



**"2025, Bicentenario de la Primera Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca"**

LICITACIÓN N°: LPE/SOPDU/DCSCOP/010/2025  
**ACTA DE JUNTA DE ACLARACIONES**  
LICITACION PUBLICA ESTATAL

En la ciudad de Oaxaca de Juárez, Oaxaca, siendo las **16:00 horas** del día **19 de noviembre de 2025** reunidos en la Sala de Juntas de las oficinas de la Dirección de Contratación, Seguimiento y Control de Obra Pública, ubicada en la calle Plazuela Vicente Guerrero No. 105, Colonia Ex marquesado, código postal 68030, el **Ing. José Cástulo Castellanos Arenas**, Director de Contratación, Seguimiento y Control de Obra Pública, adscrito a la Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano; quién es competente para intervenir en el presente acto con fundamento en el artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 137 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, 2, 87, 88 fracción III y 98 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de Oaxaca, artículos 1, 2, 3, 138, 139 fracción III y 142 del Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Oaxaca de Juárez, quien auxiliará al Presidente Municipal para el cumplimiento de sus funciones, conforme a la **LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N° LPE/SOPDU/DCSCOP/010/2025** y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 24, 25 fracción I, 27 fracción III, 28 fracción I, 29 fracción III, 30 fracción IV y 31 fracción III de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados del Estado de Oaxaca y Capítulo 1. De los Trabajos, 1.4. Junta de Aclaraciones en las bases de la licitación, contando con la presencia del **ARQ. SILVANO REYNA EGUIA**, Jefe del Departamento de Licitaciones y Contratos, **ARQ. EFRÉN RODRÍGUEZ RAMÍREZ**, Personal Técnico designado de la Dirección de Obras Públicas y Mantenimiento, todos adscritos a la Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, así como las personas cuya asistencia se enlistan y firman al finalizar el acta; para realizar las aclaraciones necesarias correspondientes a la preparación de las proposiciones de la licitación en comento y que forman parte de la misma, para la(s) obra(s) enunciada(s) a continuación:

NOMBRE DE LA OBRA	UBICACIÓN
REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO CON CONCRETO HIDRÁULICO EN CALLE BERNARDO BALBUENA, AGENCIA MUNICIPAL DE SAN MARTÍN MEXICAPAM DE CÁRDENAS, MUNICIPIO DE OAXACA DE JUÁREZ, OAXACA.	MUNICIPIO: 067 OAXACA DE JUAREZ REGIÓN: 08 VALLES CENTRALES

Se informa que se encuentra presente el(la) **ARQ. BELINDA HERNÁNDEZ SANTOS**, Jefa del Departamento de Auditoría de Proyectos y Contratación de Obra, quien actúa en los términos previstos en el artículo 126 QUATER fracción XIV de la Ley Orgánica Municipal del Estado de Oaxaca.

Acto seguido, el **ING. JOSÉ CÁSTULO CASTELLANOS ARENAS**, Director de Contratación, Seguimiento y Control de Obra Pública adscrito a la Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, en uso de la palabra y derivado de la visita física realizada al sitio de los trabajos, realiza las siguientes aclaraciones:

Con fundamento en el artículo 34 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados del Estado de Oaxaca, en el catálogo de conceptos deberán considerar lo siguiente:

1.- Se deberán **MODIFICAR** los siguientes conceptos en las partidas:

En la partida **CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO**, Sub-partidas: **Terracerias, Guarniciones.**

DICE				DEBE DECIR			
A	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO			A	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO		
A2	TERRACERIAS			A2	TERRACERIAS		
PU-SIC-PIN-007	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN CAJA PARA DAR NIVEL DE SUBRASANTE EN ZONA DE TERRACERÍAS EN MATERIAL SECO TIPO II INCLUYE: APILONADO DEL MATERIAL NO ÚTIL PARA SU EXTRACCIÓN, CARGA A MÁQUINA, EQUIPO, HERRAMIENTA, ACARREOS A PRIMER KILÓMETRO Y	M3	271.13	PU-SIC-PIN-007	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN CAJA PARA DAR NIVEL DE SUBRASANTE EN ZONA DE TERRACERÍAS EN MATERIAL SECO TIPO II INCLUYE: APILONADO DEL MATERIAL NO ÚTIL PARA SU EXTRACCIÓN, CARGA A MÁQUINA, EQUIPO, HERRAMIENTA, ACARREOS A TIRO LIBRE FUERA DE LA OBRA Y	M3	271.13



**"2025, Bicentenario de la Primera Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca"**

	SUBSECUENTES A UNA DISTANCIA DE 5.5 KM Y LIMPIEZA P.U.O.T. DE ACUERDO A LAS NORMAS SCT N.CTR.CAR.1.01.003/11				LIMPIEZA P.U.O.T. DE ACUERDO A LAS NORMAS SCT N.CTR.CAR.1.01.003/11		
<b>A4</b>	<b>GUARNICIONES</b>				<b>A4</b>	<b>GUARNICIONES</b>	
PU-SIC-PIN-012	GUARNICIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO F'C=200 KG/CM2 CON UN REVENIMIENTO DE 10 CM. ± 2 CM., CON SECCIÓN TRANSVERSAL DE 40 CMS DE ALTURA, 15 CMS DE CORONA Y 20 CMS DE BASE, INCLUYE: EXCAVACIÓN, AFINE Y COMPACTACIÓN MANUAL, CIMBRA APARENTE, DESCIMBRA, COLADO, CURADO, MATERIALES, ACARREOS, DESPERDICIOS, LIMPIEZA, EQUIPO Y MANO DE OBRA. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA SCTN.CTR.CAR.1.02.010/00	ML	281.5532		PU-SIC-PIN-012	GUARNICIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO F'C=200 KG/CM2 CON UN REVENIMIENTO DE 10 CM. ± 2 CM., CON SECCIÓN TRANSVERSAL DE 40 CMS DE ALTURA, 15 CMS DE CORONA Y 20 CMS DE BASE, INCLUYE: AFINE Y COMPACTACIÓN MANUAL, CIMBRA APARENTE, DESCIMBRA, COLADO, CURADO, MATERIALES, ACARREOS, DESPERDICIOS, LIMPIEZA, EQUIPO Y MANO DE OBRA. P.U.O.T. DE ACUERDO A LA NORMA SCTN.CTR.CAR.1.02.010/00	ML 281.5532

Documentos que se anexan y/o entregan a los licitantes:

- En este acto se exhibieron 02 planos impresos, que contienen las modificaciones para esta junta de aclaraciones, los cuales fueron rubricados por todos los asistentes a esta junta de aclaraciones, los cuales se anexan a la misma, mismos que deberán anexar dentro de su propuesta técnica en el anexo 11.
- En este acto se exhibió el documento denominado: "MUESTREO DE MATERIALES, PRUEBAS DE LABORATORIO Y NORMAS DE SEGURIDAD, HIGIENE Y SALUD EN OBRAS PÚBLICAS, QUE DEBERÁN CONSIDERAR LOS LICITANTES DENTRO DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE SU PROPUESTA ECONÓMICA" impreso, que contiene las directrices para llevar a cabo los muestreos de materiales, pruebas de laboratorio, pruebas de campo, certificación del personal obrero y normas de seguridad e higiene, de los diversos géneros de obra pública, que deberán llevar a cabo durante la ejecución de los trabajos, con cargo a los costos indirectos, el cual fué rubricado por todos los asistentes a esta junta de aclaraciones, el cual se anexa a la misma.

Por su parte, las empresas participantes no manifestaron dudas y aclaraciones de acuerdo a lo indicado en la convocatoria y bases, así como por escrito veinticuatro horas antes de la fecha y hora de inicio del evento.

El Ing. José Cástulo Castellanos Arenas, quien preside este acto manifiesta que esta será la única junta de aclaraciones a celebrarse debido a que no existe ningún otro motivo ni duda por parte de los licitantes.

Se da por terminado el presente acto a las **16:30 horas**, del día de su inicio, firmando de conformidad y como constancia en todas sus hojas, las personas que en ella intervinieron

**POR LOS LICITANTES**

Nº	NOMBRE DEL LICITANTE	NOMBRE DE LA PERSONA QUE ACUDE AL ACTO	FIRMA
1			
2			

El contenido de esta acta se difundirá en la plataforma electrónica del Municipio de Oaxaca de Juárez en la siguiente dirección electrónica: <http://transparencia.municipiodeoaxaca.gob.mx/procesos-licitatorios/obra-publica>, siendo responsabilidad de los participantes descargar su contenido



**"2025, Bicentenario de la Primera Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca"**

**POR EL MUNICIPIO DE OAXACA DE JUÁREZ**

NOMBRE	CARGO	FIRMA
ING. JOSÉ CASTULO CASTELLANOS ARENAS	Director de Contratación, Seguimiento y Control de Obra Pública	
ARQ. SILVANO REYNA EGUIA	Jefe del Departamento de Licitaciones y Contratos	
ARQ. EFRÉN RODRÍGUEZ RAMÍREZ	Personal Técnico designado de la Dirección de Obras Públicas y Mantenimiento	
ARQ. BELINDA HERNÁNDEZ SANTOS	Jefa del Departamento de Auditoría de Proyectos y Contratación de Obra	

La presente foja de firmas forma parte del acta de junta de aclaraciones correspondiente a la LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL N°: LPE/SOPDU/DCSCOP/010/2025 para la adjudicación de la(s) obra(s): REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO CON CONCRETO HIDRÁULICO EN CALLE BERNARDO BALBUENA, AGENCIA MUNICIPAL DE SAN MARTÍN MEXICAPAM DE CÁRDENAS, MUNICIPIO DE OAXACA DE JUÁREZ, OAXACA. de fecha 19 DE NOVIEMBRE DE 2025.



# SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y DESARROLLO URBANO



PATRIMONIO CULTURAL  
DE LA HUMANIDAD  
2025-2027

## SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y DESARROLLO URBANO DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA

MUESTREO DE MATERIALES, PRUEBAS DE LABORATORIO Y NORMAS DE SEGURIDAD, HIGIENE Y SALUD EN OBRAS PÚBLICAS, QUE DEBERÁN CONSIDERAR LOS LICITANTES DENTRO DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE SU PROPUESTA ECONÓMICA.

DESCRIPCIÓN GÉNERICA DEL TIPO DE PRUEBA Y/O NORMA	DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL MUESTREO DE MATERIALES, PRUEBAS DE LABORATORIO, PRUEBAS DE CAMPO, CERTIFICACIÓN DE PERSONAL OBRERO, PAGO DE DERECHOS Y NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE, QUE DEBERÁN CONSIDERAR LOS LICITANTES DENTRO DE SUS COSTOS INDIRECTOS.	NORMAS DE REFERENCIA APLICABLES EN CADA CASO Y DEPENDENCIAS Y/O ORGANISMOS QUE LAS EMITEN
TIPO DE PRUEBA	CONCRETO EN PAVIMENTO	NORMAS DE REFERENCIA
FLEXION POR TENSIÓN	SE DEBERÁ VERIFICAR EN CAMPO QUE EL REVENIMIENTO DEL CONCRETO NO SEA MAYOR A 12 CMS. (A CADA 40 M3) CUANDO SE EMPLEE CONCRETO PREMEZCLADO Y BOMBEADO, SE DEBERÁ VERIFICAR EN CAMPO QUE EL REVENIMIENTO DEL MISMO NO SEA MAYOR A 18 CMS. (A CADA 40 M3) SE REALIZARÁ UNA MUESTRA COMO MÍNIMO POR CADA 40 M3 (CUARENTA METROS CUBICOS) O FRACCIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO POR MEDIO DE PRUEBAS DE VIGAS.	N-CTR-CAR-1.04.009/20. (SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES)
GRADO DE COMPACTACIÓN	BASE HIDRÁULICA SE REALIZARÁN PRUEBAS DE COMPACTACIÓN DE LA BASE HIDRÁULICA POR CADA 200 M3 (DOSCIENTOS METROS CUBICOS) O FRACCIÓN DE MATERIAL PARA LA BASE HIDRÁULICA.	N-CTM-4-02-002/22, N-CTR-CAR-1-04-002/11. (SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES)
GRADO DE COMPACTACIÓN	AFINE Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE SE REALIZARÁN PRUEBAS DE COMPACTACIÓN DE LA SUBRASANTE POR CADA 2,000 M2 (DOS MIL METROS CUADRADOS) O FRACCIÓN.	N-CTR-CAR-1-01-009/16. (SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES)
TIPO DE PRUEBA	CONCRETO EN EDIFICACIÓN	NORMAS DE REFERENCIA
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	EN CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA, SE REALIZARÁ UNA MUESTRA POR CADA 10 M3 (DIEZ METROS CUBICOS) O FRACCIÓN DE CONCRETO, DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN.	NORMA TÉCNICA COMPLEMENTARIA PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO (GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO)

ELABORÓ:

AUTORIZÓ:

ING. EZEQUIEL PAULINO ESCAMILLA ARANGO

Vo. Bo.

ING. JOSÉ CASTILLO CASTELLANOS ARENAS



**SECRETARÍA DE  
OBRAS PÚBLICAS Y  
DESARROLLO URBANO**



PATRIMONIO CULTURAL  
DE LA HUMANIDAD  
2023-2027

**SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y DESARROLLO URBANO**  
**DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA**

**MUESTREO DE MATERIALES, PRUEBAS DE LABORATORIO Y NORMAS DE SEGURIDAD, HIGIENE Y SALUD EN OBRAS PÚBLICAS, QUE DEBERÁN CONSIDERAR LOS LICITANTES DENTRO DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE SU PROPUESTA ECONÓMICA.**

DESCRIPCIÓN GÉNERICA DEL TIPO DE PRUEBA Y/O NORMA	DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL MUESTREO DE MATERIALES, PRUEBAS DE LABORATORIO, PRUEBAS DE CAMPO, CERTIFICACIÓN DE PERSONAL OBRERO, PAGO DE DERECHOS Y NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE, QUE DEBERÁN CONSIDERAR LOS LICITANTES DENTRO DE SUS COSTOS INDIRECTOS.	NORMAS DE REFERENCIA APLICABLES EN CADA CASO Y DEPENDENCIAS Y/O ORGANISMOS QUE LAS EMITEN
---	---	---

TIPO DE PRUEBA	AGUA POTABLE	NORMAS DE REFERENCIA
HERMETICIDAD	SE REALIZARÁ LA PRUEBA DE HERMETICIDAD AL 100 % DE LA TUBERÍA DE PVC HIDRÁULICO Y CONEXIONES INSTALADAS, POR UN LAPSO NO MENOR A 24 HORAS, CON UNA PRESIÓN APLICADA DE 10 KG/CM <sup>2</sup> , CUYA VARIACIÓN NO DEBERÁ SER INFERIOR AL 95% DE LA PRESIÓN INICIAL.	NOM-001-CONAGUA-2011 (COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA)
TIPO DE PRUEBA	DRENAJE SANITARIO	NORMAS DE REFERENCIA
ESTANQUEIDAD	SE REALIZARÁ LA PRUEBA DE ESTANQUEIDAD AL 10 % DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) INSTALADA, POR UN LAPSO NO MENOR A 24 HORAS, CON UNA PRESIÓN APLICADA DE 5 KG/CM <sup>2</sup> , CUYA VARIACIÓN NO DEBERÁ SER INFERIOR A 4.50 KG/CM <sup>2</sup> AL FINAL DE LA PRUEBA.	NOM-001-CONAGUA-2011 (COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA)
TIPO DE PRUEBA	ESTRUCTURAS DE ACERO (SOLDADURA)	NORMAS DE REFERENCIA
LÍQUIDOS PENETRANTES	SE DEBERÁ REALIZAR CUANDO MENOS UNA PRUEBA POR CADA TIPO DE UNIÓN DE SOLDADURA QUE HAYA EN LA ESTRUCTURA.	NORMA TÉCNICA COMPLEMENTARIA PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE ACERO (GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO). ASTM E1417.- PRÁCTICA ESTÁNDAR PARA EXÁMEN DE LÍQUIDOS PENETRANTES. ASTM E165.- PRÁCTICA ESTÁNDAR PARA ENSAYOS DE LÍQUIDOS PENETRANTES EN LA INDUSTRIA GENERAL. (SOCIEDAD ESTADOUNIDENSE PARA PRUEBAS Y MATERIALES).

ELABORÓ:

ARQ. ROMALDO BAUTISTA HERNÁNDEZ  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PROYECTOS

AUTORIZÓ:

ING. JOSÉ CASTILLO CASTELLANOS ARENAS  
DIRECTOR DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA

Vo. Bo.  
ING. EZEQUIEL RAULINO ESCAMILLA ARANGO



**SECRETARÍA DE  
OBRAS PÚBLICAS Y  
DESARROLLO URBANO**



PATRIMONIO CULTURAL  
DE LA HUMANIDAD  
2023-2027

**SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y DESARROLLO URBANO  
DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA**

**MUESTREO DE MATERIALES, PRUEBAS DE LABORATORIO Y NORMAS DE SEGURIDAD, HIGIENE Y SALUD EN OBRAS PÚBLICAS, QUE DEBERÁN CONSIDERAR LOS LICITANTES DENTRO DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE SU PROPUESTA ECONÓMICA.**

DESCRIPCIÓN GÉNERICA DEL TIPO DE PRUEBA Y/O NORMA	DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL MUESTREO DE MATERIALES, PRUEBAS DE LABORATORIO, PRUEBAS DE CAMPO, CERTIFICACIÓN DE PERSONAL OBRERO, PAGO DE DERECHOS Y NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE, QUE DEBERÁN CONSIDERAR LOS LICITANTES DENTRO DE SUS COSTOS INDIRECTOS.	NORMAS DE REFERENCIA APLICABLES EN CADA CASO Y DEPENDENCIAS Y/O ORGANISMOS QUE LAS EMITEN
ULTRASONIDO INDUSTRIAL Y/O RADIOGRAFÍA INDUSTRIAL	SE DEBERÁ REALIZAR CUANDO MENOS UNA PRUEBA POR CADA TIPO DE UNIÓN DE SOLDADURA QUE HAYA EN LA ESTRUCTURA.	NORMA TÉCNICA COMPLEMENTARIA PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE ACERO (GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO). AWS D1.1.- CÓDIGO DE SOLDADURA ESTRUCTURAL (SOCIEDAD AMERICANA DE SOLDADURA).
CERTIFICACIÓN DE LOS SOLDADORES	EL LABORATORIO DESIGNADO DEBERÁ EVALUAR EN CAMPO Y EMITIR UN CERTIFICADO PARA LOS SOLDADORES, EL CUAL TENDRÁ UNA VALIDEZ DE 6 MESES Ó MÁS SI EL SOLDADOR NO INTERRUMPE SU ACTIVIDAD EN ESE PERÍODO.	NORMA TÉCNICA COMPLEMENTARIA PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE ACERO (GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO). AWS QC1:2016.- ESPECIFICACIONES PARA LA CERTIFICACIÓN AWS DE INSPECTORES DE SOLDADURA. AWS QC7-93.- ESTÁNDAR PARA AWS SOLDADORES CERTIFICADOS. (SOCIEDAD AMERICANA DE SOLDADURA).
TIPO DE PRUEBA	ELECTRIFICACIÓN	NORMAS DE REFERENCIA
AVISO DE PRUEBAS C.F.E.	TODOS LOS MATERIALES DEBERÁN CONTAR CON SU AVISO DE PRUEBAS POR PARTE DE LOS LABORATORIOS AUTORIZADOS POR LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD, ADEMÁS DE LO ANTERIOR EL CONTRATISTA REALIZARÁ POR SU CUENTA LA REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PROYECTO EN MEDIA Y BAJA TENSIÓN POR PARTE DE LA C.F.E., ASÍ COMO EL PAGO DE DERECHOS, SUPERVISIÓN DEL PERSONAL DE C.F.E, LIBRANZA, ENERGIZACIÓN Y RECEPCIÓN DE LA OBRA POR PARTE DE C.F.E.	NOM-001-SEDE-2012.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS (UTILIZACIÓN). MANUAL DE CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES AEREAS EN MEDIA Y BAJA TENSION DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD (2014)

ELABORÓ:  
ARQ. ROMALDO BAUTISTA HERNÁNDEZ

AUTORIZO:  
ING. JOSÉ CÁSTULO CASTELLANOS ARENAS

Vo. Bo.  
ING. EZEQUIEL PAULINO ESCAMILLA ARANGO





**OAXACA**  
DE JUÁREZ  
GOBIERNO MUNICIPAL 2012-2017

**SECRETARÍA DE  
OBRAS PÚBLICAS Y  
DESARROLLO URBANO**



PATRIMONIO CULTURAL  
DE LA HUMANIDAD  
2023-2027

**SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y DESARROLLO URBANO**  
**DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA**

**MUESTREO DE MATERIALES, PRUEBAS DE LABORATORIO Y NORMAS DE SEGURIDAD, HIGIENE Y SALUD EN OBRAS PÚBLICAS, QUE DEBERÁN CONSIDERAR LOS LICITANTES DENTRO DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE SU PROPUESTA ECONÓMICA.**

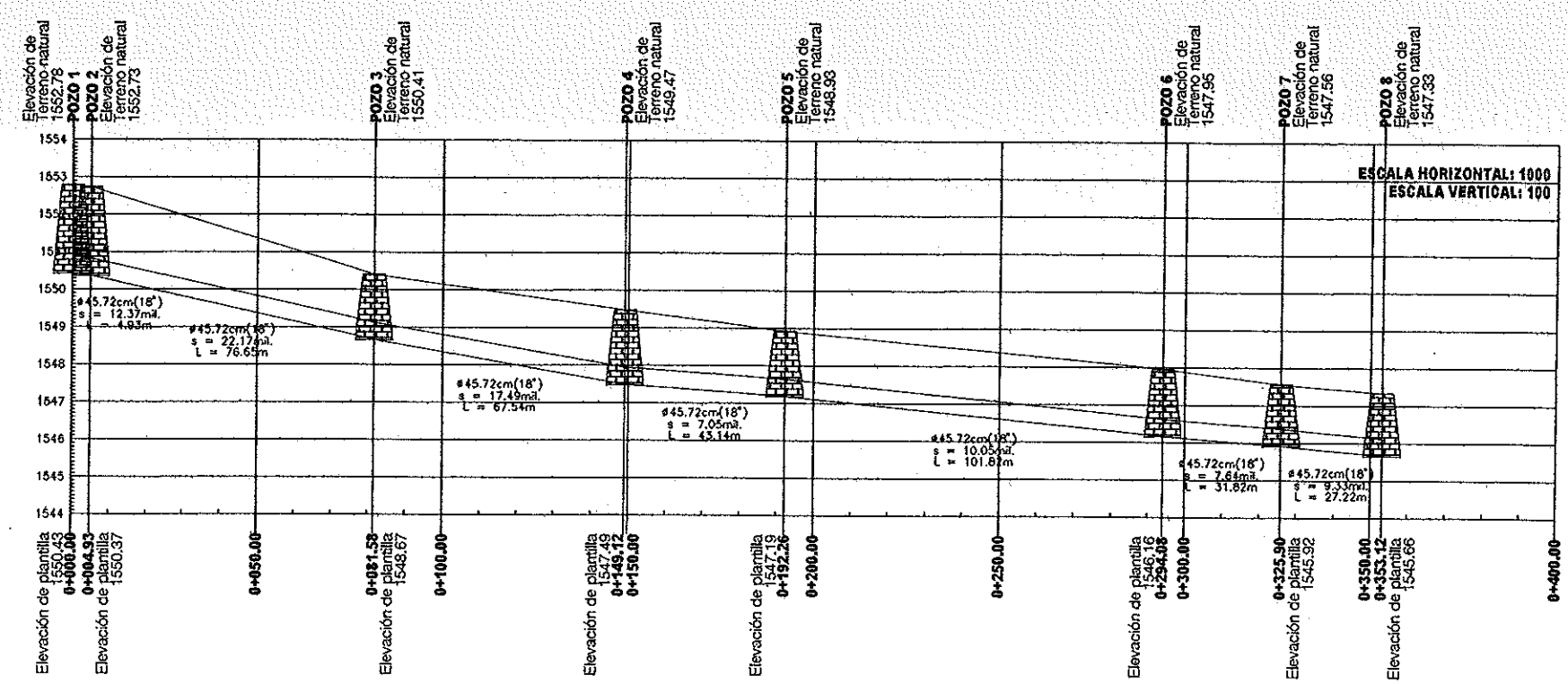
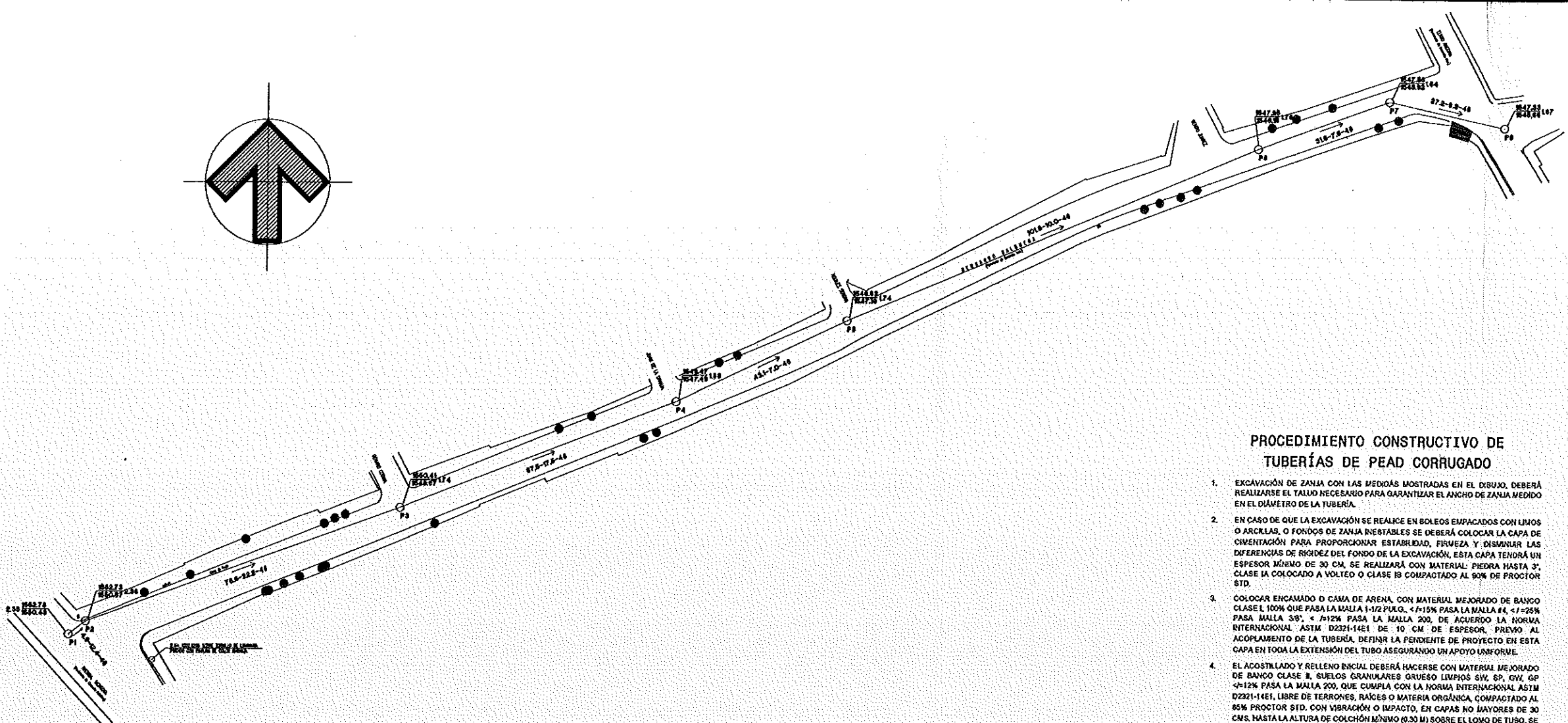
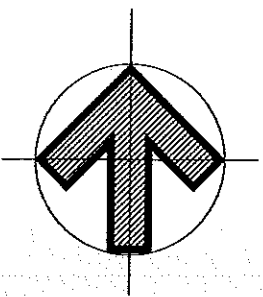
DESCRIPCIÓN GÉNERICA DEL TIPO DE PRUEBA Y/O NORMA	DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL MUESTREO DE MATERIALES, PRUEBAS DE LABORATORIO, PRUEBAS DE CAMPO, CERTIFICACIÓN DE PERSONAL OBRERO, PAGO DE DERECHOS Y NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE, QUE DEBERÁN CONSIDERAR LOS LICITANTES DENTRO DE SUS COSTOS INDIRECTOS.	NORMAS DE REFERENCIA APLICABLES EN CADA CASO Y DEPENDENCIAS Y/O ORGANISMOS QUE LAS EMITEN
---	---	---

TIPO DE NORMA	SEGURIDAD, HIGIENE Y SALUD EN OBRAS PÚBLICAS	NORMAS DE REFERENCIA
SEGURIDAD, HIGIENE Y SALUD	SEGURIDAD, HIGIENE Y SALUD EN OBRAS PÚBLICAS	<b>NOM-031-STPS-2011.-</b> <b>CONSTRUCCIÓN-CONDICIONES</b> <b>DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL</b> <b>TRABAJO. NOM-027-STPS-2008.-</b> <b>ACTIVIDADES DE SOLDADURAY</b> <b>CORTE-CONDICIONES DE</b> <b>SEGURIDAD E HIGIENE. NOM-029-</b> <b>STPS-2011.- MANTENIMIENTO DE</b> <b>LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b> <b>EN LOS CENTROS DE TRABAJO-</b> <b>CONDICIONES DE SEGURIDAD.</b> <b>(SECRETARÍA DEL TRABAJO Y</b> <b>PREVISIÓN SOCIAL). ANSI</b> <b>Z49.1:2012.- SEGURIDAD DE LOS</b> <b>PROCESOS DE SOLDADURA,</b> <b>CORTE Y AFINES (INSTITUTO</b> <b>NACIONAL ESTADOUNIDENSE DE</b> <b>ESTANDARES).</b>

ELABORÓ:  
ARD. ROMALDO BAUTISTA HERNÁNDEZ

AUTORIZO:  
ING. JOSÉ CÁSTULO CASTELLANOS ARENAS

Vo. Bo.  
ING. EZEQUIEL PAULINO ESCAMILLA ARANGO



### PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE TUBERÍAS DE PEAD CORRUGADO

- EXCAVACIÓN DE ZANJA CON LAS MEDIDAS MOSTRADAS EN EL DIBUJO, DEBERÁ REALIZARSE EL TALUD NECESARIO PARA GARANTIZAR EL ANCHO DE ZANJA MEDIDO EN EL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA.
- EN CASO DE QUE LA EXCAVACIÓN SE REALICE EN BOLEOS EMPACADOS CON LIMOS O ARCILLAS, O FONDOS DE ZANJA INESTABLES SE DEBERÁ COLOCAR LA CAPA DE CIMENTACIÓN PARA PROPORCIONAR ESTABILIDAD, FIRMEZA Y DISMINUIR LAS DIFERENCIAS DE RIGIDEZ DEL FONDO DE LA EXCAVACIÓN, ESTA CAPA TENDRÁ UN ESPESOR MÍNIMO DE 30 CM. SE REALIZARÁ CON MATERIAL PIEDRA HASTA 3" CLASE IA COLOCADO A VOLTEO O CLASE IB COMPACTADO AL 90% DE PROCTOR STD.
- COLOCAR ENCAMADO O CAMA DE ARENA, CON MATERIAL MEJORADO DE BANCO CLASE I, 100% QUE PASA LA MALLA 1-1/2 PULO, < F15% PASA LA MALLA #4, < F25% PASA MALLA 30", < F12% PASA LA MALLA 200, DE ACUERDO LA NORMA INTERNACIONAL ASTM D2321-14E1 DE 10 CM DE ESPESOR, PREVIO AL ACOPLAMIENTO DE LA TUBERÍA, DEFINIR LA PENDIENTE DE PROYECTO EN ESTA CAPA EN TODA LA EXTENSIÓN DEL TUBO ASEGURANDO UN APOYO UNIFORME.
- EL ACOSTILLADO Y RELLENO INICIAL DEBERÁ HACERSE CON MATERIAL MEJORADO DE BANCO CLASE II, SUELOS GRANULARES GRUESO LIMPIOS GW, GP, < F12% PASA LA MALLA 200, QUE CUMPLA CON LA NORMA INTERNACIONAL ASTM D2321-14E1, LIBRE DE TERRONES, RAÍCES O MATERIA ORGÁNICA, COMPACTADO AL 85% PROCTOR STD. CON VIBRACIÓN O IMPACTO, EN CAPAS NO MAYORES DE 30 CMS. HASTA LA ALTURA DE COLCHÓN MÍNIMO (0.30 M) SOBRE EL LOMO DE TUBO. SE DEBERÁ ASEGURAR LA SIMETRÍA EN EL TENDIDO DE CAFAS Y SU COMPACTACIÓN PARA EVITAR DEFORMACIONES AL TUBO AGREGANDO HUMEDAD NECESARIA PARA LA ADECUADA COMPACTACIÓN DEL MATERIAL.
- RELLENO CON MATERIAL CRIBADO PRODUCTO DE CORTES O EXCAVACIONES REALIZADAS EN EL SITIO DE LOS TRABAJOS, COMPACTADO CON BARRANA EN CAPAS NO MAYORES DE 15 CMS DE ESPESOR, CON HUMEDAD OPTIMA 90% PROCTOR STD.
- EL ANCHO DE ZANJA PODRÁ SER DISMINUIDO A JUICIO DEL RESPONSABLE DEL PROYECTO SIEMPRE QUE SE GARANTICE LA COMPACTACIÓN DEL ACOSTILLADO INICIAL CONFORME A LOS REQUISITOS MÍNIMOS INDICADOS ANTERIORMENTE.
- LA SUPERVISIÓN DE LA OBRA DEBERÁ LLEVAR REGISTROS DE DEFLEXIÓN DEL TUBO DURANTE EL PROCESO (PARA DIÁMETROS MAYORES A 15 CMS) DE INSTALACIÓN, ESPECIALMENTE DURANTE LAS PRIMERAS PASADAS DE EQUIPO VIBRATORIO, A FIN DE GARANTIZAR LA UNIFORMIDAD Y SIMETRÍA DE LA COMPACTACIÓN. LA DEFLEXIÓN NO DEBERÁ EXCEDER EL 5% DEL DIÁMETRO DEL TUBO.
- EN CASO DE PRESENTARSE NIVEL FREÁTICO O AFLORAMIENTO DE AGUA, LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA SE REALIZARÁ ASATIENDO EL NIVEL DEL AGUA POR DEBAJO DEL ENCAMADO.
- DEBERÁ EMPLEARSE MATERIAL CLASE IB PARA EL ENCAMADO Y RELLENO INICIAL, CUANDO SE PRESENTE NIVEL FREÁTICO O AFLORAMIENTO DE AGUA, PARA MINIMIZAR LA MIGRACIÓN DE FINOS DE LAS PAREDES ADYACENTES.
- NO SE DEJARÁN TUBOS INSTALADOS SIN ACOSTILLAR YA QUE EN CASO DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL EL TUBO SE PODRÍA DESACOPLAR POR EFECTO DE FLOTACIÓN, EN CASO DE TENER ALTOS NIVELES FREÁTICOS EN LA OBRA, ADS MEXICANA PROPORCIONA ASesoría EN PROCEDIMIENTOS DE ESTABILIZACIÓN DEL SISTEMA.
- EN LA CONEXIÓN DE LA TUBERÍA Y POZOS DE VISITA SE COLOCARÁ UN EMPAQUE DE VALLE QUE QUEDARÁ AHOGADO EN LOS MUROS DEL POZO, SIN EMBARGO, ESTE SE PUEDE ACOPLAR DIRECTAMENTE, SIEMPRE Y CUANDO EL TUBO SEA CORRUGADO.
- EL MÍNIMO COLCHÓN DE RELLENO PARA SOPORTAR CARGAS H-20 O H-25 SERÁ DE 0.30 M PARA DIÁMETRO DE 4" A 48".
- PARA EL MATERIAL DE RELLENO Y COMPACTACIÓN, DEBERÁ CONSULTA DE LA NOM-001-CONAGUA-2011, Y LA NORMA INTERNACIONAL ASTM D2321-14E1.
- LA SEPARACIÓN "S" ENTRE TUBERÍAS EN PARALELO O BATERÍA DEBERÁ SER AL MENOS DE 1.2 CM (TUBOS DE 30" A 60"), O MÍNIMO 50 CM (TUBOS DE 4" A 24") PARA GARANTIZAR EL SOPORTE LATERAL ADECUADO Y UN ESPACIO MÍNIMO PARA LOGRAR LA COMPACTACIÓN DEL MATERIAL DE ACOSTILLADO.

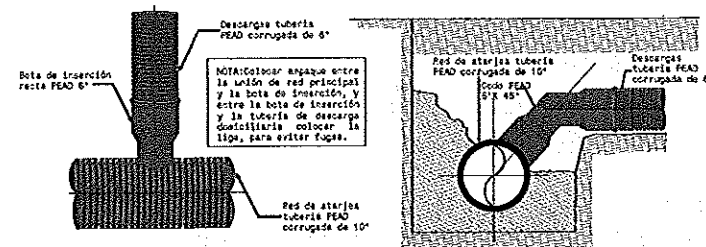
**MACROLOCALIZACIÓN**  
  
Agencia Municipal De San Martín Mexicapam de Cárdenas, Oaxaca de Juárez, Oaxaca.

**MICROLOCALIZACIÓN**  
  
Col. Los Ángeles, Agencia Municipal de San Martín Mexicapam de Cárdenas, Oaxaca de Juárez, Oaxaca.

**SIMBOLOGÍA**  
POZO CON INTERVENCIÓN EN BROCAL Y TAPA  
POZO A CONSTRUIR  
RED DE ATARIAS A CONSTRUIR  
CABEZA DE ATARÍA  
POZO DE VISITA TIPO COMÚN  
CAIDA ADOSADA A POZO DE VISITA  
CAIDA LIBRE A POZO DE VISITA  
LONGITUD - PENDIENTE - DIÁMETRO  
ELEVACIÓN DE TERRENO  
ELEVACIÓN DE PLANTILLA  
NÚMERO DE POZO DE VISITA  
DESCARGAS OCASIONARIAS  
90.0-12.0-48  
PROF. 1.08 997.70  
996.02  
P5  
GEOREFERENCIA GRADOS DECIMALES (PUNTO):  
Latitud: 17.052435° Longitud: -95.744721°  
UTM (PUNTO) Zona: 14Q  
Coordenada Este: 740559.55 m E Coordenada Norte: 1687560.56 m N

**OAXACA DE JUÁREZ**  
GOBIERNO MUNICIPAL 2015-2027  
**SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y DESARROLLO URBANO**  
DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA  
ING. JOSÉ CASTILLO BELLAVALLOS ARENAS  
DIRECTOR DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS Y MANTENIMIENTO  
ING. EZEQUIEL PLAZO ESCOBAR RANGGO  
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS Y MANTENIMIENTO  
RESPONSABLE  
ING. ROBERTO BALBUENA HERNÁNDEZ  
JEFE DE PAGO DE PROYECTOS  
**HOMBRE DE LA OBRA**  
REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO CON CONCRETO HIDRÁULICO EN CALLE BERNARDO BALBUENA, AGENCIA MUNICIPAL DE SAN MARTÍN MEXICAPAM DE CÁRDENAS, MUNICIPIO DE OAXACA DE JUÁREZ, OAXACA.  
**TIPO DE PLANO**  
PLANTA DE DRENAJE SANITARIO  
FECHA: OCTUBRE 2025  
ESCALA: LA INDICADA  
ADOTACIÓN: METROS  
CLAVE DE PLANO: PTA-DS-01  
No. DE PROYECTO: PROY-04-2025  
No. DE PLANO: 01 de 02





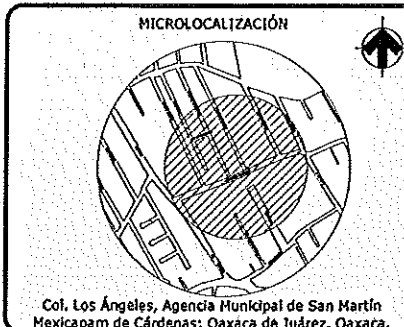
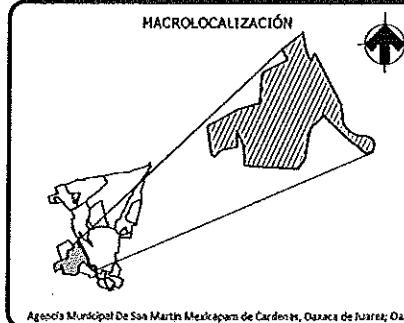
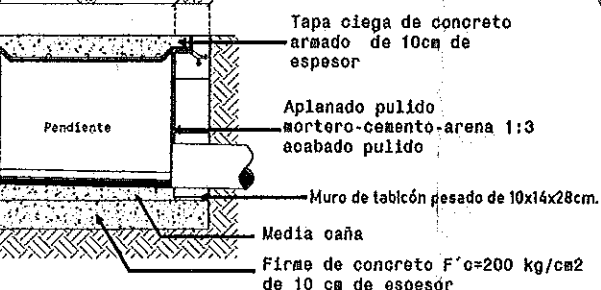
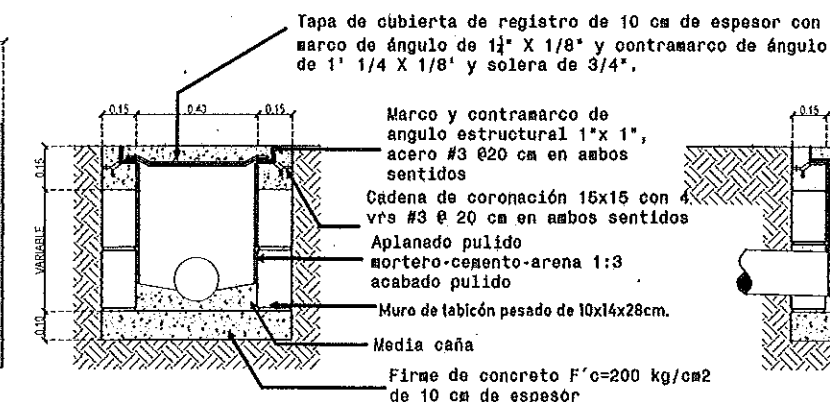
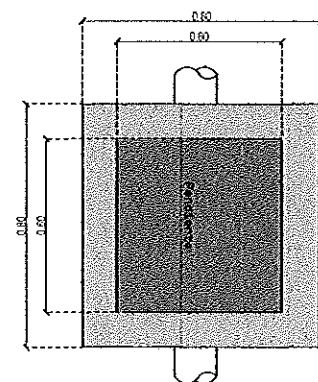
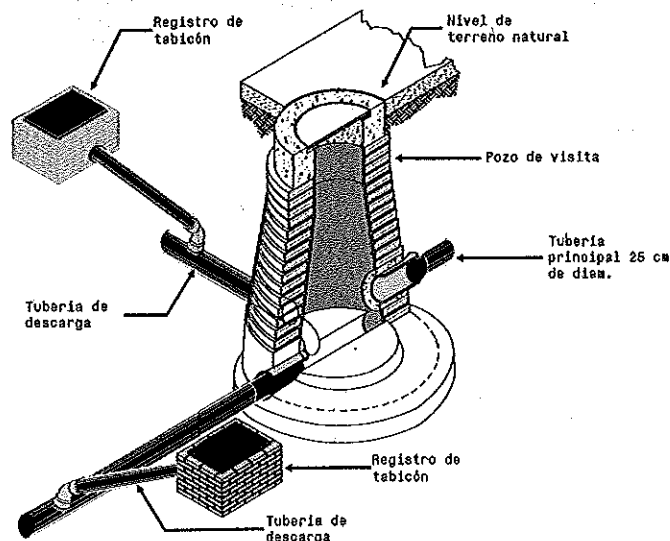
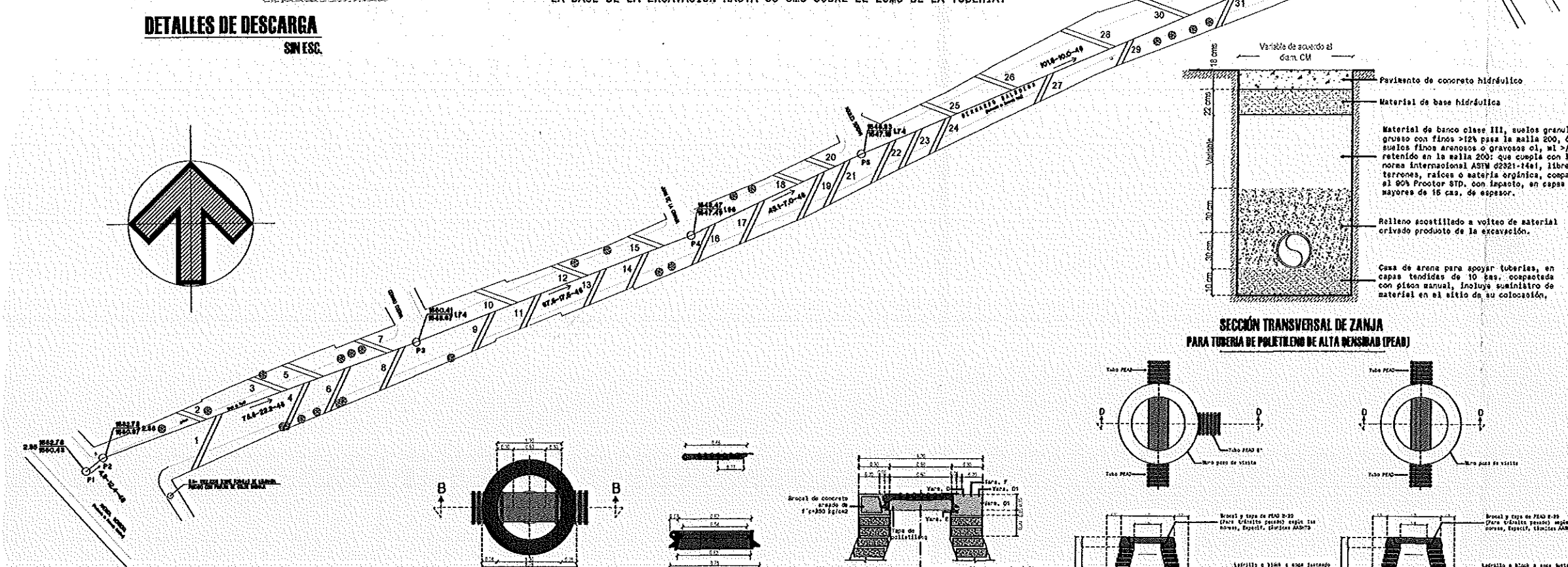
## DETALLES DE DESCARGA

SIN ESC.

ANCHOS DE ZANJA MINIMOS RECOMENDADOS PARA TUBERIA DE PEAD CORRUGADO

Diámetro nominal Dn	Diámetro Interior DI	Diámetro Exterior De	Espesor Pared ep	Ancho de Acostill. Ba	Ancho de Zanja B	Colchon mínimo HC	Profund. de exc. CM	Plantilla de Arena P
12"	30	36.7	2.05	21.15	79.0	50	76.7	10.0

1.- LOS ANCHOS MINIMOS RECOMENDADOS DEBERÁN DE MANTENERSE COMO MÍNIMO DESDE LA BASE DE LA EXCAVACION HASTA 60 CMS SOBRE EL LOMO DE LA TUBERIA.



SIMBOLOGÍA:

POZO CON INTERVENCIÓN EN BROCAL Y TAPA	○
POZO A CONSTRUIR	○
RED DE ATARJEAS A CONSTRUIR	—
CABEZA DE ATARJEAS	○
POZO DE VISITA TIPO COMUN	○
CANAL ADOSADA A POZO DE VISITA	○
CANAL LIBRE A POZO DE VISITA	○
LONGITUD - PENDIENTE - DIAMETRO metros - Meters - cm	90.0-12.0-48
ELEVACION DE TERRENO	PROF. 1.68 997.70
ELEVACION DE PLANTILLA	998.02
NUMERO DE POZO DE VISITA	P5
DESCARGAS DOMICILIARIAS	

GEOREFERENCIA GRADOS DECIMALES (PUNTO):  
Latitud: 17.052430° Longitud: 96.744721°  
UTM (PUNTO) Zona: 14Q  
Coordenada Este: 746058.55 m E Coordenada Norte: 1887850.86 m N



SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y DESARROLLO URBANO

DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA

ING. JOSE CASTILLO CASTELLANOS ARENAS

DIRECTOR DE CONTRATACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA PÚBLICA

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS Y MANTENIMIENTO

ING. EZEQUIEL PAULINO ARANGO

DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS Y MANTENIMIENTO

NOMBRE DE LA OBRA  
REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO CON CONCRETO HIDRÁULICO EN CALLE BERNARDO BALBUENA, AGENCIA MUNICIPAL DE SAN MARTÍN MEXICAPAM DE CÁRDENAS, MUNICIPIO DE OAXACA DE JUÁREZ, OAXACA.

TIPO DE PLANO  
DESCARGAS DOMICILIARIAS Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

FECHA: OCTUBRE 2025 ESCALA: LA INDICADA ACOTACIÓN: METROS CLAVE DE PLANO: DET-CONS-01

No. DE PROYECTO: PROY-04-2025 No. DE PLANO: 02 de 02