| | |
|---|---|
| DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: **PLAZA NICOLAITA DEL ARTE Y LA CULTURA.** | Licitación número interno: **UMSNH/LPN-01/CULTURA-2017/2017**<br>Licitación número CompraNet: **LO-916066971-E7-2017** |
| UBICACIÓN DE LA OBRA: **Av. Francisco J. Múgica s/n, Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán, C.P. 58030.** | |

# 1 ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

**La obra objeto de la licitación comprende los trabajos de edificación debiéndose realizar de acuerdo con lo que fije el proyecto ejecutivo, catálogo de conceptos y/o lo que ordene la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, siguiendo los lineamientos que en términos generales se describen a continuación:**

| | |
|---|---|
| 1.1 | El contratista deberá tener en obra todos los planos del proyecto ejecutivo; ordenados por conceptos, autorizados por la UMSNH y sujetos con planero. |
| 1.2 | **Deberá llevarse Bitácora Electrónica de Obra Pública (BEOP).** |
| 1.3 | El Superintendente de la obra deberá tener conocimientos Técnicos en Construcción y su Normatividad. |
| 1.4 | Se deberá construir bodega y ubicarla en un lugar adecuado. (Previa autorización del Supervisor de la UMSNH) |
| 1.5 | Almacenar de forma ordenada los materiales o insumos necesarios para la ejecución de la obra. |
| 1.6 | Cualquier cambio necesario o modificación a la obra deberá ser aprobado por la UMSNH por escrito. |
| 1.7 | La bitácora de obra será usada debidamente, conteniendo el desarrollo íntegro de la obra, a fin de prever y facilitar la solución de cualquier diferencia, cambio o modificación de obra o proyecto que pudiera suscitarse entre la UMSNH y el Contratista. |
| 1.8 | El Contratista deberá atender las indicaciones del Supervisor anotadas en bitácora. La obra exterior únicamente la podrá comenzar la empresa contratada si está autorizada en bitácora por el Supervisor de la UMSNH; y se ejecutarán conceptos de obra como Convenio Adicional únicamente si existe la autorización oficial de la UMSNH; así mismo, los trabajos ejecutados como conceptos fuera del catálogo. |
| 1.9 | Los precios fuera de Licitación por trabajos no incluidos en el catalogo se deberán presentar dentro de los 5 días siguientes a la fecha en que se solicitan por bitácora. Incluir oficio de solicitud (dirigido al Coordinador de Proyectos y Obras de la UMSNH), hoja de bitácora (sustentado y fundamentado los conceptos atípicos), croquis y cotizaciones. Se recomienda definirlos a la brevedad posible, para que su gestión de autorización y pago en su caso, sean con oportunidad para la empresa contratada. **Así mismo, no deberán ejecutarse hasta su autorización oficial por escrito.** |
| 1.10 | Verificar que el trazo de los edificios sea de acuerdo a la planta de conjunto del proyecto, el cual deberá llevarse a cabo con el Supervisor de la UMSNH. |
| 1.11 | Definir con el Supervisor de la UMSNH el nivel de piso terminado (N.P.T.) y bancos de nivel, procurando que su localización sea la adecuada para evitar cualquier tipo de desplazamiento. |
| 1.12 | Los rellenos de material inerte para mejoramiento de terreno deberán ser previamente aprobados por el laboratorio de materiales de la UMSNH y por el Supervisor de la UMSNH. |
| 1.13 | Compactar los rellenos al 95 % de su PVSM en capas no mayores de 20 cm de espesor, con equipo mecánico agregando el agua para obtener la humedad óptima del material. |
| 1.14 | Compactar bases y sub-bases al 95 % de su PVSM en capas no mayores de 20 cm de espesor con equipo mecánico agregando el agua para obtener la humedad óptima del material. |
| 1.15 | La plantilla de 6 cm de espesor para desplante de cimentación, será de concreto simple f'c=100 kg/cm2. |
| 1.16 | En el caso de concretos fabricados en obra el contratista deberá presentar por escrito a la UMSNH el diseño de la mezcla elaborada y avalada por un laboratorio de materiales especializado y certificado, aprobado por la UMSNH. |
| 1.17 | El curado de concreto en elementos estructurales, se hará mínimo 3 veces al día durante 12 días continuos. |
| 1.18 | Antes de cualquier colado, el contratista deberá notificar a la Supervisión de la UMSNH para que, con apego estricto a los planos estructurales y constructivos, verifique los armados y corrobore que en cimentación o estrucutra los recubrimientos sean los indicados en proyecto. Al final de esta verificación el contratista solicitará la autorización para poder realizar el colado. |
| 1.19 | En caso de usar acelerante de fraguado para concreto, seguir las especificaciones del proveedor para su proporcionamiento y curado, previa autorización de la supervisión de la UMSNH. |

| | |
|---|---|
| DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: **PLAZA NICOLAITA DEL ARTE Y LA CULTURA.** | Licitación número interno: **UMSNH/LPN-01/CULTURA-2017/2017**<br>Licitación número CompraNet: **LO-916066971-E7-2017** |
| UBICACIÓN DE LA OBRA: **Av. Francisco J. Mujica s/n, Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán, C.P. 58030.** | |

## 1 ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

| | |
|---|---|
| 1.20 | En elementos estructurales, cuidar los recubrimientos del acero indicados en planos estructurales. |
| 1.21 | Verificar el cimbrado de cualquier elemento estructural antes, durante y después de colar. |
| 1.22 | El tabique para muros será de 12 a 14 cm de espesor con una resistencia mínima de 60 kg/cm², asentado con mezcla mortero de albañilería-arena en proporción indicada en proyecto. |
| 1.23 | El aplanado de muros se hará con mezcla de mortero de albañilería-arena en proporción indicada en proyecto. |
| 1.24 | Queda estrictamente prohibido el uso de cal o calhidra en mezclas o morteros, a excepción del relleno de tepetate en azotea y en trazos de la obra. |
| 1.25 | La mezcla de mortero de albañilería-arena indicada para muros de carga será con una junta no mayor a 2 cm. |
| 1.26 | Verificar plomo y nivel en muros de tabique, mínimo cada 5 hiladas. |
| 1.27 | La cimbra de columnas, trabes y losas será aparente con triplay de pino de espesor indicado en concepto catálogo. |
| 1.28 | Por ningún motivo omitir juntas de dilatación o sísmicas en muros tapones. |
| 1.29 | Las tuberías hidráulicas y sanitarias se probarán con bomba de aire y manómetro a una presión de (7.00 kg/cm²) antes de cubrirlas con aplanados, firmes o recubrimientos. |
| 1.30 | Por comodidad y facilidad en obras exteriores plantear escalones de 15 cm de peralte y 30 cm de huella. |
| 1.31 | Los pisos de concreto serán losas de 3.00 x 3.00 m máximo, colándose alternadamente. |
| **1.32** | **Para el control de calidad y pruebas de laboratorio deberán realizarse bajo las siguientes indicaciones:** |
| a).- | Prueba de compresión en tabiques de barro rojo recocido y tabicones (un muestreo por cada 2 (dos) millares de acuerdo al volumen) de acuerdo a normatividad ONNCCE vigente de calidad. |
| b).- | Para el concreto, se tomarán 3 cilindros por cada 10 m3 mas un testigo (o por cada día de colado, lo que ocurra primero), cada cilindro deberá indicar en su cara superior eje, elemento, fecha y resistencia de acuerdo a normatividad ONNCCE vigente de calidad. |
| c).- | Acero de refuerzo (Varilla corrugada) en elementos estructurales 3-5 varillas por cada 10 toneladas de acuerdo a normatividad ONNCCE vigente de calidad. |
| d).- | Bases y Sub-bases compactadas al 95 % de su PVSM de la prueba AASHTO, de la que se deberá entregar reporte validado y respaldado por un laboratorio de materiales especializado aprobado por la UMSNH. |
| e).- | Terreno natural compactado al 90 % de su PVSM, de la que se deberá entregar reporte validado y respaldado por un laboratorio de materiales especializado aprobado por la UMSNH. |
| f).- | Mortero, realizar proporcionamientos aleatoriamente durante los trabajos. |
| g).- | Ensayo y reporte de pruebas de líquidos penetrantes en soldadura de estructuras metálicas. |
| h).- | El contratista deberá contar con un laboratorio para la elaboración de cualquier prueba de control de calidad solicitada y aprobada por la UMSNH, considerando dicho gasto en el **Cargo Indirecto** de su propuesta. |
| 1.33 | Para evitar el par galvánico o corrosión el contratista deberá colocar una camisa de poliducto o tubo de PVC, en las tuberías hidráulicas y eléctricas que entren en contacto con cualquier elemento del acero de refuerzo. |
| 1.34 | Todos los elementos de concreto aparente deberán llevar pulido de cemento en su superficie indicado en el concepto E13-093. |
| 1.35 | No se aceptarán agregados con materia orgánica o contaminados, los cuales deberán ser aprobados por el Supervisor de la UMSNH. |
| 1.36 | Deberá considerarse la construcción de artesas de concreto sobre terreno natural para la elaboración de mezclas en obra. |
| 1.37 | No se permitirá que el escombro y/o basura producto del proceso de la obra se acumule a mas de 14 m3. |
| 1.38 | No se permitirá el empleo de aceite quemado como desmoldante en cualquier tipo de cimbra. |

| | |
|---|---|
| DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: **PLAZA NICOLAITA DEL ARTE Y LA CULTURA.** | Licitación número interno: **UMSNH/LPN-01/CULTURA-2017/2017**<br>Licitación número CompraNet: **LO-916066971-E7-2017** |
| UBICACIÓN DE LA OBRA: **Av. Francisco J. Mujica s/n, Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán, C.P. 58030.** | |

## 1 ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

| | |
|---|---|
| 1.39 | Todas las tuberías para instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias bajo losa deberán ir soportadas con soportes tipo charola o tipo pera de acuerdo al concepto indicado en catálogo. |
| **1.40** | **El tapial, accesos, sanitarios, casetas, bodegas, almacenes, cisternas provisionales, instalaciones provisionales de energía eléctrica drenaje y agua, señalización, LONA INFORMATIVA y cerco perimetral necesarios para la protección del área de trabajo y servicio deberá ser considerado dentro de sus <u>COSTOS INDIRECTOS</u>.** |
| 1.41 | El contratista deberá contratar soldadores calificados para soldar en todas las posiciones (Incluir sus certificados actualizados de acuerdo a la A.W.S.). |
| 1.42 | El contratista deberá entregar el certificado de calidad de los materiales que utilizará en la fabricación de las estructura metálicas. |
| 1.43 | La limpieza de la uniones en estructuras metálicas es muy importante y debe hacerse con “carda” o cepillar vigorosamente con cepillo de alambre para eliminar óxidos, escamas de laminación, pintura, aceites o grasas para evitar la fisuración o grietas de la soldadura producto de la contaminación de estas impurezas. |
| 1.44 | No se aceptaran socavaciones, falta de penetración, ni sobre – monta excesiva en las uniones de soldadura. |
| 1.45 | Antes de aplicar el anticorrosivo, se deben de limpiar los perfiles con carda hasta eliminar óxidos, escamas de laminación, pintura, aceites o grasas y quedar con una calidad de metal limpio. Esta limpieza deberá ser avalada por el supervisor que designe la UMSNH quien dará su visto bueno para aplicar el anticorrosivo. |
| 1.46 | Las uniones que se requieran hacer en la estructura metálica, se deberá quitar totalmente el anticorrosivo hasta dejar metal limpio y después proceder a realizar las uniones. |
| 1.47 | Las soldaduras que se realicen en la estructura metálica con electrodo revestido, deben presentar buena apariencia, sin socavaciones, sin falta de penetración ni con sobre – monta excesiva. No se permiten orificios en el metal base producto de la soldadura. |
| 1.48 | En la soldadura de la estructura metálica se deben de eliminar todas las pequeñas proyecciones producto del “chisporroteo” que quedan pegadas en el metal base, deben ser removidas totalmente con cincel, así como la escoria y no se permitirá aplicar ningún tipo de recubrimiento hasta que se cumpla con esta disposición. |
| 1.49 | En las soldaduras que se hagan con electrodo revestido, los pequeños poros que quedan al terminar una unión deben ser removidos con disco de desbaste y aplicar un pequeño punto de soldadura para compensar lo que se desbaste. |
| 1.50 | Como medida de supervisión, se aplicaran, en la estructura metálica, líquidos penetrantes en las uniones que el supervisor designado por la UMSNH señale, para valorar las posibles fisuras, socavaciones y falta de penetración. |
| 1.51 | Todas las soldaduras deberán hacerse siguiendo las normas de la A.W.S. (Sociedad Americana de Soldadura) |
| 1.52 | En soldadura manual se deberán utilizar electrodos E-70XX y E-60XX |
| 1.53 | Se deberá considerar que todos los componentes de la estructura metálica soldada sean tramos completos sin empates. Los empates que resulten por situaciones de construcción tendrán que ser consultados previamente con el supervisor designado por la U.M.S.N.H. y presentar una propuesta a detalle de lo que se solicite. |
| 1.54 | Los perfiles deberán ser revisados por el supervisor de la U.M.S.N.H., antes de ser colocados en sitio, para verificar que se cumpla con las especificaciones de soldadura. |
| 1.55 | Toda la tornillería utilizada deberá ser de grado estructural. |
| 1.56 | El contratista deberá tener en la obra un horno eléctrico con controlador de temperatura en un rango de 0°C a 150°c (mufla ó desecador) para eliminar la humedad de los electrodos que éstos absorben del medio ambiente y por consecuencia reducir la presencia de poros y fisuras en frío por la presencia de hidrógeno. |
| 1.57 | Para el caso de la cimbra en trabes estructurales el apuntalado deberá realizarse con pies derechos a cada 80 cm centro a centro. |

| | |
|---|---|
| DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: **PLAZA NICOLAITA DEL ARTE Y LA CULTURA.** | Licitación número interno: **UMSNH/LPN-01/CULTURA-2017/2017**<br>Licitación número CompraNet: **LO-916066971-E7-2017** |
| UBICACIÓN DE LA OBRA: **Av. Francisco J. Mujica s/n, Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán, C.P. 58030.** | |

## 1 ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

| | |
|---|---|
| 1.58 | El contratista antes de iniciar la fabricación de cualquier estructura metálica, deberá presentar al Supervisor de la UMSNH todos y cada uno de los planos de taller para su aprobación y autorización. |

## 2 MARCAS DE MATERIALES AUTORIZADOS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2.1 | **Aceros Corrugados:** | | | |
| | a) SICARTSA | b) SAN LUIS | b) HYLSA | |
| 2.2 | **Aceros Comerciales:** | | | |
| | a) SICARTSA | b) DE ACERO | b) HYLSA | |
| 2.3 | **Morteros:** | | | |
| | a) CEMEX | b) APASCO | c) LAFARGE | d) CRUZ AZUL |
| 2.4 | **Cementos:** | | | |
| | a) CEMEX | b) APASCO | c) LAFARGE | d) CRUZ AZUL |
| 2.5 | **Concreto Premezclado:** | | | |
| | a) CEMEX | b) APASCO | d) CRUZ AZUL | |
| 2.6 | **Pisos y Azulejos (de color y 1a. Calidad):** | | | |
| | a) INTERCERAMIC | b) VITROMEX | | |
| 2.7 | **Adhesivo para piso y pegazulejo:** | | | |
| | a) INTERCERAMIC | b) PEGADURO | c) CREST | d) PERDURA |
| 2.8 | **Boquillas sin arena y con arena:** | | | |
| | a) INTERCERAMIC | b) CREST | c) PERDURA | d) CEMIX |
| 2.9 | **Pintura 100% ACRÍLICA y de esmalte:** | | | |
| | a) COMEX | b) BEREL | b) SHERWIN WILLIAMS | |
| 2.10 | **Chapas y accesorios:** | | | |
| | a) PHILLIPS | b) HERRALUM | c) TOVER | |
| 2.11 | **Bisagras hidráulicas:** | | | |
| | a) SPEEDY | b) MAB | c) RYOBY | d) JACKSON |
| 2.12 | **Impermeabilizante en General:** | | | |
| | a)ACRITON (FESTER) | b) SIKA | c) PROTEXA | d) IMPAC |
| 2.13 | **Impermeabilizante Prefabricado:** | | | |
| | a) FESTER | b) ALKOAT | c) SIKA | |

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: **PLAZA NICOLAITA DEL ARTE Y LA CULTURA.**

Licitación número interno: **UMSNH/LPN-01/CULTURA-2017/2017**
Licitación número CompraNet: **LO-916066971-E7-2017**

UBICACIÓN DE LA OBRA: **Av. Francisco J. Mujica s/n, Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán, C.P. 58030.**

## 2 MARCAS DE MATERIALES AUTORIZADOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.14 | **Impermeabilizante para cimentación:** | | |
| | a) FESTER | b) SIKA | c) PASA |
| 2.15 | **Impermeabilizante Integral:** | | |
| | a) FESTER | b) SIKA | c) PASA |
| 2.16 | **Muebles sanitarios:** | | |
| | a) AMERICAN ESTÁNDAR | b) VITROMEX | c) HELVEX |
| 2.17 | **Muebles sanitarios (Inodoro de Tanque Bajo y Lavabo):** | | |
| | a) AMERICAN ESTÁNDAR | b) VITROMEX | c) HELVEX |
| 2.18 | **Asientos para inodoro :** | | |
| | a) AMERICAN ESTÁNDAR | | |
| 2.19 | **Accesorios institucionales:** | | |
| | a) JOFEL | b) KIMBERLY CLARK | |
| 2.20 | **Tubería de Cobre:** | | |
| | a) NACOBRE | b) URREA | |
| 2.21 | **Tubería PVC hidráulica y sanitaria:** | | |
| | a) PLÁSTICO REX | b) DURALON | c)AMANCO |
| 2.22 | **Fierro Galvanizado:** | | |
| | a) URREA | | |
| 2.23 | **Válvulas y Conexiones:** | | |
| | a) URREA | b) NACOBRE | |
| 2.24 | **Llaves angulares:** | | |
| | a) URREA | b) DICA | |
| 2.25 | **Tinacos:** | | |
| | a) ROTOPLAS | | |
| 2.26 | **Motobombas:** | | |
| | a) EVANS | b) SIEMENS | c) GENERAL ELECTRIC |

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: **PLAZA NICOLAITA DEL ARTE Y LA CULTURA.**

Licitación número interno: **UMSNH/LPN-01/CULTURA-2017/2017**
Licitación número CompraNet: **LO-916066971-E7-2017**

UBICACIÓN DE LA OBRA: **Av. Francisco J. Mujica s/n, Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán, C.P. 58030.**

## 2 MARCAS DE MATERIALES AUTORIZADOS

**2.27 Tanque estacionario:**

a) CYTSA b) TATSA

**2.28 Accesorios, grifería y coladeras de Fo. Fo.:**

a) HELVEX b) URREA

**2.29 Tarjas:**

a) EB TÉCNICA b) TEKA

**2.30 Conductores Eléctricos:**

a) CONDUMEX (VINANEL) b) CONDUCTORES MONTERREY (VINICON Ó VIAKON)

**2.31 Apagadores y Contactos:**

a) BTICINO b) ARROW HART c) LEVITÓN d) HUBELL

**2.32 Tuberías para instalación eléctrica interior:**

3.1 Tubo Conduit Fo. Galvanizado Pared Gruesa y Pared Delgada:

a) JÚPITER b) OMEGA

3.2 Tubo Conduit PVC pesado y ligero

a) PLÁSTICO REX b) DURALON

*NOTA: Por ningún motivo se utilizará manguera de ninguna calidad.*

**2.33 Interruptores termo magnéticos:**

a) SQUARE'D b)BTICINO

**2.34 Centro de carga eléctricos:**

a) SQUARE'D b)BTICINO

**2.35 Condulets:**

a) CROUSE HINDS b) ESELIN c) RAWELDT

**2.36 Canaletas de PVC ó Aluminio:**

a) THORSMAN b) LE GRAND

**2.37 Lámparas Fluorescentes:**

a) PHILLIPS b) GENERAL ELECTRIC c) OSRAM

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: **PLAZA NICOLAITA DEL ARTE Y LA CULTURA.**

Licitación número interno: **UMSNH/LPN-01/CULTURA-2017/2017**
Licitación número CompraNet: **LO-916066971-E7-2017**

UBICACIÓN DE LA OBRA: **Av. Francisco J. Mujica s/n, Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán, C.P. 58030.**

## 2 MARCAS DE MATERIALES AUTORIZADOS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2.38 | **Luminarias:** | | | |
| | a) CONSTRULITA | b)ARSAGA | b)MAGG | c)LJ ILUMINACIÓN |
| 2.40 | **Balastros:** | | | |
| | a) PHILLIPS ADVANCE | b) SOLA BASIC | c) LUMICÓN | |
| 2.41 | **Poliducto de Alta Densidad:** | | | |
| | a) ADS MEXICANA | b) GRUPO DURMAN ESQUIVEL | | |
| 2.42 | **Transformadores:** | | | |
| | a) PROLEC | b) CONTINENTAL | c) LG | |
| 2.43 | **Sistema de tierra física:** | | | |
| | a) TOTAL GROUND | | | |
| 2.44 | **Tablaroca, tablacemento, falsos plafones y sus accesorios:** | | | |
| | a) USG | b) PANEL REY | | |
| 2.45 | **Fibra de polipropileno:** | | | |
| | a) FESTER | b) FIBERMESH | c) SIKA | |
| 2.46 | **Emulsión acuosa de copolimeros como adhesivo en juntas frías entre concreto viejo y nuevo:** | | | |
| | a) PASA | b) FESTER | c) SIKA | |
| 2.47 | **Esmaltes alquidalicos:** | | | |
| | a) COMEX | b) BEREL | c) SHERWIN WILLIAMS | |
| 2.48 | **Primer anticorrosivo:** | | | |
| | a) COMEX | b) BEREL | c) SHERWIN WILLIAMS | |
| 2.49 | **Acelerante:** | | | |
| | a) SIKA | b) FESTER | c) SEAL CRET | |
| 2.50 | **Triplay para cimbra aparente:** | | | |
| | a) PONDERPLAY MDO | b) PTS CDX | | |
| 2.51 | **Aluminio:** | | | |
| | a) CUPRUM | b) PERFILETTO | b) INDALUM | |

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: **PLAZA NICOLAITA DEL ARTE Y LA CULTURA.**

Licitación número interno: **UMSNH/LPN-01/CULTURA-2017/2017**
Licitación número CompraNet: **LO-916066971-E7-2017**

UBICACIÓN DE LA OBRA: **Av. Francisco J. Mujica s/n, Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán, C.P. 58030.**

## 2 MARCAS DE MATERIALES AUTORIZADOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.52 | **Pintura automotiva** | | |
| | a) DUPONT | b) PPG | c) STANDOX |
| 2.53 | **Piso elevado o piso falso** | | |
| | a) BESCO | b) REYCO | c) TATE ACCESS FLOOR |
| 2.54 | **Membrana de curado y sellador de poliuretano** | | |
| | a) FESTER | b) PASA | c) SIKA |
| 2.55 | **Desmoldante para cimbra** | | |
| | a) FESTER | b) PASA | c) SIKA |
| 2.56 | **Sellador de silicón** | | |
| | a) PENNSYLVANIA | | |
| 2.57 | **Policarbonato celular y solido** | | |
| | a) VEROLITE | b) LEXAN | c) DANPALON |
| 2.58 | **Cespol de P.V.C.** | | |
| | a) FLEXIMATIC | b) DICA | |
| 2.59 | **Mangueras alimentadoras para lavabo y fregadero** | | |
| | a) URREA | b) FLEXIMATIC | c) DICA |
| 2.60 | **Aire acondicionado** | | |
| | a) YORK | b) TRANE | c) CARRIER |
| 2.61 | **Paneles prefabricados con aislamiento térmico de espuma rígida de poliuretano** | | |
| | a) METECNO | a) TERNIUM | |
| 2.62 | **Losacero y acanalados** | | |
| | a) TERNIUM | b)GALVACID | c) VILLACERO |
| 2.63 | **Soldadura para estructura metálica** | | |
| | a) ESAB | b) UTP | c) LINCOLN |

| | |
|---|---|
| DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: **PLAZA NICOLAITA DEL ARTE Y LA CULTURA.** | Licitación número interno: **UMSNH/LPN-01/CULTURA-2017/2017**<br>Licitación número CompraNet: **LO-916066971-E7-2017** |
| UBICACIÓN DE LA OBRA: **Av. Francisco J. Mujica s/n, Ciudad Universitaria, Morelia, Michoacán, C.P. 58030.** | |

## 3 ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

| | |
|---|---|
| 3.1 | La excavación y plantilla, se medirá y pagará el ancho del elemento más 10 cm a cada lado. |
| 3.2 | En todos los concretos se usará grava triturada de 3/4" y su proporcionamiento será elaborado por un laboratorio que considere las características de los agregados de la región a utilizar. |
| 3.3 | La cimbra en losas y trabes, requieren un tiempo mínimo de 14 días para su retiro y en este lapso hay que curar dichas losas y trabes, posteriormente se podrá retirar la cimbra dejando puntales señalados por el Supervisor de la UMSNH. |
| 3.4 | Los materiales como son: azulejo, loseta cerámica o porcelanatos serán de primera clase y antes de su uso se autorizará vía bitácora por el Supervisor de la UMSNH. |
| 3.5 | En el piso de loseta de cerámica, los colores los definirá la Supervisión de la UMSNH. |
| 3.6 | Los rellenos de obras exteriores ( fosa séptica, cisterna) serán con material producto de excavación, y sus cimbras serán tipo común. |
| 3.7 | No utilizar yeso como plaste o resanes. Estos deberán ser con cemento blanco. |
| 3.8 | En los trabajos de impermeabilización se deberá otorgar a la UMSNH una garantía por escrito con un mínimo de 5 (cinco) años o la indicada en el concepto. |
| 3.9 | Las limpiezas definitivas de muebles, pisos, vidrios, será el último evento a realizar previa entrega de obra a la UMSNH. |
| 3.10 | Las coladeras y cespol en el caso de ser metálicos deberán estar cromados. |
| 3.11 | La colocación de gabinetes de sobreponer en plafón de concreto, deberán ser con taquetes de expansión de fierro (de 4 a 6 piezas). |
| 3.12 | Los empalmes de conductores eléctricos en registros exteriores se deberán hacer con conector de cobre a compresión y manga termo contráctil de acuerdo al calibre del conductor. |
| 3.13 | Solo los registros eléctricos indicados en catálogo podrán ser prefabricados de concreto armado, norma C.F.E. de 60x80x60 y 30x30x40 cm (en baja tensión); validados bajo pruebas de LAPEM. |
| 3.14 | Las redes hidráulicas exteriores y de gas, deberán ser con tubería de cobre tipo "M" y tipo "L" respectivamente. Incluyendo: excavación, tendido, relleno, compactado y pruebas de funcionamiento. |