

**FONDO DE INVERSIÓN PÚBLICA PRODUCTIVA 2024 (FIPP 2024)**

**LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL UAA-LOPEA-007-2024**

**PRIMERA ETAPA DE URBANIZACIÓN (REDES DE ALIMENTACION ELECTRICA Y DE VOZ Y DATOS) DEL C.E.M PLANTEL NORTE, RINCÓN DE ROMOS, AGS.**

**ACTA DE VISITA AL SITIO DE LA OBRA O DE LOS TRABAJOS Y JUNTA ACLARATORIA RELATIVA A:**

En la Sala de Licitaciones ubicada en la planta baja del Edificio 222 de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, con domicilio en Avenida Universidad número 940 de Ciudad Universitaria, Aguascalientes, Ags. siendo las 09:00 horas del día 15 de mayo del 2024, se dio inicio al acto de visita al lugar de la obra o de los trabajos contando con la presencia de los Licitantes interesados en esta licitación pública, estando también presentes los representantes de la Contraloría Universitaria, Departamento de Construcciones, Sección de Presupuestos, Sección de Proyecto y Sección de Control de Obra, Área de Licitaciones y del Comité Técnico de Adquisiciones Obra Pública de la Dirección General de Infraestructura Universitaria que al calce de la presente se asientan sus nombres cargos y firmas.

Se informa a los presentes que conforme a lo establecido en la Convocatoria, los asistentes a este evento es de información pública conforme al Aviso de Privacidad de Proveedores y Contratistas, el cual se informa en la página de la Universidad, [https://www.uaa.mx/informacionpublica/?page\\_id=1639](https://www.uaa.mx/informacionpublica/?page_id=1639), además se informa que se realizará la "Transmisión de los procedimientos", conforme a lo establecido en el artículo 55 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Aguascalientes y sus Municipios. La Publicación se realizará a través de <http://conferencias.uaa.mx/>

**A.- VISITA AL LUGAR DE LA OBRA O DE LOS TRABAJOS:**

Se efectuó la visita al lugar de la obra donde intervendrán los trabajos objeto de este proceso de selección de contratista, esto con la finalidad de que los Licitantes presentes visualicen las condiciones de accesos, complejidad de maniobras de descargas y de instalación de materiales, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra licitada bajo los alcances de las bases, anexos, catalogo y puedan formular una propuesta técnica y económica solvente.

**Se asientan los comentarios y aclaraciones realizadas en este acto:**

- 1.- La Convocante indica que el acceso para el personal, maquinaria, equipo y materiales que se empleen en esta obra, será por la Carretera Estatal No. 54 que conduce a Pabellón de Hidalgo, Rincón de Romos, Ags., a un costado de la granja El Chapulín, (Se anexa Código QR de la ubicación).



- 2.- El área de trabajo objeto de esta Licitación será entregado en su totalidad al Contratista en la fecha indicada en el programa oficial de contrato pactado por la Contratante y el Contratista.

Para concluir con este acto se procedió por parte de la Convocante a formalizar la Constancia de visita al sitio de obra o de los trabajos. No existiendo más comentarios por parte de los Licitantes y de la Convocante se da por concluido este acto siendo las 10:05 Hrs.

**B.- JUNTA DE ACLARACIÓN DE DUDAS:**

Siendo las 11:00 Hrs. se da inicio al acto de la junta de aclaración de dudas, asentándose lo siguiente:

*[Handwritten signatures and initials in blue ink on the right margin]*

*[Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page]*



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES

1. La Convocante recuerda a los presentes, que este proceso de selección se realizará conforme a los lineamientos vigentes de los Artículos 36 Fracción IV, 42 y 44 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados para el Estado de Aguascalientes y sus Municipios y en los Artículos 114, 115 y 116 del Reglamento de la Ley antes citada.
2. **Se hace la recomendación por parte de la convocante de que actualicen sus oficios en los que hacen referencia a los artículos de ley, incluyendo la frase complementaria Y SUS MUNICIPIOS, motivo por el cual deberán establecerse como artículos de Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados para el Estado de Aguascalientes y sus Municipios. Si no se actualizan será motivo de desechamiento de la propuesta.**
3. Se asienta por parte de la Convocante que los Licitantes deberán de presentar el **PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS** solicitado en el **Documento 7t (TÉCNICO)** en **PERIODOS SEMANALES** y a su vez desglosar por **PARTIDAS**, considerando tomar las indicaciones estipuladas en las bases.
4. Así mismo el **PROGRAMA FINANCIERO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS** solicitado en el **Documento 3e (ECONÓMICO)** deberá también ser en **PERIODOS SEMANALES** y por **PARTIDAS**, debiendo tomar las recomendaciones y/o indicaciones de las bases de esta Licitación.
5. Se da la indicación que el contratista ganador deberá entregar previo a la firma de contrato la **RUTA CRITICA INTEGRADA** por: **Diagrama de nodos, diagrama de barras, matriz de asignación de recursos**, en donde se indique: **secuencia de actividades predecesoras, inicio, terminó, tiempo, recursos y el o los caminos críticos**. Misma que deberá ser avalada por el supervisor de obra.
6. Se da la indicación de que se deberá considerar la compra de un seguro de cobertura amplia de la obra contra daños a terceros, que cubra a personas, bienes muebles, bienes inmuebles, instalaciones, etc., se exigirá la copia de la póliza del mismo a la firma del contrato y será por un monto de **\$ 750,000.00 (Setecientos cincuenta mil pesos 00/100 M.N.)**. Mismo que deberá permanecer vigente durante **SEIS MESES**, incluyendo posibles convenios de ampliación.
7. Se da la indicación de que deberán de considerar dentro del equipo de seguridad, chalecos, guantes, cascos, gafete de identificación del personal donde indique el nombre de la empresa, nombre del trabajador, numero de seguridad social, etc. La convocante periódicamente estará revisando que estén en buen estado este equipo y que lo porten.
8. Obligatoriamente se deberá incluir en el **Documento 5t** copia de la prima de riesgo de trabajo calculada por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), correspondiente al **año 2024** donde se indique el factor de riesgo de trabajo, que se utilizará en el cálculo del factor de salario real del análisis de mano de obra. Se aceptará como valido el último recibo de pago al IMSS siempre y cuando sea del año **2024** y se indique el factor de riesgo de trabajo utilizado en la propuesta, el no hacerlo será motivo de desechamiento de la misma.
9. Deberá presentar en el **Documento 1T**, copia fotostática simple en todos sus tantos e incluyendo el acuse de recibo de la declaración normal anual 2023 para personas físicas y morales, presentada ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, esto para demostración de que ha cumplido con sus obligaciones fiscales. Así mismo deberán incluir los anexos de Excel de la declaración anual donde se refleja el capital contable.
10. Deberá presentar en el apartado **1.8 del Documento 1T**, un escrito firmado por la persona física o el representante legal en caso de persona moral dirigido al Director General de Infraestructura Universitaria mediante el cual declare bajo protesta de decir verdad, que no tiene auditorias pendientes de acuerdo las facultades otorgadas a las autoridades fiscalizadoras indicado en los Artículos 42, 42a, 42b, 43, 44 y 48 del Código Fiscal de la Federación, así mismo no tener créditos fiscales pendientes con la Secretaría de Administración Tributaria, el Instituto Mexicano del Seguro Social ni con Infonavit al momento de participar en la presente licitación, además de anexar una impresión de pantalla del buzón tributario actualizada como fecha mínima a la última junta de aclaración de dudas, donde se despliegan los Comunicados y se puedan visualizar las Notificaciones enviadas.
11. Deberán presentar las personas morales en el **Documento 1T**, copia fotostática del Acta Constitutiva, así como sus últimas modificaciones de las mismas, lo anterior para dar cumplimiento a lo indicado en el Artículo 56 fracción XV de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados para el Estado de Aguascalientes y sus Municipios y el Artículo 135 del Reglamento de la Ley. Si no se presenta es motivo de desechamiento de la propuesta.
12. De acuerdo a lo establecido en las Reglas para la obtención de la Opinión de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en materia de Seguridad Social, el licitante participante en la licitación deberá Presentar en **Documento 1T** la **"OPINION POSITIVA"** y vigente la fecha de emisión de la opinión y recepción de propuestas (21 de mayo del 2024), de acuerdo al artículo 32-D del C.F.F. emitido y publicado en el Diario Oficial de la Federación por el Consejo Técnico del IMSS el día 22 de septiembre de 2022, en su cláusula novena. El supuesto de que la Opinión no sea Positiva y Vigente será motivo de desechamiento de la propuesta.
13. Deberán presentar obligatoriamente en el **Documento 1T** copia de la **Opinión Positiva** con el que compruebe que está al corriente con sus obligaciones fiscales ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT) de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, dicha **Opinión** deberá estar actualizada y corresponder como mínimo a la fecha de la presentación de propuestas (21 de mayo del 2024). El supuesto de que la Opinión no sea Positiva será motivo de desechamiento de la propuesta.

José Osvaldo Rivalcaba D.

14. Deberán presentar obligatoriamente en el Documento 1T Constancia de Opinión Positiva con el que compruebe el cumplimiento de obligaciones en el ámbito de sus competencias de la Secretaría de Finanzas del Estado, vigente a la fecha de recepción de propuestas emitido por la SEFI, dicha **Opinión** deberá estar actualizada y corresponder como mínimo a la fecha de la presentación de propuestas (**21 de mayo del 2024**). El supuesto de que la **Opinión no sea Positiva será motivo de desechamiento de la propuesta.**
15. Deberán presentar obligatoriamente en el Documento 1T Constancia de Opinión Positiva con el que compruebe el cumplimiento de obligaciones en el ámbito del INFONAVIT, dicha **Opinión** deberá estar actualizada y corresponder como mínimo a la fecha de la presentación de propuestas (**21 de mayo del 2024**). El supuesto de que la **Opinión no sea Positiva será motivo de desechamiento de la propuesta.**
16. Los documentos a los que se refiere los puntos 12, 13, 14 y 15 de esta minuta, no deberá estar alterado el código bidimensional de estos reportes ya sea con firmas, folios o cualquier otra obstrucción, de tal manera que imposibilite su verificación a través de un lector QR. Si no es posible verificar el o los códigos, o estos resultan alterados, será motivo para desechar la propuesta.
17. La convocante indica que el licitante ganador a la formalización del contrato deberá registrar la obra ante el sistema denominado Servicio Integral de Registro de Obras de Construcción (SIROC) al IMSS, en base al registro proporcionado por la UAA y presentar constancia al Área de Licitaciones, así mismo el personal de obra deberá estar dado de alta en el IMSS durante toda la ejecución de la obra, haciendo la aclaración que de no cumplir con esta prestación social se le negará el acceso a la obra al personal encargado de la ejecución de los trabajos.
18. Se da la indicación por parte de la Convocante que con respecto al acarreo de escombros al tiradero autorizado por el H. Ayuntamiento del Municipio de Rincón de Romos, para esta obra en particular es el que se encuentra ubicado en Carretera Estatal 120 aproximadamente a 1.00 Km de la intersección con la carretera Federal 22, en horario de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 Hrs y sábado de 9:00 a 13:00 Hrs. Lo anterior para que sea considerado en el análisis del precio unitario donde sea solicitado. Haciendo la aclaración que el contratista ganador deberá presentar la comprobación del tiradero autorizado correspondiente.
19. Se da la indicación por parte de la convocante que se podrá subcontratar el concepto de **FABRICACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA DOBLE TIPO LOUVER**. Se hace la aclaración que con respecto a los subcontratos estos deberán coincidir con lo indicado en el **DOCUMENTO 8t** de su propuesta; es decir que deberá tener coherencia con las tarjetas de análisis de precios unitarios del **DOCUMENTO 2.1 e**, si se comprueba que existe discrepancia entre estos dos documentos será motivo de desechamiento de su propuesta. Se solicita por parte de la convocante que se anexas las cotizaciones correspondientes. Haciendo la aclaración que si se desglosa el análisis del precio unitario este deberá corresponder con la cotización presentada por el proveedor y además considerar el alta del personal ante el IMSS. Se deberán de considerar los desperdicios necesarios.
20. Se da la indicación que deberán de tomar en cuenta en el análisis del Factor de Salario Real las últimas reformas a la Ley Federal del Trabajo, de tal manera que si no es correcta la integración será motivo suficiente para desechar su propuesta.
21. Se da la indicación por parte de la que el concepto **numero 79** indica que solo es colocación del poste, haciendo la aclaración que deberá también el suministro del poste.
22. Así mismo se da la indicación por parte de la convocante que en la integración del Factor de Salario de Real de la mano de obra se deberá cuidar que ningún domingo coincida con días festivos, para no duplicar días no laborables. **Si se duplican será motivo de desechamiento de la propuesta.**
23. La Convocante indica que los licitantes deberán considerar dentro de los indirectos de obra, un generador de energía eléctrica que incluya el suministro de energía necesario para la correcta ejecución de los conceptos que así lo requieran.
24. La Convocante indica que deberán considerar dentro de los indirectos de obra la compra de 2 contenedores (tambos de 200 litros) para el manejo adecuado de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y Residuos de Manejo Especial (RME). Serán con recuperación para el contratista.
25. Se entrega matriz de pruebas mínimas de laboratorio. Se deberá anexar la cotización correspondiente y **si no se presenta es motivo de desechamiento de la propuesta.**
26. Los rubros adicionales que deberán considerar los participantes dentro de sus indirectos de obra en la integración de su respectiva propuesta serán:

**HONORARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES:**

- a) PERSONAL ADMINISTRATIVO DE OBRA:
  - ◆ 1 RESIDENTE DE TIEMPO COMPLETO
  - ◆ 1 BODEGUERO
  - ◆ BODEGA DE 6.00x4.00 MTS.

**DEPRECIACIÓN, MANTENIMIENTO Y RENTAS:**

- b) LETRINAS
  - ◆ 1 POR CADA 25 TRABAJADORES



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES

- ♦ CINTAS DE PRECAUCIÓN
- c) SERVICIOS
  - ♦ PLANOS ACTUALIZADOS

**De las dudas externadas por los licitantes se asienta lo siguiente:**

**1. SANCHEZ ZARAGOZA, S.A. DE C.V.**

Se solicita que se aclare si para el concepto numero 43 ¿Es correcto la base de medición 13t de 30 amp, o de 20 amp. y si es trasoquet?

**A tal cuestionamiento la convocante indica que lo correcto es de 20 amp. y no es trasoquet.**

¿La fecha de inicio es correcta el día 29 de mayo como indica en las bases de licitación?

**La convocante indica que la fecha correcta de inicio es el día 03 de junio del 2024, tal y como se indica en la convocatoria publicada en el periódico oficial del estado.**

No habiendo más preguntas por parte de los presentes y quedando conformes de tomar en cuenta estas aclaraciones para la integración de las propuestas, se da cierre a esta acta por parte de la Convocante, siendo las 11:25 Hrs. del día de su inicio, plasmándose las firmas en listado anexo y turnándose un tanto en copia fotostática a todos los interesados.

**INTERVIENEN POR LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES**

**ING. HUMBERTO CRUZ ESPINOSA**  
ASISTENTE TECNICO DE LICITACIONES

**ARQ. EFRAIN LOZANO GALAVIZ**  
ENCARGADO DE LICITACIONES

**ARQ. JESÚS EDUARDO SALINAS GONZALEZ**  
REPRESENTANTE DE LA CONTRALORIA  
UNIVERSITARIA

**MTRO. EN ADMON. DAVID CARRILLO LÓPEZ**  
JEFE DEL DPTO. DE PROYECTOS  
INSTITUCIONALES DE LA DGPD

**ING. MIGUEL AGUSTIN CORTEZ HERNANDEZ**  
JEFE DE LA SECCIÓN DE CONTROL DE OBRAS

**ING. HANNA ELIZETTE HERNÁNDEZ ANGELES**  
REPRESENTANTE DE LA SECCIÓN DE CONTROL DE OBRAS

**ING. EDGAR ANTONIO HERNANDEZ DELGADO**  
REPRESENTANTE DE LA SECCIÓN DE PRESUPUESTOS

**ING. JESÚS ESTRADA ROJAS**  
REPRESENTANTE DE LA SECCIÓN DE PROYECTOS

Jose oscarlo Ruvalcaba D

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA  
ÁREA DE LICITACIONES

FONDO DE INVERSIÓN PÚBLICA PRODUCTIVA 2024 (FIPP 2024)

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL UAA-LOPEA-007-2024

PRIMERA ETAPA DE URBANIZACIÓN (REDES DE ALIMENTACION ELECTRICA Y DE VOZ Y DATOS) DEL C.E.M PLANTEL NORTE, RINCÓN DE ROMOS, AGS.

VISITA DE OBRA Y JUNTA DE ACLARACIONES  
LISTA DE ASISTENCIA

LICITANTE

FIRMA

1. ALONSO MAQUINARIA Y CONSTRUCCIONES S.A. DE C.

c. José Luis Alonso López

[Firma]

2. SERVICIOS PROFESIONALES GAAL, S.A DE C.V.

c. Jose Oscaldo Rumbaca Diaz

Jose Oscaldo Rumbaca D.

3. ARQ. MIGUEL ANGEL JAYME VALERIO

c. Teresita C. Lopez Meza

[Firma]

4. URBANIZACIONES Y EDIFICACIONES GAES, S.A. DE C.V.

c. OSCAR GALVEZ ESTEL

[Firma]

5. GRUPO EMPRESARIAL CAAD, S.A. DE C.V.

c. Roberto Carlos Nava

Roberto Nava

6. SANCHEZ ZARAGOZA S.A. DE C.V.

c. Mariana Chindy Zaragoza

[Firma]

TESTIGOS

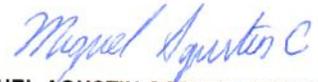
[Firma]  
ING. HUMBERTO CRUZ ESPINOSA  
ASISTENTE TECNICO DE LICITACIONES

[Firma]  
ARQ. EFRAIN LOZANO GALAVIZ  
ENCARGADO DE LICITACIONES

[Firma]  
ARQ. JESÚS EDUARDO SALINAS GONZALEZ  
REPRESENTANTE DE LA CONTRALORIA  
UNIVERSITARIA



**ING. HANNA ELIZETTE HERNÁNDEZ ANGELES**  
REPRESENTANTE DE LA SECCIÓN DE CONTROL DE OBRAS



**ING. MIGUEL AGUSTIN CORTEZ HERNANDEZ**  
JEFE DE LA SECCIÓN DE CONTROL DE OBRAS



**ING. JESÚS ESTRADA ROJAS**  
REPRESENTANTE DE LA SECCIÓN DE PROYECTOS



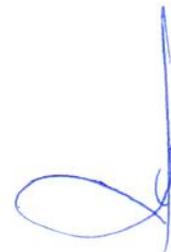
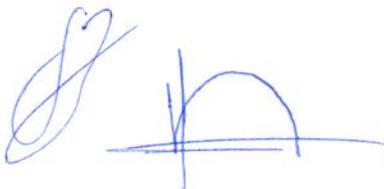
**ING. EDGAR ANTONIO HERNANDEZ DELGADO**  
REPRESENTANTE DE LA SECCIÓN DE PRESUPUESTOS

Aguascalientes, Ags., a 15 de mayo del 2024



R. M. G. M.

José Osvaldo Rincón O.



## MATRIZ DE PRUEBAS MÍNIMAS

Obra **PRIMERA ETAPA DE URBANIZACIÓN (REDES DE ALIMENTACION ELECTRICA Y DE VOZ Y DATOS) DEL CENTRO DE EDUCACIÓN MEDIA (PLANTEL NORTE)**

Licitación **UAA-LOPEA-007-2024**

Ubicación **RINCÓN DE ROMOS, AGS.**

Fecha **15-may-24**  
Hoja **1**

No.	Area	TIPO DE PRUEBA A EJECUTAR	Volumen de Obra	Intensidad de Muestreo			Unidad	Pruebas Mínimas	
				Mtras	@	X			U
1	TERRAZA	Estudio de Calidad completo según Normas S.C.T. para materiales de relleno, terracerías, subrasantes, sub-bases, base, (granulometría, pvs suelto, pvs máximo, humedad óptima, densidad, absorción, límites de atterberg, equivalente de arena, contacción lineal, VRS).					TOTAL	0	
		terreno natural	0.00	1	@	5000	m2	muestra	0
		( Material producto de excavacion ) Relleno de Zanjas	0.00	1	@	300	m3	muestra	0
		( Material producto de excavacion ) Subrasante	0.00	1	@	500	m3	muestra	0
		Subrasante ( plataforma )	0.00	1	@	500	m3	muestra	0
	Base	0.00	1	@	500	m3	muestra	0	
2	CERRAJES	Cala volumetrica de campo para verificar el grado de compactacion ( que cumpla con el grado de compactacion )					TOTAL	4	
		en Zanja	188.71	1	@	50	ml	prueba	4
		en Plataformas y Terreno Natural	0.00	1	@	300	m2	prueba	0
3	CERRAJES	Peso Volumetrico Seco Maximo y humedad optima de materiales para verificacion de compactaciones ( porter, proctor o AASHTO )					TOTAL	0	
		en Zanja	0.00	1	@	10	cala	prueba	0
		en Plataformas	0.00	1	@	15	cala	prueba	0
4	CONCRETOS	Muestreo de 4 especimenes de concreto hidraulico fresco, efectuando pruebas de revenimiento, temperatura, pruebas a compresion simple a diferentes edades de proyecto, en los casos de concreto hecho en obra, debiera considerarse la obtencion de revenimientos adicionales para el control adecuado de la produccion del concreto.					TOTAL	4	
		Cadenas y castillos	0.00	1	@	200	ml	muestra	0
		Plantillas	0.00	1	@	250	m2	muestra	0
		Cimentacion	0.00	1	@	14	m3	muestra	0
		Columna, muros, trabes y losas	0.00	1	@	14	m3	muestra	0
		Piso, firme, banquetas y andadores	132.10	1	@	140	m2	muestra	2
		Zocio, canalon, escalones, repizon, cenefa, moldura, guarnicion y/o nariz perimetral	0.00	1	@	350	ml	muestra	0
		Encofrado	0.00	1	@	14	m3	muestra	0
		Guarniciones	259.01	1	@	200	ml	muestra	2
5	OS	Estudio de Calidad completo, según Normas NMX en Grava para concreto hidraulico y relleno de canchas.	0.00	1	@	1	Obra	muestra	0
		Estudio de Calidad completo, según Normas NMX en Arena para concreto hidraulico o morteros y relleno de canchas.	0.00	1	@	1	Obra	muestra	0
6	S	Mortero hidraulico, muestra 3 cubos a 7 dias compresion simple	0.00					0	
		En aplanados, repellados y muros de panel	0.00	1	@	250	m2	muestra	0
		En junteo cenefas y empedrados, tabique, block, enladrillado, entortado en junteo de piedra para mamposteria	0.00	1	@	250	m2	muestra	0
			0.00	1	@	50	m3	muestra	0
8	A	Estudio Marshall de proyecto	0.00	1	@	1	Obra	original	0
9	S	Verificacion produccion de mezcla, 3 pastillas marshall por muestra prueba estabilidad, flujo y vam.	0.00	1	@	90	m3	muestra	0
10	F	Estudio de calidad de asfaltos	0.00	1	@	80000	lts.	muestra	0
11	F	Estudio de calidad de emulsiones	0.00	1	@	80000	lts.	muestra	0
12	A	Estudio de calidad de asfaltos modificados	0.00	1	@	80000	lts.	muestra	0
13	L	Control y verificacion de tendido de carpeta asfaltica, ( temp. de tendido, compactacion, anchos, espesores y long. )	0.00	1	@	1	dia	reporte	0
14	T	Control y verificacion de tendidos de sello	0.00	1	@	1	tramo/dia	reporte	0
15	T	Control y verificacion de riegos de liga y/o impregnacion.	0.00	1	@	1	dia	reporte	0
16	O	Pruebas de verificacion de compactacion en carpetas asfalticas por medio de extraccion de nucleos y permeabilidad.	0.00	1	@	100	ml	prueba	0
17	S	Prueba de afinidad de petreos con el asfalto. ( mezcla asfaltica, impregnaciones y sellos )	0.00	1	@	1	elem.	prueba	0
18	M	Calidad de tabique rojo recocido, 5 piezas, incluye: compresion simple, densidad y absorcion.	0.00	1	@	1	lote	muestra	0
19	A	Calidad de block de concreto, 3 piezas, debe incluir compresion simple, densidad y absorcion.	0.00	1	@	1	lote	muestra	0
20	T	Calidad de piedra para mamposteria con pruebas de compresion en 2 sentidos de formacion, absorcion y densidad.	0.00	1	@	75	m3	muestra	0
21	R	Ensaye de varillas de acero para pruebas a la tension, % elongacion, doblado y dimensiones, por probeta.	0.00	1	@	1	lote	prueba	0
22	I	Prueba de liquidos penetrantes en soldaduras, por visita de inspeccion con cuando menos 10 uniones soldadas.	2.00	1	@	1	lote	visita	0
23	A	Certificado de calidad de pintura vinilica	0.00	1	@	1	Obra	Estudio	0
24	L	Certificado de calidad de pintura de esmalte	0.00	1	@	1	Obra	Estudio	0
25	S	Ultrasonido en elementos estructurales trabe de placa de acero, conectores y diafragmas, etc. 10 ensaves por visita	0.00	1	@	1	Obra	Estudio	0

### Observaciones:

- 1.- las Calas para verificacion de compactacion en zanjas deberan sacarse al menos a cada 90 mts. Lineales por cada capa y el espesor de estas NO debera ser mayor a 20 cms.
- 2.- la presente es una tabla de pruebas minimas, por lo tanto, el numero de pruebas debe ser incrementados en la medida en que se presenten cambios en los materiales, bancos o proveedores

Vo.Bo.

Ing. Mauricio Armas Contreras  
Jefe del Dpto. de Construcciones

José Osvaldo Ruvalcaba