



Sección 04 22 00

Unidades de mampostería de concreto -bloques-

1. PARTE GENERAL

1.1 RESUMEN

- A. Esta sección se refiere al suministro de los bloques de concreto, del equipo, andamiaje, herramienta y mano de obra calificada necesaria para llevar a cabo la erección de elementos de mampostería.
- B. Las descripciones técnicas incluidas en ésta sección deben ser realizadas con el aporte de todo el material, accesorios, mano de obra, herramientas, equipo, experiencia, consultas técnicas y cualquier otro recurso que asegure su total y correcta instalación, uso y entrega final al propietario.

1.2 SECCIÓN RELACIONADA

SECCIÓN	DESCRIPCIÓN
03 05 00	GENERALIDADES DE TRABAJOS CON CONCRETO
03 35 00	ACABADOS PARA EL CONCRETO
03 61 00	MORTERO DE PEGA DE MAMPOSTERÍA

1.3 PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN, PROCEDIMIENTOS DE PAGO Y ALTERNATIVAS DE REEMPLAZO O SUSTITUCIÓN.

- A. Los protocolos de medición, pago, procedimientos para la aprobación de alternativas de reemplazo, órdenes de cambio, alternativas de reemplazo y/o sustitución son de carácter administrativo serán definidos dentro de los alcances del contrato de construcción o en su defecto en los procedimientos descritos en las secciones de la división 00 y 01 -Master Format 2016- según el modelo de -contratación para este proyecto.

1.4 NORMAS DE REFERENCIA

Se deben revisar las últimas versiones de las siguientes especificaciones:



NORMA	DESCRIPCIÓN
INTECO	INSTITUTO DE NORMAS TÉCNICAS DE COSTA RICA
INTE 06-08-11:2015 COR 1: 2016	CONSTRUCCIÓN.MEZCLAS DE MORTERO PRE MEZCLADO EN SECO PARA UNIDADES DE MAMPOSTERÍA.
INTE 06-02-41:2013	MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN DIAGONAL (CORTANTE) EN MURETES DE MAMPOSTERÍA.
INTE 06-02-19:2015	MORTEROS Y MAMPOSTERÍA. MUESTREO Y ENSAYOS DE CONCRETO DE RELLENO PARA MAMPOSTERÍA HUECA DE CONCRETO.
INTE 06-03-04:2015	CONSTRUCCIÓN.MORTERO PARA UNIDADES DE MAMPOSTERÍA. REQUISITOS.
INTE 06-02-47:2014	CONSTRUCCIÓN.MORTEROS Y MAMPOSTERÍA. MUESTREO Y MÉTODO DE ENSAYO DE UNIDADES DE MAMPOSTERÍA DE CONCRETO Y UNIDADES RELACIONADAS.
INTE 06-02-40:2013	NORMA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ADHERENCIA EN PRISMAS DE MAMPOSTERÍA SOMETIDOS A FLEXIÓN.
INTE 06-02-54:2016	CONSTRUCCIÓN.CAL HIDRATADA PARA USO EN MAMPOSTERÍA. REQUISITOS.
INTE 06-02-52:2016	CONSTRUCCIÓN.ADITIVOS PARA MORTEROS DE MAMPOSTERÍA. REQUISITOS.
INTE 06-02-43:2013	PRÁCTICA ESTÁNDAR PARA LA PREPARACIÓN DE UNIDADES Y ESPECÍMENES DE MAMPOSTERÍA EXTRAÍDOS EN CAMPO PARA ENSAYOS DE LABORATORIO.
INTE 06-03-02:2007	ELEMENTOS DE MAMPOSTERÍA DE CONCRETO (BLOQUES DE CONCRETO) PARA USO NO ESTRUCTURAL. REQUISITOS.
INTE 06-03-01:2007	ELEMENTOS DE MAMPOSTERÍA HUECA DE CONCRETO (BLOQUES DE CONCRETO) PARA USO ESTRUCTURAL. REQUISITOS.
INTE 06-02-18:2015	MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE PRISMAS DE MAMPOSTERÍA.
INTE 06-03-03:2012	NORMA PARA EL CONCRETO DE RELLENO PARA MAMPOSTERÍA.
ASTM	SOCIEDAD ESTADOUNIDENSE PARA ENSAYOS Y MATERIALES (AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS)
ASTM C 90	STANDARD SPECIFICATION FOR LOADBEARING CONCRETE MASONRY UNITS.
ASTM C150	STANDARD SPECIFICATIONS FOR PORTLAND CEMENT
ASTM C-33	NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE AGREGADOS PARA CONCRETOS.
ASTM C-136	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS
ASTM C-128	PESO ESPECÍFICO Y ABSORCIÓN
ASTM C-566	HUMEDAD TOTAL.
ASTM C-29	PESO UNITARIO.



VIARIOS

MEIC

NORMA OFICIAL DE COSTA RICA PARA CEMENTO PORTLAND (MEIC 19872)

1.5 SUSTITUCIONES

- A. Propósito: Sólo serán consideradas las sustituciones cuando el Propietario reciba beneficios o porque los materiales ya no están disponibles, siempre que no sea por incumplimiento del Contratista.
- B. En los casos donde se especifican marcas o nombres de casas comerciales, queda entendido que el Contratista usará esa información como guía para efectos de presupuesto y para el perfecto entendimiento de la calidad, color, textura, forma y demás atributos que el Propietario o desarrollador desea controlar por motivos de diseño y uso.

1.5.1 Opciones del contratista.

- A. Seleccionar el producto que cumpla con el estándar de referencia para productos especificados sólo por estándar de referencia.
- B. Seleccionar el producto de cualquier fabricante nombrado que cumpla con las especificaciones establecidas para productos especificados, nombrando uno o más productos de fabricantes.
- C. Someter una solicitud para sustitución de producto o fabricante no específicamente nombrado cuando los productos o fabricantes estén enunciados en las Especificaciones.
- D. Cuando se utilicen los términos "o igual", "o igual aprobado" o referencias similares, someter solicitud para sustitución de producto o fabricante no específicamente nombrado en las Especificaciones.

1.6 SUBMITTALS.

- A. Si el contratista solicita una sustitución o alternativa de reemplazo deberá presentar junto con el formulario de submittal aprobado por el propietario / desarrollador / interesado / gerente de proyecto los siguientes documentos:
- B. Tablas técnicas que permitan la evaluación de las características establecidas mediante normas, según solicitado en esta sección o,
- C. Pruebas de laboratorio del fabricante como prueba de las calidades del material cumpliendo las normas solicitadas.
 - o Submittals
- D. Los submittals a solicitar en esta sección a enviar son los siguientes:



DOCUMENTACIÓN	ENVIAR	NOTAS
Ficha técnica	X	Contra aprobación de inspección y solamente enviar ft cuando el producto será diferente al especificado en este documento.
Mock-up	X	Colocación en sitio de una porción del trabajo de mampostería para inspección del equipo de diseño
Prueba de laboratorio	X	Solo si las solicita en inspector del equipo de diseño o si está estipulado en el contrato
Certificaciones	X	Dar constancia del origen de la mampostería

1.7 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD



1.7.1 Calificaciones


- A. El Fabricante será una empresa de reconocida trayectoria en el ramo del mercado, con certificaciones locales o internacionales que permitan verificar la calidad de los procesos de fabricación:
- B. Certificaciones locales
 - a. Instituto de normas técnicas de Costa Rica (INTECO)

Nota del Especificador: La certificación local deberá provenir del ente certificador de la ubicación geográfica del sitio de fabricación

1.8 ALMACENAMIENTO Y MANEJO.


- A. Los materiales incluidos en ésta sección serán transportados, almacenados y estibados bajo la única e irrevocable responsabilidad por parte del contratista general.
- B. Se deben seguir las instrucciones originadas por el fabricante de referencia de ésta sección, sin que ello signifique un límite a la cantidad de información disponible.
- C. El material dañado por no observar lo indicado en éste apartado, no será reconocido por la inspección ni el propietario.
- D. Los materiales incluidos en ésta sección serán asegurados por el proveedor hasta el momento del recibo parcial de la obra por parte del contratista general.
- E. Siendo previamente informado el propietario, el seguro puede tener cobertura limitada, siempre y cuando el contratista general asuma el riesgo complementario bajo su propio seguro.
- F. Garantizar que los elementos almacenados puedan ser identificados correctamente.

- 
- G. Se designará en obra a una persona para la recepción de todos los materiales y equipos a fin de que dicha persona certifique las especificaciones del material de acuerdo a lo establecido en el contrato.
 - H. El Contratista está obligado a constatar que los bloques que serán utilizados en esta obra no vengán con defectos de fábrica como cambios de coloración, despostillamientos, fisuras, reventaduras, etc.
 - I. Evitar el colocar los bloques en las aceras o las calles públicas, debiéndose dejar un espacio dentro del terreno para ubicarlos antes de ser instalados.
 - J. Utilizar el equipo de seguridad personal adecuado para las labores que efectúe durante el almacenamiento, manipulación y colocación de los bloques de concreto.
 - K. Los bloques deben mantenerse secos, preferiblemente almacenados bajo techo; si no se tienen las condiciones, cubrir con lona o plástico (especialmente en época de lluvia).
 - L. Es ideal que se almacenen sobre tarimas, y en un lugar fresco. Las estibas de bloques deberán ser colocadas en piso firme, plano y libre de irregularidades o suciedad (lodos, hierbas, agua, etc.)
 - M. Cuando se manejan cubos, éstos se podrán almacenar uno sobre otro, con una altura que dependerá del equipo que se tenga disponible para manejo. Se recomienda no almacenar más de dos cubos en altura.
 - N. Cuando se manejan bloques individualmente, se recomienda que las estibas no superen una altura de 1.60 metros. Para cualquier método de acomodo, las hileras deben ser trabadas en los dos sentidos horizontales, para evitar su colapso.
 - O. Despachar el total del pedido anterior antes de un nuevo pedido. Identificar los pedidos por lotes (fechas de producción) y vender primero los lotes con edades más avanzadas.
 - P. Los bloques no se pueden lanzar en las actividades de carga y descarga, ni recargar su peso en las zonas de vértices o filos, para no producir despuntes que alteren la apariencia del bloque.
 - Q. Cuando se carga el bloque para ser manipulado, se sugiere tomar un bloque en cada mano.
- 

- 
- R. Es recomendable que el estado de la superficie del vehículo donde se transportan los bloques (piso de carreta, camión, pick-up o tandem), tenga todas las condiciones apropiadas para asegurar la protección del producto, sobre todo cuando se trata de largas distancias. En el caso de que sean transportados por caminos de difíciles condiciones, se hará de manera cuidadosa, para evitar el deterioro del producto. Se pueden transportar al piso o bien en tarimas.
 - S. En caso de requerir cortes especiales, deben realizarse con herramientas adecuadas (herramientas de corte con disco y piqueta de albañil), que eviten la generación de quebradura.
 - T. Dentro de la obra, evite trasladar los bloques en carretillos a largas distancias. Si lo tiene que hacer, use superficies rectas de modo que los bloques no tengan contacto parcial unos con otros, sino total. Por ejemplo, utilice carretillas con el fondo plano.

No utilice el bloque para usos que no está diseñado (andamios, gradas o pasos a desnivel entre una planta y otra, o cualquier otro).

1.9 GARANTÍAS

- A. El Contratista garantizará al aceptar su oferta, que todo trabajo efectuado estará libre de defectos en mano de obra y materiales y que todos los SISTEMAS Y MATERIALES desarrollarán sus capacidades y eficiencias preestablecidas por el fabricante y si en el período de un año a partir de la entrega provisional del trabajo aparecieran defectos de mano de obra, materiales o funcionamiento, el Contratista deberá remediar dichos defectos sin costo adicional para el propietario Este tiempo podrá ser variable según lo que se indique en las garantías entregadas. Estos defectos deberán ser corregidos dentro de un tiempo razonable, el cual será establecido por los inspectores.
 - B. El material deberá de tener una garantía por un periodo no menor a 5 años.
 - C. Es responsabilidad del Contratista o del proveedor de materiales de construcción, el presentar físicamente garantías actualizadas de los productos y materiales que se instalarán en obra.
 - D. La garantía de mano de obra debe ser un tema acordado en el contrato de obra entre el Contratista y el Propietario.
 - E. El Contratista garantizará que la mampostería ha quedado nivelada y perfectamente vertical. Además que no presentará irregularidades que demeriten su aspecto o que impidan hacer un enlucido o repello posterior con espesor máximo de 1 cm. Cualquier defecto debe ser reparado incluyendo la demolición del elemento.
 - F. La garantía tendrá vigencia de 5 años.
- 



2. PARTE: EL PRODUCTO.

2.1 PROVEEDOR RECOMENDADO

A. **AMCO**

San Joaquín de Flores
Heredia, Costa Rica
Ing. Douglas Sáenz
Teléfono (+506) 2509-9870
Teléfono:(+506) 2509-9800
ventas@amco.co.cr
dsaenz@amco.co.cr
amcocr.com

B. **CEMEX Costa Rica**

Plaza Roble, edificio Pórtico
Tercer piso
Escazú, San José
Costa Rica
Ing. Olman Barrantes
Teléfono (+506) 2201-2000
Móvil (+506) 8858-4387
cemexcostarica.com

C. **HOLCIM Costa Rica**

Centro industrial Holcim
Costa Rica
Teléfono (+506) 2205-2900
info.holcim-cri@holcim.com
holcim.cr

2.2 MATERIALES

- A. Los bloques de concreto serán de las dimensiones y tipos indicados en los planos. Los bloques, deben estar libres de reventaduras y otros defectos debidos a mala fabricación o manejo y deberán cumplir con las especificaciones correspondientes del Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC) de Costa Rica. Los bloques deben tener, cuando menos, un mes de fabricados antes de su utilización. Al colocarlos deben estar totalmente secos (en invierno se deben cubrir para evitar que se saturen de agua). El contratista deberá indicar al inspector, previo a su compra, la procedencia del material
- B. La resistencia mínima deberá cumplir con los requerimientos de los Bloques Clase A, del Código Sísmico de Costa Rica, última versión.

2.2.1 CONCRETO DE RELLENO

- A. Cuando se especifique bloque relleno, esto se hará con concreto de 175 Kg/cm² (salvo que los planos indiquen una resistencia mayor para proyectos con fines específicos).





2.2.2 REFUERZO

- A. La cuantía y distribución del acero de refuerzo en paredes de mampostería se especifica en los planos, pero en ningún caso, será menor que el que exige el CÓDIGO SÍSMICO DE COSTA RICA, última edición. Se aplican las especificaciones de la Sección de Acero de Refuerzo.


2.3 LIMITACIONES EN SUSTITUCIONES


- A. Si se admiten sustituciones o alternativas de reemplazo
- B. Verificar protocolo de submittal para presentación de alternativas

2.4 OPCIONES DE PRODUCTO

- A. Se admitirán productos de desempeños similares o superiores a los descritos en este documento.
- B. No se garantiza que la presentación de opciones de producto sea aprobada por arquitectura o el propietario, pero se abre la posibilidad de consideraciones en este sentido.

2.5 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

- A. Las paredes de mampostería serán a base de bloques de concreto de las dimensiones indicadas en los planos, y deben cumplir con la especificación ASTM C 90, y la norma UBC Standard No. 24-4, ambas última revisión.
 - B. Los bloques deben ser fabricados en máquinas automáticas, deben ser de clase A según la clasificación del código sísmico de Costa Rica
 - C. Los cantos rectos y a escuadra, de superficie y textura uniformes, sin fisuras o imperfecciones.
 - D. Los bloques deben tener una resistencia mínima de 45 kg/cm², como valor promedio de 3 pruebas; ningún valor individual de resistencia debe ser menor de 35 kg/cm². La resistencia se determina dividiendo la carga de rotura entre el área bruta del bloque, sin deducir el área de las celdas.
 - E. Las juntas o sisas de mortero entre bloques deben ser uniformes, de 10 mm de espesor.
 - F. El mortero de pega deberá ser industrializado cumpliendo todos los requerimientos solicitados en la especificación de dicha material.
 - G. Toda pared de bloques de concreto deberá estar reforzada con acero, el cual será especificado en planos o documentos técnicos brindados por el consultor estructural.
- 


- 
- H. El diseño del refuerzo y desempeños del material deberán estar acorde con lo solicitado en el código sísmico de Costa Rica vigente y las normas internacionales que lo respaldan.
 - I. Tolerancias máximas de +/- 2mm de longitud, ancho y altura.


3. PARTE: EJECUCIÓN

3.1 INSPECCIÓN


- A. El trazo debe ser totalmente a cuerda y nivel
- B. No proceda hasta que se corrijan las condiciones insatisfactorias.
- C. Quitar y proteger contra las proyecciones de la construcción que pueda dañar o prevenir la instalación correcta.
- D. Todos los elementos deben estar libres de golpes y deformaciones
- E. Adicionalmente, el ensamblaje debe ser nítido y de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
- F. No deben verse marcas de pintura, lápiz o cualquier otro similar. La limpieza debe ser óptima posterior a la instalación
- G. Se notificará a la inspección, por escrito, de cualquier defecto, carencia o similar que afecte la total, completa y satisfactoria ejecución / instalación de los incluido en ésta sección.



3.2 PREPARACIÓN


- A. Se debe hacer un examen riguroso de las condiciones del sitio, área y espacio disponible y superficies adyacentes; así como de las interacciones con otros materiales y sus ejecutores.
 - B. Se respetarán las instrucciones del fabricante y sus recomendaciones para todas las etapas de ejecución / instalación.
 - C. No se procederá con la instalación hasta que la totalidad del trabajo húmedo circundante relacionado al concreto y mortero, instalación de pisos y pintura haya sido concluido.
 - D. Para convalidar lo anterior debe ser presentada la recomendación escrita del fabricante.
 - E. Para efecto de la correcta ejecución / instalación de la labor incluida en ésta sección, el contratista general es el responsable único y último, a menos que el propietario haya aceptado lo contrario.
- 

- 
- F. A pesar de ello, el contratista general es responsable de la coordinación de la interacción entre contratos, así como del control de todos los aspectos achacables a dicha coordinación.
 - G. Adicionalmente el contratista observará como mínimo los siguientes aspectos, sin que ello signifique un límite a la cantidad de información disponible:
 - H. Se debe examinar los documentos de construcción y éstas especificaciones, para asegurar el entendimiento de la totalidad de la labor incluida en ésta sección.
 - I. Se debe verificar todas las medidas y dimensiones en el sitio de ejecución / instalación, y cooperar en la coordinación y programación de la labor incluida en ésta sección, y establecer medidas por su relación e interacción con otras disciplinas, materiales y sus ejecutores.
 - J. Suministrar toda experiencia, metodología u otro tipo de soporte físico o intelectual necesario para la correcta y total ejecución / instalación de la labor incluida en ésta sección.
 - K. Se elaborará y solicitará aprobación del trazo de cada aposento.
 - L. Los bloques de concreto deben permanecer secos antes y durante la colocación, para evitar que al perder humedad en la pared se contraigan y causen grietas. Así serán capaces de absorber el agua del concreto fluido de relleno para reducir la relación agua/cemento de este concreto.
 - M. El acero de refuerzo debe cumplir con la norma ASTM-615 o ASTM-706, como el empleado en cualquier obra de concreto reforzado. Además hay que asegurarse que el acero esté libre de corrosión suelta o cualquier otra sustancia que desmejore la adherencia.

3.3 LEVANTAMIENTO DE ELEMENTOS

- A. Para los bloques de concreto clase A se deben utilizar morteros y concretos de relleno clase A, es decir, ambos deben tener una resistencia a la compresión de 175 kg/cm como mínimo.
 - B. El concreto de relleno debe ser fluido, con un revenimiento de 20 cm a 25 cm, y cumplir con la resistencia mínima a la compresión especificada anteriormente.
 - C. Para bloques de resistencia especial (extra fuertes) las características del concreto deben adecuarse.
 - D. El mortero de pega debe ser lo suficientemente plásticos y los bloques deben ser colocados con la suficiente presión para que el mortero sea expulsado de la junta y se produzca una junta bien ligada.
- 

- 
- E. El mortero de pega debe cubrir todo el ancho de las paredes externas en la mampostería hueca y en la mampostería sólida todo el espesor.
 - F. Entre coladas se debe dejar una junta horizontal con una profundidad mínima de 5 cm, con excepción de las zonas donde se utiliza el viga-bloque donde se recomienda dejar 1.3 cm.
 - G. Mientras se encuentre en estado plástico, el concreto de relleno debe compactarse mediante vibración mecánica. Todos los espacios en donde se indique la colocación de una varilla de refuerzo, deben ir rellenos de concreto.
 - H. Antes de iniciarse la colocación de los bloques se deberá hacer un planeamiento y modulación de los bloques y de los elementos de concreto de confinamiento horizontal y vertical. Se deberán hacer muestras y pruebas de colocación y anchos de sisa - horizontal y vertical - para establecer la modulación definitiva y hacer los ajustes que fueren necesarios en los elementos de borde.
 - I. Los bloques se colocarán hilada por hilada usando mortero únicamente para las pegas, ya que donde se indique relleno, éste será con concreto tal como se especificó en el párrafo "Concreto de relleno". Se recomienda, hasta donde sea posible, la colocación de al menos dos o tres hiladas antes de rellenar las celdas que tienen varilla a fin de que la celda de relleno quede en una sola pieza; en todo caso, los huecos se llenarán hasta la mitad del bloque de la hilada superior para que el concreto de la hilada siguiente, forme un dado de unión entre ambas hiladas. Los bloques de las hiladas inferiores que coincidan con refuerzo vertical, deberán tener ventanilla de Inspección.
 - J. No se permitirá el relleno hilada por hilada a fin de evitar juntas frías.
 - K. A fin de evitar que la varilla pierda su adherencia al concreto y minimizar las juntas frías, no se permitirá la colocación de las hiladas de bloques subsiguientes, antes de que el concreto de relleno haya fraguado durante al menos 24 horas.
 - L. Las hiladas que queden bajo tierra irán rellenas en todas sus celdas.
 - M. Las juntas de mortero de pega entre los bloques, no deben ser menores de 1cm ni mayores de 2cm de espesor.
 - N. Todas las instalaciones, previstas, tuberías, anclajes, etc., que vayan embutidas en los bloques deben colocarse simultáneamente con la construcción del muro. Donde sea necesario, los huecos de los bloques se rellenarán con concreto de 175 Kg/cm² y se colocará armadura de refuerzo adicional si fuera necesario.
 - O. No se permitirá el empleo de fracciones de bloques en las hiladas, excepto en los extremos de los paños.
- 

- 
- P. El acero de refuerzo se colocará horizontal y verticalmente, de acuerdo con los detalles indicados en los planos, y se anclarán suficientemente en los elementos estructurales de borde, tales como vigas, losas y columnas coladas. Para estos anclajes se seguirán los requerimientos del CÓDIGO SÍSMICO DE COSTA RICA para muros en mampostería confinada y muros en mampostería integral, según sea el caso. Todos los empalmes del acero de refuerzo, tanto vertical como horizontal, deberán quedar envueltos en concreto en toda su longitud.
 - Q. Todos los muros de bloque deben quedar a plomo y codal. La tolerancia máxima será de 3 mm.
 - R. Cuando se indique acabado sisado, se deberán seguir fielmente los requisitos de modulación, las juntas se rebajarán y se repasarán con lechada de cemento y arena fina hasta quedar uniformes y nítidamente alineados, con las sisas en bajo relieve de 0.5 cm. de profundidad

3.4 REPARACIÓN / RESTAURACIÓN

- A. Reparación o reemplazo de componentes defectuosos será determinado por el inspector
- B. No se podrá retocar, reparar o reemplazar ningún elemento excepto con expresa autorización del Inspector
- C. La reparación y restauración se comprende como sustitución de los sectores marcados como "inaceptables" por el Inspector

3.5 CONTROL DE CALIDAD EN CAMPO

- A. El Contratista entregará un Informe de Verificación y Lista de no-cumplimiento (Punchlist) al Inspector dentro de 2 días de realizado el trabajo objeto de esta Sección de Especificación.
- B. Si el Informe revela algún defecto, inmediatamente se procederá a verificar las instrucciones el Inspector, quien puede ordenar la reparación o remoción u reinstalación del trabajo defectuoso sin costo adicional para el Proyecto
- C. Si en proceso de construcción conlleva cubrir sectores del trabajo objeto de esta Sección de Especificación, hasta que se realicen y den por aprobadas las pruebas e inspección no se podrá proceder

FIN DE LA SECCIÓN

