye la soldadura, colocación de bisagras, los anclajes, provisión y colocación de una cerradura de seguridad con llave y colocación de una agarradera de platina de acero de 1*1/8" soldada a la puerta.

La puerta será pintada con una mano de pintura anticorrosiva, otra de color negro, y una capa de pintura esmalte del color que indique la Fiscalización, previamente serán debidamente desoxidadas, limpiada de escorias o cualquier otro material extraño que perjudique la adherencia de la pintura.

Se cumplirá con las normas de calidad INEN 1620 a 1624, las normas del Código AISC para construcción de estructuras de acero, así como las contenidas en las normas AWS en lo que tiene que ver con soldaduras.

c. ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

La puerta deberá tener concordancia con alineaciones y plomos establecidos, se aceptará una tolerancia por desviación máxima de +/- L/500 (donde L es la longitud entre ejes del tramo donde se ubica la puerta).

d. REFERENCIAS.

e. MEDICION.

Para su cuantificación se considerará por unidades.

PAGO.

Las cantidades medidas en la forma indicada en el numeral anterior se pagarán a los precios unitarios especificados para el rubro más abajo designado y que consten en el contrato.

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por la provisión de toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas necesarios para la ejecución de los trabajos descritos en este rubro.

Código	Rubro	Unidad
E24-54	PUERTA DE TOL TABLONADA e=1.2MM, 0.80*2.10, PINTADA	U
E24-56	PUERTA DE TOL TABLONADA e=1.2MM, 0.90*2.10, PINTADA	U
E24-58	PUERTA DE TOL TABLONADA e=1.2MM, 1.00*2.10, PINTADA	U
E24-60	PUERTA DE TOL TABLONADA e=1.2MM, 1.20*2.10, PINTADA	U

E16-16 a 20.- PINTURA VINYL ACRILICA LAVABLE.-

a. DEFINICION.

Son pinturas decorativas de colores intensos de la clase vinyl acrílica lavable, diseñadas para recubrimiento y protección de superficies de mamposterías en interiores y exteriores, lavables, resistentes a la intemperie y luz solar.

b. ESPECIFICACIONES.

Las superficies a ser pintadas deberán estar totalmente secas y preparadas, de tal manera que se encuentren libres de grasas, polvo, moho y otros contaminantes, además las superficies que presenten huecos o cuarteaduras deben ser reparadas, de tal manera que presenten absoluta uniformidad, sin huecos, sin rayas ni raspados, ni salientes.

En casos de existir pintura antigua en mal estado, debe ser eliminada utilizando lija o cepillo de alambre; en superficies nuevas, se eliminará la alcalinidad con una solución de ácido muriático al 10%, si la superficie presenta hongos, lavar con una solución de hipoclorito de sodio al 15%, enjuagar bien y dejar secar; las superficies se examinarán para determinar el grado de humedad, no se permitirá pintar sobre enlucidos que tengan contenido de humedad superior al 12%.

Se utilizarán las pinturas y materiales básicos de marca y tipo calificados, las que serán aprobadas por Fiscalización, inclusive en el color previo a la colocación, para lo cual el contratista elaborará muestras en cuadros de 50x50cm.

Luego de preparada la superficie se colocará una capa de fondo obtenida de mezclar albalux con resina y se lijará antes de darse la primera mano de pintura, la Fiscalización dará su aprobación.

El trabajo terminado será uniforme, libre de corridas, cortinas y coagulaciones o exceso de material; los bordes en los remates próximos a otros materiales adyacentes y/o colores deberán ser definidos, claros y sin superposición, la pintura deberá prepararse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

Se colocarán por lo menos dos manos a más del fondo, pudiendo exigirse más manos dependiendo del adelgazamiento de la pintura, hasta cuando no se note transparencias lo que estará sujeto a la aprobación de la Fiscalización.

c. ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

d. REFERENCIAS.

Normas del fabricante.

e. MEDICION.

Se medirá al centímetro y se cuantificará en metros cuadrados efectivamente ejecutados, medidos y aceptados por el Fiscalizador, éstos precios y pagos constituirán la compensación total por la provisión, transporte y colocación, así como herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en este rubro.

f. PAGO.

Las cantidades medidas en la forma indicada en el numeral anterior, se pagarán a los precios unitarios especificados para el rubro más abajo designado y que consten en el contrato.

Código	Rubro	Unidad
E16-16	PINTURA VINYL ACRILICA LAVABLE	m2
E16-18	PINTURA VINYL ACRILICA LAVABLE, EXTERIOR	m2
E16-20	PINTURA VINYL ACRILICA LAVABLE, INTERIOR	m2

E11-36 a 38.- REJILLAS CROMADAS PARA PISOS.-

a. DEFINICION.

Consiste en la provisión e instalación de rejillas cromadas para pisos, las mismas que irán perfectamente ubicadas en los lugares indicados en los planos de instalaciones sanitarias y completamente selladas al tubo de desagüe.

b. ESPECIFICACIONES.

El material utilizado en las rejillas es hierro fundido el mismo que será cromado y su diámetro es el especificado en los planos.

c. ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

Se realizarán las pruebas necesarias para determinar posibles fugas de agua y un correcto funcionamiento de la rejilla.

d. REFERENCIAS.

Norma general (IEOS-ASTEC).

e. MEDICION.

Para su cuantificación se considerará por unidades.

f. PAGO.

Las cantidades cuantificadas en el párrafo anterior se pagarán a los precios unitarios especificados para el rubro más abajo designado y que conste en el contrato.

Código	Rubro	Unidad
E11-36	REJILLAS CROMADAS PARA PISOS Ø 2".	U
E11-38	REJILLAS CROMADAS PARA PISOS Ø 3".	U