



UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



Mejoramiento de imagen urbana en Pátzcuaro, Michoacán

TESIS DE MEMORIA PROFESIONAL



Tesis que para obtener el grado de:

ARQUITECTO

Presenta:

Director de tesis

NOEL RODRÍGUEZ ROMERO

ING. ARO. GERARDO BENJAMÍN ESCUTIA LOAIZA

MORELIA MICHOCÁN. JULIO DEL AÑO 2015



TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN DEL TRABAJO.	5
ABSTRACT	6
SOMMARIO	7
PALABRAS CLAVE	8
1 CURRICULUM VITAE.	9
1.1 INFORMACIÓN GENERAL	9
1.2 EXPERIENCIA LABORAL	9
2 MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL.	19
2.1 CONTEXTO HISTÓRICO Y URBANO – ARQUITECTÓNICO.	19
2.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICO URBANOS	19
2.1.2 SURGIMIENTO DE LA CIUDAD Y SU TRAZA URBANA.	23
2.1.3 LA TRAZA ACTUAL DE LAS CALLES: ÁRCIGA, ENSEÑANZA, LÉRÍN Y TERÁN.	24
2.1.4 PLANO DE HITOS Y NODOS	26
2.1.5 PLANO DE RECORRIDOS	27
2.1.6 PLANO DE SENDAS Y RUTAS	28
2.1.7 EL CONTEXTO HISTÓRICO, INCIDIENDO EN LA OBRA.	29
2.2 CONTEXTO FÍSICO GEOGRÁFICO.	31
2.2.1 LOCALIZACIÓN	31
2.2.2 CLIMA Y PRECIPITACIONES PLUVIALES.	32
2.2.3 VIENTOS DOMINANTES.	32
2.2.4 TOPOGRAFÍA.	33
2.2.5 LA INJERENCIA DEL CONTEXTO URBANO GEOGRÁFICO EN LA OBRA.	34
2.3 CONTEXTO SOCIO ECONÓMICO CULTURAL.	37
2.3.1 GENERALIDADES	37
2.3.2 LA CIUDAD DE PÁTZCUARO COMO EJE CULTURAL DE LA ZONA PURÉPECHA.	38



2.3.3 INFLUENCIA DEL ASPECTO SOCIO CULTURAL, ASI COMO DE LA ZONA PURÉPECHA EN EL DESARROLLO DE LA OBRA, COMO CONSECUENCIA DE SU RELACIÓN CON LA MISMA.	40
3 MARCO CONCEPTUAL BÁSICO.	42
3.1.1 PRINCIPALES POSTULADOS DE LA IMAGEN URBANA.	42
3.1.2 PRINCIPALES POSTULADOS DE LA REMODELACIÓN, RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN ARQUITECTÓNICA	44
3.1.3 LOS PROGRAMAS OFICIALES Y SU AFINIDAD CON EL MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA (IMAGEN URBANA).	46
3.1.4 EL EQUILIBRIO ENTRE LA OPERATIVIDAD DE LA OBRA, LOS POSTULADOS TEÓRICOS Y LOS PROGRAMAS OFICIALES, TRADUCIDO EN LA APLICACIÓN DE TODO ELLO A ESTA ACCIÓN EN PARTICULAR	47
4 ANTECEDENTES GENERALES DE LA OBRA DESARROLLADA.	49
4.1 LA OBRA PÚBLICA Y SU CONTEXTO SOCIO POLÍTICO EN EL AÑO 2003.	49
4.1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA “PUEBLOS MÁGICOS” PRIMERA ETAPA, Y SU IMPACTO SOCIAL - URBANO EN LA CIUDAD DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN.	52
4.2 INFORMACIÓN GENERAL DE LA OBRA EJECUTADA	56
4.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA:	56
4.2.2 JUSTIFICACIÓN TECNICO METODOLÓGICA.	57
4.2.3 REQUERIMIENTOS TECNICO ARQUITECTÓNICOS GENERALES.	58
4.2.4 DIMENSIONAMIENTO DE LA OBRA DESDE EL ANÁLISIS FINANCIERO.	59
4.3 ANÁLISIS DEL CONTEXTO URBANO, Y SUS REPERCUSIONES EN LA OBRA EJECUTADA, COMO APARTADO ESPECIAL POR EL ALTO DETERIORO ENCONTRADO.	60
4.3.1 PRINCIPALES SERVICIOS URBANOS.	60
4.4 ESTADO DE CONSERVACIÓN Y UTILIDAD DE LOS SERVICIOS URBANOS GENERALES, EN EL CONTEXTO DE LA OBRA EJECUTADA.	61
5 “PÁTZCUARO PUEBLO MÁGICO”, A DIEZ AÑOS DE LAS PRIMERAS ACCIONES DETONANTES DEL PROGRAMA, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.	62
5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA TÉCNICA DEL PROYECTO	62
5.2 REPORTE FOTOGRÁFICO DEL PROCESO DE LA OBRA.	65
5.3 REFLEXIONES FINALES.	84



6	BIBLIOGRAFÍA	85
7	TABLA DE IMÁGENES	86
8	ACERVO GENERAL ANEXO.	92
8.1	PROYECTO EJECUTIVO.	92
8.1.1	CALLES ÁRCIGA, ENSEÑANZA Y LERÍN	92
8.1.1.1	Planta Arquitectónica 1	93
8.1.1.2	Planta Arquitectónica 2	94
8.1.1.3	Planta de Áreas	95
8.1.1.4	Planta de Áreas	96
8.1.1.5	Perfiles	97
8.1.1.6	Perfiles	98
8.1.1.7	Perfiles	99
8.1.1.8	Red general de drenaje	100
8.1.1.9	Red General de Drenaje	101
8.1.1.10	Red General Hidráulica	102
8.1.1.11	Red General Hidráulica	103
8.1.1.12	Red General Pluvial	104
8.1.1.13	Red General Pluvial	105
8.1.1.14	Planta de Descargas domiciliarias	106
8.1.1.15	Planta de Descargas domiciliarias	107
8.1.1.16	Planta de banquetas	108
8.1.1.17	Planta de banquetas	109
8.1.1.18	Cableado Subterráneo	110
8.1.1.19	Cableado Subterráneo	111
8.1.1.20	Detalles Arquitectónicos	112
8.1.1.21	Detalles Arquitectónicos	113
8.1.1.22	Detalles Arquitectónicos	114
8.1.2	CALLE TERÁN	116
8.1.2.1	Planta Arquitectónica	117
8.1.2.2	Perfiles	118
8.1.2.3	Red General de Drenaje	119



8.1.2.4	Red General Hidráulica	120
8.1.2.5	Planta de tomas domiciliarias	121
8.1.2.6	Secciones Transversales	122
8.1.2.7	Secciones transversales	123
8.1.2.8	Cableado subterráneo	124
8.1.2.9	Planta de banquetas	125
8.1.2.10	Planta de banquetas	126
8.1.2.11	Detalles arquitectónicos	127
8.1.2.12	Detalles Arquitectónicos	128
8.1.2.13	Detalles Arquitectónicos	129
8.2	NÚMEROS GENERADORES	130
8.3	PRESUPUESTO A PRECIOS UNITARIOS.	171
8.4	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.	180
8.5	CATÁLOGO DE MATERIALES	339
8.6	CATÁLOGO DE MANO DE OBRA	341
8.7	CATÁLOGO DE AUXILIARES Y CUADRILLAS	342
8.8	EXPLOSIÓN DE INSUMOS.	348



PRESENTACIÓN DEL TRABAJO.

El presente documento lleva consigo, como fin primordial, la obtención del título de arquitecto para el postulante, a través de una descripción, lo más detallada posible, de la experiencia profesional que el mismo ha logrado desarrollar, a lo largo de su desempeño en los diferentes ámbitos de la arquitectura como profesión, que pudieron ser abarcados durante toda esta trayectoria laboral.

Básicamente por procedimiento, fue seleccionada una de las acciones que a juicio personal y en concordancia con el director de tesis, pudiera resultar más significativa y completa, como muestra del desempeño profesional dentro de nuestra sociedad, no solamente desde el punto de vista técnico, sino abarcando también, aspectos de tipo social, político, administrativo y más, que invariablemente inciden en el desarrollo de casi cualquier profesional.

Derivado de lo anterior, seleccionamos para tal fin, la ejecución de una obra pública cuyo nombre fue definido como "Remodelación de Imagen Urbana en Pátzcuaro, Michoacán", dentro del programa implementado por la Secretaría de turismo Federal denominado, "Pueblos Mágicos", cuyo alcance incluyó como lo hemos mencionado en líneas anteriores, aspectos evidentemente técnicos, además de, históricos, arquitectónicos, sociales, políticos, administrativos, razones mismas, que conllevan en si, la finalidad de aumentar de forma propositiva, el alcance del presente trabajo .

Posteriormente, se integrará, el desarrollo pormenorizado de la obra, con todos sus alcances técnico administrativos, como una parte del trabajo, enfocada principalmente, a describir el aspecto puramente técnico y de ejecución de este tipo de obra en particular, que de forma similar al anterior, comprenderá del apartado 5 hasta el apartado 6 del mismo índice, integrando así el compendio número dos del trabajo, y finalmente el Acervo Anexo, integrado por toda la planería ejecutiva, volumetría de obra, análisis de precios unitarios., cronogramas, diagramas de ejecución de obra y resumen fotográfico detallado de toda la obra, conceptos mismos que conformarán el compendio número 3 del trabajo en cuestión.

De forma tal que una vez terminado el presente, se espera que el mismo, sea no solamente el medio necesario para la obtención del fin principal, sino que adicional a ello, contribuya como un pequeño grano de mostaza, al acervo que la propia Facultad ofrece a las generaciones que transitan y transitarán por nuestra "alma mater".

Noel Rodríguez Romero



Mayo de 2015.

ABSTRACT

This document carries, as its main goal, obtaining the title of architect to the applicant, through a description as detailed as possible, of professional experience that it has developed, over its performance in different areas of architecture as a profession, which might be covered throughout this career path.

Basically per procedure, was selected one of the actions that staff and in accordance with the supervisor considers could be more significant and complete, as a sign of professional performance in our society, not only from a technical point of view, but covering also aspects of political, administrative and social kind, which invariably affect the development of almost any professional.

Due to the above, we selected for this purpose, the execution of public works whose name was defined as "Remodeling of Urban Image in Patzcuaro, Michoacan" within the program implemented by the Federal Ministry of Tourism called "Magical Towns", which scope included as mentioned in previous lines clearly technical aspects as well, historical, architectural, social, political, administrative, same reasons, involving itself, in order to increase purposeful manner, the scope of this paper.

As an attempt to clarify best this development, divide the total document into three sections or abstracts, the first to be abracará, the different components of the overall look conceptual and contextual theoretical, thus covering from paragraph 1 and paragraph 4 of the respective index, being thus embedded in the first of abstracts that physically make up the entire thesis.

In the second order, we will integrate the detailed development of the work, with all its administrative technical scope, as part of the work, focused mainly to describe the purely technical and enforcement aspect of this type of work in particular, which similarly the previous one, will understand the paragraph 5 second to paragraph 6 of the index, thus integrating the compendium number two job, and finally the Acquis Annex, comprising all executive planería, volumes of work, unit price analysis., timelines, diagrams jobbing and detailed all the work, very concepts that form the compendium No. 3 summarizes photographic work in question.

So that once this done, we expect the same, is not only the means necessary for obtaining principal goal, but additional to, contribute as a small mustard seed, the acquis that this Faculty offers generations transit and transit through our "alma mater".



SOMMARIO

Il documento porta, come obiettivo principale, ottenendo il titolo di architetto al richiedente, attraverso una descrizione più dettagliato possibile, di esperienza professionale che ha sviluppato, sulla sua prestazione in diverse aree di architettura come professione, che potrebbe essere coperta in questo percorso di carriera.

Fondamentalmente per procedure, è stato selezionato una delle azioni che il personale e in conformità con il supervisore giudizio potrebbero essere più significativi e completa, come segno di prestazione professionale nella nostra società, non solo da un punto di vista tecnico, ma che copre anche gli aspetti di tipo politico, amministrativo e sociale, che colpiscono invariabilmente lo sviluppo di quasi qualsiasi professionista.

A causa di quanto sopra, abbiamo scelto per questo scopo, l'esecuzione di lavori pubblici il cui nome è stato definito come "Rimodellamento di immagine urbana in Patzcuaro, Michoacan" nell'ambito del programma attuato dal Ministero federale del Turismo chiamati "Villaggi magici", che ambito incluso come accennato nelle righe precedenti chiaramente gli aspetti tecnici e, storici, architettonici, sociali, politiche, amministrative, stesse ragioni, coinvolgendo se stesso, al fine di aumentare maniera intenzionale, lo scopo di questo documento.

Come un tentativo di chiarire meglio questo sviluppo, dividere il documento totale in tre sezioni o abstract, il primo ad essere abracará, le diverse componenti l'aspetto generale concettuale e contestuale teorico, coprendo così al paragrafo 1 e il paragrafo 4 del rispettivo indice, essendo così incorporato nella prima delle abstracts che fisicamente compongono l'intera tesi.

Nel secondo ordine, integrare lo sviluppo dettagliato del lavoro, con tutto il suo ambito di applicazione tecnico amministrativo, come parte del lavoro, si è concentrata principalmente a descrivere l'aspetto puramente tecnico e l'applicazione di questo tipo di lavoro, in particolare, che allo stesso modo la precedente, capirà il secondo comma 5 al comma 6 dell'indice, integrando così il numero di compendio di due posti di lavoro, e, infine, l'acquis allegato, costituito da tutte planería esecutivo, volumi di lavoro, analisi del prezzo unitario., timeline diagrammi a cottimo e dettagliato tutto il lavoro, stessi concetti che formano il compendio No. 3 riassume lavoro fotografico in questione.



In modo che, una volta fatto questo, ci aspettiamo che la stessa, non solo i mezzi necessari per l'ottenimento scopo principale, ma anche addizionale, contribuire come un piccolo granello di senape, l'acquis che questa facoltà offerte generazioni di transito e di transito attraverso il nostro "alma mater".

PALABRAS CLAVE

Pátzcuaro , Experiencia profesional, Administración de obra, Precios unitarios.

1 CURRICULUM VITAE.

1.1 INFORMACIÓN GENERAL

Nombre: Noel Rodríguez Romero

Fecha de nacimiento: Noviembre 22 de 1966

Lugar de Nacimiento: Morelia Michoacán.

Estado civil: Soltero

1.2 EXPERIENCIA LABORAL

Empresas	GM Construcciones Modernas S.A. de C.V.
(3 Filiales).	Constructora Imbert S.A: de C.V.
	Sol Construcciones y Edificaciones S.A. de C.V.
	Arq. Edmundo Peimbert Rodríguez.
Ubicación:	Morelia, Michoacán.
Período:	Mayo de 1984 a diciembre de 1986.
Puesto:	Dibujante, auxiliar de residencia de obra.
Inmediato superior:	Arq. Edmundo Peimbert Rodríguez
	Arq. Raúl Peimbert y Huerta
	Ing. Francisco Merino Tapia.
Actividades:	Dibujo de planos ejecutivos para obras de urbanización y edificación para diversas dependencias como Infonavit, Fovissste, Sria. De Marina, etc., generadores de obra, y control de destajistas y personal de obra.
Obras ejecutadas:	Fracc. Casas de interés social a nivel nacional de las dependencias enlistadas, promedio de construcción anual fue de 60,000 casas habitación



EMPRESA	Planeación arquitectónica integral (Despacho de arquitectos) .
<i>Ubicación:</i>	Morelia, Michoacán
<i>Período:</i>	1989 a 1991
<i>Puesto:</i>	Dirección General
<i>Inmediato superior:</i>	Ninguno.
<i>Actividades:</i>	Proyecto, planeación ejecución y supervisión de obras; elaboración de proyecto arquitectónico, estructural y de instalaciones a nivel ejecutivo, administración de recursos Humanos y financieros.
<i>Obras ejecutadas:</i>	• 2 casa habitación 500 m2 en el Fracc. Rancho del charro, Morelia. • Despacho contable en Fracc. Rancho del charro, Morelia, Mich. • Proyecto ejecutivo residencia 850 m2 Fracc. Vista bella, Morelia, Mich. • Casa habitación col. Santiaguito, Morelia, Mich. • Material para promoción y ventas (planos presentación y maquetas), para el desarrollo turístico " villa dorada " playa azul, Mich. • Material para promoción y venta (planos de presentación y maquetas), para el centro comercial " Moroleón " en condominio. • Planos ejecutivos y maquetas del proyecto " filmo - UNAM " para la filmoteca de la UNAM. • Construcción de casa habitación de 350 m² en la colonia "la loma" (la paloma) en esta ciudad.

Empresa	Arquidisa S.A. de C. V. (Organización Ramírez)
<i>Ubicación:</i>	Morelia, Michoacán.
<i>Período:</i>	1991 - 1992



Puesto:	Gerencia de proyectos y control de obra.
Inmediato superior:	Arq. Jorge Suárez
Actividades:	Proyecto ejecución y supervisión de obra.
Obras ejecutadas:	• Construcción de "multi videos" en las siguientes ciudades: Morelia, Mich, Monterrey Nvo. León, Puebla, Puebla, Ecatepec, Edo. Mex., Mérida Yucatán.

Empresa	Ing. Francisco Bravo Barbosa
Ubicación:	Morelia, Michoacán.
Período:	Enero a junio de 1992.
Puesto:	Director de edificación
Inmediato superior:	Ing. Francisco Bravo Barbosa
Actividades:	Proyecto ejecución y supervisión de obra.
Obras ejecutadas:	• Remodelación de las instalaciones sanitarias de la planta embotelladora coca-cola Morelia. • Construcción de 2 casas habitación en col del empleado Morelia • Construcción de edificio 4 niveles 1500 m2 en col del empleado. • Obra exterior y terracerías de multivideo " pípila ", Morelia, Mich.

Empresa	Gobierno del estado de Michoacán Secretaría de desarrollo urbano y Ecología Dirección de equipamiento urbano
Ubicación:	Morelia, Michoacán.
Período:	Junio de 1993 a julio de 2003
Puesto:	Jefe de oficina de construcción



<i>Inmediato superior:</i>	Arq. Miguel Ángel Ortega Habib.
<i>Actividades:</i>	• Planeación y control de ejecución de obra, • Supervisión de elaboración de: Estimaciones, nominas, precios unitarios presupuestos calendarizaciones,. • Control de bancos, proveedores. • Realización de bases para licitaciones de obra. • Procesos de licitación. • Contratación de obra, control de obra contratada. • Diseño y dibujo digitalizado (Auto Cad). • Residencia de obra. • Diseño de sistemas de bases de datos para: • Emisión y control de estimaciones de obra (obras ejecutadas por la dirección bajo esquema de administración directa). • Elaboración y control de paquetes técnicos de cada obra. • Seguimiento y control de avances de obra. • Instalación, implementación y adecuación de los sistemas " opus " ver 3.0 y ver. 98 para precios unitarios, presupuestos y control de obra. • Instalación, implementación y adecuación del sistema "Aspel banco", para control de bancos. • Captura, control y emisión de comprobaciones de recursos federales y estatales de cada obra. • En los años de 1998 y 1999 además de las obras ejecutadas bajo el esquema de administración directa de la dirección de equipamiento urbano, se adicionaron los esquemas de: • Contratación de obras a empresas constructoras del estado. Apoyos diversos a ayuntamientos y comités ciudadanos consistentes en donaciones de material para construcción así como la asesoría y supervisión para la aplicación correcta de dichos apoyos.
<i>Obras ejecutadas:</i>	



Como Jefe de la oficina de construcción de 1993 a 2003:

Dirección de Equipamiento Urbano

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología Y Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas

Gobierno del Estado de Michoacán

Descripción general	Lugar de Ejecución	Monto de Ejecución
Mejoramiento de Imagen Urbana: Urbanización calles Arciga enseñanza, Lerín y Terán, Pátzcuaro, Mich. Consistentes en construcción de sub-base, base hidráulica, riego de impregnación, y pavimento de empedrado tradicional en concreto, construcción de redes generales de agua potable, drenaje y alcantarillado, drenajes pluviales, redes de cableado subterráneo para Telmex, T.V por cable y C.F.E., guarniciones y banquetas según especificaciones de I.N.A.H.	Pátzcuaro, Mich.	\$10'055,000.00
85 Obras de Remodelación de imagen urbana a lo largo de todo el estado, así como 25 diversas obras de equipamiento como son: rastros, unidades deportivas, plazas públicas. etc.. igualmente	Michoacán	



Resumen Financiero Obras ejecutadas en Gobierno del Estado de Michoacán		
Obras 1993		\$ 5' 192,312.00
Obras 1994		\$ 13' 983,538.20
Obras 1995		\$13' 087,205.69
Obras 1996		\$ 11' 553,267.00
Obras 1997		\$ 11' 966,533.44
Obras 1998		\$ 5' 216,660.00
Obras 1999		\$16' 692,229.00
Obras 2000		\$ 39' 966,385.00
Obras 2003		\$10' 055,000.00
Total de recursos ejercidos en obra pública en Gobierno del Estado de Michoacán de 1993 a 2003		\$87,746,745.33

Como diversas Personas

Morales en la iniciativa

privada:

Obras ejecutadas:

Como Director General y Accionista mayoritario en las Empresas siguientes, de 2001 a la fecha:

- Constructora Mexicana Aurum S.A. de C.V.
- Argentaria Construcciones S.A. de C.V.
- Grupo Constructor Oaxaca S.A. de C.V.
- Ddeex S.A. de C.V.

Se enlistan solo las obras relevantes

Descripción general	Lugar de Ejecución	Monto de Ejecución
---------------------	--------------------	--------------------



Mantenimiento general, construcción de canchas de futbol y basquetbol así como iluminación para juegos nocturnos canchas y andadores unidad deportiva Arteaga, Mich. 2001.	Arteaga, Mich.	\$ 1'100,000.00
Oficinas para la Secretaria de Planeación del Gobierno del Estado de Michoacán. 2002, 2003.	Morelia, Mich.	\$ 3'500,000.00
Proyecto, perforación y construcción de pozo profundo, equipamiento y línea de conducción de agua potable 2.3 km. 2002, 2003	Aranza, Mich.	\$ 2'170,000.00
Construcción de 2 casas de salud, 2003	Pátzcuaro, Mich.	\$ 280,000.00 C/U
Construcción de aulas (espacios educativos), 2003	Pátzcuaro, Mich.	\$ 220,000.00 C/U
Construcción de línea de drenaje primario, 2004	Pátzcuaro, Mich.	\$ 1'150,000.00
Construcción de bodega Particular Fracc. Cosmos	Morelia Mich.	\$ 250,000.00
Construcción de Cancha deportiva de basquetbol en la colonia joya de buena vista. 2003	Morelia Mich.	\$199,852.43
Construcción de patio cívico en escuela primaria revolución. Localizada en san José Itzicuaró, municipio de Morelia Mich. 2003	Morelia, Mich.	\$ 56,845.98
Construcción de cancha de usos múltiples, colonia lomas del pedregal. 2004	Morelia, Mich.	\$ 169,896.02
Apoyo para terminación de salón de usos múltiples, en la colonia unión antorchista. 2004	Morelia, Mich.	\$ 149,943.05
Construcción de cancha deportiva en la Col. ampliación Ignacio López Rayón. 2004	Morelia, Mich.	\$ 170,000.00
Construcción de puente peatonal Escuela Secundaria Técnica No. 65 1ª Etapa. 2004	Morelia, Mich.	\$ 1,247,993.21
Urbanización y habilitación de calles para el fraccionamiento "corazón de durazno", consistentes en construcción de sub-base, base hidráulica, riego de impregnación, y pavimento de empedrado tradicional en seco y guarniciones de concreto. 2004	Pátzcuaro Mich.	\$ 3,500,000.00



Comisión estatal del agua construcción del colector centenario. 2005	Oaxaca de Juárez Oax.	\$ 2,726,494.89
Comisión Estatal del agua construcción del sistema de agua potable 1ª etapa 2005.	Nejapa de madero, Oax.	\$ 2,55,178.69
Comisión estatal del agua construcción sanitario del sistema de alcantarillado 1ª etapa 2005.	Tataltepec de Valdés, Oax.	\$2,665,713. 56
Comisión estatal del agua, ampliación del sistema de agua potable 2006.	Tepelmeme Villa de Morelos, Oax.	\$ 2,326,696.64
Caminos y aeropistas de Oaxaca modernización y ampliación del camino km. 125 + 000 e.c. (Oaxaca - Tehuantepec) las animas la mancornada soledad salinas-unión Juárez-san Pedro Quiatoni, tramo del km. 0 + 000 al km. 4 + 000; sub-tramo del km. 0 + 000 al km. 1 + 333, en sus conceptos de terracerías, obras de drenaje, base hidráulica, carpeta asfáltica, riego de sello, obras complementarias, señalamiento y medidas de mitigación ambiental. 2006.	Las ánimas, Oaxaca.	\$ 2,799,092.69
Pavimentación de la calle Zirahuén, col. Ricardo Flores Magón.	Morelia, Mich.	\$ 240,402.87
Pavimentación de la calle Matías de Gálvez, col. Ilustres novohispanos.	Morelia, Mich.	\$ 314,166.50
Construcción y rehabilitación de oficinas que ocupará la DGCFT	Morelia, Mich.	\$ 265,000.00
Construcción de colector y planta de tratamiento de aguas residuales.	Infiernillo, Mich.	\$ 3'432,659.48
Construcción del Relleno Sanitario en Infiernillo, Michoacán.	Infiernillo, Mich.	1'950,000.0 0
Construcción de aula en la escuela Primaria Mariano Escobedo.	Morelia, Mich.	\$ 212,653.66
Terminación del proyecto de turismo cultural en Santa Fe de la Laguna Echeri, Purepecha, Iurhixeo, Ieskani, Janikua y Jornarhu.	Quiroga, Mich.	\$1'111,194. 18
Remodelación del Bosque Cuauhtémoc Frente 3 pavimento av. Nicolás León (entre av. Acueducto y	Morelia, Mich.	\$ 1'431,678.50



calle justo Mendoza) y remodelación del acceso museo Alfredo Zalce y acceso al hospital infantil.		
Elaboración de proyecto carretero las juntas - Espinoza.	Arteaga, Mich.	\$620,808.50
Elaboración de proyecto carretero el espinal - la pareja.	Arteaga, Mich.	\$600,000.00
Construcción de Aula de concreto especial en Ajalpan, Pue.	Ajalpan, Puebla.	680,000.00
Construcción de Doble Aula de concreto especial en Cañada Morelos, Pue.	Cañada Morelos,	780,000.00
Construcción de cubierta Auto soportante de 600 M ² en Ajalpan, Pue.	Ajalpan, Puebla	620,000.00
Construcción de cubierta Auto soportante de 600 M ² en Tehuacán, Pue.	Tehuacán, Puebla	420,000.00
Construcción de cubierta Auto soportante de 400 M ² en Tehuacán, Pue.	Huatlatlahuca, Puebla	620,000.00
Pavimentación de Ave. Principal, La Calera, Mpio. De Salvatierra Gto.	Salvatierra, Gto.	2'050,000.00
Suministro, Fabricación y colocación de señalética urbana en acero inoxidable, relativo al programa "Ciudad Legible", en el centro histórico.	Morelia, Mich.	\$2'765,378.87
Pavimentación de la calle Manantial de agua Fría Fracc. Los manantiales	Morelia, Mich.	\$850,000.00
Mejoramiento de la Imagen Urbana de la Plazuela de Rayón (Jardín de la Soterraña), en el centro histórico, Morelia, Mich.	Morelia, Mich.	\$2'480,000.00
Construcción de la Unidad deportiva Josefa Ocampo de Mata, Morelia, Mich.	Morelia, Mich.	\$3'940,000.00
Fabricación y Suministro de mobiliario urbano en acero inoxidable, para el proyecto de ciclo vías Morelia, Ciclo puertos, bolardos y señalización vertical.	Morelia, Mich.	\$720,000.00
Fabricación, Suministro y colocación de Ciclo puertos, bolardos y señalización vertical para Ciudad Universitaria.	Ciudad Universitaria, Morelia, Mich.	



2 MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL.

2.1 CONTEXTO HISTÓRICO Y URBANO – ARQUITECTÓNICO.

2.1.1 Antecedentes histórico urbanos

Los antecedentes históricos de la ciudad de Pátzcuaro, se remontan a asentamientos humanos establecidos antes de la llegada de los españoles, conocidos grosso modo como el reino de Tzintzuntzan, con la llegada de los españoles, llegan una serie de cambios, los cuales se ven reflejados en diversos aspectos: sociales, económicos, políticos, y arquitectónicos.

Es en esta época cuando Tzintzuntzan es nombrada capital del estado, habiéndose asentado los primeros misioneros franciscanos y fundado los primeros templos; con la llegada de Don Vasco de Quiroga, (oidor e integrante de la segunda audiencia), el panorama cambia drásticamente, ya que escoge Pátzcuaro, (antiguo barrio de Tzintzuntzan) en el año de 1540,

para establecerse, Vasco de Quiroga, hace venir familias españolas para poblar la ciudad, y empieza a establecer lo que son las primeras industrias manufactureras del estado, dando a Pátzcuaro una relevancia que no tenía hasta ese momento ninguna población del área, empezándose Pátzcuaro a perfilar como capital



Imagen 1: Plano de la ciudad de Tzintzuntzan, Pátzcuaro y poblaciones de alrededor de la Laguna". Fray Pablo de Beaumont, Crónica de Michoacán, 1550. www.arqueomex.com



del estado, contribuyendo a esto la fundación de la primera catedral, que se empieza a edificar en el año de 1540.

En el año de 1580, la sede episcopal se traslada a Valladolid, y el desarrollo económico de Pátzcuaro empieza a frenarse, en el siglo XVIII, nuevamente resurge, y a partir de allí, empieza una serie de altas y bajas que sitúan a la ciudad de Pátzcuaro como ente histórico, y empieza a tomar el lugar que actualmente ocupa.

1.1.1. Surgimiento de la ciudad y su traza urbana

“Se le atribuye a Pátzcuaro diversos significados, entre ellos, “en donde tiñen de negro”; “lugar de espadañas”; “asiento de cués” y “lugar de alegría”. El único indicio de su fundación, realizada aproximadamente en 1324, se encuentra en la Relación de Michoacán, rendida por el virrey Antonio de Mendoza al emperador Carlos V. En ella se menciona que los gobernantes chichimecas Parácume y Vápeane, hijos de Curátame, encontraron asiento para su pueblo “en el barrio de Pázquaro, llamado Tarimichundiro”, un lugar con cuatro rocas juntas, número sagrado que representaba los cuatro puntos cardinales y las cuatro estrellas de la constelación Cruz del Sur.”¹

El nombre originario de Pátzcuaro fue el de Tzacapu-Hamacutin Pátzcuaro, que significa “en donde está la piedra que se llama la entrada al paraíso”, o sea la entrada en el Tlalocan tarasco.



Imagen 2 : Antiguo mapa de los asentamientos purhepechas de la cuenca lacustre. Fuente web:

<http://www.arqueomex.com/images/FOTOSNUM99/tzintzuntzan.jpg>

¹ Plan de desarrollo urbano municipal de Pátzcuaro 2012 – 2015. H. Ayuntamiento de Pátzcuaro. 2012

Posteriormente, con la ocupación española, Don Vasco de Quiroga, da las primeras trazas para la ciudad tal cual está conformada en la actualidad; Vasco de Quiroga sigue las recomendaciones dadas por Felipe II en sus "ordenanzas" entre las cuales encontramos como las que atañen directamente a Pátzcuaro:

- El trazo a cordel y regla, a partir de la plaza mayor
- Que de la plaza salgan cuatro calles principales, y dos más a los costados de ésta.
- A trechos de la plaza mayor vayan conformándose otras menores, para uso y esparcimiento de la población.



Imagen 3 : Antiguo mapa de Pátzcuaro. Fecha supuesta: 1764. Tomado de la página web: <http://www.travel-leon.net/2011/05/mapas-antiguos-de-ptzcuaro-michoacn/>

Ahora bien, algo que cabe recalcar, era el origen de la fundación de Pátzcuaro, Cortés Rocha hace mención a esto al clasificar en cinco tipos las fundaciones urbanas novohispanas, y señala los pueblos de indios, antiguos asentamientos y ciudades que fueron modificados en traza y formalidad de acuerdo al criterio regente en ese momento y a la necesidad de su fundación.²

² Cortés Rocha, Xavier. "Los Orígenes del Urbanismo Novohispano." *Cuadernos de Urbanismo* 1: 21.

Teniendo estos antecedentes urbanos, Pátzcuaro surge conformada por una traza establecida, y no dada al azar, con una ortogonalidad latente y un orden jerárquico establecido.

Una parte importante de la traza de la ciudad, es su conformación morfológica por unidades de identidad más pequeñas, como lo son los barrios. Esta conformación tiene una connotación de tipo identitaria y social, y funge como elemento estructurante de un tejido urbano y social. Ettinger hace un señalamiento al respecto: *"La división en barrios se puede observar todavía de distintas maneras en relación con la organización social/espacial tarasca, con el sistema de santos patronos y tradiciones cristianas y con la legislación local que divide a los asentamientos en cuarteles. Estos sistemas se sobreponen en unos casos o coexisten en otros"*³

Esto es importante al proyecto, ya que precisamente se determina el área a intervenir, por esta división barrial, y con base a un previo estudio de sendas y rutas, determinando como hitos religiosos importantes la Basílica de nuestra Señora de la Salud y el templo de San Francisco como punto de partida para la selección del área a intervenir.



Imagen 3 : detalle de la portada del templo de San Francisco. Pátzcuaro 2003. Fuente: Archivo personal Arq. Eréndira Gabriela Rodríguez Romero

³ Enluty, Catherine Ettinger. " ¿Fundación o Reorganización? La gestación del urbanismo novohispano en la cuenca lacustre de Pátzcuaro, México." URBANA 1.1 (2013).

2.1.2 Surgimiento de la ciudad y su traza urbana.

Ya establecido el punto de inicio de la selección del área a intervenir, resultaba importante el jerarquizar la intervención y su justificación social y metodológica. Retomando a Kevin Lynch y su tratado acerca de la forma de la ciudad, encontramos elementos que se mencionarán más adelante, que permitieron de manera conjunta con los antecedentes ya mencionados anteriormente, determinar de manera más precisa el área intervenir, señalada en la



Imagen 4 : Esquema manzanero de la zona intervenida. Fuente: Elaboración propia.
Noel Rodríguez Romero

imagen en el polígono negro. Dicha área, quedaría inscrita dentro de lo que se denominaría como centro histórico de la ciudad de Pátzcuaro.

De manera más precisa, se definieron como áreas de intervención las calles de Árciga, Enseñanza y Lerín, por ser parte de una senda tanto turística como local, y formar parte de un hito religioso como lo es la Basílica de Nuestra Señora de la Salud.

2.1.3 La traza actual de las calles: Árciga, Enseñanza, Lérín y Terán.

Una vez hecho un recuento histórico del surgimiento de su traza, encontramos que al evolucionar, su macro traza no ha cambiado mucho, presentándose las mayores transformaciones en elementos más particulares como predios subdivididos al interior, lo cual no representaría mayor inconveniente para la ejecución de la obra, sin embargo, si se analizaron e identificaron los principales elementos urbanos ⁴ que conformarían el tejido urbano de la ciudad de Pátzcuaro. Y como en toda estructura urbana, dichos elementos, se clasifican de acuerdo a la función que desempeñan dentro de este, como los elementos más preponderantes podemos encontrar:

BORDES: son elementos lineales que no se siguen como sendas, ni son elementos de tránsito, además de ser considerados elementos de ruptura en la continuidad, así como cerros, colinas, vías, etc., además de fungir como vallas, o bien líneas que unen dos o más regiones, constituyen

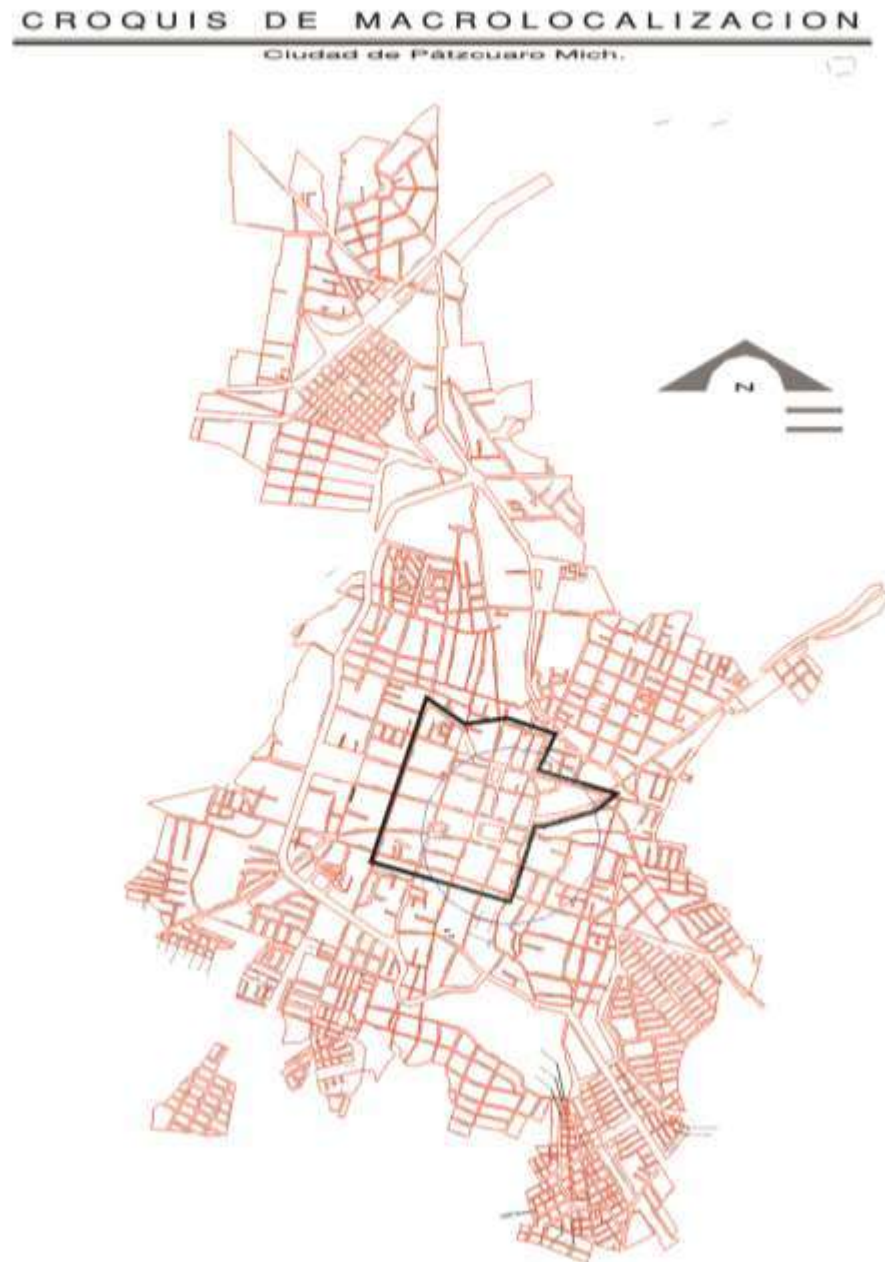


Imagen 5 : Macro localización. Fuente: Elaboración propia

⁴ Esta clasificación correspondería a lo dicho por Kevin Lynch: (Lynch)



referencias laterales y no ejes coordinados, son rasgos organizadores o bien cumplen con la función de mantener juntas zonas generalizadas.

SENDAS: Son los conductos de tránsito por los que fluye el observador continuamente, generalmente son. Calles, canales, senderos, vías terrestres, etc., De acuerdo a las sendas se organizan y conectan los elementos ambientales. ⁵

HITOS Y NODOS: Los hitos y nodos son puntos estratégicos en un asentamiento los que puede ingresar un observador y a su vez puntos de referencia donde confluye una gran cantidad de gente. En la ciudad de Pátzcuaro, y más específicamente en la zona que nos ocupa, encontramos los siguientes:

- Plaza Vasco de Quiroga
- Plaza Gertrudis Bocanegra
- Basílica nuestra señora de la Salud
- Templo del Sagrario.
- Templo de la compañía de Jesús.
- Ex colegio de los Jesuitas
- Museo (Antiguo colegio de San Nicolás)

REMATES VISUALES:

- Templo de la compañía de Jesús
- Plaza Vasco de Quiroga

El identificar y analizar dichos elementos, llevó a una correcta selección del área a intervenir, ya que se fue conformando de acuerdo a este propio tejido ya establecido por los mismos habitantes, cuidando no alterar el mismo, y si contribuir a su correcta conservación y regeneración de la imagen que proyecta.

⁵ Ver Plano de recorridos anexo

2.1.4 Plano de Hitos y Nodos



Imagen 6 : Esquema de hitos y nodos. Fuente: Elaboración propia

2.1.5 Plano de recorridos



Imagen 7 Esquema de recorridos. Fuente: Elaboración propia

2.1.6 Plano de Sendas y rutas



Imagen 8 Esquema de sendas y rutas. Fuente: Elaboración propia

2.1.7 El contexto histórico, incidiendo en la obra.

La obra en si misma, representa un reto, ya que al ser la ciudad de Pátzcuaro, un poblado histórico, tiene elementos de salvaguarda del patrimonio muy relevantes. Su zona de monumentos o centro histórico, tiene varios edificios catalogados como patrimoniales e históricos por el INAH, entre ellos cuatro muy relevantes que incidían directamente en la obra a ejecutar, y de hecho, por los cuales se decidió intervenir esa zona:

- La basílica de nuestra Señora de la Salud (Calle Arciga)
- El templo de la Compañía y Ex Colegio Jesuíta (Calle Enseñanza)
- Templo del Sagrario (Calle Lerín)
- Templo de San Francisco (Calle Paseo)

Estos inmuebles, son los que conforman todo un conglomerado histórico religioso, y lo cual crea una ruta de visitantes tanto locales como extranjeros. Esto lleva a una serie de medidas de protección, que repercutían en la obra de manera física, ya que fungían como candados para la ejecución de la misma.



Imagen 9 : Basílica de Nuestra Señora de la Salud, Pátzcuaro 2003. Fuente: Archivo personal Noel Rodríguez Romero

Por otro lado, en el aspecto administrativo, existían diversas agrupaciones encargadas de supervisar la obra, entre ella el junta de conservación de la ciudad de Pátzcuaro. Dicha junta era la parte ciudadana encargada de vigilar el buen desarrollo de la intervención. Por otro lado, existía también la vigilancia del H.



Ayuntamiento a través de la dirección de obras públicas y por ende, la misma supervisión de la Secretaría de comunicaciones y Obras Públicas a nivel estatal y federal



Imagen 10 : Templo del Sagrario., Pátzcuaro 2003. Fuente: Archivo personal Arq. E. Gabriela Rodríguez Romero

2.2 CONTEXTO FÍSICO GEOGRÁFICO.

2.2.1 Localización

Imagen 11 Macro localización. Fuente: Elaboración Propia.



La región Lacustre de Pátzcuaro, se encuentra ubicada al centro norte del estado de Michoacán. Se sitúa entre los $101^{\circ} 27'$ y los $101^{\circ} 46'$ de Longitud oeste y a los $19^{\circ} 27'$ y los $19^{\circ} 45'$ de latitud norte.

La ciudad de Pátzcuaro se encuentra rodeada de elevaciones, es decir, se encuentra en un valle, los cerros que la rodean son el Tzirate, con 3,300 mts. De altura al norte, el cerro del frijol con 3270 mts. De altitud, el cerro de la viren a 3210 mts. De altura por el suroeste y el Huacapián con 3,000 mts. De altitud al oeste

2.2.2 Clima y precipitaciones pluviales.

Dentro del territorio municipal, se presentan dos micro climas:

- Templado sub húmedo, con lluvias en verano, de mayor humedad, que ocupa el 99.49% del territorio.
- Semifrío, con lluvias en verano, en el 0.51% del territorio municipal.



Imagen 12 : Vista desde el “estribo grande”

Fuente

web: <http://www.patzcuaroplaces.com/estribo460x345.jpg>

2.2.3 Vientos dominantes.

- Los vientos dominantes provienen del noroeste, cambiando en los meses de verano, la velocidad promedio anual del viento es de 10 km/hr, cambiando en los meses de enero a marzo, incrementándose ésta.



Imagen 12 : Vista desde el “estribo grande”

Fuenteweb:

http://mexdesc.impresionesaerea.netdna-cdn.com/images/notas_2011/lago-patzcuaro.jpg



2.2.4 Topografía.

El municipio de Pátzcuaro, se localiza en la provincia fisiográfica del eje neovolcánico, dentro de la subprovincia neovolcánica Tarasca, su relieve lo constituyen la depresión de Pátzcuaro, el sistema volcánico transversal y los cerros el Blanco, el Estribo, del Frijol y el cerro del Burro.⁶

La cabecera municipal se ubica en las coordenadas geográficas de 19° 31' de latitud norte; de longitud 101° 36' respecto a la longitud oeste. Con una altitud de 2,140 mts sobre el nivel del mar. Esta misma cabecera, se ubica al sur y dentro de la cuenca del lago de Pátzcuaro, y presenta un relieve que deja las pendientes mas pronunciadas al oriente y poniente con los cerros del Estribo chico y grande respectivamente. Hacia el sur de la ciudad se ubican las colonias Vista Bella y Loma Bonita, posicionadas sobre la zona de mayor altitud dentro de la considerada zona urbana actual.



Imagen 13 : Vista desde el "estribo grande"

Fuenteweb:

<http://www.patzcuaroplaces.com/estribo460x345.jpg>

⁶ Plan de desarrollo urbano de Pátzcuaro (2004- 2007)

2.2.5 La injerencia del contexto urbano geográfico en la obra.

Las condiciones de las rúas a intervenir, fueron pensadas para un tráfico vehicular muy ligero, en el caso de las calles de Paseo y Terán, ya que son precisamente estas vías de comunicación, uno de los principales accesos al centro histórico de la ciudad, en el caso de las calles de Árciga, Enseñanza y Lerín, su traza principal, era pensada en transeúntes peatonales, y por lo mismo, al ser necesariamente rúas vehiculares, sus condiciones físicas eran de un grave deterioro.

En un aspecto más formal, las calles de Terán y Paseo, presentaban fachadas incongruentes con su contexto, mostrándose este fenómeno más latente al irse alejando del centro histórico. No así las calles de Árciga, Enseñanza y Lerín, donde el aspecto formal de las fachadas era de buen estado de conservación, pero los aspectos funcionales eran deplorables, ya que al situar Pátzcuaro como una región de lluvias torrenciales, el desfogue de aguas pluviales era considerable, si aunamos a esta condición climática, las fuertes pendientes que presentan dichas calles, se convertía esto en un problema grave, ya que las redes de drenaje sanitario y pluvial no estaban separadas, y confluían todas en un mismo colector, resultando en un inadecuado



Imagen 14 : Calle Árciga. Pátzcuaro 2003. Fuente Archivo personal Noel Rodríguez Romero



Imagen 15 : Calle Enseñanza. Pátzcuaro 2003. Fuente Archivo personal Noel Rodríguez Romero

sistema de drenajes que repercutían directamente en las condiciones de salubridad de los habitantes de estas vialidades.

Por otro lado, las redes de agua potable, eran muy antiguas, en su gran mayoría de fierro galvanizado, e incluso algunas, de fierro fundido, esto por consiguiente, redundaba en una red de abastecimiento de agua sumamente deteriorada y con un consecuente continuo desabasto de la misma.



Imagen 16 : Retiro de redes hidrosanitarias, Calle Lerín.. Pátzcuaro 2003. Fuente Archivo personal Noel Rodríguez Romero



Las obras de regeneración urbana, en consecuencia, no fueron solamente estéticas, sino como ya se hizo mención, fueron con un fuerte fondo social, al resultar en obras de beneficio directo a la comunidad, siendo la imagen urbana congruente y positiva, una consecuencia de las mismas, y no el eje sobre el cual versó la intervención.



Imagen 17 : Retiro de redes hidrosanitarias, Calle Paseo.. Pátzcuaro 2003.
Fuente Archivo personal Noel Rodríguez Romero

2.3 CONTEXTO SOCIO ECONÓMICO CULTURAL.

2.3.1 Generalidades

Al ser Pátzcuaro un lugar netamente turístico, es importante destacar la importancia que reviste la imagen urbana que ofrece a los visitantes. Esto no es posible analizarlo de manera individual, sino en concordancia con los intereses propios de los pobladores, ya que no se puede ignorar que son ellos precisamente quienes determinan las características funcionales y formales que debe seguir un lugar de acuerdo a los requerimientos sociales, ya que si se elabora un proyecto de otra manera, se correría el riesgo de crear imágenes escenográficas que poco o nada resolverían la problemática planteada



Por otro lado, Pátzcuaro se plantea para el año 2003, como un detonante turístico de la zona, se preveía en ese tiempo, que al ser el primer pueblo mágico del estado, redundaría en

Imagen 18 : Danza de los "viejitos" Pátzcuaro 2004. Fuente Archivo personal Arq., E. Gabriela Rodríguez Romero

un crecimiento importante a nivel turístico. Por ello la importancia del programa en esta ciudad, ya que sería el primero de varios pueblos con esa denominación nacional.

Al ser esta ciudad la primera "capital" del estado, la primera sede del colegio de San Nicolás, Pátzcuaro ha fundado su posicionamiento cultural y económico en este peldaño histórico. No existe alguna industria predominante, por lo mismo, la mayoría de sus ingresos económicos dependen del turismo.

Es por ello la importancia que para este año tenía un programa de la relevancia del que se llevó a cabo, redundaban en ello varias concomitantes:

- Pátzcuaro, primer pueblo en Michoacán en tener la denominación de mágico
- La puesta en marcha de todo un programa de recuperación económica a partir de un eje turístico
- Pátzcuaro. La primera capital del estado, y puerta de toda la zona lacustre.

2.3.2 La Ciudad de Pátzcuaro como eje cultural de la zona purépecha.

Al ser la ciudad de Pátzcuaro, un eje fortísimo, tanto cultural, como turístico y económico, la influencia de estos aspectos están delimitadas por estos factores, no podemos hablar de esta ciudad, sin dejar de lado el aspecto socio cultural, dado que su población se enfoca principalmente al turismo, el habitante de Pátzcuaro vive inmerso en situaciones de imagen

tanto urbana como cultural, su cotidianeidad de ve influida por estas situaciones.



Imagen 19 : Poblados lacustres. Fuente web: www.patzcuaro.com

Pátzcuaro se constituye como capital cultural de toda la región, que incluiría a las poblaciones aledañas tales como: Tzintzuntzan, Quiroga, Acuitzio, Santa Fé de la Laguna, Santa Clara del Cobre, Erongarícuaro, entre otros.

En lo relativo a la obra, es precisamente por los factores antes mencionados, que surge como necesidad imperante cubrir ambos lados de la moneda: el diario quehacer del ciudadano, inmerso en su cotidianeidad y su rutina, el ir y venir diario, y la imagen que Pátzcuaro, como eje cultural, social y turístico debe cubrir. En la presente obra se cubrieron ambos aspectos.



Imagen 20 : Poblado de Erongarícuaro. 2013. Fuente: Archivo personal Arq. E. Gabriela Rodríguez Romero

2.3.3 Influencia del aspecto socio cultural, así como de la zona purépecha en el desarrollo de la obra, como consecuencia de su relación con la misma.

La zona de la rivera del lago de Pátzcuaro es rica en tradiciones e historia, siendo Pátzcuaro crisol de la cultura purhé. Es precisamente aquí, en la cabecera municipal, la ciudad de Pátzcuaro, donde se forja gran parte de la historia michoacana e incluso nacional, y donde tiene un profundo impacto el peso de las costumbres y tradiciones de la cultura purhépecha, marcando estas las pautas a seguir para el desarrollo de esta población.

Es precisamente en esta ciudad, Pátzcuaro, donde la población es en su mayoría de ascendencia directa purhé, donde las tradiciones y la cercanía con la capital del estado (con su consabida influencia) crean un choque cultural, difícil de asimilar tanto para los habitantes, como para el turismo, en gran parte extranjero que habitan y visitan el lugar.



Imagen 21 : Poblado de Angahuan. 2013. Fuente: Archivo personal Arq. E. Gabriela Rodríguez Romero

Así de esta forma, Pátzcuaro, antigua capital religiosa del estado, se convierte en la actualidad en el eje cultural y turístico de la zona lacustre, siendo su arquitectura completamente distinta de la que observamos en ciudades de carácter virreinal, a ciudades construidas para y por los purhepechas, en donde se desarrollará la mayor parte de las actividades económicas, sociales y políticas. En la actualidad, es eje central de la llamada "ruta Don Vasco", programa turístico enfocado a dar realce a la zona lacustre de la rivera del lago de Pátzcuaro.





3 MARCO CONCEPTUAL BÁSICO.

3.1.1 Principales postulados de la Imagen Urbana.

A fin de establecer los parámetros a seguir con una intervención, es necesario analizar las diferentes posturas que se han adoptado de acuerdo a la problemática que nos atañe, es por ello que se hará un breve resumen de los principales conceptos que se manejarán, esto con la finalidad de depurar la información.

IMAGEN URBANA:

La imagen urbana de un lugar es el resultado la superposición de varias imágenes individuales, dichas imágenes individuales son creadas por los habitantes del lugar, dando como resultado una imagen urbana general, que es la que percibimos a simple vista



Imagen 22 : Poblado de Pichátaro. 2013. Fuente: Archivo personal Arq. E. Gabriela Rodríguez Romero

Para el análisis de dicha imagen, es necesario, entender el funcionamiento y la interacción de los pobladores dentro de ella, y para poder actuar y proponer una regeneración de ésta, es necesario tener ciertas referencias a las formas físicas y sociales de la comunidad, amén de un detallado estudio de los factores que intervienen en la degeneración de la imagen

TEORÍA DE LA CIUDAD HISTÓRICA:

A fin de poder establecer una comprensión de la realidad urbana, es necesario, llevar a cabo un análisis de las diversas actividades que se realizan en ella, aislando todos y cada uno de los aspectos y dimensiones del contexto, podemos llegar a un más amplio conocimiento de la realidad urbana.

Existen varias teorías de la ciudad histórica, como ya lo mencionamos en el capítulo pasado, así por ejemplo, existen dos sistemas de referencia, para el estudio de una ciudad: " *el que considera a la ciudad como producto de los sistemas funcionales generadores de su arquitectura, y por ende , del espacio urbano, y el que la considera como una estructura espacial, en el primero, la ciudad nace del análisis del sistema político, económicos y es tratada desde el punto de vista de estas disciplinas, el segundo se refiere a la arquitectura y a la geografía...*"⁷

Así pues, podemos afirmar, que es necesaria una cohesión entre estos dos sistemas, ya que es imposible, separar ambos, y dicha cohesión, juntamente con un análisis de degradación material de los elementos, darán un diagnóstico que sirva como base a las propuestas de intervención.



Tomando esta teoría de la ciudad histórica, podemos resumir que el análisis del objeto de

Imagen 23 : Callejón de la casa de los once patios. Pátzcuaro 2003. Fuente: Archivo personal Arq. E. Gabriela Rodríguez Romero

intervención (Pátzcuaro en sus respectivas áreas) se llevó a cabo en los siguientes niveles secuenciales y como parte de una metodología ya establecida anteriormente:

- Análisis histórico

⁷ (Rossi)

- Análisis del ámbito natural
- Análisis tipológico
- Análisis de alteraciones y deterioros.

Una vez realizados dichos análisis, se obtuvo un conocimiento del espacio urbano, tal como lo vivimos día a día.

3.1.2 Principales postulados de la remodelación, restauración y conservación arquitectónica

POSTULADOS:

De acuerdo a Aldo Rossi, y su teoría de las permanencias y la ciudad como manufactura, debe tenerse presente que la diferencia entre pasado y futuro, consiste en el hecho de que el pasado es en parte experimentado ahora, lo cual para la ciencia urbana, significa lo mismo, las permanencias son un pasado que experimentamos en la actualidad:

“Las persistencias se advierten a través de los monumentos, los signos físicos del pasado, pero también de la persistencia de los trazados y del plano... las

ciudades permanecen sobre ejes de desarrollo, mantienen la posición de sus trazados, crecen según la dirección y con el significado de hechos más antiguos de los actuales, remotos a menudo. Muchas veces estos hechos permanecen, están dotados de vitalidad continua, y a veces se destruyen; queda entonces la permanencia de las normas, los signos físicos. La permanencia más significativa, está dada así por las calles y por el plano...”⁸

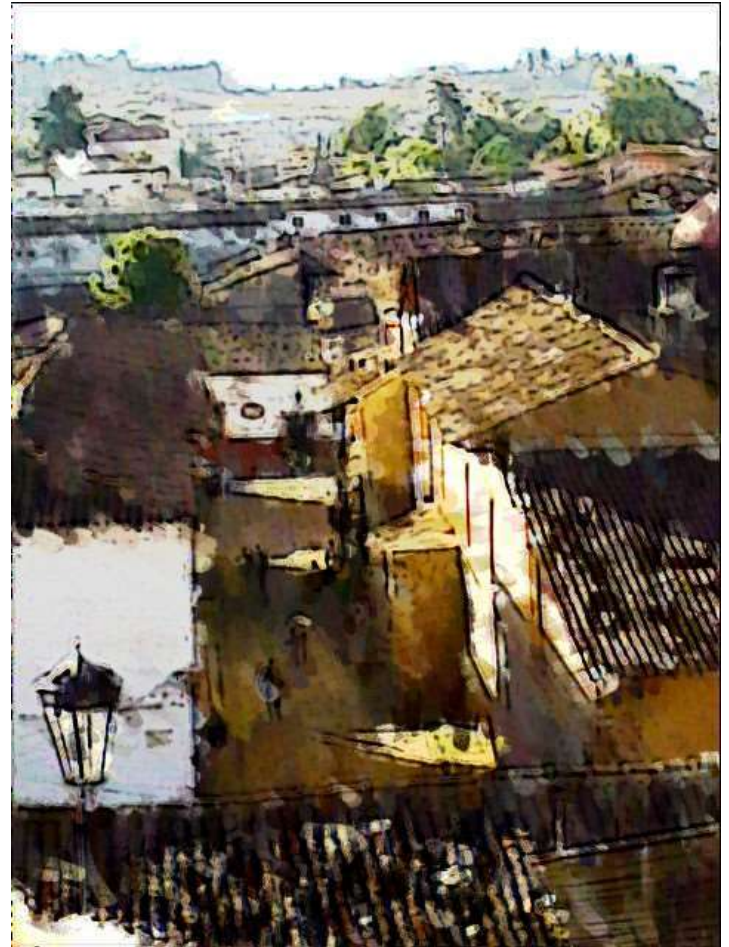


Imagen 24 : Callejón de la casa de los once patios. Pátzcuaro 2003. Fuente: Archivo personal Arq. E. Gabriela Rodríguez Romero

⁸ (Rossi)

Referente a la teoría de la ciudad como manufactura, esto lo podemos percibir gracias a los habitantes, sus actividades y la formación de la comunidad, esta conformación, se da en etapas sucesivas, para llegar al gran total como lo percibimos ahora.

Ahora, el tan mencionado concepto de geografía de las teorías de Rossi, conlleva el conocimiento formal de la ciudad en su conjunto, hasta llegar al análisis de la zona de estudio propuesta, es decir, partiendo del todo a lo particular. Al llegar a este punto, se integran todos y cada uno de los diferentes niveles de estudio ya mencionados antes, basados en el conocimiento histórico y formas geográficas.

Una vez hechas todas estas reflexiones y consideraciones, cabe mencionar, que los principios de la ciudad histórica de Aldo Rossi, son aplicables aún en sitios más pequeños, en este caso, la ciudad de Pátzcuaro como contexto de las áreas delimitadas a tratar, ya que son principios básicos del urbanismo, entendiendo urbanismo, como un proceso que se da en todo asentamiento humano, y por ende, también en el área propuesta.



Imagen 25 : Calle Árciga. Pátzcuaro 2003. Fuente: Archivo personal Arq. E. Gabriela Rodríguez Romero

La imagen urbana, como tal, es un término relativamente reciente, y como ya lo analizamos anteriormente, puede tener diversos enfoques, que van desde el enfoque netamente escenográfico, hasta la imagen urbana con fondo social. Dicha imagen es la que se llevó a cabo en esta intervención, con los alcances y limitaciones mencionados.

Es realmente interesante analizar, y comprender todas las posturas ya establecidas, y de igual manera, plantear la postura que se adoptó.



Una postura multidisciplinaria, que respete ante todo, los valores sociales establecidos, y que busque su reposicionamiento de éstos en dicha población, los valores dados son: homogeneización como sociedad y cultura, la vivienda y la traza como reflejo de la historia y su desarrollo como comunidad viva dentro de una cultura tan importante como la cultura purhépecha y por ende, la imagen que presentan ante la sociedad que las habita y las personas que las visitan .

3.1.3 Los programas oficiales y su afinidad con el marco teórico de referencia (Imagen Urbana).

En el momento de ejecución de la acción que nos ocupa, los marcos teóricos de referencia otorgados por las instancias normativas correspondientes, como INAH, SECTUR, se encontraban perfectamente indicados y acordes principalmente con la conservación del patrimonio urbano arquitectónico de nuestro país, no obstante, los programas oficiales, que como el programa "PUEBLOS MÁGICOS" se implementaron, en buena medida tuvieron definiciones en función de los criterios de los funcionarios correspondientes, mismos que no siempre cuentan con todo el acervo necesario, para no vulnerar en alguna o bastante medida, algunos de los criterios más importantes en cuanto a conservación se refiere, y en no pocas ocasiones se opta por criterios de tipo político y económico que ocasiona, el deterioro sistemático de nuestro patrimonio cultural, desde diversos ámbitos.

Sin embargo, dicha falta de criterios adecuados, permite también que con plena conciencia social, interés en cuanto a la conservación patrimonial, y de manera relevante la intención de llevar hasta donde sea necesaria la capacidad de diálogo y convencimiento a quien sea conducente, se pueden lograr mejores resultados o al menos no contribuir al daño patrimonial que nuestros sitios y monumentos históricos han sufrido a lo largo de nuestra historia.

Por tanto, podemos concluir afirmando, que los programas oficiales en este ámbito al menos, no son sugeridos ni aplicados en estricto apego a la normatividad existente, pero que definitivamente, los ejecutores finales de dichas acciones, podemos ser un coadyuvante importante en la conservación de nuestro patrimonio cultural desde cualquier ámbito que nos ocupe.



3.1.4 El equilibrio entre la operatividad de la obra, los postulados teóricos y los programas oficiales, traducido en la aplicación de todo ello a esta acción en particular

Dicho equilibrio, comúnmente en la ejecución y administración de la obra pública, es verdaderamente complejo y tortuoso, ocasionado en mayor medida, por el deficiente esquema de operación de las instituciones públicas, que como en este caso ejecutó la obra que nos ocupa, traduciendo lo anterior en que los procesos de ejecución financiera y administrativa de cualquier obra de relevancia, son sensiblemente más ágiles que los procesos administrativos de las dependencias, ocasionando con ello, serios conflictos administrativos en las obras y principalmente, serias alteraciones, en forma por demás negativa, en los costos finales de cualquier obra pública, al generar serios retrasos en cuanto a fluidez y liquidez económica de las obras.

En cuanto al equilibrio operativo de los postulados teóricos en la ejecución de la obra pública, que como en este caso conlleva en si la observancia de su aplicación correcta, en cuanto a conservación del patrimonio se refiere, es seriamente vulnerado al tener que optar en muchas ocasiones, por la alternativa más barata o más conveniente políticamente hablando, y no la alternativa adecuada y necesaria para la observancia de los postulados teóricos adecuados.





4 ANTECEDENTES GENERALES DE LA OBRA DESARROLLADA.

4.1 LA OBRA PÚBLICA Y SU CONTEXTO SOCIO POLÍTICO EN EL AÑO 2003.

Obra Pública,: Por definición siempre se ha considerado esta actividad oficial, como la o las acciones que derivadas de las diferentes dependencias gubernamentales, y con recursos provenientes del erario público, (recursos económicos públicos), determinan una mejoría en los elementos de infraestructura que inciden en los niveles de vida de uno o varios grupos sociales.

Con dicho antecedente podemos considerar que el programa “Pueblos Mágicos” en la Cd. De Pátzcuaro, Michoacán, se considera como una obra pública, tendiente a mejorar la infraestructura urbana de dicha localidad, incidiendo de forma por demás positiva en los niveles de vida de dicha población.

A partir de ello, a nivel personal, hemos intentado definir dos grandes variantes, desde el punto de vista socio económico, para la ejecución de la obra pública.

El primero de ellos, lo hemos considerado en función de su relevancia social, como la obra socialmente sensible que requiere por parte de su ejecutor, una conciencia no solo técnico, arquitectónica y/o constructiva, sino tan importante como ello y aunado de igual forma a dicha ejecución técnica; la sensibilidad social que requiere una obra, cuyo alcance tanto en el trascurso como posterior a su culminación, tendrá en el o los grupos sociales que serán afectados negativamente en su ejecución como positivamente en su culminación. Por ello mismo durante nuestro desarrollo profesional como parte del Gobierno del Estado, en este caso de Michoacán, pugnamos porque la obra pública socialmente sensible, tuviera una ejecución responsable que no solamente resolviera favorablemente los aspectos económicos, técnicos, administrativos, legales y demás que la obra pública conlleva, sino que a la par, contemple de forma objetiva, práctica y útil los diversos aspectos sociales que algunas obras publicas traen consigo, como es el caso de la obra en mención.

Derivado de esto, se sugirió que la ejecución de dicho programa fuese llevado a cabo bajo la modalidad de Administración directa por parte de la dependencia ejecutora facultada para ello, como lo fue la Secretaria de Comunicaciones y Obras Públicas (SCOP), del Gobierno del Estado de Michoacán, ya que con ello se tenía la oportunidad de mantener un contacto directo y sensible con los diversos grupos sociales que incidían en aquel momento a favor y en contra de la ejecución de dicha obra, y no se caería en el gran inconveniente de que un ejecutor externo como es el caso de la obra contratada a empresas privadas,



jurídicamente las obligaciones contractuales son centradas única y exclusivamente en aspectos técnicos, administrativos, jurídicos y básicamente económicos, por lo cual las empresas no signan ningún compromiso de tipo social que los obligue a mantener sensibilidad en aspectos sociales que siempre resultan tediosos y costosos, y que en la inmensa mayoría de los casos las empresas no realizan por razones obvias.

Y finalmente un factor importante a favor de la ejecución por administración directa, es que con un buen manejo financiero de las obras, se logra un ahorro de entre el 15 y 30 % en el costo total de las mismas ya que no existen por obviedad, los cargos indirectos de una empresa que comprenden costos de operación de las empresas y utilidad de las mismas, ya que las dependencias por ley no obtienen utilidades de dichas ejecuciones y cuentan a la vez con la infraestructura creada para operar sin cargos adicionales que representan un ahorro considerable en el costo de las obras y por consiguiente una alcance mayor en las metas a realizar en las mismas.

La segunda variante dentro de la ejecución de obra pública es por demás obvio y se refiere a la obra contratada bajo cualquier esquema de adjudicación, (directa, invitación restringida o licitación pública abierta), y que son altamente positivas en los casos de infraestructura básica como: carreteras, agua potable, redes de drenaje, construcción de obra civil en diversos espacios públicos, etc. Cuya ejecución no incide en forma superlativa desde el punto de vista social y puede ejecutarse únicamente bajo parámetros, técnico administrativos, sin tener otro tipo de responsabilidad social, y que a la par, evitan múltiples inconvenientes de corrupción, burocratismo y mala administración que tristemente caracterizan en la mayoría de los casos la administración pública en casi cualquier rubro, como podemos ver ambas modalidades de ejecución tienen pros y contras, que derivado del análisis particular que cada obra debe tener, la decisión de que modalidad debe aplicarse es muy importante para el correcto desempeño y culminación de acciones como esta.

Por qué hemos hecho énfasis en la sensibilidad social que esta obra debía observar durante su ejecución, para clarificar este punto, haremos mención a solo algunos de los aspectos prácticos que incidieron en la ejecución de esta obra:

Pátzcuaro, por su importancia histórica y turística, es una población cuyos habitantes, en discordancia con ciudades con la misma o aún mayor relevancia en estos ámbitos, como Morelia, está perfectamente organizada para que cualquier acción que altere la arquitectura de la ciudad, y otros aspectos además, sea ampliamente consensuada con los personajes locales que tienen a cargo esta responsabilidad, integrando así la Junta de Conservación de Pátzcuaro, organización totalmente desagregada del ámbito gubernamental en lo que a su operación se refiere, no así de la relación de sinergia que tiene con las



diferentes instancias gubernamentales que inciden en su desarrollo, por tanto dicha junta integrada por personalidades vecinas de la ciudad y que en su mayoría son expertos profesionales en lo que a conservación y restauración se refiere, cierra un círculo estricto y severo a fin de otorgar el aval necesario para ejecutar una acción de la magnitud que se pretendía realizar en ese momento, por lo que se desarrollaron infinidad de reuniones y plenarias principalmente con la junta de conservación y con la sociedad de Pátzcuaro a fin de obtener al final de las mismas, un proyecto de intervención que satisficiera los múltiples puntos de vista de dicha junta y de la sociedad, por lo cual se volvió imposible elaborar un proyecto ejecutivo a la manera de gobierno, licitar la ejecución y otorgar un contrato tan fría y acotadamente como son las ejecuciones contratadas.

Una vez que se logró el consenso en el proyecto, vino la parte más delicada que fue la ejecución, debido a que las dos arterias a intervenir en la ciudad, son vialidades que inciden directamente, tanto en la actividad turística, como en la vida diaria de una cantidad importante de vecinos de Pátzcuaro, por lo cual la intervención ocasionaría serias afectaciones de tipo económico a los habitantes, al cerrar totalmente estas vialidades, llevando esta situación a la necesidad de consensuar y acordar tiempos precisos de ejecución así como la programación sectorizada del desarrollo de la obra, a fin de llevar al mínimo posible la afectación económica y turística de los pobladores.

Y el último punto de relevancia, sin que sean los únicos, fue que las obras en cuestión afectarían de manera directa y no en un periodo corto, el suministro de los servicios básicos de los habitantes, como son agua potable, drenaje y alcantarillado, telefonía fija, energía eléctrica y televisión por cable, ya que al intervenir las vialidades, debían realizarse los cambios y modernización total de dichas redes de servicios, ya que los mismos en algunos casos tenían una antigüedad de 100 años, por lo que con la sensibilidad social que era requerida se logró, mediante la programación precisa y sectorizada, y a través también de múltiples reuniones de trabajo con la sociedad, llegar a puntos de acuerdo técnicamente hablando, de forma tal que las afectaciones fuesen las mínimas tolerables y con el compromiso que nunca existirá una interrupción de ninguno de los servicios por más de 24 horas, situación por demás compleja pero viable.



Por todo lo anterior, se pugnó siempre de una manera firme, porque esta obra fuese ejecutada bajo la modalidad de administración directa de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado de Michoacán, logrando tal fin, y desplegando para ello el personal propio de la Secretaría que coadyuvó en el trabajo social que esta obra requería.

4.1.1 Descripción del programa “Pueblos Mágicos” primera etapa, y su impacto social - urbano en la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán.

El Programa Pueblos Mágicos, desarrollado por la Secretaría de Turismo Federal en colaboración con diversas instancias gubernamentales y gobiernos estatales y municipales, contribuye a revalorar a un conjunto de poblaciones del país que siempre han estado en el imaginario colectivo de la nación en su conjunto y que representan alternativas frescas y

diferentes para los visitantes nacionales y extranjeros. Más que un rescate, es un reconocimiento a quienes habitan esos hermosos lugares de la geografía mexicana y han sabido guardar para todos, la riqueza cultural e histórica que encierran.

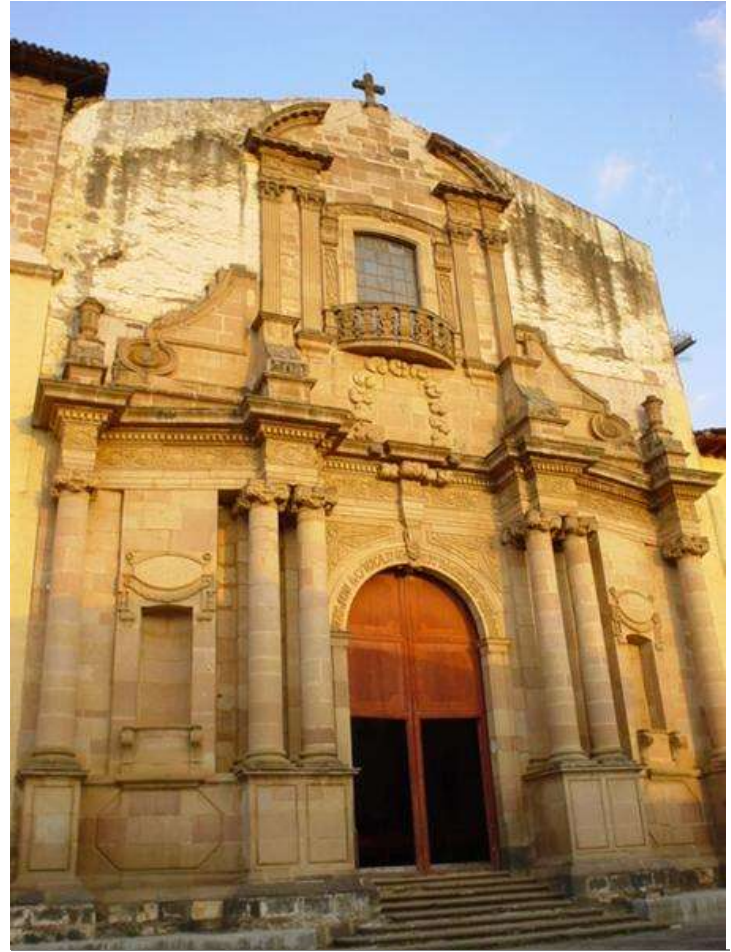


Imagen 26 : Portada del templo de San Francisco. Pátzcuaro 2003. Fuente: Archivo personal Arq. E. Gabriela Rodríguez Romero

Los objetivos del Programa Pueblos Mágicos tienen alcances muy amplios, entre otros, resaltar el valor turístico de localidades en el interior del país, para estructurar una oferta turística innovadora y original, que atienda una demanda naciente de cultura, tradiciones, aventura y deporte extremo en escenarios naturales, o la simple, pero única cotidianidad de la vida rural.

Un Pueblo Mágico es una localidad que tiene atributos simbólicos, leyendas, historia, hechos trascendentes, cotidianidad, en fin MAGIA que emana en cada una de sus manifestaciones socio - culturales, y que significan hoy día una gran oportunidad para el aprovechamiento turístico.

Es claro que sus repercusiones rebasan con mucho la idea de mejorar la imagen urbana y se inscriben en la necesidad de conjuntar esfuerzos para convertirlos en detonadores de la economía local y regional. El turismo y el flujo de visitantes, produce resultados sorprendentes en comunidades de gran fuerza cultural y entornos urbanos y naturales de gran impacto.

Dentro del programa, se desprenden diversas variantes, enfocadas a las riquezas propias del lugar a englobar como pueblo mágico. El área del centro del país lo conforma el programa Tesoros Coloniales del Centro de México al cual lo integran los estados de: Aguascalientes, Durango, Guanajuato, Michoacán, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas.

La riqueza arquitectónica, cultural, artística y patrimonial que contienen estos lugares, los hacen campo propicio para el programa. El caso que los ataño que es Michoacán, cuenta ya con varios lugares con la denominación de pueblo mágico, siendo la ciudad de Pátzcuaro, una de las primeras en ostentar este título.

Uno de los objetivos principales del programa, es posicionar a Tesoros Coloniales como una marca corporativa turística, y generar una vertiente de turismo cultural.



Imagen 27 : Callejón de la casa de los once patios. Pátzcuaro 2003. Fuente: Archivo personal Arq. E. Gabriela Rodríguez Romero



Entre los principales segmentos a los que se enfoca el programa encontramos los siguientes:

- Cultural
- Negocios y Convenciones



Líneas estratégicas.

En el período 2001-2006 se llevaron a cabo acciones encaminadas a fortalecer el producto turístico de Tesoros Coloniales del Centro de México, agrupadas en 8 líneas estratégicas:

- Ofertar un producto regional diferenciado que contribuya a la consolidación del programa en los mercados turísticos nacional e internacional.

- Crear sinergias para optimizar recursos y llevar una coordinación de los mismos mediante una planeación estratégica en la región

- Trabajar en equipo, mediante objetivos comunes, para generar un mayor impacto en las acciones que realicen los

PÁTZCUARO

PUEBLO MÁGICO

Imagen 29 : Logotipo de Pátzcuaro Pueblo mágico. Fuente : Sector



Imagen 28 : Ex colegio Jesuíta .Pátzcuaro Michoacán. Año 2003, Fuente: Archivo personal Arq. E. Gabriela Rodríguez Romero



siete estados que participan en el programa.

- Garantizar la sustentabilidad de los destinos para que sean más limpios, más seguros y se mantengan en armonía con el medio ambiente y el entorno social y cultural.
- Incrementar la comercialización de los circuitos para lograr un aumento real de la demanda del turismo en estos destinos.
- Hacer competitivo el programa, a fin de posicionarlo en los mercados meta, como un multi destino de nuestro país.
- Conseguir los más altos estándares de calidad a través de un programa que certifique sus servicios y así conformar una excelente opción turística en México.
- Lograr un caso exitoso con resultados de acuerdo a lo planeado, comprometido con sus lineamientos, efectivo y bien estructurado.

Acciones adicionales.

- Se realizaron acciones conjuntamente con los gobiernos estatales y municipales y con la iniciativa privada, que permitieron incrementar la afluencia de visitantes a la región, aumentar la estadía y el gasto e incrementar el empleo. Estas acciones son:
 - Se buscó potenciar el desarrollo turístico regional y consolidar el turismo como prioridad nacional.
 - En el marco del desarrollo sustentable, una meta era preservar el medio ambiente, los valores culturales e integrar a las comunidades a los beneficios del turismo en la región.
 - Así mismo, se buscó fomentar programas de calidad y certificación en instalaciones y servicios de las entidades del programa.
 - Mantener e incrementar los niveles de rentabilidad de los negocios turísticos.
 - Impulsar y apoyar el desarrollo de operadores receptivos regionales.
 - Alcanzar el máximo nivel de satisfacción del visitante en la región.
 - Crear programas de promoción y comercialización adecuados para cada segmento y línea de producto.



- Apoyar la creación y el desarrollo de atractivos que complementen la oferta turística en los destinos del programa.

4.2 INFORMACIÓN GENERAL DE LA OBRA EJECUTADA

El proyecto que nos atañe en esta memoria por experiencia profesional, está comprendido dentro del marco “pueblo mágico”, una obra de carácter integral, donde el apartado de imagen urbana juega un papel preponderante en primera instancia, como respuesta al programa anteriormente descrito. Sin embargo, la obra en sí misma, se vuelca en un apartado marcadamente social, donde la operatividad de los servicios se torna un punto importante en dicha intervención.

Las calles de Árciga, Enseñanza y Lerín, se encuentran dentro de una ruta netamente turística, y comprende varios hitos y nodos muy establecidos. (ver imagen) es por ello que en su primera instancia la imagen comprende imagen urbana, con conceptos muy específicos tales como:

- Pintura vinílica de acuerdo a colores establecidos, en fachadas.
- Pintura de esmalte en herrería
- Banquetas en material establecido
- Mejoras en arroyo vehicular.

4.2.1 Descripción de la obra:

Los conceptos antes mencionados, son generalidades de la obra, sin embargo, se contempla la necesidad de abarcar aún más conceptos, dada la necesidad de crear una adecuada red de agua potable, esto debido a las malas condiciones de la ya existente, ya que ésta databa de por lo menos 25 años atrás. La red de drenaje tampoco era eficaz; la marcada pendiente de este tramo, propiciaba un inadecuado funcionamiento de dicha red, dando como resultado una completa inoperatividad de la misma. De igual manera, no existía una separación de aguas negras y aguas pluviales, destacándose la creación de la red de captación de agua pluvial, ya que por la misma pendiente presentada, y las fuertes lluvias que suelen presentarse en la población, el desfogue de estas aguas era insuficiente, y al ser desalojadas por el drenaje de aguas negras, éstas se desbordaban al interior de los domicilios.



Corregir estas situaciones, era de vital importancia para el adecuado funcionamiento de estas redes. El primer concepto de imagen urbana, queda en un término secundario ante la importancia de resolver estas necesidades de los vecinos del área. En el transcurso de la obra, se determina también proceder al cableado de energía eléctrica por vía subterránea, con lo cual, se redondea el concepto de mejoramiento de imagen urbana.

Este apartado, también es aplicado a la calle Terán, donde si bien no existe de manera tan marcada la problemática urbana del desfogue de aguas pluviales presentada en las calles de Enseñanza y Árciga, las redes de agua potable, alcantarillado y drenaje, se encuentran en condiciones deplorables, y es de carácter urgente el realizar su reposición.

Es de esta manera, que el proyecto de mejoramiento de imagen urbana, contemplado en una primera instancia como una solución de carácter estético, se torna en una obra integral, de resolución de una problemática urbana latente en el área.

4.2.2 Justificación tecnico metodológica.

Dividiremos este apartado en dos grandes líneas de justificación, la línea oficial de la que finalmente fuimos partícipes, y por otro lado la justificación pragmática y real que debió mover a las instancias de gobierno a realizar esta acción.

Oficialmente, no son pocas las ocasiones en las cuales una obra se determina, sin análisis, por mandato político o de algún funcionario, repercutiendo ello, en la mala asignación de los recursos públicos, y generando con ello elefantes blancos o ratones grises dependiendo del punto de vista del que se quiera analizar, y en este caso que nos ocupa, el punto de decisión gubernamental, se centró de inicio, en el hecho de que turísticamente la ciudad de Pátzcuaro era y sigue siendo tal vez la principal atracción en este ámbito, con que cuenta el estado, claro está, como pueblo histórico y tradicional, por lo que atractivos como Morelia, la costa Michoacana, la montaña, etc., quedaron fuera de la decisión al tratarse del programa Pueblos Mágicos; no sobra comentar que la asignación de recursos a Pátzcuaro, no era la única ni la mejor opción que tenía Michoacán para detonar este programa federal, ya que existen otras rutas turísticas coloniales y/o tradicionales, que bien pudieron detonar nuevos polos de desarrollo para el estado, sin embargo las decisiones en nuestro país en muchas ocasiones no penden de un análisis integral sino de la decisión política del mandatario en turno, debiendo realizarse estas decisiones en base a diversos estudios y análisis técnico sociales que garanticen la correcta inversión de los recursos públicos.



Y en segundo lugar, como una real justificación, pese a lo anterior, la realización de esta obra en la ciudad de Pátzcuaro, no fue, por fortuna, la creación de un elefante blanco, o el despilfarro de recursos públicos que muchas veces vemos, ya que finalmente incidió, en la mejoría de diversos aspectos, y no solo el turístico, en el desarrollo de la ciudad, al mejorar sensiblemente la ruta turística de Pátzcuaro, al modernizar de forma contundente la infraestructura básica de las principales arterias de la ciudad, proporcionando con ello la mejoría en los niveles de vida de la población, que al final de cuentas es la tarea primordial de todo gobierno, y por ende, de las acciones que este lleva a cabo.

4.2.3 Requerimientos tecnico arquitectónicos generales.

Los requerimientos técnicos arquitectónicos preponderantes en el desarrollo de esta obra fueron básicamente dos:

- Se respetaron los procedimientos y materiales constructivos locales y tradicionales hasta el límite de la restauración útil y funcional.
- Se diseñaron nuevos procedimientos constructivos, que permitieran a la par la conservación anterior y tan importante como ello la adecuación de los trabajos terminados a los requerimientos actuales de tráfico, servicios, clima, etc.

Por lo anterior, podemos definir como requerimientos técnico arquitectónicos preponderantes, los siguientes:

Preservación de los materiales y procedimientos constructivos tradicionales como son:

- Procedimiento constructivo de bases hidráulicas para terracerías, con una mezcla adecuada y probada de materiales de banco y cementantes que garantizaran la durabilidad de las terracerías al paso del tiempo, así como del esfuerzo mecánico al que estarían sometidas por las condicionantes reales.
- Procedimiento constructivo de empedrados tradicionales con características de la piedra utilizada, y con el diseño de la mezcla adecuada a base de tierra topure, arena, balastre y aglutinantes actuales como morteros y cementos, para el junteo final de los empedrados,



logrando la apariencia de un empedrado tradicional, con la resistencia y durabilidad de un pavimento actual que tuviese una capacidad de carga y trabajo mecánico adecuado a las condicionantes reales de las calles intervenidas, todo ello con la necesidad de cumplir al detalle con los requerimientos del INAH.

- Procedimiento y materiales para construcción de banquetas a base de cantera tradicional y guarniciones de recinto de piedra negra volcánica de la región, todo ello con la necesidad de cumplir al detalle con los requerimientos del INAH.
- Procedimiento constructivo para adecuación de redes hidro sanitarias, así como la sustitución de las redes aéreas de servicios de telefonía,
- energía eléctrica y televisión por cable por redes subterráneas con la condicionante particular de la no interrupción de ningún servicio de los mencionados.
- Diseño y resolución de algunos puntos críticos de la red sanitaria y pluvial (inexistente en ese momento), que originaban conflictos importantes al nivel de riesgo en la salud pública.

4.2.4 Dimensiónamiento de la obra desde el análisis financiero.

En este apartado, pretendemos dar una noción breve, de los criterios utilizados dentro de las dependencias de gobierno, ejecutoras de obra pública, en cuanto a la logística utilizada técnica y administrativamente para el manejo de obras por administración.

En apartados anteriores definimos las diferentes modalidades de ejecución de la obra pública, y definimos el porqué se designó la modalidad de ejecución por administración para este trabajo, sin embargo, una vez iniciados los trabajos, se concluyó, que la logística hasta ese momento utilizada por SCOP para la ejecución de obras por administración, era sensiblemente limitada para una obra con estas características técnico sociales así, igualmente también resultó limitada para una obra cuyo alcance financiero y monto a ejecutar, sobrepasaba lo comúnmente ejecutado por la secretaría, por lo que fue necesario implementar nuevos esquemas de administración para la obra que nos ocupa, mismos que detallaremos en apartado ulteriores.

- Montos a ejecutar



Por decisión política y/o gubernamental, el monto a ejecutar en este trabajo fue de inicio definido en \$ 10,000,000.00 (Diez millones de pesos), divididos en aportaciones federales, estatales y municipales.

4.3 ANÁLISIS DEL CONTEXTO URBANO, Y SUS REPERCUSIONES EN LA OBRA EJECUTADA, COMO APARTADO ESPECIAL POR EL ALTO DETERIORO ENCONTRADO.

4.3.1 PRINCIPALES SERVICIOS URBANOS.

AGUA POTABLE: Según reporte del organismo operador de agua potable, el servicio de abastecimiento de este vital líquido, se encuentra cubierto al 100% en el área urbana, contando en el momento de la ejecución de la obra, con 15, 662 tomas domiciliarias. La conducción de agua potable se da por medio de tuberías de asbesto cemento, fierro fundido. Esto presenta diversos problemas tales como se mencionaron al principio de este documento. La cantidad de fugas presentadas por el mal estado de dichas tuberías, corresponde al 88% del total de metros lineales instalados. Esto aunado al bajo nivel de bombeo, nos arroja una cantidad considerable de m³ de agua desperdiciados, dando como resultado que el nivel de agua que llega a la toma domiciliaria acomete con tan poca presión que solo alcanza el nivel de ésta.⁹

DRENAJE Y ALCANTARILLADO:

Sistema de colectores y atarjeas de la ciudad de Pátzcuaro es combinado, ya que se mezclan tanto las descargas de aguas negras como las descargas pluviales. Uno de los mayores problemas a los que se enfrentaba en ese momento dicho servicio urbano, era la antigüedad de las atarjeas, siendo mayor en la mayoría de los casos a 50 años. Esta problemática representó un serio desafío para la ejecución de la obra, ya que no se podía dejar de prestar el servicio, sin embargo, era urgente realizar un cambio de material a fin de proporcionar un adecuado servicio. Las pendientes marcadas en la calle Árciga, auspiciaron también esta problemática, la cual se resolvió de manera favorable para los usuarios.

ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PÚBLICO.

⁹ Plan de desarrollo urbano para el municipio de Pátzcuaro, 2004 - 2007



Según informes de la comisión federal de electricidad, el sistema de electricidad se encuentra cubierto en un 98% en el área urbana de la ciudad.¹⁰ Para la obra que nos atañe, se llevó a cabo una importante mejora a nivel urbano: la conducción de estos servicios vía subterránea, tanto telefonía, como electricidad. En las calles de Árciga, Enseñanza y Lerín, así como Paseo y Terán, se logró este importante avance, de gran relevancia para la imagen urbana del área a tratar.

El alumbrado público por su parte, se encuentra cubierto en un 90% dentro del área urbana.

PAVIMENTOS:

La ciudad de Pátzcuaro, tiene la característica muy particular de su traza urbana, correspondiente a una traza ortogonal, de forma regular, correspondiente al trazado de los centros de población surgidos bajo las ordenanzas dadas por Felipe II. Sus pavimentos en el año 2003, se encontraban en un grado de deterioro alarmante, de especial manera en el área comprendida del proyecto. Las calles de Árciga, enseñanza y Lerín, eran de empedrados mampuestos. Sin embargo, no cumplían con los requerimientos precisados en ese momento; una afluencia vehicular alta, correspondiente a los principales accesos a la zona turística del centro histórico; banquetas en mal estado, representado esto un riesgo para la integridad de los peatones y por ende, presentando una muy mala imagen urbana de la ciudad.

4.4 ESTADO DE CONSERVACIÓN Y UTILIDAD DE LOS SERVICIOS URBANOS GENERALES, EN EL CONTEXTO DE LA OBRA EJECUTADA.

Como se menciona en párrafos anteriores, la conservación de los servicios urbanos en general, representaba el mayor de los conflictos urbanos. La ciudad de Pátzcuaro crece a un ritmo lento, pero constante, y se ve en la necesidad de ir incrementando la dotación de servicios, en la década de 1960, se realiza la mayor parte de las redes de servicios antes mencionados, de manera importante, en el área de trabajo; si tomamos en cuenta esto, mas las condiciones encontradas al momento de llevar a cabo la obra, nos percatamos de las malas condiciones de conservación de las principales redes de servicios urbanos (agua, luz, drenaje, alcantarillado) y por consecuencia, la poca o nula utilidad de estos al contexto de los usuarios.

¹⁰ Ídem



5 “PÁTZCUARO PUEBLO MÁGICO”, A DIEZ AÑOS DE LAS PRIMERAS ACCIONES DETONANTES DEL PROGRAMA, EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.

5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA TÉCNICA DEL PROYECTO

La obra REMODELACION DE IMAGEN URBANA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN, contó básicamente con la intervención de dos de las principales arterias viales de la ciudad, en cuyas acciones, se sustituyeron los pavimentos, tanto en arroyos vehiculares como en banquetas peatonales, por medio del diseño adecuado de terracerías que tuvieran la cualidad de soportar el intenso tráfico vehicular existente, y sensiblemente diferente al que originalmente se planeó en el siglo XVII, cuando fueron diseñadas dichas vialidades, logrando lo anterior por medio de la correcta ingeniería se suelos aplicada.

Adicional a ello se diseñó un pavimento final a base de empedrados elaborados con materiales de la región y materiales contemporáneos como el concreto y los aglutinantes actuales, que permitieran la durabilidad adecuada, a fin de evitar al máximo el mantenimiento de dichos pavimentos, lo cual trae consigo el deterioro que en múltiples ocasiones vemos en muchas de las vialidades de nuestro país, ya que en términos generales, las reparaciones por mantenimiento, muy pocas ocasiones son ejecutados con el cuidado y la técnica necesaria.

Se logró también que mediante el diseño del junteo final del empedrado colocado, la estabilidad del mismo fuera garantizada, y a la vez se obtuviera una apariencia final de un empedrado tradicional de siglos pasados.

Esta obra contó también, con la posibilidad de sustituir por estricta necesidad, las diferentes redes de servicios de agua potable y drenaje, implementando también, las primeras acciones en la ciudad, tendientes a separar los flujos de descargas de drenaje normal y el flujo de descargas pluviales, con la colocación en ambas vías, de tubería destinada exclusivamente a la conducción del drenaje pluvial ocasionado en dichas calles, en prevención de que en el futuro cercano, la ciudad pudiera contar con una red de drenaje pluvial, y a la vez con el aprovechamiento de dicho flujo de lluvia en acciones que coadyuvaran al uso racional del agua en Pátzcuaro.



En trabajo conjunto con la Comisión Federal de Electricidad, quien proporcionó algunos de los materiales necesarios, se logró la canalización subterránea de los diferentes ramaleos de energía eléctrica, líneas de televisión por cable y líneas de telefonía fija como en su momento era exclusivamente Telmex, recuperando con ello la verdadera imagen urbana que Pátzcuaro tenía en siglos pasados, cuando no existían cables visibles y/o aéreos que contaminan visualmente dicha imagen, a la vez que dichas acciones efficientizan tanto la calidad de los servicios, como el mantenimiento habitual de los mismos.

En cuanto a banquetas peatonales, se diseñaron las mismas, contemplando al máximo la existencia de materiales regionales, como guarniciones de piedra volcánica, pavimentos del mismo material y de empedrado, quedando excluida de este postulado, la utilización de cantera en algunas de las banquetas ejecutadas, cuya razón primordial fue estrictamente de orden económico, ya que el material existente preponderante para recubrir vialidades peatonales, es la piedra volcánica laminada a mano o en su defecto a máquina, solo que el costo de esta incrementa al doble, comparado con el uso de cantera.

Podemos mencionar también que en esta obra, se realizaron las primeras acciones tendientes a la ejecución de rampas y accesos para personas con capacidades diferentes, que a la postre resultaron ser pioneras de acciones posteriores en la ciudad, en beneficio de este grupo social, por siglos limitados arquitectónicamente a una circulación y accesos complicados.

Dicha obra tuvo la enorme posibilidad también, de recuperar algunos tramos de circulaciones peatonales verdaderamente interesantes como lo es la banqueta del templo del Sagrario, ubicado en la calle de Enseñanza, cuyo desarrollo es a base de guarniciones o machuelos de piedra labrada a mano en el siglo XVII, y de empedrados asentados en seco también de esa época; y mediante un trabajo estrictamente manual de demoliciones y restauración, logramos la recuperación de más del 90 por ciento del material existente, siendo recolocado con los materiales y procedimientos constructivos utilizados en dicho siglo, logrando con ello, uno de los espacios más reconocidos a nivel internacional, por su belleza arquitectónica, dicho sea de paso, utilizado en la actualidad para diversas grabaciones de documentales y acciones de televisión y cine, como amplio reconocimiento a su calidad arquitectónica.

Finalmente, podemos concluir que técnicamente se intentó y se logró mayormente, la restauración de las áreas intervenidas, logrando la conservación y utilización de muchos de los materiales originalmente usados en las mismas, y a la vez se consiguió, la operatividad que los tiempos y necesidades actuales requieren, logrando mediante la innovación de algunos procedimientos constructivos la perfecta durabilidad de la obra, ya que al paso de más de doce años de su ejecución, dicha obra se mantiene en un estado de



conservación óptimo, pese al tráfico intenso y a la poca conciencia tanto de usuarios como de autoridades de la ciudad.



5.2 REPORTE FOTOGRÁFICO DEL PROCESO DE LA OBRA.

Concepto: DEMOLICIONES



Imagen 30 : Demolición de empedrados en la calle enseñanza. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 31 : Demolición de empedrado en la calle enseñanza. 2003 Fuente: Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 32 : Demolición de pavimento en la calle Terán. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 33 : Demolición de pavimento en la calle Terán. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Concepto: RETIRO DE REDES HIDROSANITARIAS



Imagen 34 : Retiro de redes hidrosanitarias. Calle Enseñanza año 2003. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero



Imagen 35 : Retiro de redes hidrosanitarias. Calle Lerín. año 2003 Fuente: Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 36 : Retiro de redes hidrosanitarias. Calle Terán. año 2003 Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero



Imagen 37 : Retiro de redes hidrosanitarias, calle Terán. Año 2003 Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Concepto: CONSTRUCCIÓN DE REDES HIDROSANITARIAS



Imagen 38 : Instalación de colector pluvial en calle Árciga. Año 2003 Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero



Imagen 39 : Instalación de red pluvial en la calle enseñanza. Año 2003 Fuente: Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 40 : Instalación de tuberías hidrosanitarias, calle Terán. Año 2003 .Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero



Imagen 41 : Instalación de red sanitaria. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Concepto: CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE VISITA



Imagen 42 : Trazo de pozo de visita. Calle Lerín. Año 2003
Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 43 : Pozo de visita. Calle enseñanza. Año 2003 Fuente:
Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 44 : Construcción de registro. Calle Terán, año 2003.
Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 45 : Registro en la calle Terán. Año 2003. Fuente:
archivo personal Noel Rodríguez Romero

Concepto: CONSTRUCCIÓN DE REDES HIDROSANITARIAS



Imagen 46 : Instalación de colector pluvial en calle Árciga. Año 2003 Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero



Imagen 47 : Instalación de red pluvial en la calle enseñanza. Año 2003 Fuente: Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 48 : Instalación de tuberías hidrosanitarias, calle Terán. Año 2003 .Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero



Imagen 49 : Instalación de red sanitaria. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Concepto: COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES



Imagen 50 : Válvula de seccionamiento de agua potable
Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 51 : Instalación de piezas especiales. Año 2003 Fuente:
Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 52 : Instalación de piezas especiales. Fuente: archivo
personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 53 : Instalación de junta "Gibault". Fuente: archivo
personal Noel Rodríguez Romero

Concepto: TERRACERIAS



Imagen 54 : Terracerías en la calle Lerín. Año 2003 Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 55 : Nivelación en la calle Árciga. Año 2003 Fuente: Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 56 : Riego de impregnación. Calle Árciga. Año 2003 Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 57 : Vista de la calle Árciga, con riego asfáltico. Año 2003. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Concepto: TERRACERIAS



Imagen 58 : Tirado de filtro. Calle Terán, año 2003. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero



Imagen 59 : Compactación de terracerías calle Terán.. 2003 Fuente: Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 60 : Tirado de material inerte. Calle Terán, año 2003. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero



Imagen 61 : Terracerías y compactación. Calle Terán año 2003. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Concepto: RIEGO DE IMPREGNACIÓN



Imagen 62 : Riego de impregnación, calle Árciga, año 2003.
Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 63 : Calle Árciga. 2003 Fuente: Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 64 : Calle Terán, con impregnación asfáltica. Año 2003 Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 65 : Compactación e impregnación asfáltica. Calle Terán año 2003. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Concepto: CADENAMIENTO EN EMPEDRADOS



Imagen 66 : Guías de cadenamamiento. Calle Enseñanza, año 2003. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 67 : Tendido de cadenas de piedra. Trabajos nocturnos. Calle Enseñanza. Año 2003 Fuente: Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 68 : Demolición en la calle Terán. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 69 : Demolición en la calle Terán. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Concepto: EMPEDRADOS



Imagen 70 : Empedrado en la calle Árciga, año 2003. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 71 : Empedrado en la calle Árciga, año 2003. Fuente: Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 72 : Vista de la calle Árciga, año 2003. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 73 : Detalle de empedrado. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Concepto: EMPEDRADOS



Imagen 74 : Empedrados en la calle Terán. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 75 : Empedrados en la calle Terán. 2003 Fuente: Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 76 : Detalle de construcción de empedrados, calle Terán. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 77 : Detalle de construcción de empedrados. Calle Terán. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Concepto: DEMOLICIÓN DE BANQUETAS



Imagen 78 : Demolición de banquetas en la calle Terán.
Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 79 : Cableado de servicios. Calle Terán. 2003 Fuente:
Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 80 : Demolición de banquetas. Fuente: archivo
personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 81 : Demolición de banquetas en la calle Terán. Fuente:
archivo personal Noel Rodríguez Romero

Concepto: CONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS



Imagen 82 : Detalle de banquetas en la calle Terán. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero



Imagen 83 : Detalle de guarniciones en la calle Terán. Año 2003 Fuente: Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 84 : Detalle de rampa para acceso vehicular. Calle Lerín, año 2003. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero



Imagen 85 : Construcción de banquetas en la calle Terán, año 2003. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Concepto: CONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS



Imagen 86 : Detalle de banquetas en la calle Enseñanza.
Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 87 : Detalle de guarniciones en la calle Terán. Año 2003
Fuente: Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 88 : Construcción de banquetas en la calle Lerín, año 2003.
Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 89 : Construcción de banquetas en la calle Terán, año 2003.
Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Concepto: CONSTRUCCIÓN DE PASOS PEATONALES



Imagen 90 : Detalle de banquetas en la calle Enseñanza.
Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 91 : Detalle de guarniciones en la calle Terán. Año 2003
Fuente: Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 92 : Construcción de banquetas en la calle Lerín, año 2003. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 93 : Construcción de banquetas en la calle Terán, año 2003. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Concepto: CABLEADO SUBTERRÁNEO



Imagen 94 : Detalle de banquetas en la calle Enseñanza.
Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 95 : Detalle de guarniciones en la calle Terán. Año 2003
Fuente: Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 96 : Construcción de banquetas en la calle Lerín, año 2003. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Imagen 97 : Construcción de banquetas en la calle Terán, año 2003. Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero

Concepto: OBRA TERMINADA



Imagen 98 : Detalle de banquetas en la calle Enseñanza.
Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero



Imagen 99 : Detalle de guarniciones en la calle Terán. Año 2003
Fuente: Archivo personal Noel Rodríguez Romero.



Imagen 100 : Construcción de banquetas en la calle Lerín, año 2003.
Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero



Imagen 101 : Construcción de banquetas en la calle Terán, año 2003.
Fuente: archivo personal Noel Rodríguez Romero



5.3 REFLEXIONES FINALES.

A más de doce años de la realización de la obra “REMODELACION DE IMAGEN URBANA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN”, pensamos en estricto sentido personal de importancia, que la conservación del patrimonio histórico en este caso, fue lograda en forma relevante al realizar dicha acción con los procedimientos descritos en párrafos anteriores, y al ser una acción amplia y laboriosamente consensuada con los diversos sectores de la población que intervinieron o fueron actores en alguna medida.

Creemos también que dichas acciones coadyuvaron en su momento, al mejoramiento del flujo turístico de la ciudad, que de alguna manera es la actividad económica preponderante no solo de Pátzcuaro, sino de la región, derivado del reconocimiento del turismo nacional e internacional, que acude a esta ciudad en busca de recreación turística.

Importante también, resultó la durabilidad de las acciones emprendidas ya que como lo hemos mencionado, al paso de más de doce años de esta acción, la conservación de la misma, es óptima pese a diversos factores negativos que comúnmente coadyuvan al deterioro de nuestros más bellos espacios, adicionando a ello la modernización sin deterioro visual ni histórico, de las diversas redes de servicios públicos que se intervinieron.

Y finalmente cabe mencionar, que la modalidad de ejecución de esta acción que pese a la oposición de múltiples intereses que en ese momento se presentaron, se logró fuera la administración directa de la obra por parte de la dependencia ejecutora, aportando con ello dos aspectos por demás relevantes, en primer lugar la posibilidad de la toma de decisiones y soluciones técnicas y sociales, a múltiples imponderables que se presentaron en su desarrollo, y que en el caso de obras bajo contratos a empresas privadas, no es posible realizar; y en segundo sitio no menos importante, un considerable ahorro en los costos de ejecución, al evitar gastos normales en obras bajo la modalidad de contrato, como indirectos innecesarios, utilidades y porque no, el pago de impuestos gubernamentales, que a la postre junto con todos los ahorros mencionados, fueron traducidos en aumento de metas en esta obra, redundando necesariamente, en un mayor beneficio del bien común, hecho tal que debería ser de facto, la razón primordial de cualquier acción gubernamental.

Noel Rodríguez Romero

Julio de 2015.



6 BIBLIOGRAFÍA

Enulty, Catherine Ettinger. «"¿ Fundación o Reorganización? La gestación del urbanismo novohispano en la cuenca lacustre de Pátzcuaro, México." .» *URBANA* (2013).

Enulty, Catherine R. Ettinger Mc y Catherine R Ettinger Mc Enulty. «La gestación del urbanismo novohispano en la cuenca lacustre de Pátzcuaro,» s.f.

Hiriart Pardo, Carlos Alberto. «La gestión del turismo cultural en Michoacán y sus impactos en el patrimonio monumental de Morelia y Pátzcuaro.» *Tesis Doctoral*. Morelia Michoacán: UMSNH, 2006.

Hiriart Pardo, Carlos Alberto. «La gestión del territorio patrimonial de la ciudad de Pátzcuaro frente a las expectativas para su nominacion como patrimonio mundial.» *MEC-EDUPAZ* (2014): 32.

Hiriart Pardo, Carlos. *Gestión del Turismo cultural en Michoacán*. Morelia: Morevallado, 2013.

Lynch, Kevin. *"La imagen de la ciudad"*. 1a Edición. Barcelona España: Gustavo Gili, 2008.

Pátzcuaro, H. Ayuntamiento de. *Plan de Desarrollo urbano municipal de Pátzcuaro*. Pátzcuaro, Michoacán: H. Ayuntamiento de Pátzcuaro, 2012.

Rossi, Aldo. *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona España: Gustavo Gili, 1981.

Xavier, Cortés Rocha. «Antecedentes del urbanismo novohispano.» *Apuntes de urbanismo* (s.f.): 21.



7 TABLA DE IMÁGENES

IMAGEN 1: PLANO DE LA CIUDAD DE TZINTZUNTZAN, PÁTZCUARO Y POBLACIONES DE ALREDEDOR DE LA LAGUNA".	
FRAY PABLO DE BEAUMONT, CRÓNICA DE MICHOACÁN, 1550. WWW.ARQUEOMEX.COM	19
IMAGEN 2 : ANTIGUO MAPA DE LOS ASENTAMIENTOS PURHEPECHAS DE LA CUENCA LACUSTRE. FUENTE WEB:	
HTTP://WWW.ARQUEOMEX.COM/IMAGES/FOTOSNUM99/TZINTZUNTZAN.JPG	20
IMAGEN 3 : DETALLE DE LA PORTADA DEL TEMPLO DE SAN FRANCISCO. PÁTZCUARO 2003. FUENTE: ARCHIVO	
PERSONAL ARQ. ERÉNDIRA GABRIELA RODRÍGUEZ ROMERO	22
IMAGEN 4 : ESQUEMA MANZANERO DE LA ZONA INTERVENIDA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. NOEL RODRÍGUEZ	
ROMERO.....	23
IMAGEN 5 : MACRO LOCALIZACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	24
IMAGEN 6 : ESQUEMA DE HITOS Y NODOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	26
IMAGEN 7 ESQUEMA DE RECORRIDOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	27
IMAGEN 8 ESQUEMA DE SENDAS Y RUTAS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	28
IMAGEN 9 : BASÍLICA DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD, PÁTZCUARO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL	
RODRÍGUEZ ROMERO	29
IMAGEN 10 : TEMPLO DEL SAGRARIO., PÁTZCUARO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL ARQ. E. GABRIELA RODRÍGUEZ	
ROMERO.....	30
IMAGEN 11 MACRO LOCALIZACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	31
IMAGEN 13 : VISTA DESDE EL "ESTRIBO GRANDE" FUENTEWEB:	
HTTP://MEXDESC.IMPRESIONESAEREA.NETDNA-CDN.COM/IMAGES/NOTAS_2011/LAGO-PATZCUARO.JPG	32
IMAGEN 14 : VISTA DESDE EL "ESTRIBO GRANDE" FUENTEWEB:	
HTTP://WWW.PATZCUAROPLACES.COM/ESTRIBO460X345.JPG	33
IMAGEN 14 : CALLE ÁRCIGA. PÁTZCUARO 2003. FUENTE ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	34
IMAGEN 15 : CALLE ENSEÑANZA. PÁTZCUARO 2003. FUENTE ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	34
IMAGEN 16 : RETIRO DE REDES HIDROSANITARIAS, CALLE LERÍN.. PÁTZCUARO 2003. FUENTE ARCHIVO PERSONAL	
NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	35
IMAGEN 17 : RETIRO DE REDES HIDROSANITARIAS, CALLE PASEO.. PÁTZCUARO 2003. FUENTE ARCHIVO PERSONAL	
NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	36
IMAGEN 18 : DANZA DE LOS "VIEJITOS" PÁTZCUARO 2004. FUENTE ARCHIVO PERSONAL ARQ., E. GABRIELA	
RODRÍGUEZ ROMERO	37
IMAGEN 19 : POBLADOS LACUSTRES. FUENTE WEB: WWW.PATZCUARO.COM.....	38
IMAGEN 20 : POBLADO DE ERONGARÍCUARO. 2013. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL ARQ. E. GABRIELA RODRÍGUEZ	
ROMERO.....	39
IMAGEN 21 : POBLADO DE ANGAHUAN. 2013. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL ARQ. E. GABRIELA RODRÍGUEZ ROMERO	
.....	40



IMAGEN 22 : POBLADO DE PICHÁTARO. 2013. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL ARQ. E. GABRIELA RODRÍGUEZ ROMERO	42
IMAGEN 23 : CALLEJÓN DE LA CASA DE LOS ONCE PATIOS. PÁTZCUARO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL ARQ. E. GABRIELA RODRÍGUEZ ROMERO	43
IMAGEN 24 : CALLEJÓN DE LA CASA DE LOS ONCE PATIOS. PÁTZCUARO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL ARQ. E. GABRIELA RODRÍGUEZ ROMERO	44
IMAGEN 25 : CALLE ÁRCIGA. PÁTZCUARO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL ARQ. E. GABRIELA RODRÍGUEZ ROMERO	45
IMAGEN 26 : PORTADA DEL TEMPLO DE SAN FRANCISCO. PÁTZCUARO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL ARQ. E. GABRIELA RODRÍGUEZ ROMERO	52
IMAGEN 27 : CALLEJÓN DE LA CASA DE LOS ONCE PATIOS. PÁTZCUARO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL ARQ. E. GABRIELA RODRÍGUEZ ROMERO	53
IMAGEN 28 : EX COLEGIO JESUÍTA .PÁTZCUARO MICHOACÁN. AÑO 2003, FUENTE: ARCHIVO PERSONAL ARQ. E. GABRIELA RODRÍGUEZ ROMERO	54
IMAGEN 29 : LOGOTIPO DE PÁTZCUARO PUEBLO MÁGICO. FUENTE : SECTUR.....	54
IMAGEN 30 : DEMOLICIÓN DE EMPEDRADOS EN LA CALLE ENSEÑANZA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	66
IMAGEN 31 : DEMOLICIÓN DE EMPEDRADO EN LA CALLE ENSEÑANZA. 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	66
IMAGEN 32 : DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EN LA CALLE TERÁN. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	66
IMAGEN 33 : DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EN LA CALLE TERÁN. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	66
IMAGEN 34 : RETIRO DE REDES HIDROSANITARIAS. CALLE ENSEÑANZA AÑO 2003.FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	67
IMAGEN 35 : RETIRO DE REDES HIDROSANITARIAS. CALLE LERÍN.AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	67
IMAGEN 36 : RETIRO DE REDES HIDROSANITARIAS. CALLE TERÁN. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	67
IMAGEN 37 : RETIRO DE REDES HIDROSANITARIAS, CALLE TERÁN. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	67
IMAGEN 38 : INSTALACIÓN DE COLECTOR PLUVIAL EN CALLE ÁRCIGA. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	68
IMAGEN 39 : INSTALACIÓN DE RED PLUVIAL EN LA CALLE ENSEÑANZA. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	68
IMAGEN 40 : INSTALACIÓN DE TUBERÍAS HIDROSANITARIAS, CALLE TERÁN. AÑO 2003 .FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	68



IMAGEN 41 : INSTALACIÓN DE RED SANITARIA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	68
IMAGEN 42 : TRAZO DE POZO DE VISITA. CALLE LERÍN. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	69
IMAGEN 43 : POZO DE VISITA. CALLE ENSEÑANZA. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	69
IMAGEN 44 : CONSTRUCCIÓN DE REGISTRO. CALLE TERÁN, AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	69
IMAGEN 45 : REGISTRO EN LA CALLE TERÁN. AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO...69	
IMAGEN 46 : INSTALACIÓN DE COLECTOR PLUVIAL EN CALLE ÁRCIGA. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	70
IMAGEN 47 : INSTALACIÓN DE RED PLUVIAL EN LA CALLE ENSEÑANZA. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	70
IMAGEN 48 : INSTALACIÓN DE TUBERÍAS HIDROSANITARIAS, CALLE TERÁN. AÑO 2003 .FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	70
IMAGEN 49 : INSTALACIÓN DE RED SANITARIA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	70
IMAGEN 50 : VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO DE AGUA POTABLE FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	71
IMAGEN 51 : INSTALACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	71
IMAGEN 52 : INSTALACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	71
IMAGEN 53 : INSTALACIÓN DE JUNTA “GIBALT”. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	71
IMAGEN 54 : TERRACERÍAS EN LA CALLE LERÍN. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	72
IMAGEN 55 : NIVELACIÓN EN LA CALLE ÁRCIGA. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.	72
IMAGEN 56 : RIEGO DE IMPREGNACIÓN. CALLE ÁRCIGA. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	72
IMAGEN 57 : VISTA DE LA CALLE ÁRCIGA, CON RIEGO ASFÁLTICO. AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	72
IMAGEN 58 : TIRADO DE FILTRO. CALLE TERÁN, AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	73
IMAGEN 59 : COMPACTACIÓN DE TERRACERÍAS CALLE TERÁN.. 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	73
IMAGEN 60 : TIRADO DE MATERIAL INERTE. CALLE TERÁN, AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	73
IMAGEN 61 : TERRACERÍAS Y COMPACTACIÓN. CALLE TERÁN AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	73



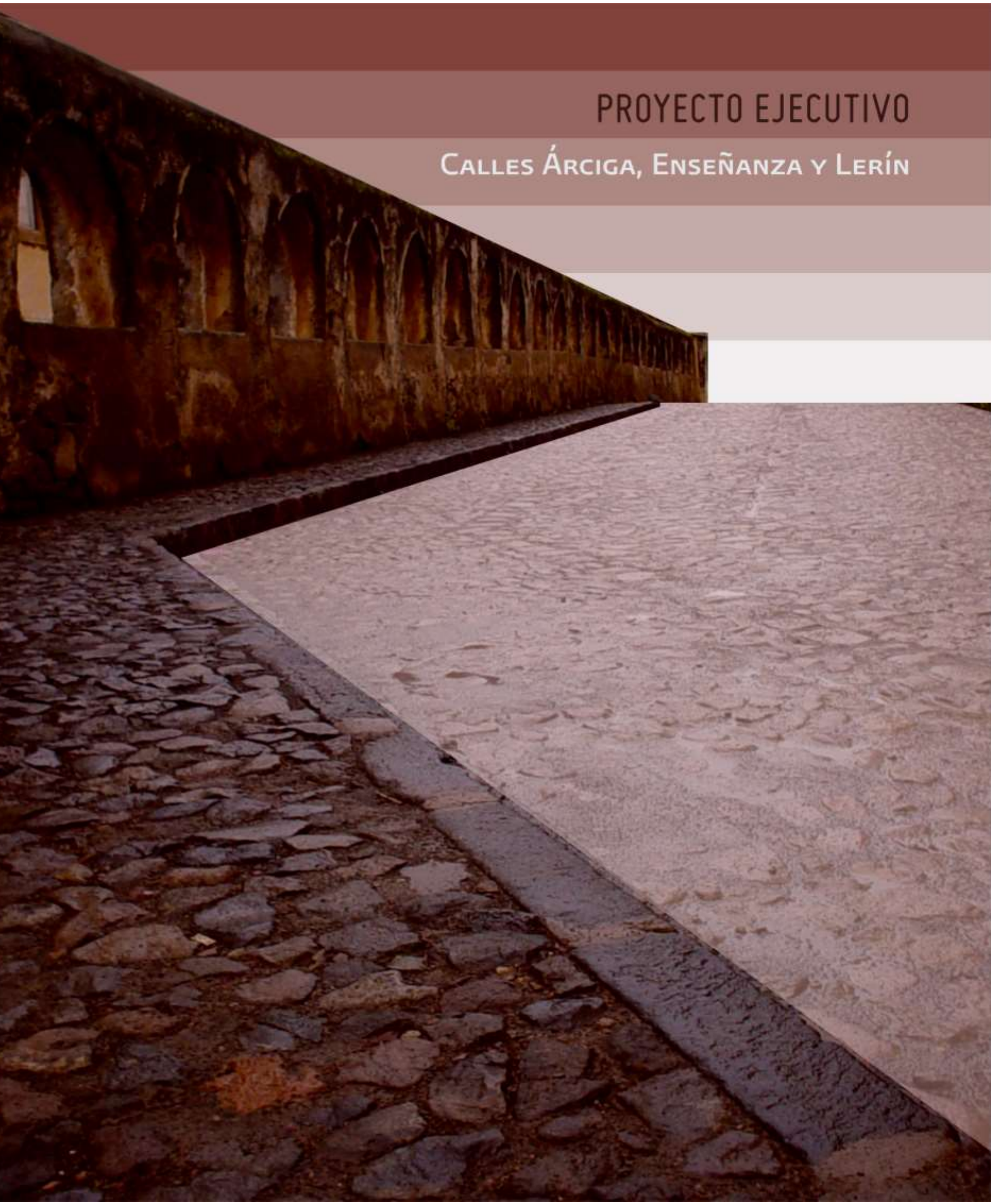
IMAGEN 62 : RIEGO DE IMPREGNACIÓN, CALLE ÁRCIGA, AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	74
IMAGEN 63 : CALLE ÁRCIGA. 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.	74
IMAGEN 64 : CALLE TERÁN, CON IMPREGNACIÓN ASFÁLTICA. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	74
IMAGEN 65 : COMPACTACIÓN E IMPREGNACIÓN ASFÁLTICA. CALLE TERÁN AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	74
IMAGEN 66 : GUÍAS DE CADENAMIENTO. CALLE ENSEÑANZA, AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	75
IMAGEN 67 : TENDIDO DE CADENAS DE PIEDRA. TRABAJOS NOCTURNOS. CALLE ENSEÑANZA. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.	75
IMAGEN 68 : DEMOLICIÓN EN LA CALLE TERÁN. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	75
IMAGEN 69 : DEMOLICIÓN EN LA CALLE TERÁN. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	75
IMAGEN 70 : EMPEDRADO EN LA CALLE ÁRCIGA, AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	76
IMAGEN 71 : EMPEDRADO EN LA CALLE ÁRCIGA, AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	76
IMAGEN 72 : VISTA DE LA CALLE ÁRCIGA, AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	76
IMAGEN 73 : DETALLE DE EMPEDRADO. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	76
IMAGEN 74 : EMPEDRADOS EN LA CALLE TERÁN. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	77
IMAGEN 75 : EMPEDRADOS EN LA CALLE TERÁN. 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.	77
IMAGEN 76 : DETALLE DE CONSTRUCCIÓN DE EMPEDRADOS, CALLE TERÁN. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	77
IMAGEN 77 : DETALLE DE CONSTRUCCIÓN DE EMPEDRADOS. CALLE TERÁN. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	77
IMAGEN 78 : DEMOLICIÓN DE BANQUETAS EN LA CALLE TERÁN. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	78
IMAGEN 79 : CABLEAD DE SERVICIOS. CALLE TERÁN. 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.	78
IMAGEN 80 : DEMOLICIÓN DE BANQUETAS. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	78
IMAGEN 81 : DEMOLICIÓN DE BANQUETAS EN LA CALLE TERÁN. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	78
IMAGEN 82 : DETALLE DE BANQUETAS EN LA CALLE TERÁN. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	79
IMAGEN 83 : DETALLE DE GUARNICIONES EN LA CALLE TERÁN. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	79



IMAGEN 84 : DETALLE DE RAMPA PARA ACCESO VEHICULAR. CALLE LERÍN, AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	79
IMAGEN 85 : CONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS EN LA CALLE TERÁN, AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	79
IMAGEN 86 : DETALLE DE BANQUETAS EN LA CALLE ENSEÑANZA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	80
IMAGEN 87 : DETALLE DE GUARNICIONES EN LA CALLE TERÁN. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	80
IMAGEN 88 : CONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS EN LA CALLE LERÍN, AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	80
IMAGEN 89 : CONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS EN LA CALLE TERÁN, AÑO 2003.FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	80
IMAGEN 90 : DETALLE DE BANQUETAS EN LA CALLE ENSEÑANZA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	81
IMAGEN 91 : DETALLE DE GUARNICIONES EN LA CALLE TERÁN. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	81
IMAGEN 92 : CONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS EN LA CALLE LERÍN, AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	81
IMAGEN 93 : CONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS EN LA CALLE TERÁN, AÑO 2003.FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	81
IMAGEN 94 : DETALLE DE BANQUETAS EN LA CALLE ENSEÑANZA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	82
IMAGEN 95 : DETALLE DE GUARNICIONES EN LA CALLE TERÁN. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	82
IMAGEN 96 : CONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS EN LA CALLE LERÍN, AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	82
IMAGEN 97 : CONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS EN LA CALLE TERÁN, AÑO 2003.FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	82
IMAGEN 98 : DETALLE DE BANQUETAS EN LA CALLE ENSEÑANZA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	83
IMAGEN 99 : DETALLE DE GUARNICIONES EN LA CALLE TERÁN. AÑO 2003 FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO.....	83
IMAGEN 100 : CONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS EN LA CALLE LERÍN, AÑO 2003. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	83
IMAGEN 101 : CONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS EN LA CALLE TERÁN, AÑO 2003.FUENTE: ARCHIVO PERSONAL NOEL RODRÍGUEZ ROMERO	83

PROYECTO EJECUTIVO

CALLES ÁRCIGA, ENSEÑANZA Y LERÍN





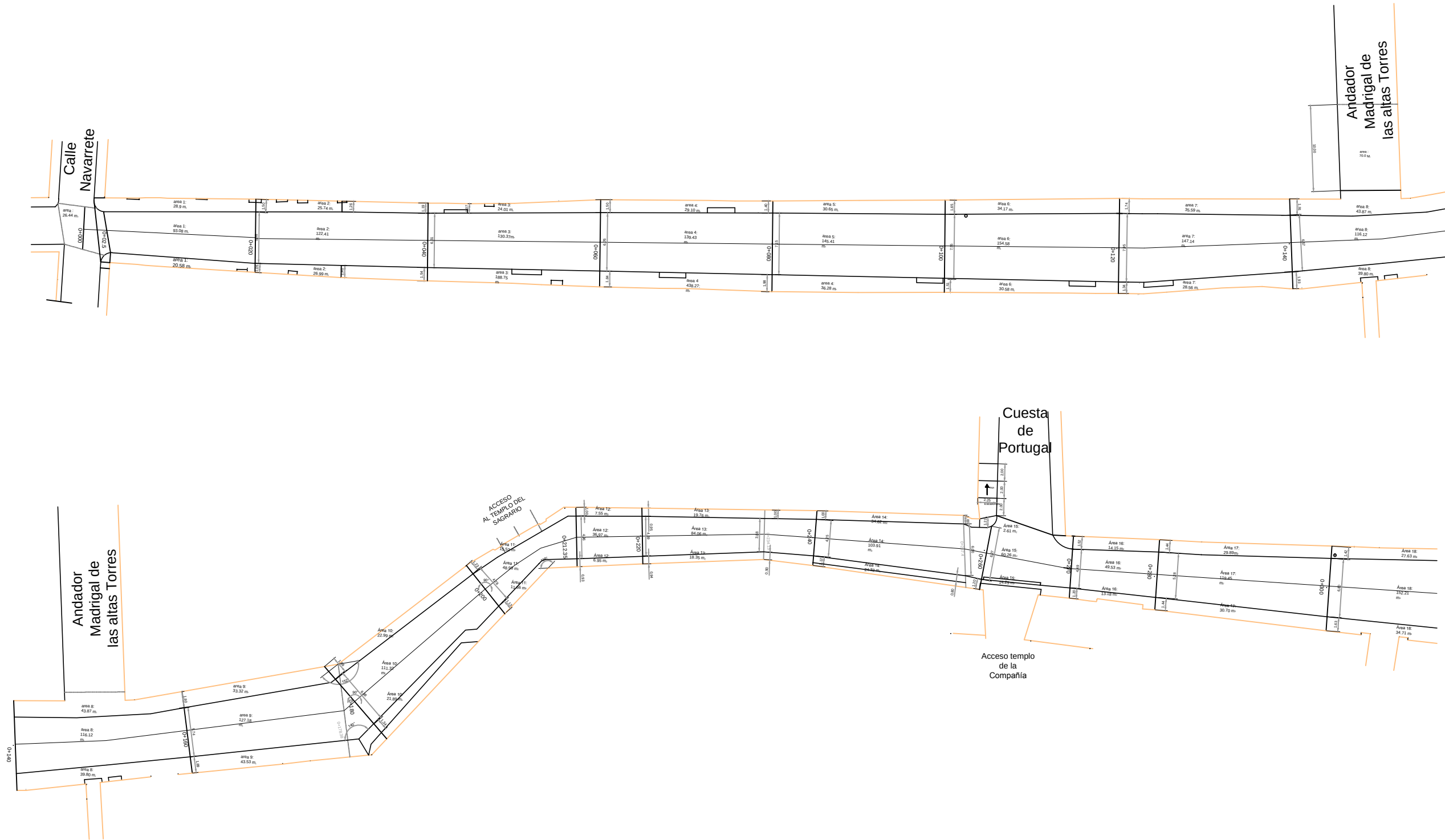
8 ACERVO GENERAL ANEXO.

8.1 PROYECTO EJECUTIVO.

8.1.1 Calles Árciga, enseñanza y Lerín

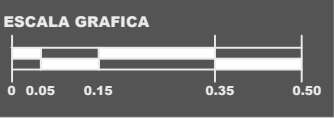


8.1.1.1 Planta Arquitectónica 1



CLAVE

02/PA/LE/01



ESPECIFICACIONES

CALLES ÁRCIGA, ENSEÑANZA Y LERÍN



PROYECTO **MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA**

PLANO **PLANTA ARQUITECTÓNICA**



Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

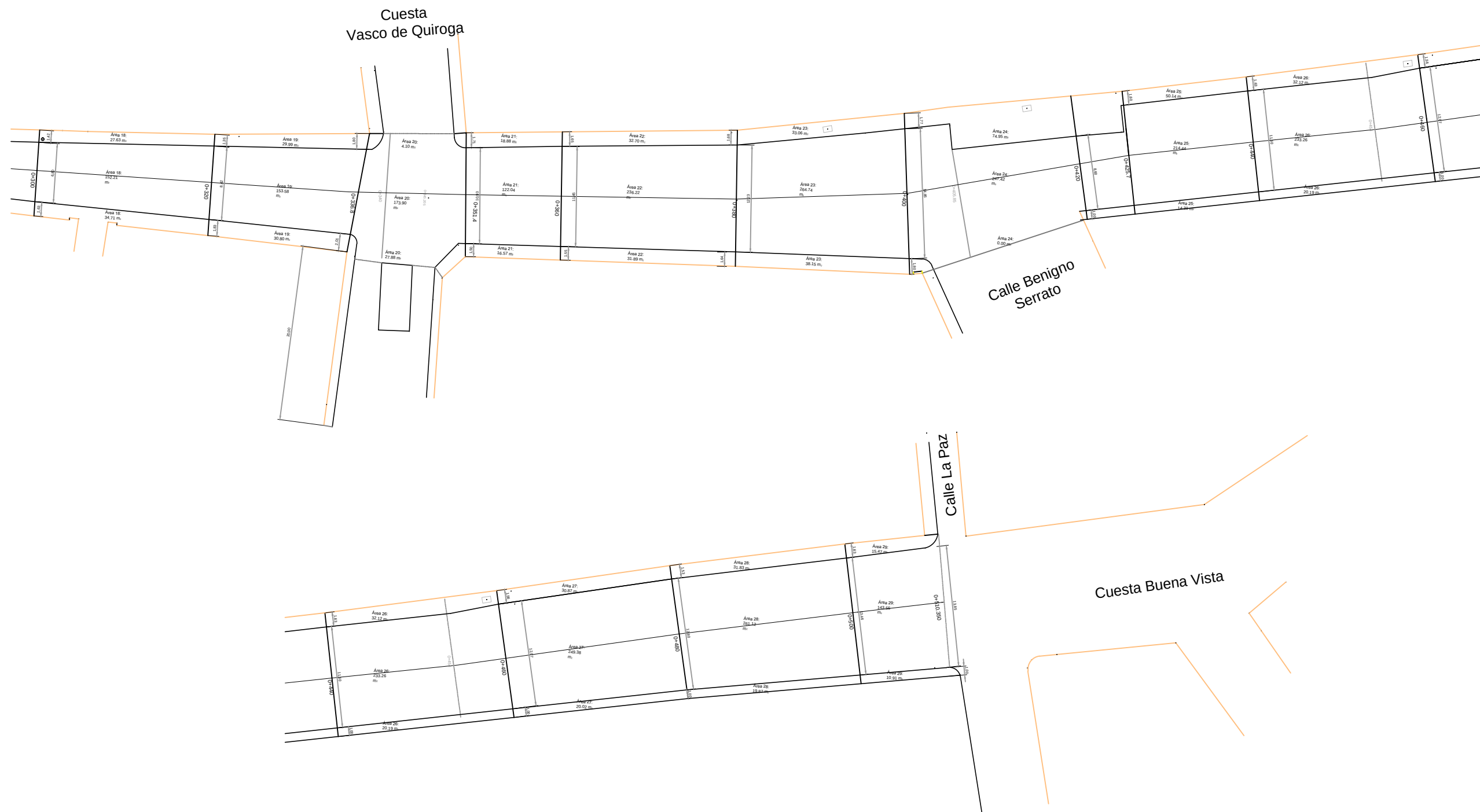
Escala	1:250Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR

No. Plano

01 / 35



8.1.1.2 Planta Arquitectónica 2



CLAVE

02/PA/LE/02

ESCALA GRAFICA

0 0.05 0.15 0.35 0.50

ESPECIFICACIONES

CALLES ÁRCIGA, ENSEÑANZA Y LERÍN



PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

PLANTA ARQUITECTÓNICA

NORTE



Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

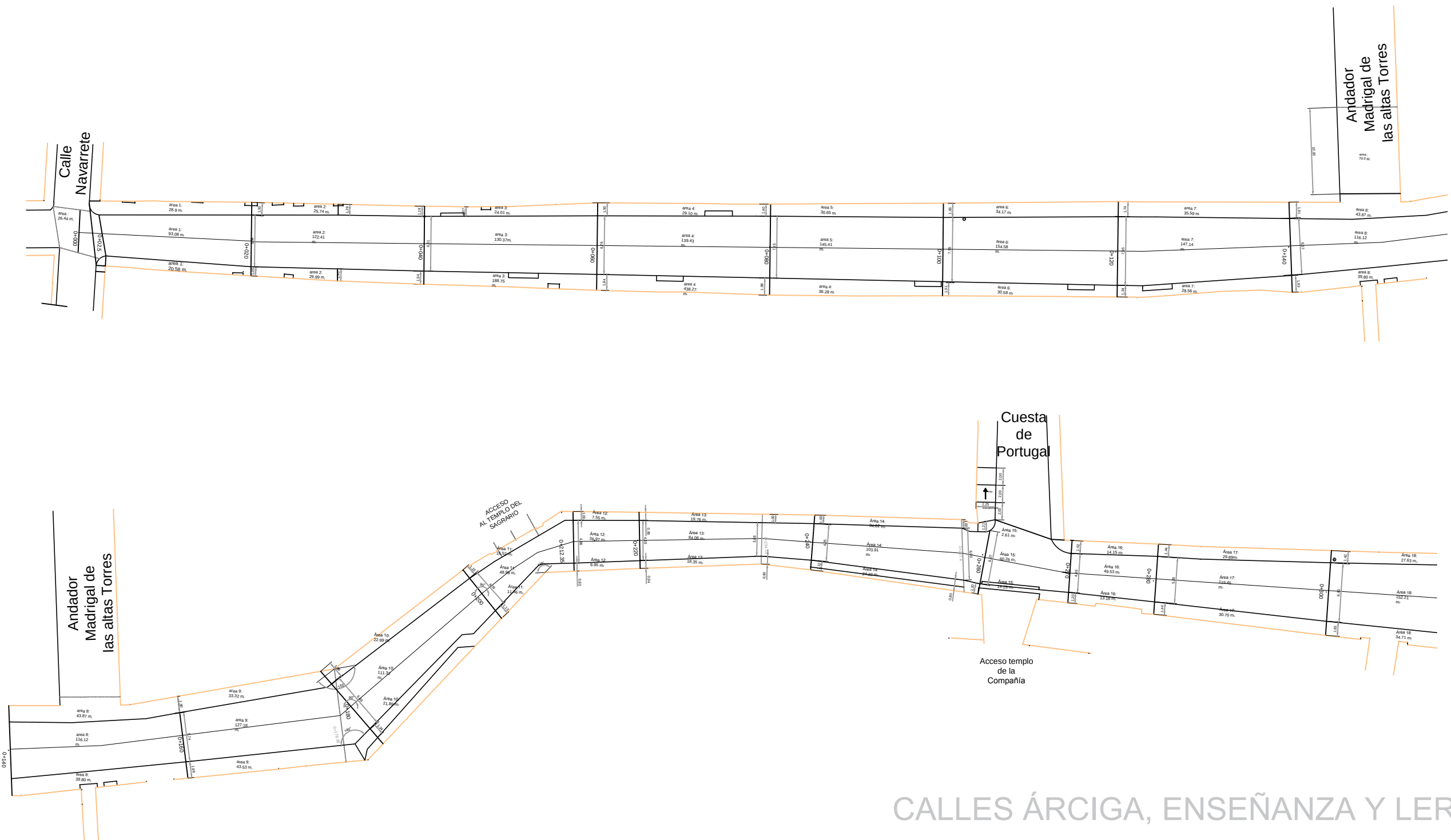
Escala	1:250 Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR

No.
Plano

02 / 35



8.1.1.3 Planta de Áreas



CLAVE

01-PAR-1

ESCALA GRAFICA

0 0.05 0.15 0.35 0.50

ESPECIFICACIONES

CALLES ÁRCIGA, ENSEÑANZA Y LERÍN



PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

PLANTA DE AREAS



Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

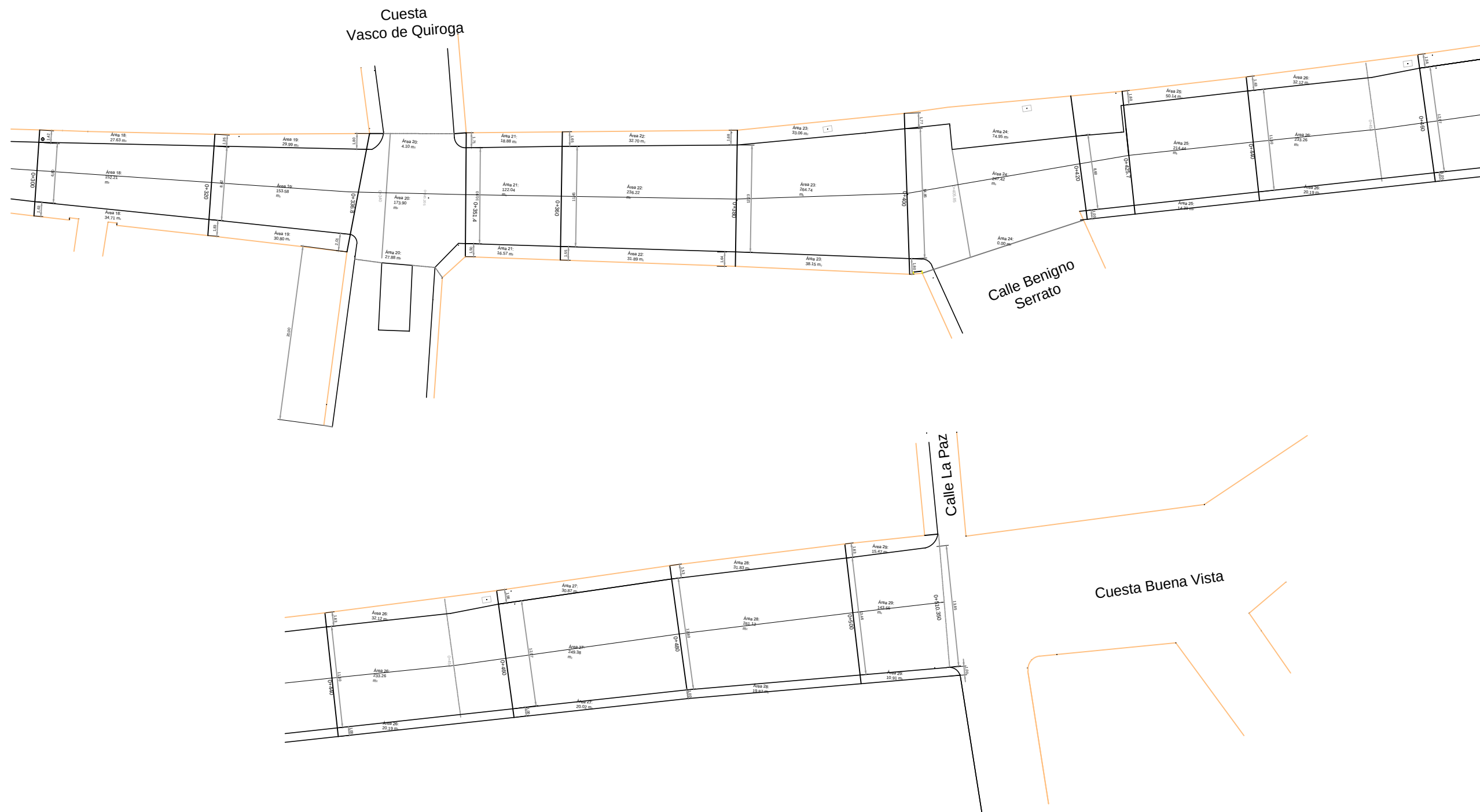
Escala	1:250 Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR

No. Plano

03 / 35



8.1.1.4 Planta de Áreas



CALLES ÁRCIGA, ENSEÑANZA Y LERÍN

CLAVE

02/PAR/LE/02

ESCALA GRAFICA

0 0.05 0.15 0.35 0.50

ESPECIFICACIONES



PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

PLANTA DE AREAS

NORTE



Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

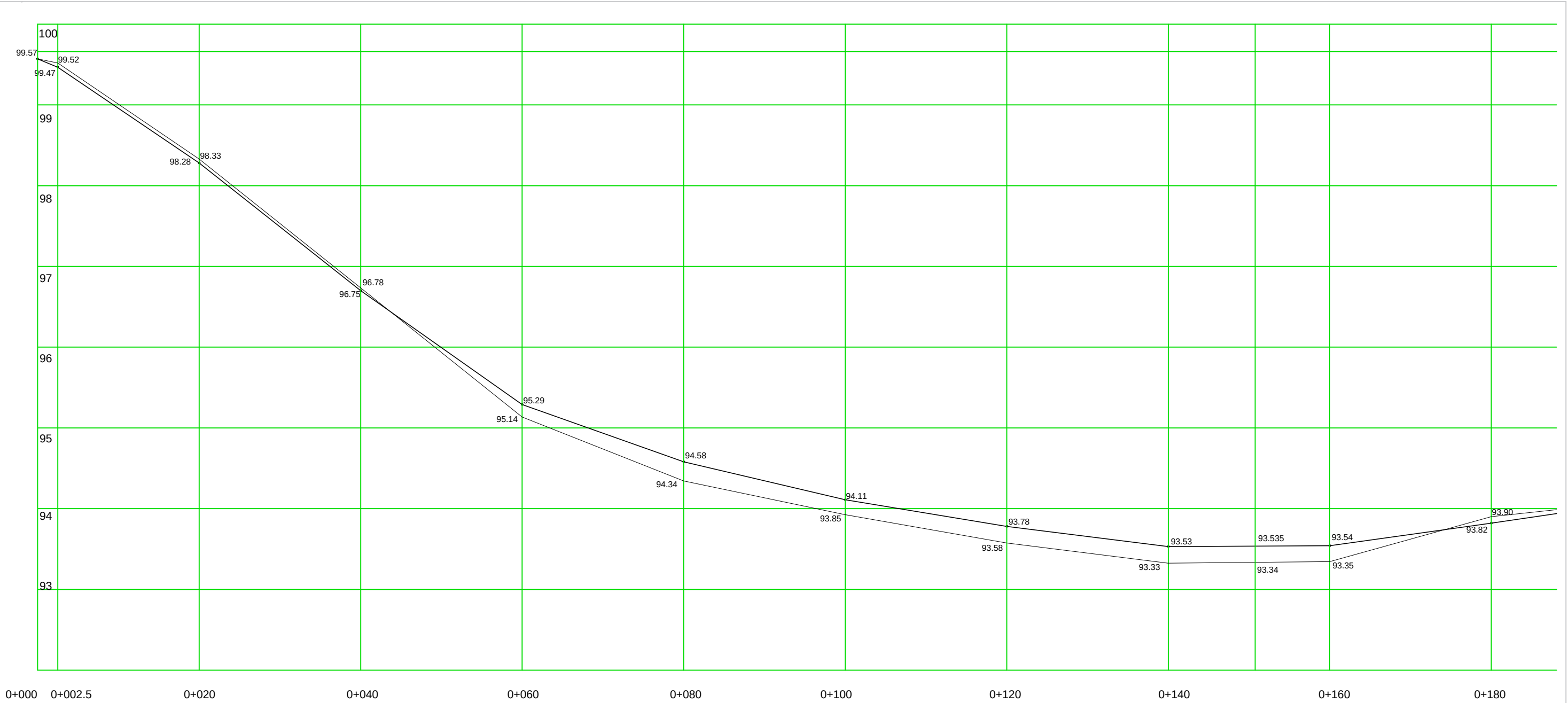
Escala	1:250 Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR

No.
Plano

04 / 35



8.1.1.5 Perfiles



PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1 : 300

CLAVE

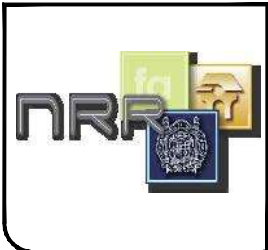
02/PER/LE/01



ESPECIFICACIONES

No. Plano

05 / 35



PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

PERFILES

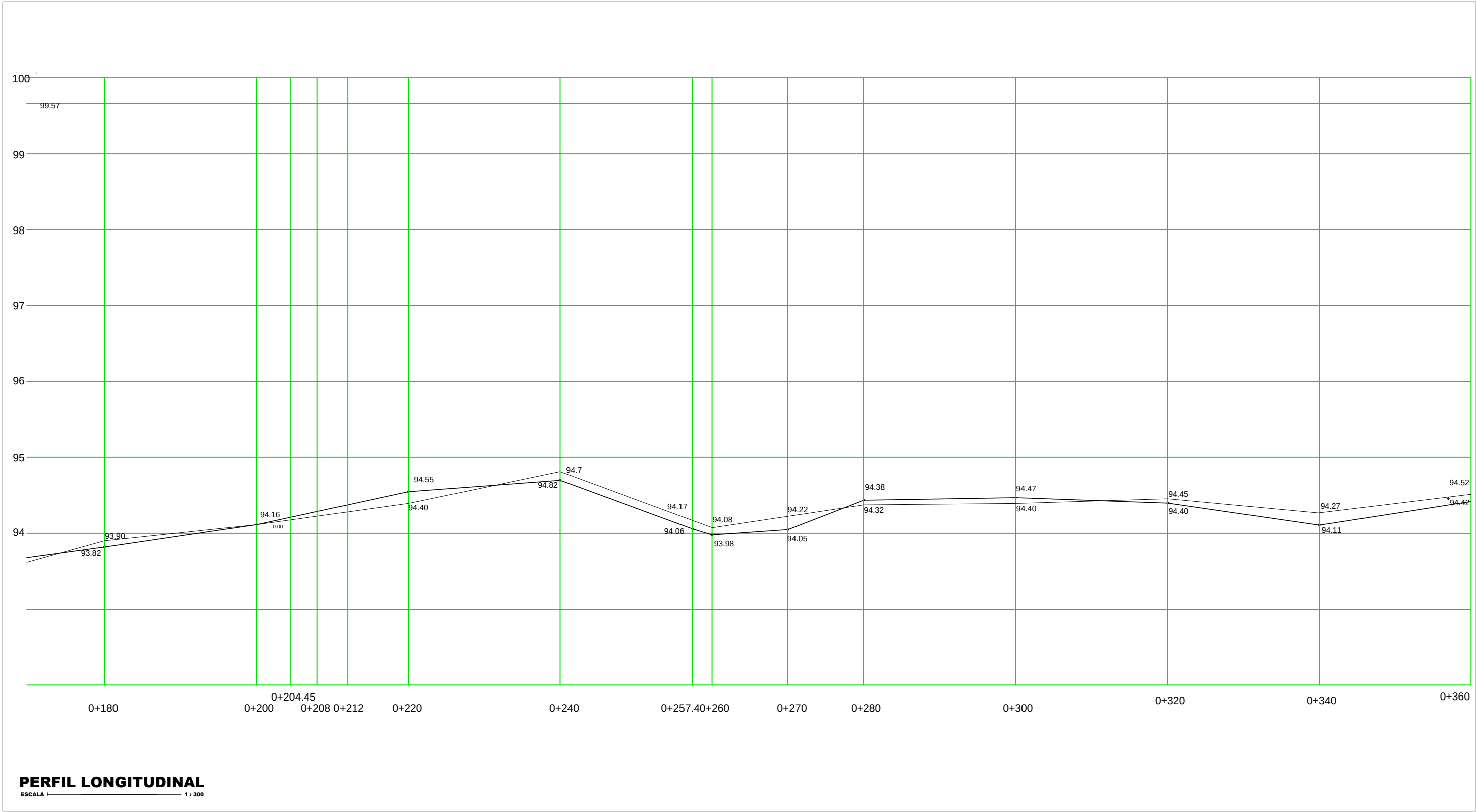


Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

Escala	1:250 Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR

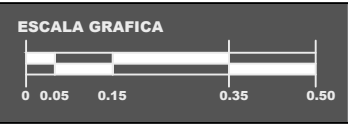


8.1.1.6 Perfiles



CLAVE

02/PER/LE/02

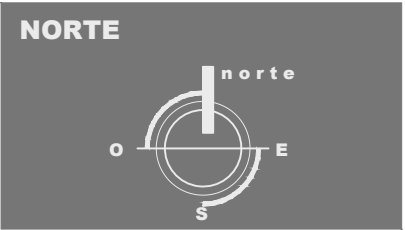


ESPECIFICACIONES



PROYECTO
MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO
PLANTA DE AREAS



Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

Escala	1:250 Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR

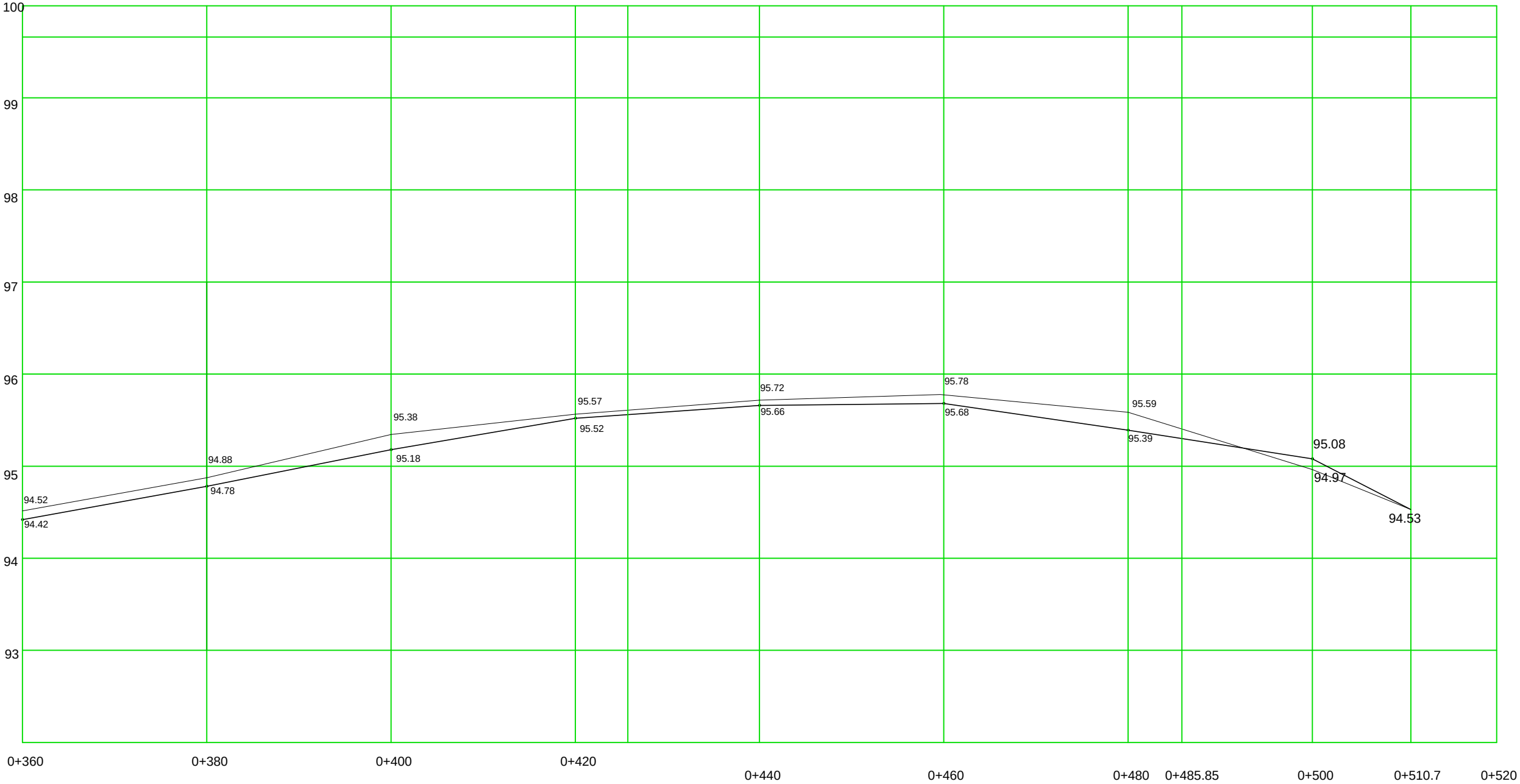
No. Plano

06 / 35



8.1.1.7 Perfiles

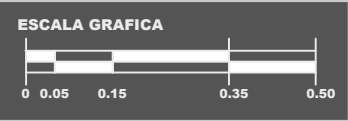




PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1 : 250

CLAVE

02/PER/LE/03

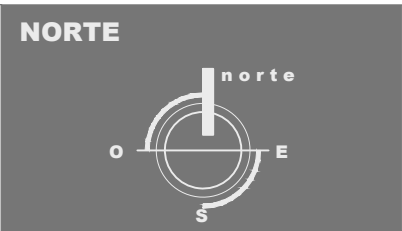


ESPECIFICACIONES



PROYECTO
MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO
PLANTA DE AREAS

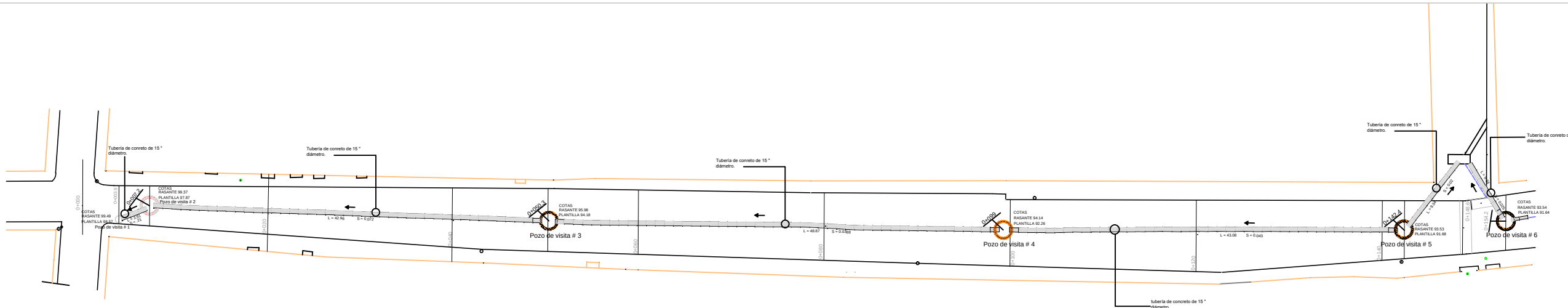


Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

Escala	1:250 Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR

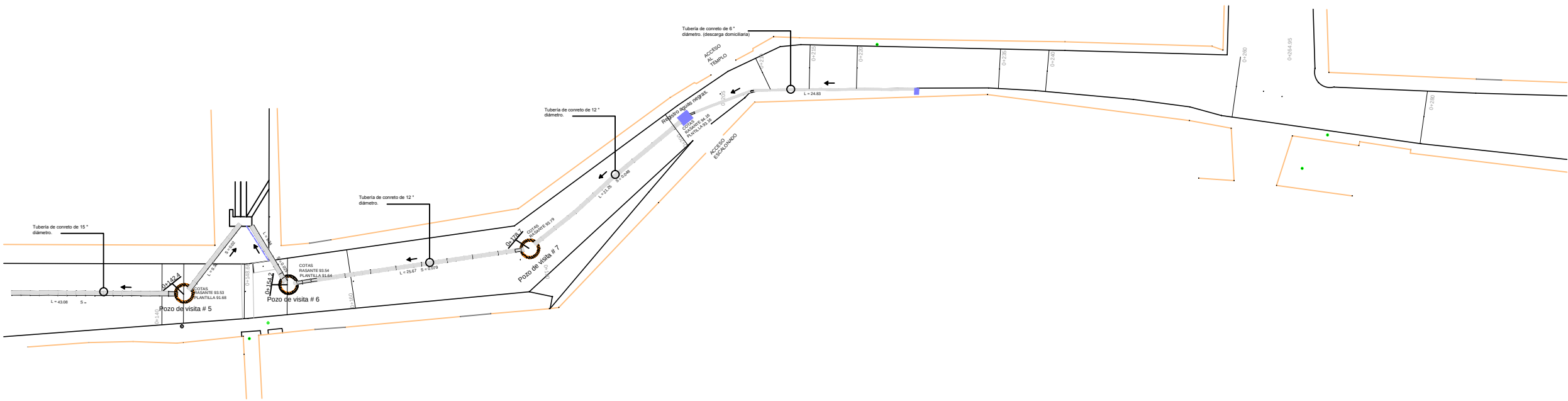


8.1.1.8 Red general de drenaje



PLANTA RED GENERAL DE DRENAJE

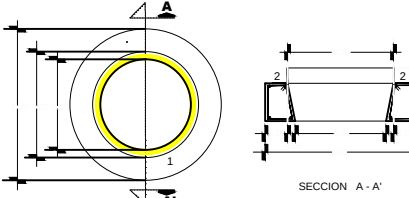
ESCALA 1 : 250



PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA 1 : 300

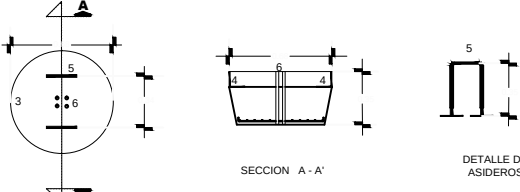
DETALLE DE BROCALES PARA POZOS DE VISITA



PLANTA ARQUITECTONICA

SECCION A - A'

DETALLE DE TAPAS CONICAS PARA POZOS DE VISITA

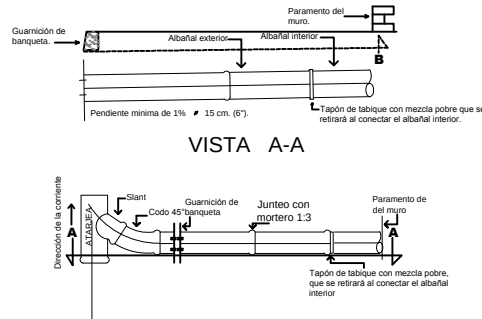


PLANTA ARQUITECTONICA

SECCION A - A'

DETALLE DE ASIDEROS

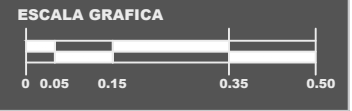
1. BROCAL CONICO DE CONCRETO F'c= 250 kg/cm² de 25 cm de ESPESOR ARMADO CON 4 VARILLAS DEL No. 3 Y ESTRECHO DE 1/4" ANCHO C.A.C. 15 cm.
2. MARCO ESTRUCTURAL CIRCULAR PARA BROCAL CONFORMADO CON BASE DE PLACA DE 1/4" CORTADA CON PANTOCORADO Y SOPLETE DE 4" DE ANCHO Y CANTO SUPERIOR DE SOLERA DE 4" 1/4" ROLADA EN FRIO Y ANCLAJES DE 30 CM X 3" DE SOLERA.
3. TAPA CONICA DE CONCRETO ARMADO F'c= 250 kg/cm² de 25 cm de ESPESOR, ARMADA CON VARILLA DEL No. 3 @ 50 cm EN AMBOS SENTIDOS.
4. MARCO ESTRUCTURAL CIRCULAR PARA TAPA CONICA DE POZO DE VISITA CONFORMADO CON BASE DE PLACA DE 1/4" CORTADA CON PANTOCORADO Y SOPLETE DE 4" DE ANCHO Y CANTO SUPERIOR DE SOLERA DE 4" 1/4" ROLADA EN FRIO Y ANCLAJES DE 30 CM X 3" DE SOLERA.
5. ASIDEROS PARA TAPA CONICA DE POZOS DE VISITA FABRICADOS CON REDONDO DE 3/8" X 1/2" CON PLACAS DE 4" X 1/4" SOLDADAS AL REDONDO, INCLUYE FUNDA DE TUBO GALVANIZADO DE 3/4" PARA MOVIMIENTO LIBRE DEL REDONDO.
6. RESPIRADERO PARA TAPA DE POZO DE VISITA CON POLIDUCTO REFORZADO DE 1".



VISTA A - A'

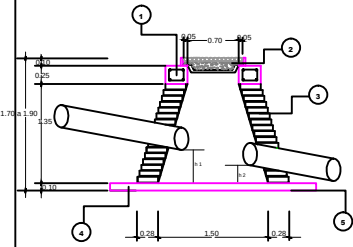
CLAVE

02/RGD/LE/01



ESPECIFICACIONES

DETALLE DE POZOS DE VISITA



SIMBOLOGIA	
1	Tubo de concreto armado de 30 x 25 con F'c = 250 kg/cm² armado con 4 varillas de No. 3 a espesor @ 50 cm.
2	Brocal y tapa de pozo de visita de 25 cm de altura fabricado con concreto F'c = 250 kg/cm² hasta 25 cm de espesor armado con dos varillas del No. 3 y grapas de acero No. 2 @ 20 cm. resto con espesor de 10 cm. de espesor con marco y contramarco circular de ángulo y placa de F'c = 250 kg/cm² armado con anillos de espesor de 1/4" soldados al marco del brocal. 1/4" de diámetro interior, soldado de 1/4" de radio de 1/4" con flange de 1/4" de F'c = 250 kg/cm² y placa de 4" 1/4" soldados al extremo inferior del brocal.
3	Planchado con calado tipo redondo con 1/4" de 1/4" (previamente colocada a base con mortero cemento arena 1:1, aplastado con mismo mortero de 2 cm. de espesor acabado regularizado y chislarlo de triangulares de 10 cm de lado.
4	Pavimento de concreto pulido de F'c = 100 kg/cm²
5	Pavimento de grava compactada de 1/4" tamaño máximo de 10 cm. de espesor para regularizar la base de agua.
6	Registro de aguas negras.
7	Tubería de concreto simple de 15" de diámetro.
8	Tubería de concreto simple de 12" de diámetro.
9	Tubería de concreto simple de 8" de diámetro (descarga domiciliar).

No. Plano

08 / 35



PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

RED GENERAL DE DRENAJE



Mejoramiento de imagen urbana en Pátzcuaro, Michoacán

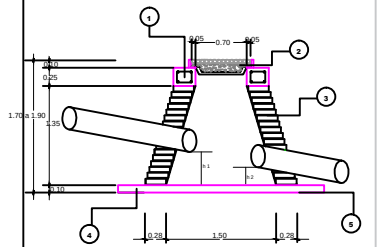
Escala	1:250 Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR



8.1.1.9 Red General de Drenaje

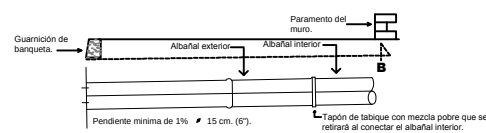
02/RGDLE/02

DETALLE DE POZOS DE VISITA

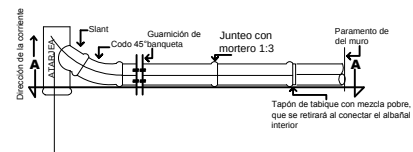
[illegible]

09/ 40

PLANTA RED GENERAL DE DRENAJE

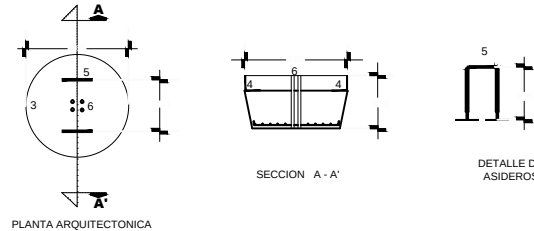


VISTA A-A



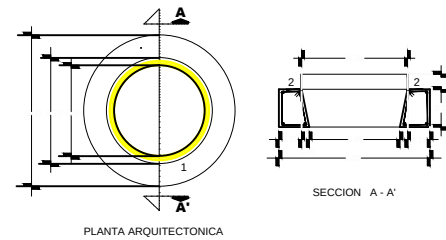
ALCANTARILLADO DISPOSICIÓN TÍPICA
PARA CONEXIONES DE ALBAÑAL.

DETALLE DE TAPAS CONICAS PARA POZOS DE VISITA



- | | |
|---|--|
| 1 | BROCA, CONCO DE CONCRETO F'250- grout de 25 cm de ESPESOR ARMADA CON VARILLAS DEL N.º 3 Y ESTRIOS DE ALAMBROS C.A. 15 cm. |
| 2 | MARCO ESTRUCTURAL, CIRCULAR PARA POZO DE INCHOS CONFORMADO CON BASE DE PLACA DE 14"x14" CON PANTOYAGO Y SOPORTE DE 6" DE INCHOS Y CANTO SUPERIOR DE SEROLA DE 4"x14" ROLEADA EN FRÍO Y ANCLAJES DE 20 M X 2" DE SUELO. |
| 3 | TAPA CONCO DE CONCRETO F'250- grout de 25 cm de ESPESOR, ARMADA CON VARILLAS N.º 3, 1.03 m de DIAMETRO Y 1.03 m de ALTO. |
| 4 | MARCO ESTRUCTURAL, CIRCULAR PARA TAPA CONCO DE POZO DE INCHOS CONFORMADO CON BASE DE PLACA DE 14"x14" CORTADA CON PANTOYAGO Y SOPORTE DE 6" DE INCHOS Y CANTO SUPERIOR DE SEROLA DE 4"x14" ROLEADA EN FRÍO Y ANCLAJES DE 20 M X 2" DE SUELO. |
| 5 | ASISEROS PARA TAPA CONCO DE POZO DE INCHOS FABRICADOS CON REDONDO DE 6" EN 14" CON PLACAS DE 4"x4" X 1" SOLDADAS A REDONDO, LÍNEA FUNDA DE TUBO GALVANIZADO DE 2" PARA MOVIMIENTO LIBRE DEL REDONDO. |
| 6 | RESPIRADOR PARA TAPA DE POZO DE INCHOS CON POLICOSTO REFORZADO DE 1". |

DETALLE DE BROCALES PARA POZOS DE VISITA



MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

RED GENERAL DE DRENAJE

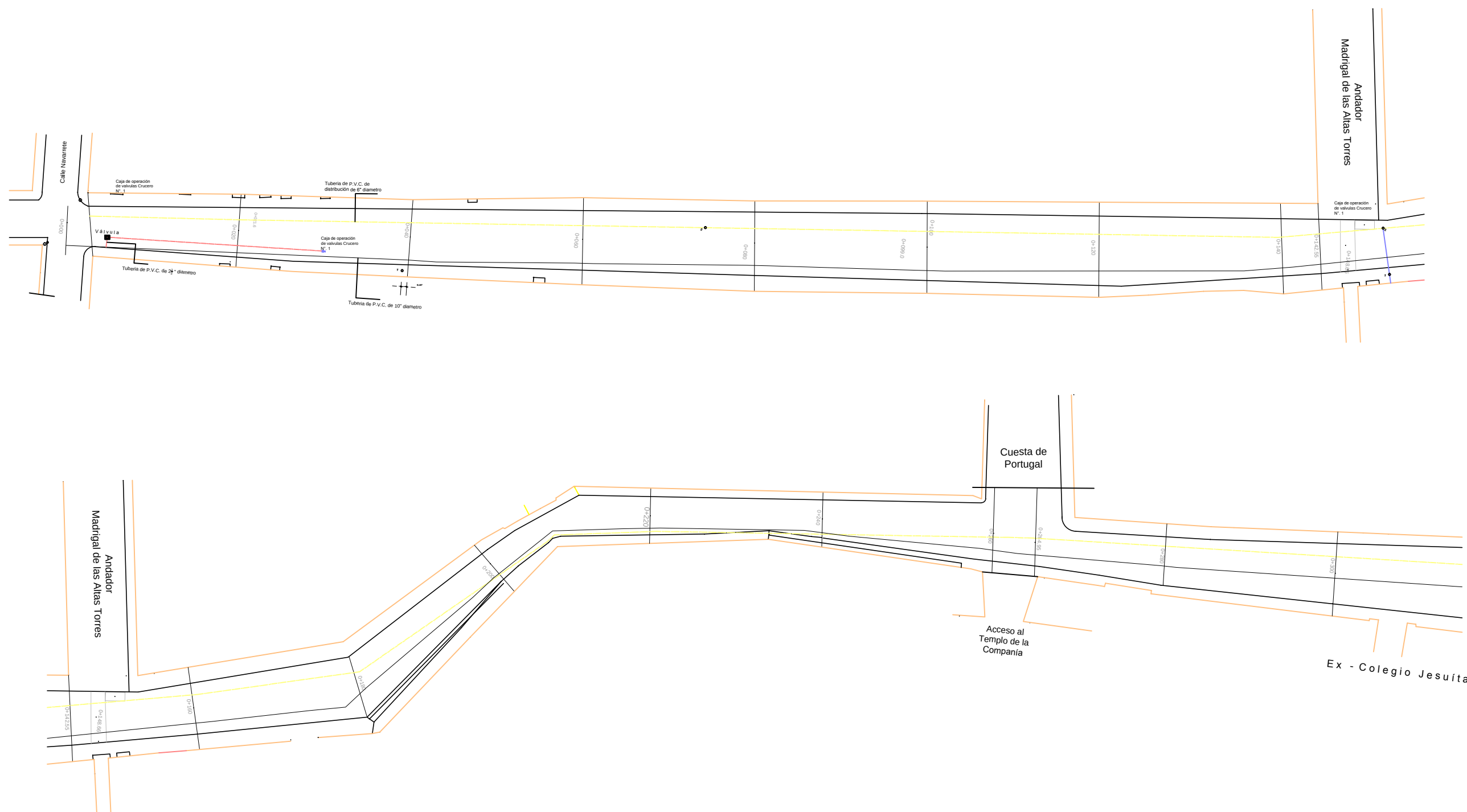


Mejoramiento de imagen urbana en Pátecuaro, Michoacán

Vo.	ANRR
Bo.	



8.1.1.10 *Red General Hidráulica*



CLAVE

02/RGH/LE/01

ESCALA GRAFICA

00.000.00

00.050.00

00.100.00

00.150.00

00.200.00

00.250.00

00.300.00

00.350.00

00.400.00

00.450.00

00.500.00

Simbolo	Concepto
	Red de distribución de agua RD 26 de 6" de diámetro
	Tubería existente de P.V.C.de 10" de diámetro
	Tubería de conexión de válvulas de 2 1/2" de diámetro
	Tapón ciego
	Válvula
	Caja de registro de válvulas

No. Plano

10 / 35



PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

RED GENERAL HIDRAULICA

NORTE



Mejoramiento de imagen urbana

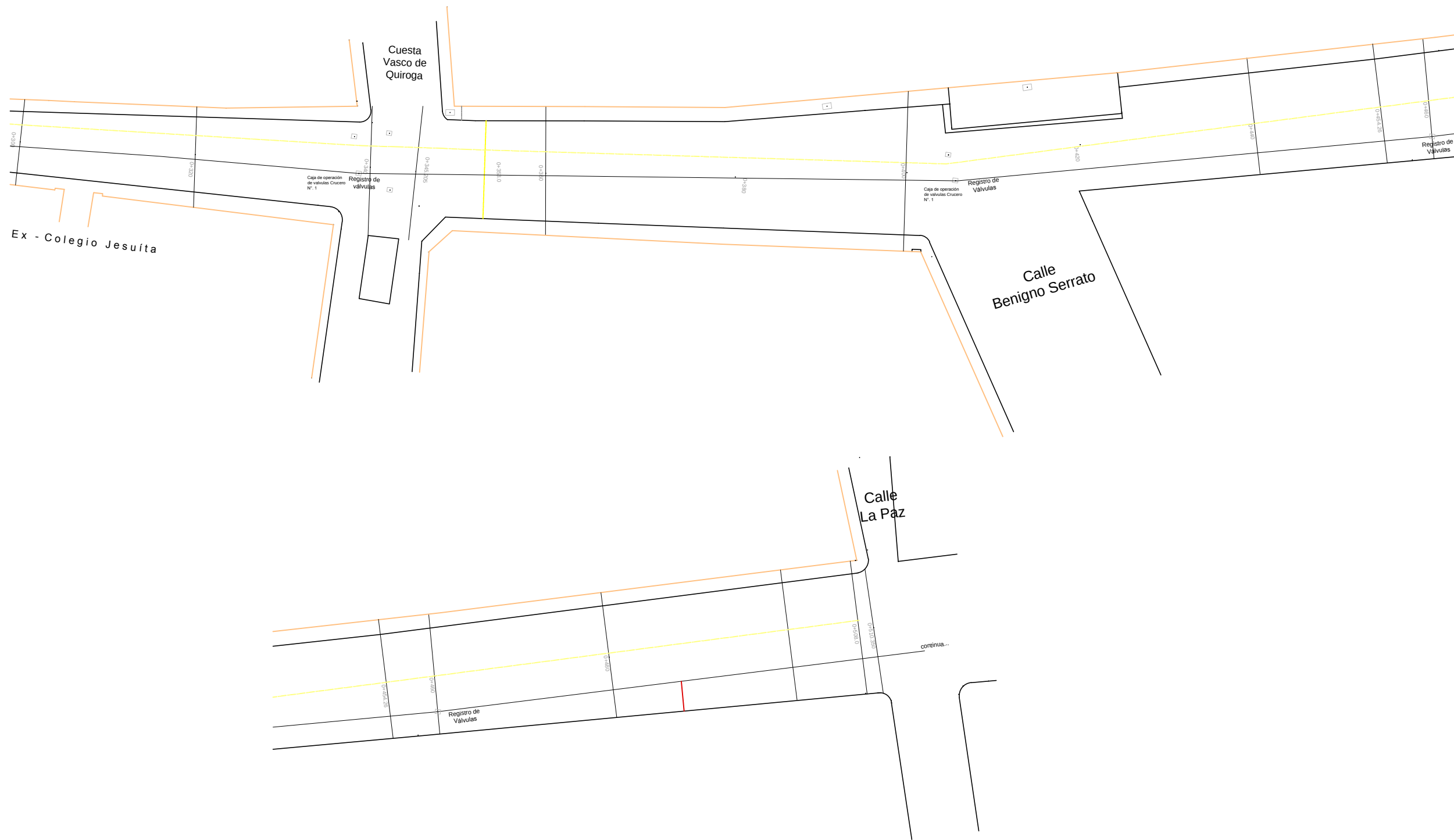
en

Pátzcuaro, Michoacán

Escala	1:250 Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR



8.1.1.11 *Red General Hidráulica*



CLAVE

02/RGH/LE/02

ESCALA GRAFICA



ESPECIFICACIONES

Simbolo	Concepto
	Red de distribución de agua RD 26 de 6 " de diámetro
	Tubería existente de P.V.C.de 10 " de diámetro
	Tubería de conexión de válvulas de 2 1/2 " de diámetro
	Tapón ciego
	Válvula
	Caja de registro de válvulas

No. Plano

11 / 35



PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

RED GENERAL HIDRAULICA

NORTE

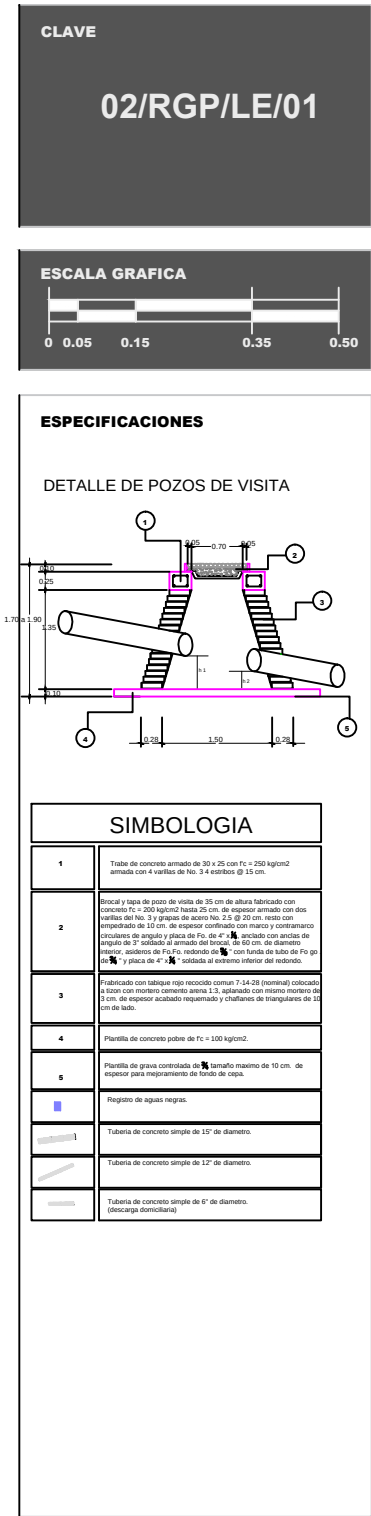


Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

Escala	1:250 Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR



8.1.1.12 *Red General Pluvial*





8.1.1.13 *Red General Pluvial*

CLAVE

02/RGP/LE/02

ESCALA GRAFICA

0 0.05 0.15 0.35 0.50

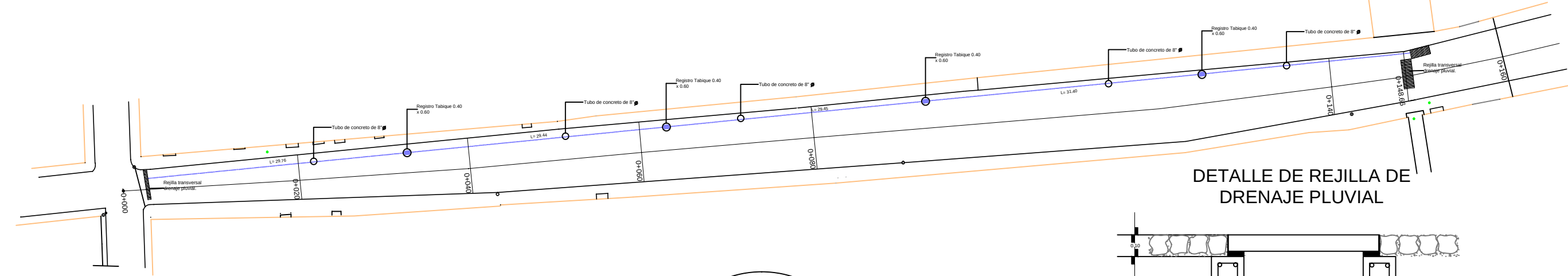
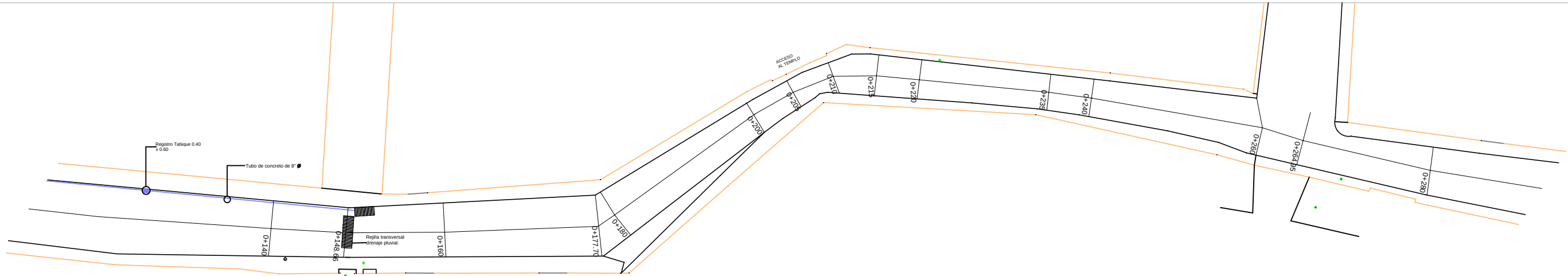
ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGIA

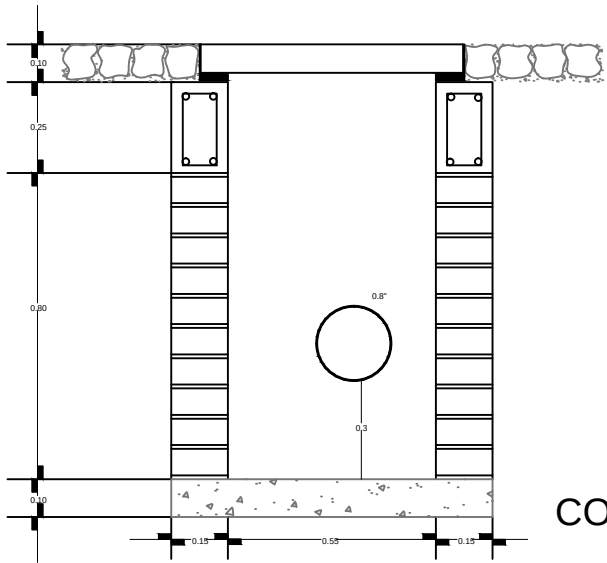
	2 Tubos de P.V.C. de 6" diametro
	Tubo de drenaje pluvial de concreto de 8" diametro
	Registro de tabique de 0.60 x 0.40
	Rejilla de drenaje pluvial

No. Plano

13 / 35

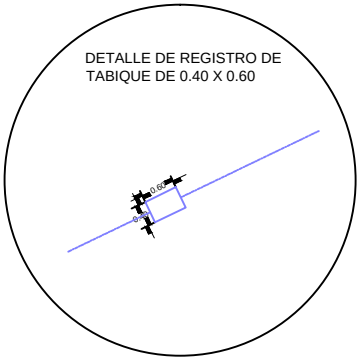


DETALLE DE REJILLA DE DRENAJE PLUVIAL



CORTE A - A'

DETALLE DE REGISTRO DE TABIQUE DE 0.40 X 0.60



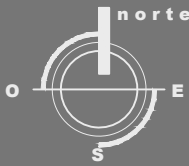
PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

RED GENERAL DE DRENAJE PLUVIAL

NORTE



Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

Escala 1:250 Metros

Fecha Abril de 2015

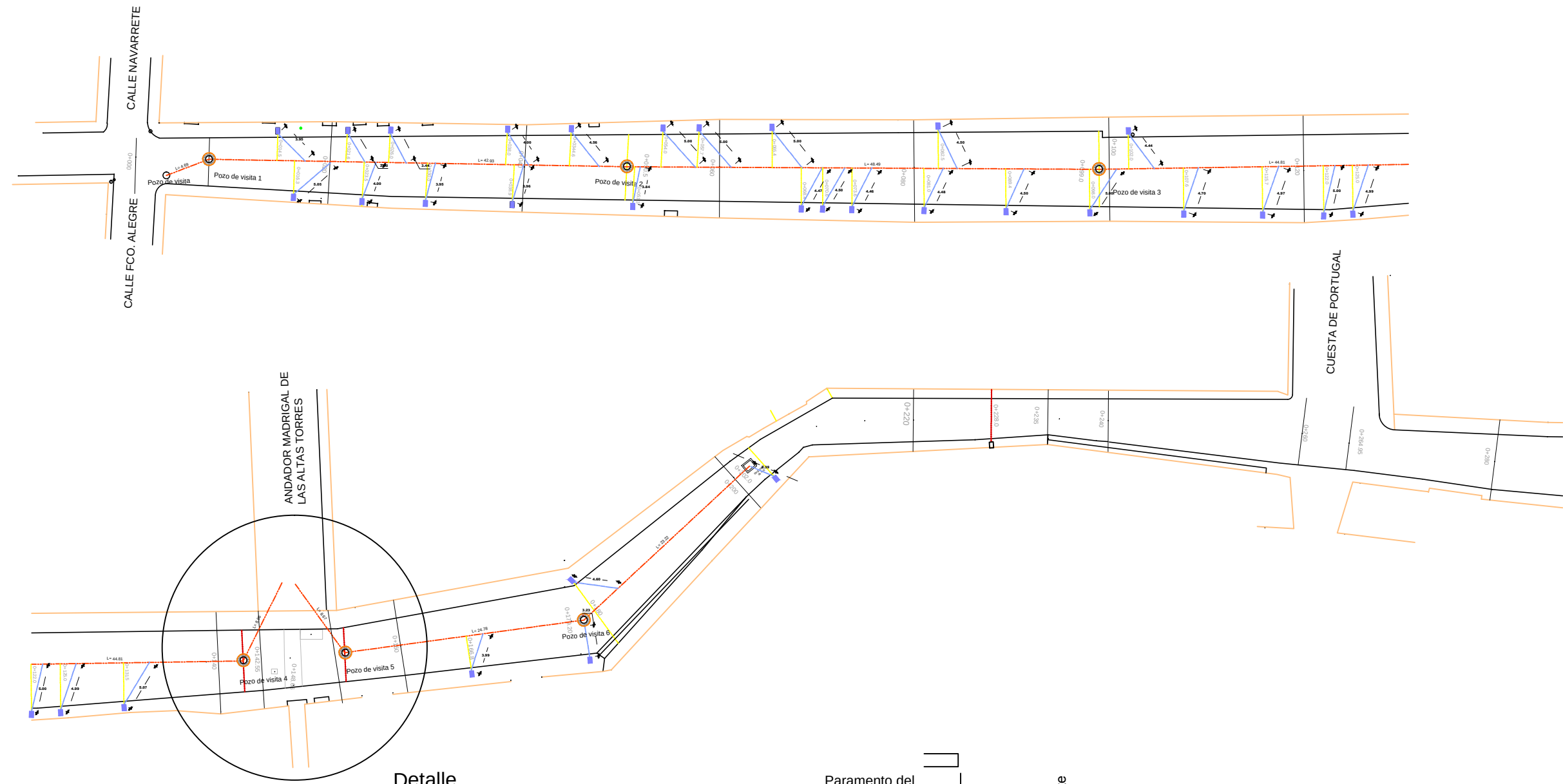
Diseño ANRR

Dibujo EGRR

Vo. Bo. ANRR

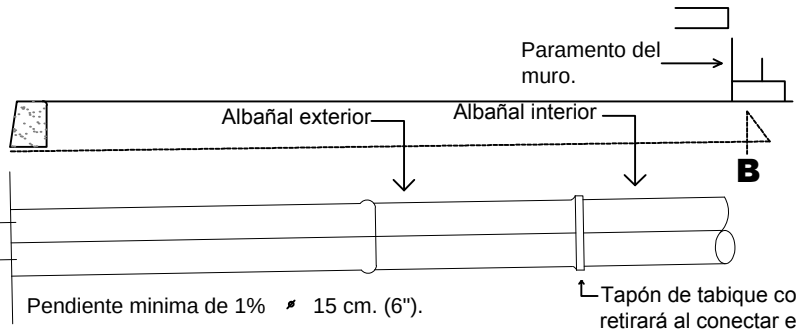


8.1.1.14 *Planta de Descargas domiciliarias*



Detalle

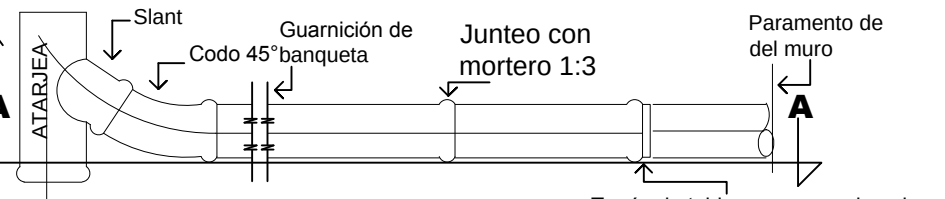
Guarnición de banquetta.



Pendiente minima de 1% 15 cm. (6").

Tapón de tabique con mezcla pobre que se retirará al conectar el albañal interior.

Dirección de la corriente

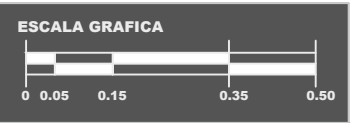


Tapón de tabique con mezcla pobre, que se retirará al conectar el albañal interior

VISTA A-A

CLAVE

02/PDD/LE/01



ESPECIFICACIONES



PROYECTO **MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA**

PLANO **PLANTA DE DESCARGAS DOMICILIARIAS**



Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

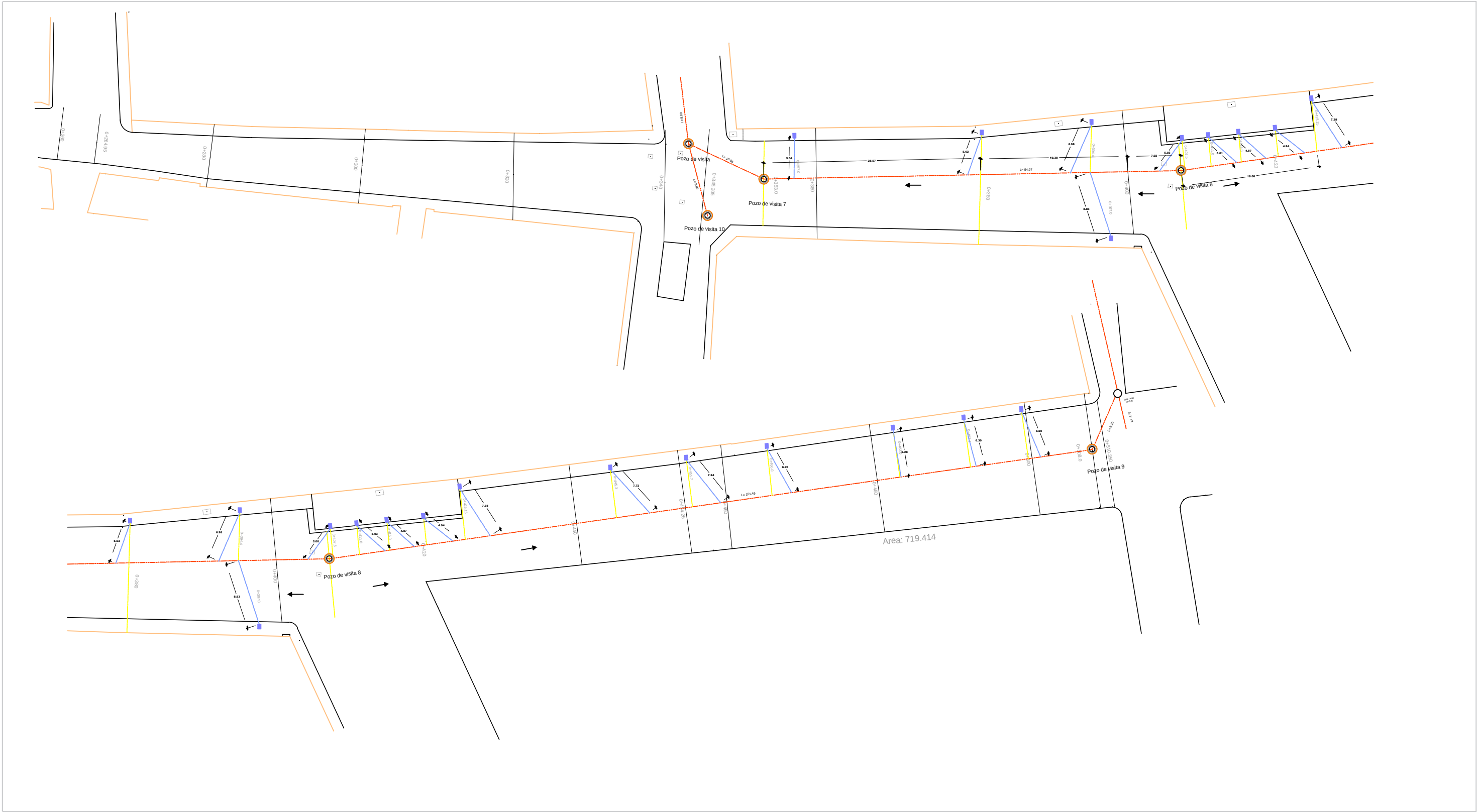
Escala	1:250 Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR

No. Plano

14 / 35



8.1.1.15 *Planta de Descargas domiciliarias*



CLAVE

02/PDD/LE/02

ESCALA GRAFICA

0 0.05 0.15 0.35 0.50

ESPECIFICACIONES



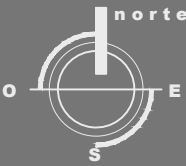
PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

PLANTA DE DESCARGAS
DOMICILIARIAS

NORTE



Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

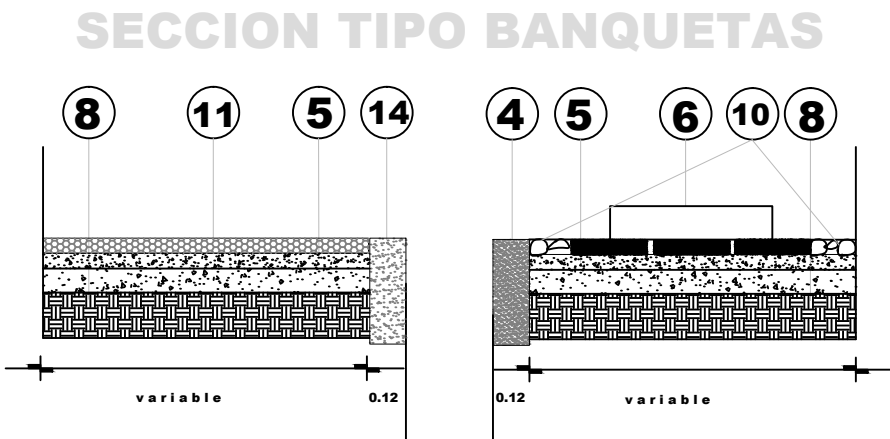
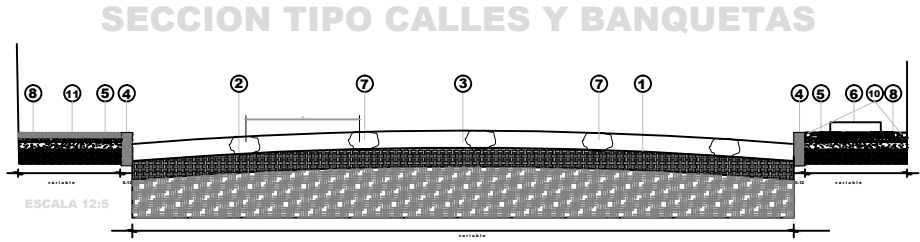
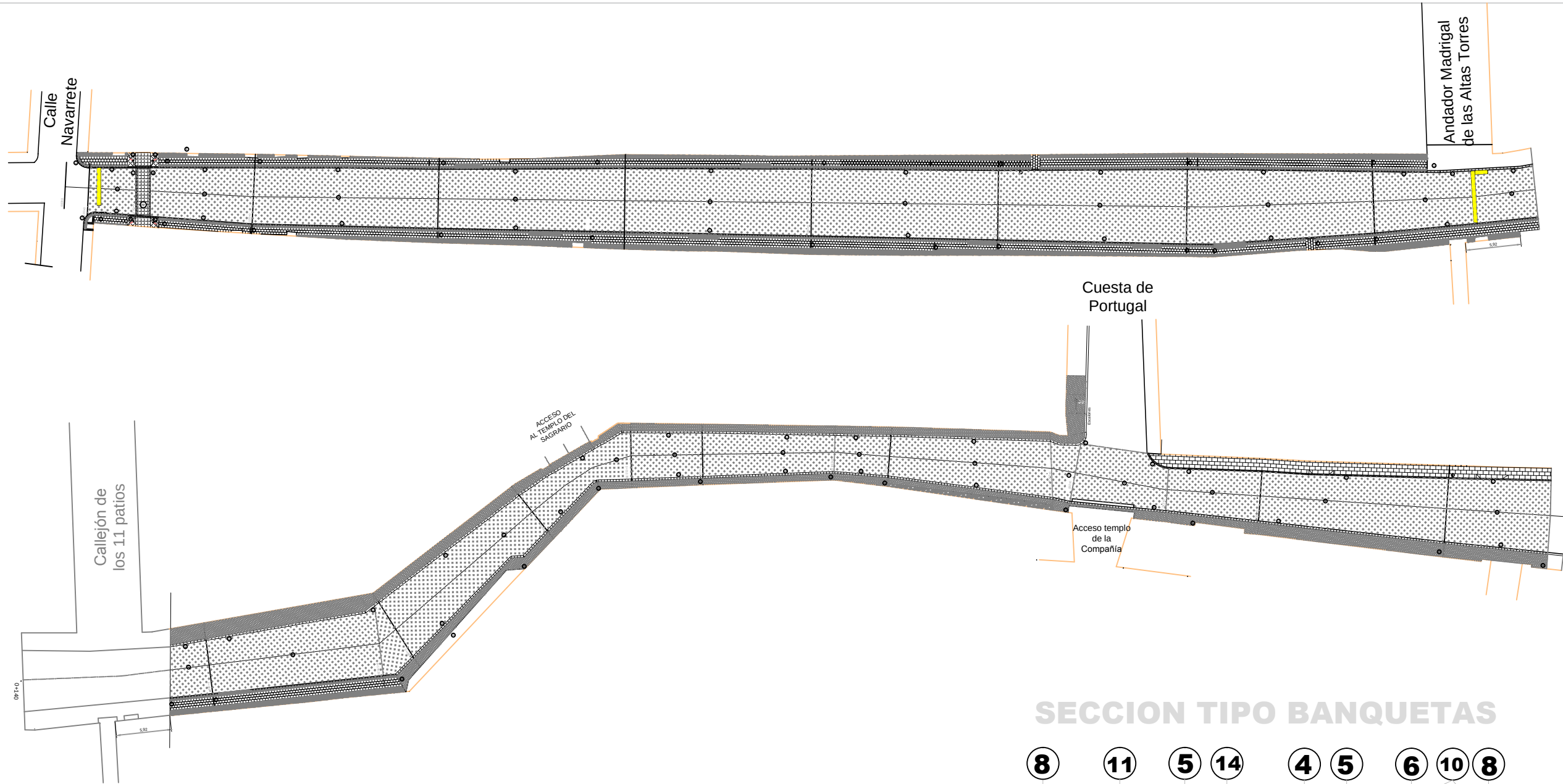
Escala	1:250 Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR

No.
Plano

15 / 35

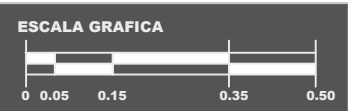


8.1.1.16 *Planta de banquetas*



CLAVE

02/PBA/LE/01



ESPECIFICACIONES		
Simbolo	N°	Concepto
	PP	Piso pedregal y/o adoquines conformados con regatas. Dimensiones de 25 x 30 x 5 y granulometría de piedra lavada de 12 a 20 mm.
	Ra	Rampas de acceso a microvías.
	1	Bases subyacentes a: Pavimento de material pétreo de 2" a 10 mm, compactado al 90% de su p.m.a.m.
	2	Subbase de material pétreo fino conformado mecánicamente.
	3	Empedrado en calles y medianeros con piedras de la región de 10 x 20 cm de diámetro, asentadas con concreto f'c=200 kg/cm² de 15 cm de espesor, cubiertas por el agua de la región con espesor mínimo de 10 cm y en la región tipo gasfitería de 10 cm de ancho, asentadas sobre concreto f'c=200 kg/cm² de 10 cm de espesor, cubiertas por el agua de la región (empedrado y gata) con mortero cemento arena 1:3.
	4	Superficie de macadam sintético lavada de 12 x 20 x 5 mm, asentada sobre concreto f'c=200 kg/cm².
	5	Forma de concreto simple f'c=100 kg/cm², de 5 cm de espesor R.A. T.A. 15 mm.
	6	Piso en banquetas, adoquines con bordes de piedra negra, redondeada de 25 x 30 x 5 cm, asentados al filo en el sentido longitudinal y contraponidos en el sentido transversal, mortero cemento arena 1:3 y junta de 1 cm elaborada con mortero cemento arena 1:3 y juntas.
	7	Cubierta de confinamiento elaborada con piedra de la región.
	8	Rejuntante de terreno en capa inferior a base de fillo de 15 cm de espesor y capa superior con material cementoso compactado al 90% de su p.m.a.m.
	10	Empedrado de canchales y adoquines de banquetas con piedra de la región de 10 cm de diámetro promedio asentado en concreto f'c=200 kg/cm² y juntas con mortero cemento arena en proporción 1:3.
	12	Piso de material lavado con mortero cemento arena 1:3, asentado al filo en el sentido longitudinal de las banquetas y contraponido en el sentido transversal, juntas a base de mortero cemento arena 1:3 y juntas elaboradas con mortero cemento arena 1:3 y juntas.
	13	Empedrado en banquetas con piedras de la región de 10 cm de diámetro y juntas elaboradas con mortero cemento arena 1:3 y juntas.
	14	Superficie de macadam de microvías de piedras lavadas y juntas con mortero cemento arena 1:3 y juntas elaboradas con mortero cemento arena 1:3 y juntas.



PROYECTO **MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA**

PLANO **PLANTA DE BANQUETAS**



Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

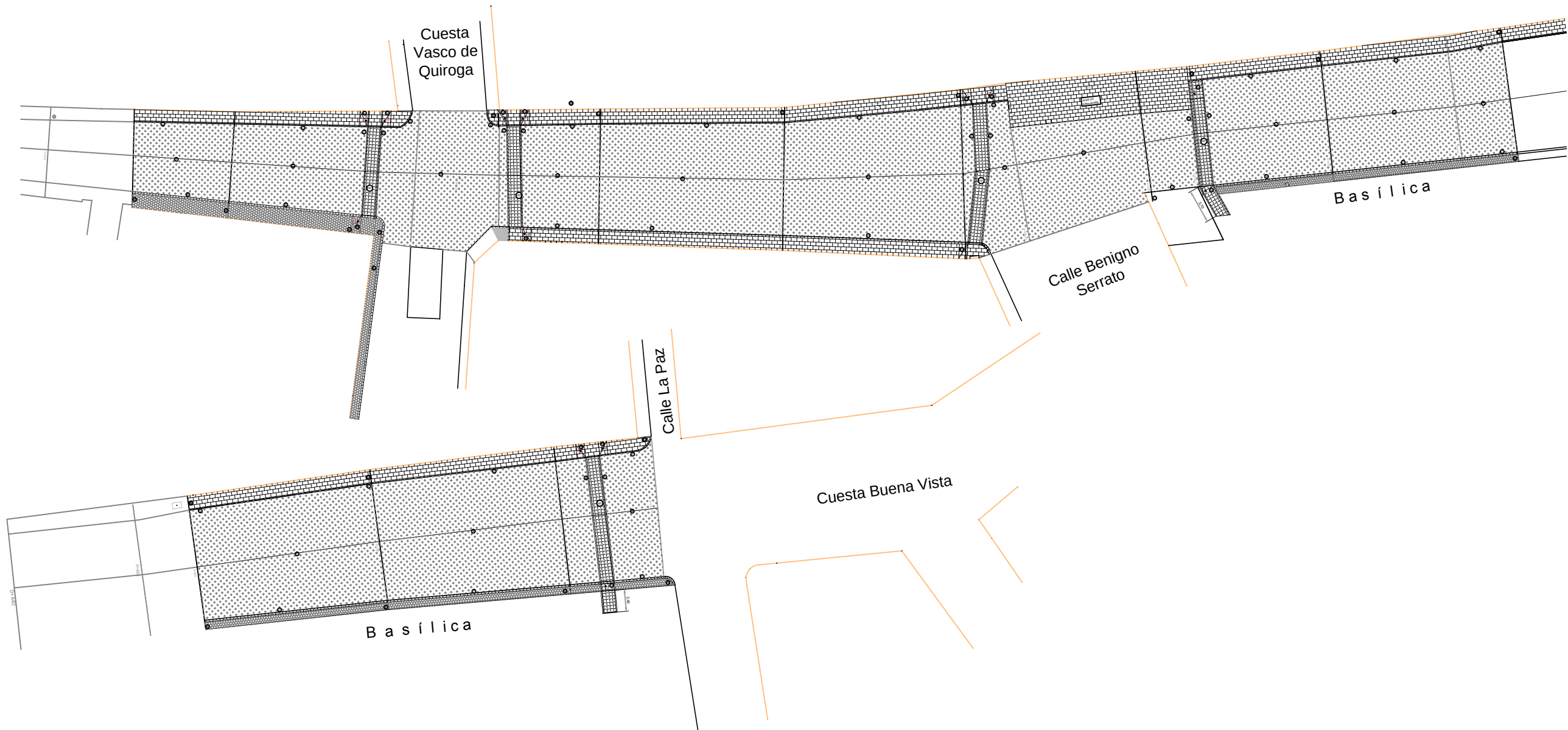
Escala	1:250 Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR

No. Plano

16 / 35



8.1.1.17 *Planta de banquetas*



CLAVE

02/PBA/LE/02

ESCALA GRAFICA



ESPECIFICACIONES

Simbolo	N°	Concepto
	PP	Piso para el pavimento de concreto armado con espesor mínimo de 25 x 30 x 5 y granulación de piedra lavada de 12 x 20 x 4.
	Ra	Rancho de acceso a microvías.
	1	Bases de concreto de 15 cm de espesor, acabado de 2° a 10 mm, compactado al 95% de su p.m.m.
	2	Subbase de material pétreo fino conformado mecanicamente.
	3	Empedrado en canchales y medanos con piedras de la región de 10 x 20 cm de diámetro, asentado con concreto f'c=200 kg/cm² de 15 cm de espesor, cubierto con concreto f'c=200 kg/cm² de 15 cm de espesor, acabado de 2° a 10 mm, compactado al 95% de su p.m.m.
	4	Superficie de material pétreo lavado de 12 x 20 x 4 mm, asentado sobre concreto f'c=200 kg/cm² de 15 cm de espesor, acabado de 2° a 10 mm, compactado al 95% de su p.m.m.
	5	Forma de concreto armado f'c=200 kg/cm², de 5 cm de espesor R.A., T.A., 15 mm.
	6	Piso en banquetas, acabado con lechada de cemento negro, acabado de 2° a 10 mm, asentado sobre concreto f'c=200 kg/cm² de 15 cm de espesor, cubierto con concreto f'c=200 kg/cm² de 15 cm de espesor, acabado de 2° a 10 mm, compactado al 95% de su p.m.m.
	7	Cubierta de confinamiento elaborada con piedra de la región.
	8	Rejuntado de concreto en capa inferior a base de 15 cm de espesor y capa superior con material compactado al 95% de su p.m.m.
	10	Empedrado de canchales y alfileres de banquetas con piedras de la región de 10 cm de diámetro promedio asentado en concreto f'c=200 kg/cm² y terminado con mortero cemento, arena en proporción 1:3.
	12	Piso de concreto armado con medanos varillados, asentado sobre forma en el centro de la mancha de concreto, 15 cm de espesor, acabado de 2° a 10 mm, compactado al 95% de su p.m.m.
	13	Empedrado en banquetas con piedras de la región de 10 cm de diámetro y canchales asentado en concreto f'c=200 kg/cm² de 15 cm de espesor, cubierto con concreto f'c=200 kg/cm² de 15 cm de espesor, acabado de 2° a 10 mm, compactado al 95% de su p.m.m.
	14	Superficie de material pétreo lavado de 12 x 20 x 4 mm, asentado sobre concreto f'c=200 kg/cm² de 15 cm de espesor, cubierto con concreto f'c=200 kg/cm² de 15 cm de espesor, acabado de 2° a 10 mm, compactado al 95% de su p.m.m.

No. Plano

17 / 35



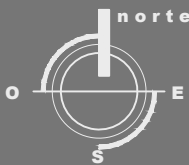
PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

PLANTA DE BANQUETAS

NORTE

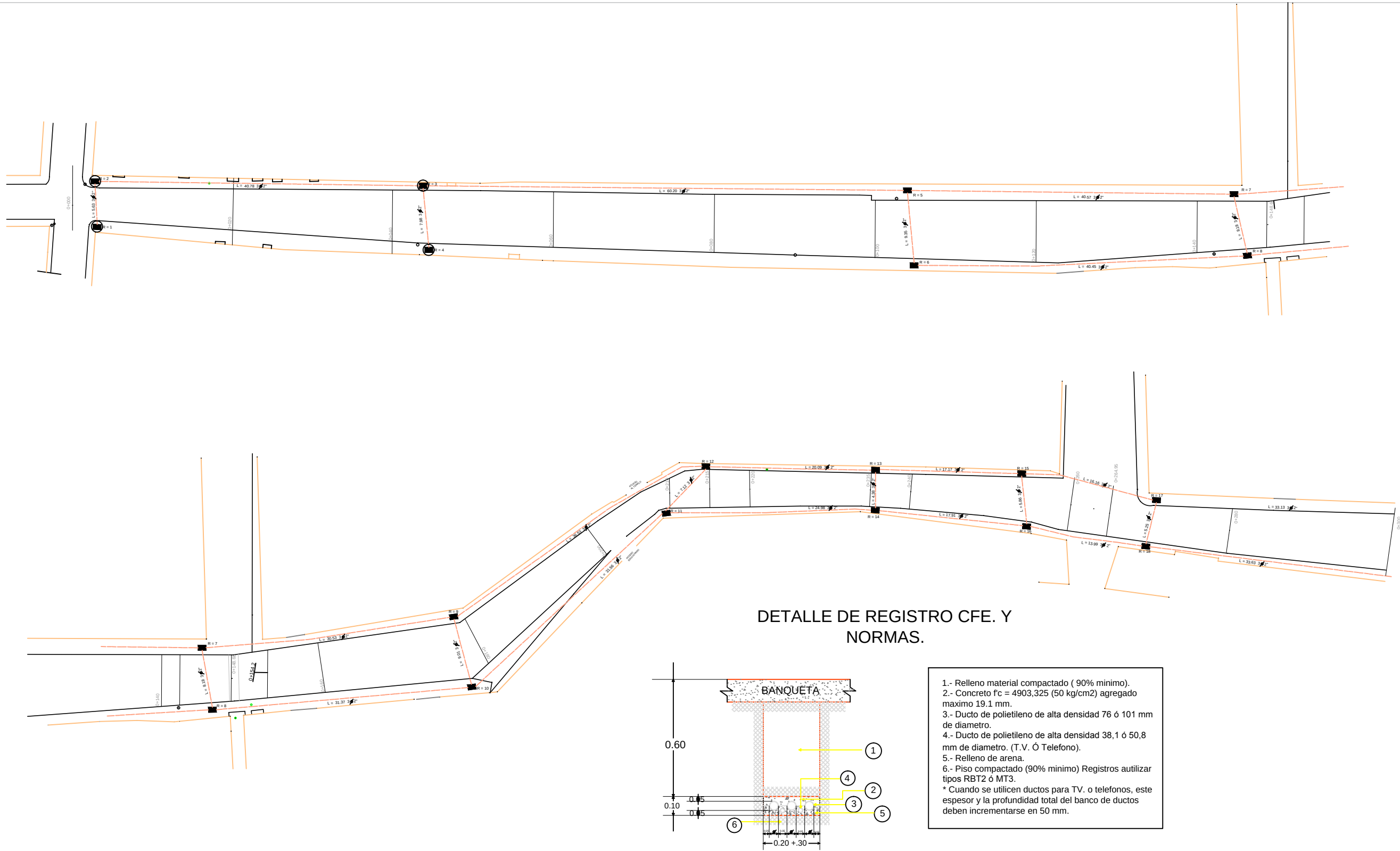


Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

Escala	1:250 Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR



8.1.1.18 *Cableado Subterráneo*



CLAVE

02/PCS/LE/01

ESCALA GRAFICA

0 0.05 0.15 0.35 0.50

ESPECIFICACIONES

No.
Plano

18 / 35



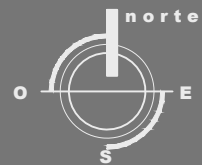
PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

CABLEADO SUBTERRANEO

NORTE



Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

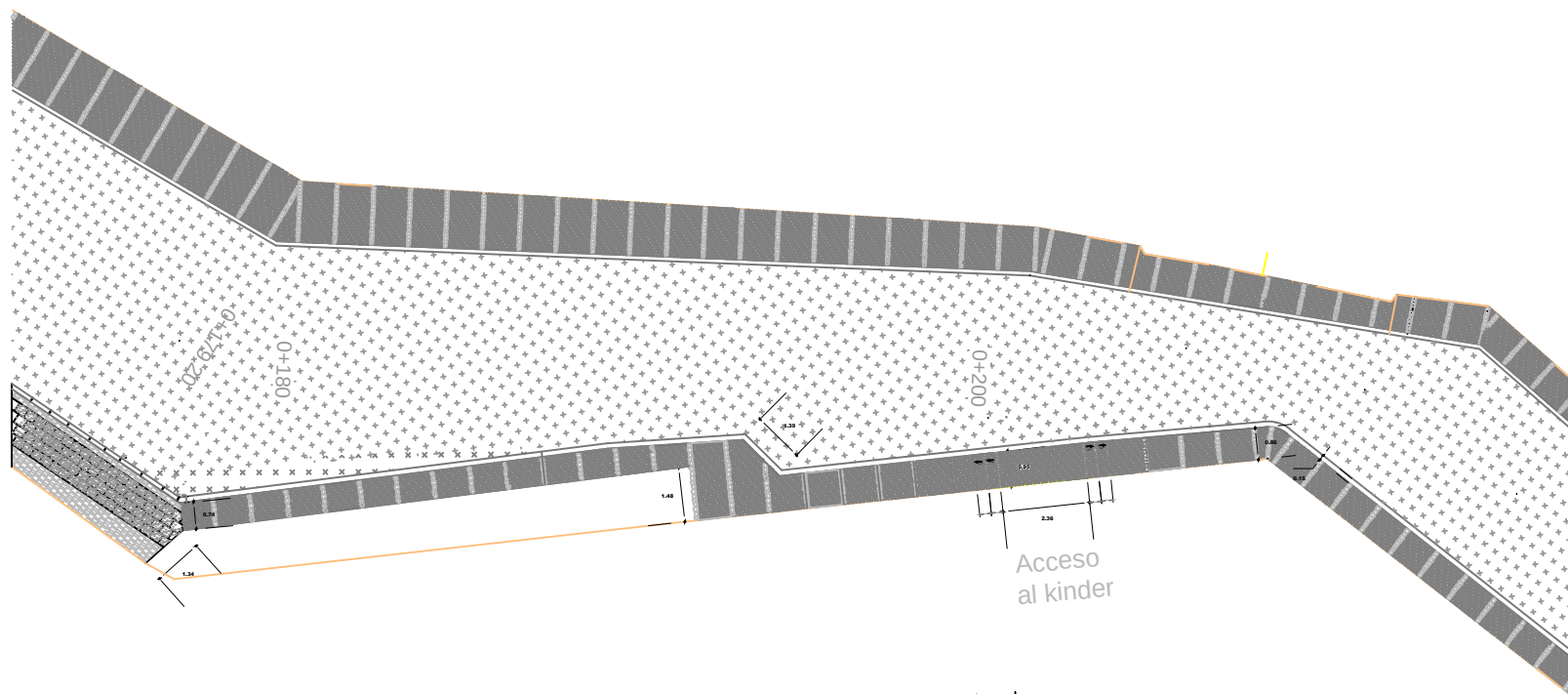
Escala	1:250 Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR



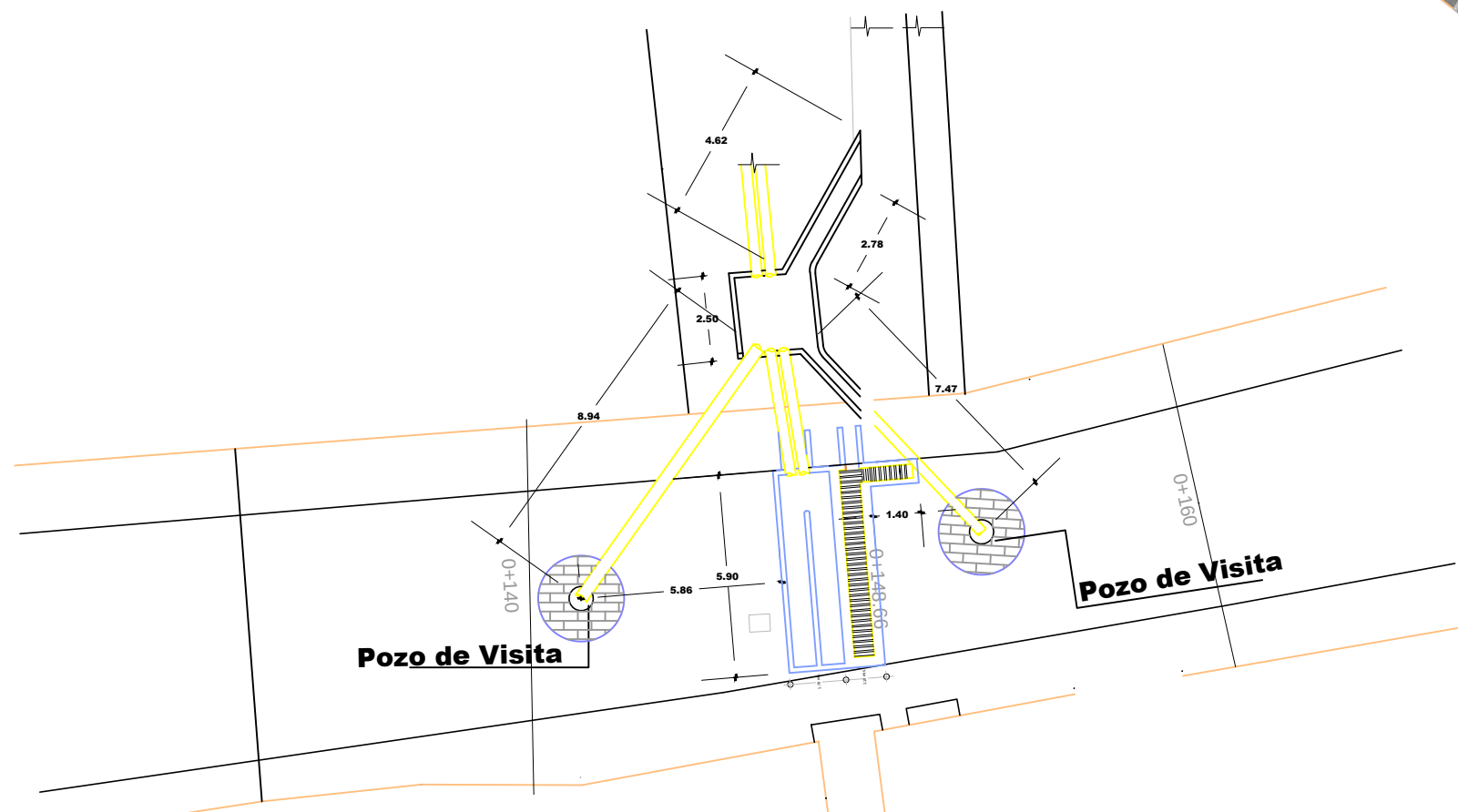
8.1.1.19 *Cableado Subterráneo*



8.1.1.20 *Detalles Arquitectónicos*



**Detalle de escalones
frente al kinder**



**Detalle de tubería frente al
callejón de la casa de los 11 patios**

CALLES ÁRCIGA, ENSEÑANZA Y LERÍN

CLAVE

02/DEA/LE/01

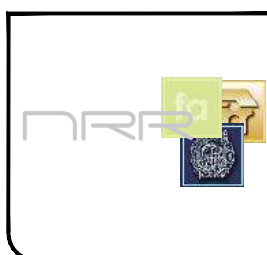
ESCALA GRAFICA



ESPECIFICACIONES

No.
Plano

20 / 35



PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

DETALLES ARQUITECTÓNICOS

NORTE



Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

Escala	1:200
Cotas	Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR



8.1.1.21 *Detalles Arquitectónicos*



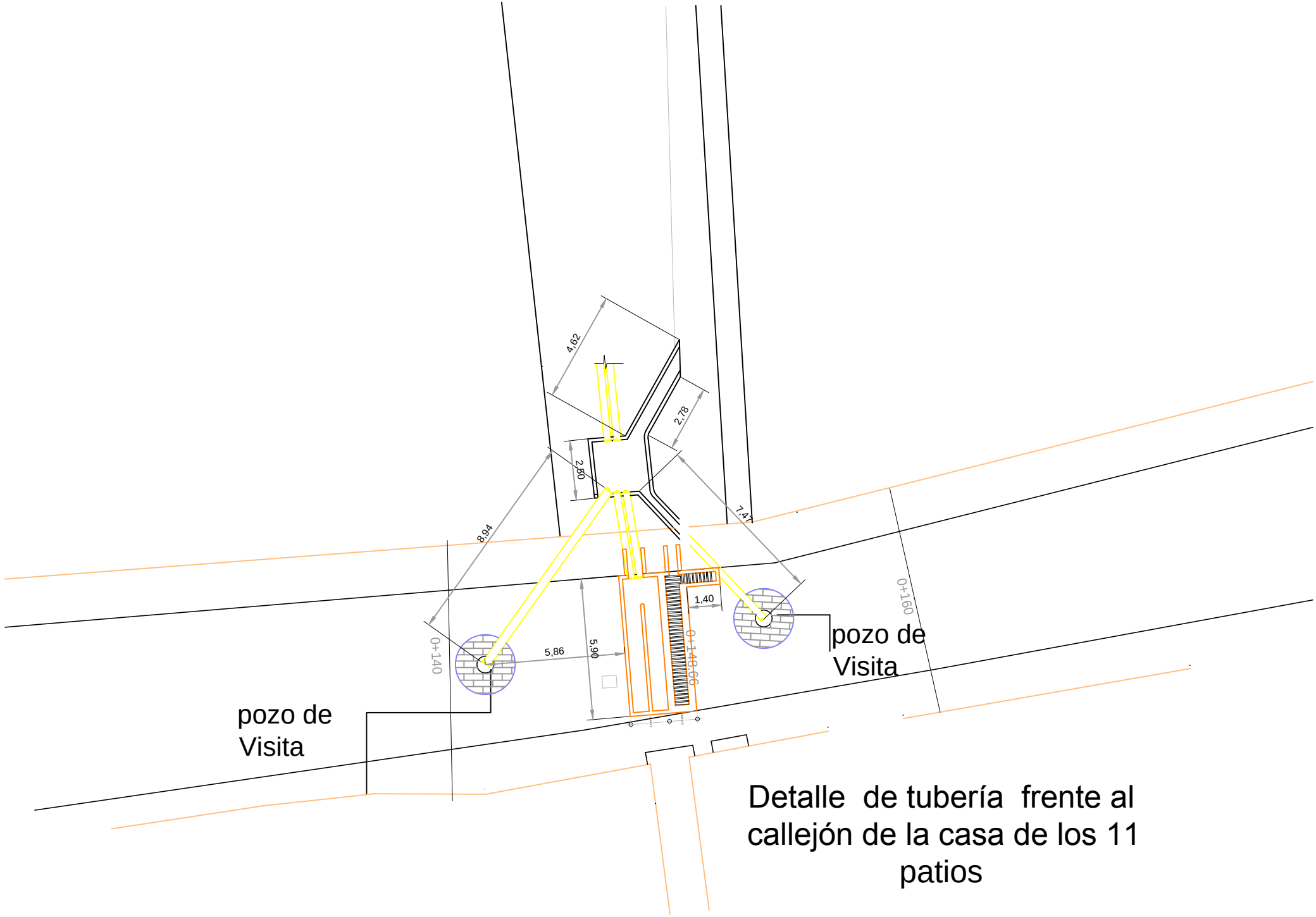
CLAVE

02/DEA/LE/02

ESCALA GRAFICA



ESPECIFICACIONES



CALLES ÁRCIGA, ENSEÑANZA Y LERÍN



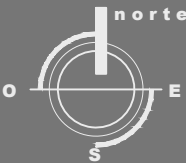
PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

DETALLES ARQUITECTÓNICOS

NORTE



Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

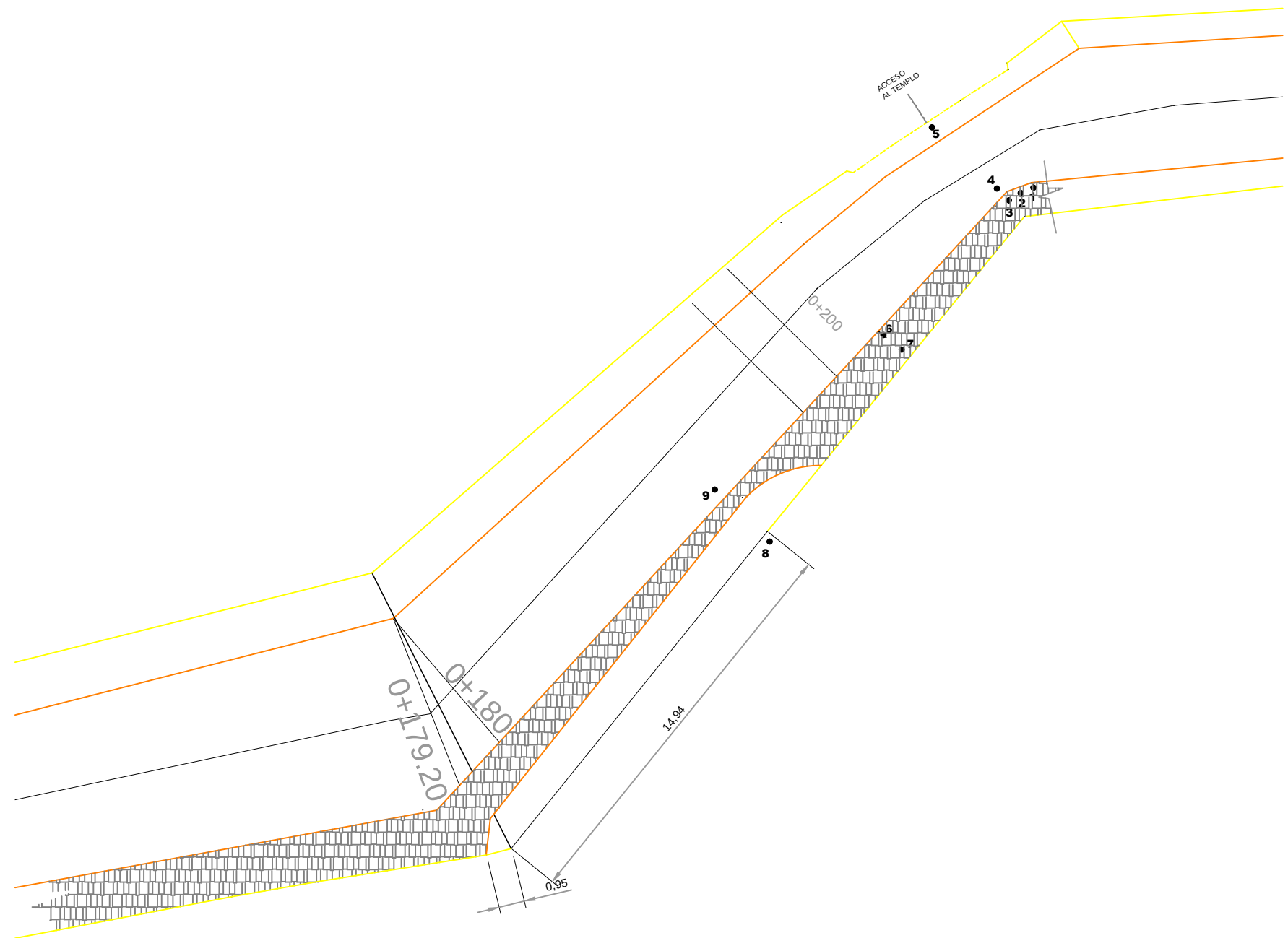
Escala	1:200 Metros
Cotas	Abril de 2015
Fecha	ANRR
Diseño	EGRR
Dibujo	ANRR
Vo. Bo.	

No.
Plano

21 / 35



8.1.1.22 *Detalles Arquitectónicos*



Detalle frente al museo

Banquetas actuales

Simbología

- Terraplén del muro
- Muro de Adobe y mampostería
- Desnivel
- Terminado en Concreto

Elevaciones

- | | | |
|----|--------|----------------|
| 1 | 95.127 | Banco de Nivel |
| 2 | 94.931 | |
| 3 | 96.724 | |
| 4 | 96.456 | |
| 5 | 96.539 | |
| 6 | 97.184 | |
| 7 | 96.739 | |
| 8 | 96.529 | |
| 9 | 96.024 | |
| 10 | 96.209 | |

CALLES ÁRCIGA, ENSEÑANZA Y LERÍN

CLAVE

02/DEA/LE/03

ESCALA GRAFICA



ESPECIFICACIONES



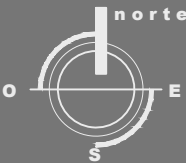
PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

DETALLES ARQUITECTÓNICOS

NORTE



Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

Escala	1:200 Metros
Cotas	Abril de 2015
Fecha	ANRR
Diseño	EGRR
Dibujo	ANRR
Vo. Bo.	

No.
Plano

22 / 35

PROYECTO EJECUTIVO

CALLE TERÁN

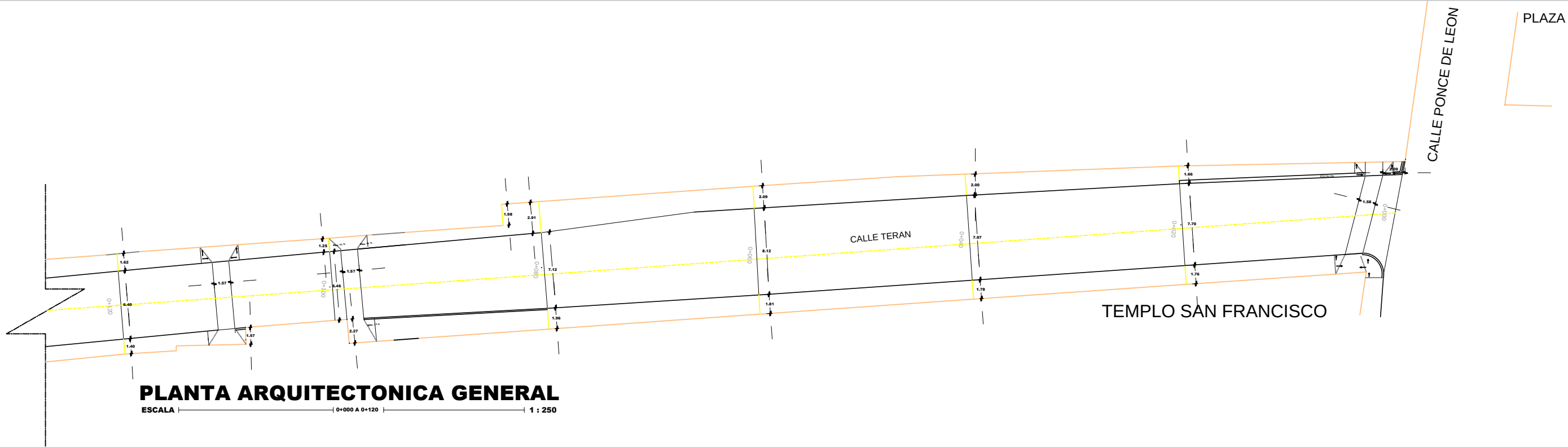




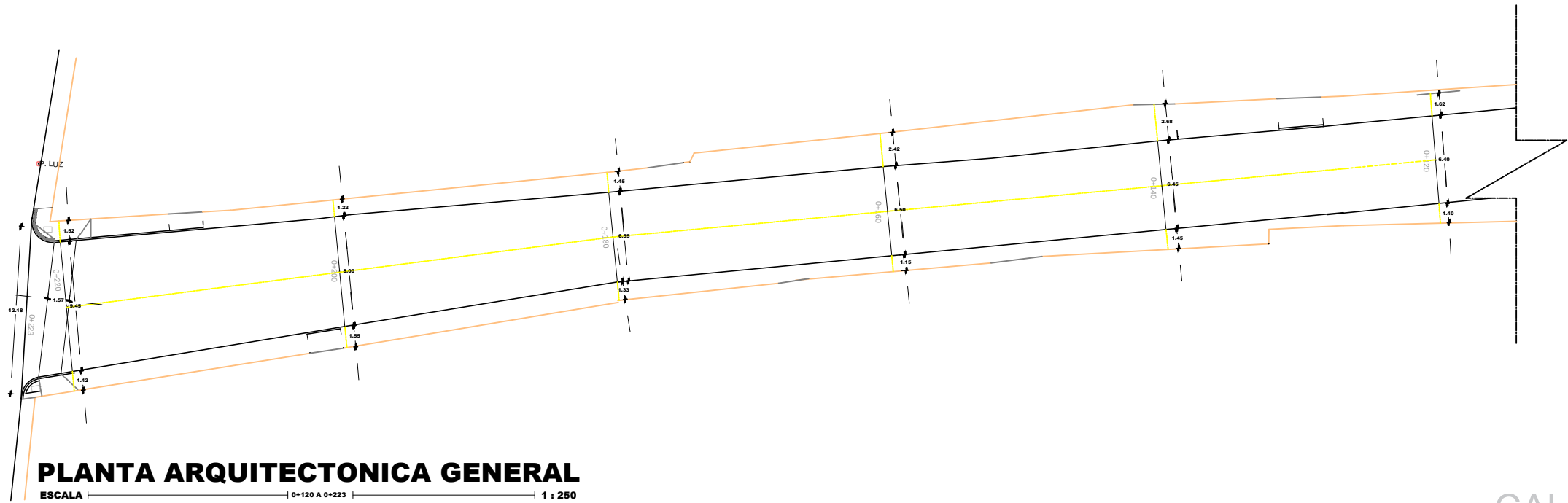
8.1.2 Calle Terán



8.1.2.1 Planta Arquitectónica



PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL
ESCALA | 0+000 A 0+120 | 1 : 250



PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL
ESCALA | 0+120 A 0+223 | 1 : 250

CLAVE

01/PA/TE/01

ESCALA GRAFICA



ESPECIFICACIONES

No.
Plano

23 / 35



PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

PLANTA ARQUITECTÓNICA

NORTE



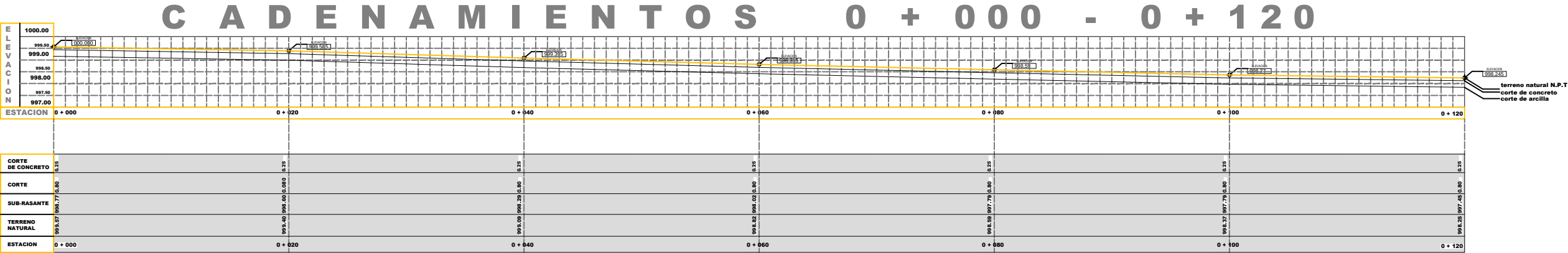
Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

Escala	1:200
Cotas	Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR

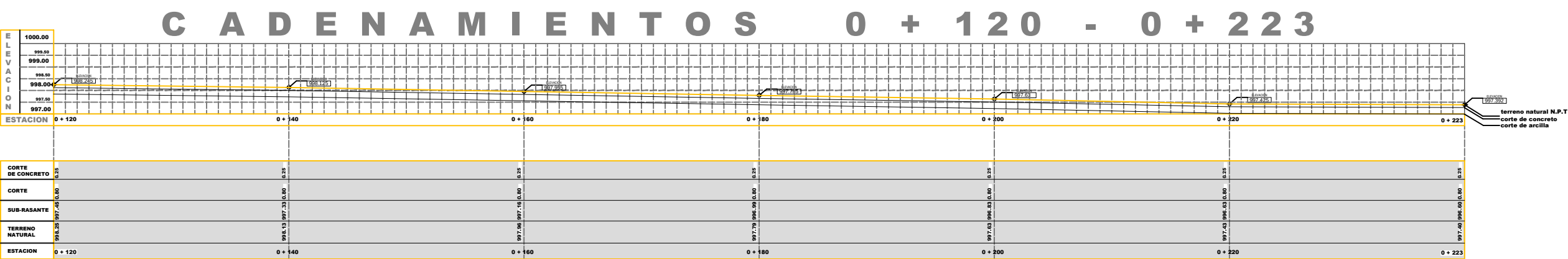


8.1.2.2 Perfiles





PERFIL LONGITUDINAL 0+000 a 0+120
ESCALA | |horizontal 1:200 | |vertical 1:100



PERFIL LONGITUDINAL 0+120 a 0+223
ESCALA | |horizontal 1:200 | |vertical 1:100

CLAVE

01/PER/TE/01

ESCALA GRAFICA

0 0.05 0.15 0.35 0.50

ESPECIFICACIONES

CALLE TERÁN



PROYECTO MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO PERFILES

NORTE



Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

Escala	1:200
Cotas	Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR

No. Plano

24 / 35



8.1.2.3 Red General de Drenaje

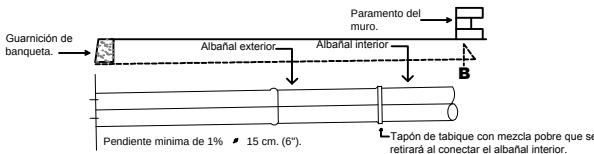
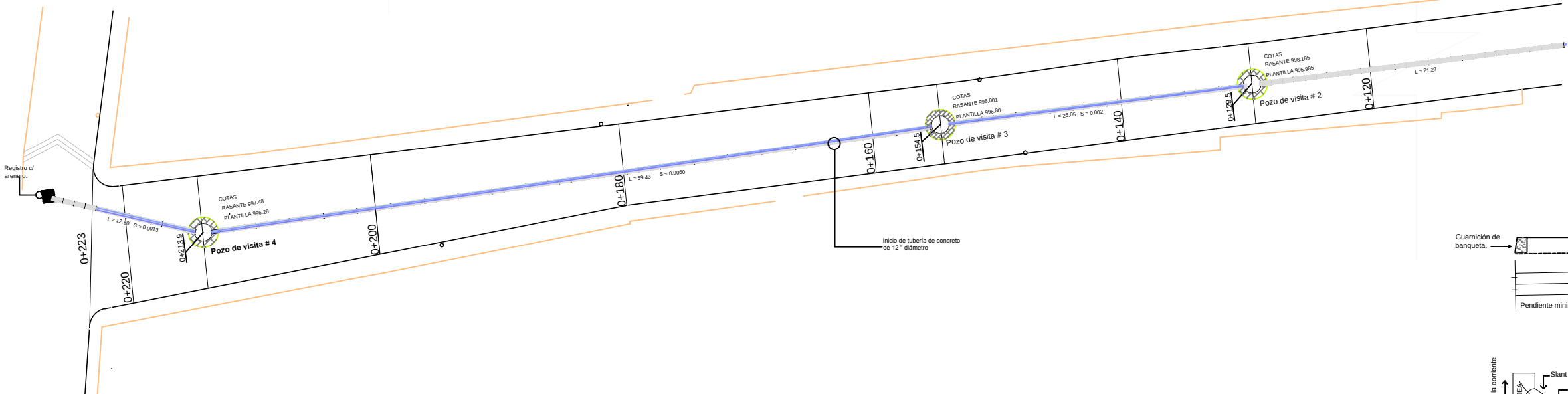
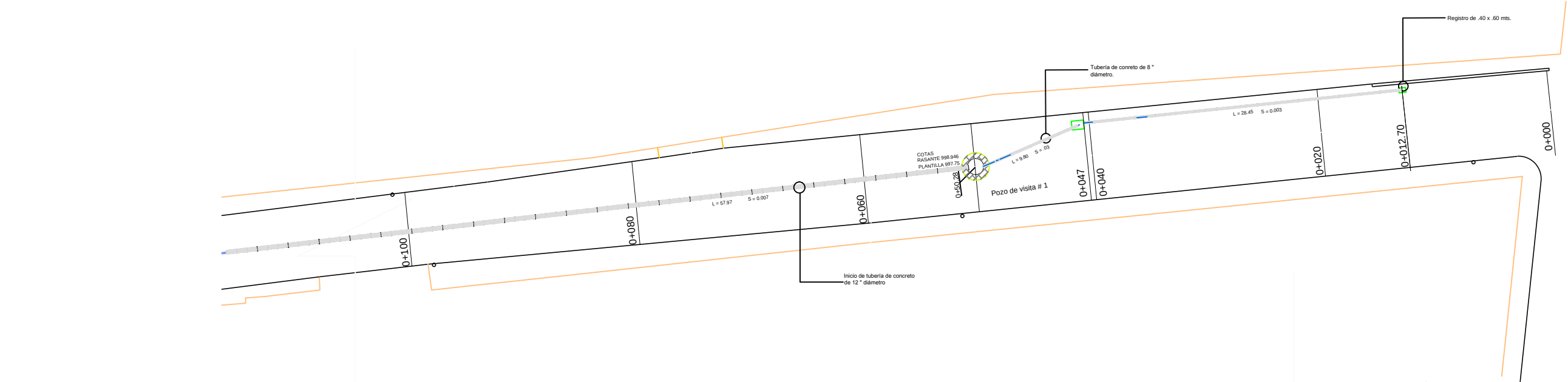
CLAVE

01/RGD/TE/01

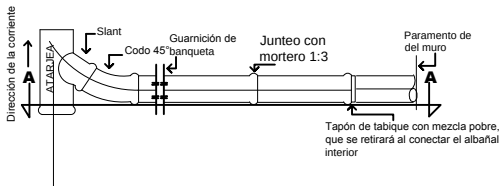
ESCALA GRAFICA

0 0.05 0.15 0.35 0.50

ESPECIFICACIONES

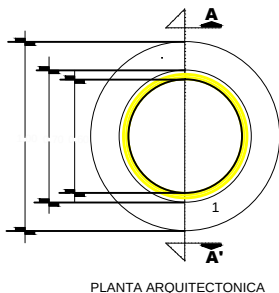


VISTA A-A

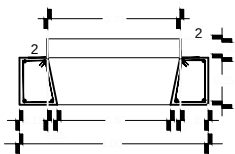


ALCANTARILLADO DISPOSICIÓN TÍPICA PARA CONEXIONES DE ALBAÑAL.

DETALLE DE BROCALES PARA POZOS DE VISITA

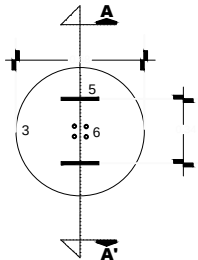


PLANTA ARQUITECTONICA

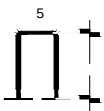
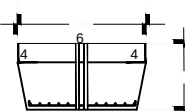


SECCION A - A'

DETALLE DE TAPAS CONICAS PARA POZOS DE VISITA



SECCION A - A'



DETALLE DE ASIDEROS

1	BROCAL CONICO DE CONCRETO F'c= 250 kg/cm² de 25 cm DE ESPESOR ARMADO CON 4 VARILLAS DEL No. 3 Y ESTRIBOS DE ALAMBRO C.A.C. 15 cm.
2	MARCO ESTRUCTURAL CIRCULAR PARA BROCAL CONFORMADO CON BASE DE PLACA DE 1/4\"/>
3	TAPA CONICA DE CONCRETO ARMADO F'c= 250 kg/cm² de 25 cm DE ESPESOR, ARMADA CON VARILLA DEL No. 3 @ 10 cm. EN AMBOS SENTIDOS.
4	MARCO ESTRUCTURAL CIRCULAR PARA TAPA CONICA DE POZO DE VISITA CONFORMADO CON BASE DE PLACA DE 1/4\"/>
5	ASIDEROS PARA TAPA CONICA DE POZOS DE VISITA FABRICADOS CON REDONDO DE 5/8\"/>
6	RESPIRADERO PARA TAPA DE POZO DE VISITA CON POLIDUCTO REFORZADO DE 1\"/>

CALLE TERÁN



PROYECTO MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO RED GENERAL DE DRENAJE

NORTE



T
E
S
O
S

Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

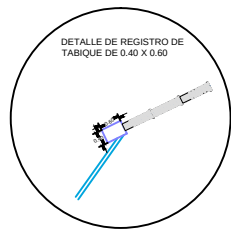
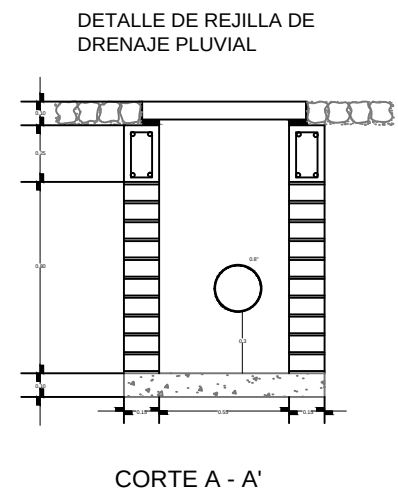
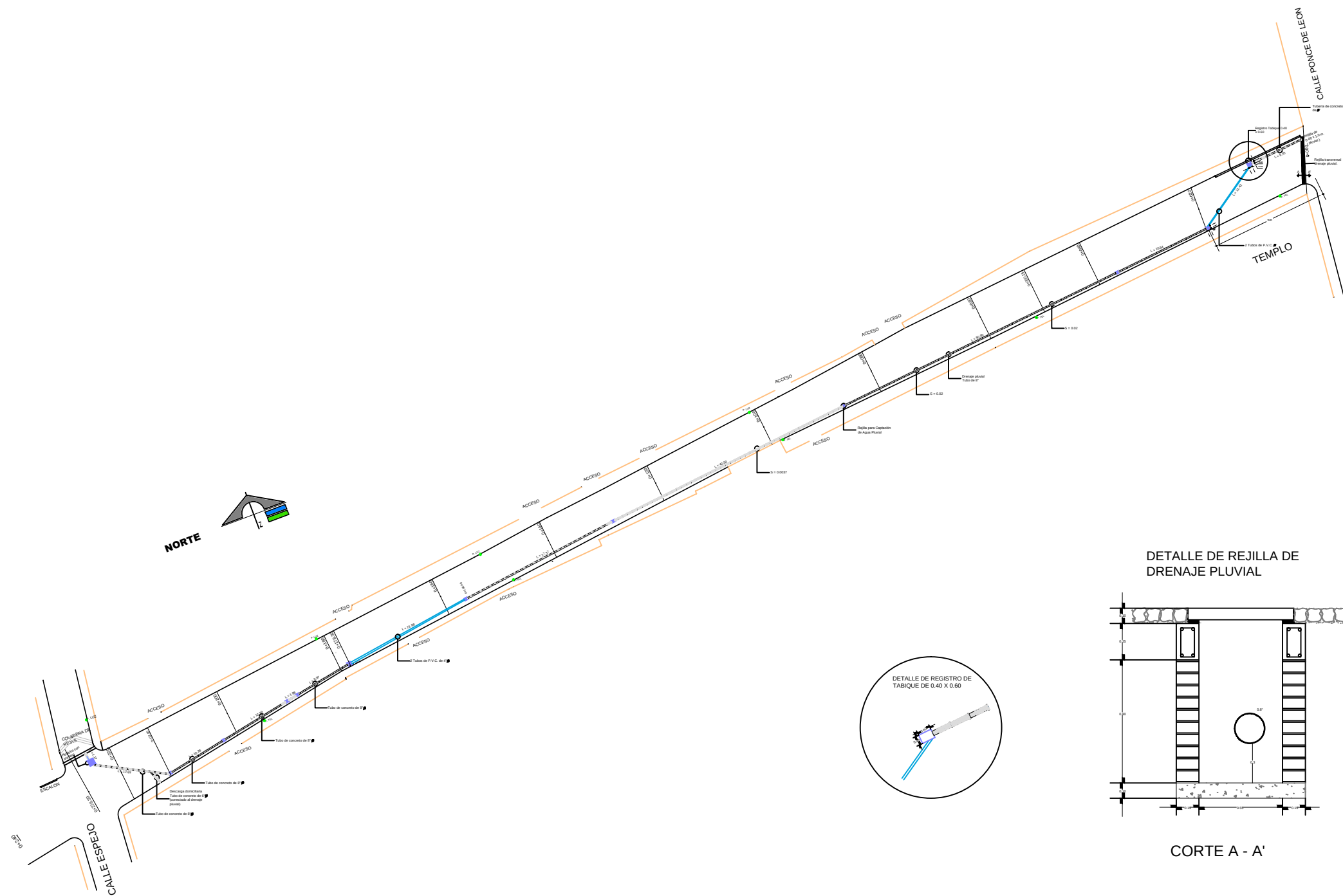
Escala	1:200
Cotas	Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR

No. Plano

25 / 35



8.1.2.4 Red General Hidráulica



CLAVE

01/RGH/TE/01

ESCALA GRAFICA

0 0.05 0.15 0.35 0.50

ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGIA

	2 Tubos de P.V.C. de 4" diametro
	Tubo de drenaje pluvial de concreto de 8" diametro
	Registro de tabique de 0.60 x 0.40

CALLE TERÁN

No. Plano

26 / 35



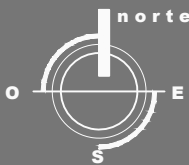
PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

RED GENERAL HIDRAÚLICA

NORTE



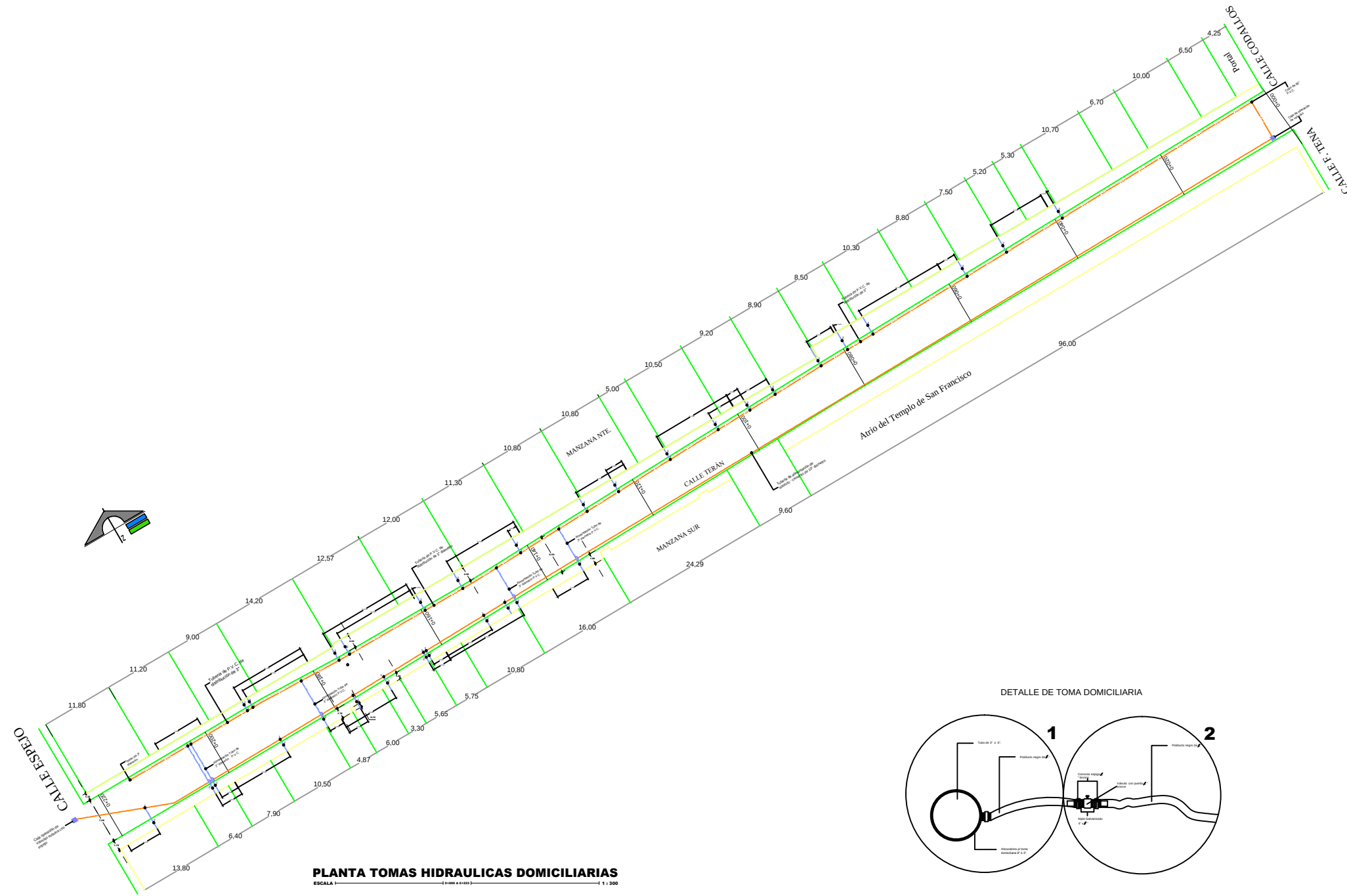
Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátacuaro, Michoacán

Escala	1:400
Cotas	Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR



8.1.2.5 Planta de tomas domiciliarias





CLAVE

01/PTD/TE/01

ESCALA GRAFICA

00.050.150.350.50

ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGIA

2 Tubos de P.V.C. de 4" diametro

Tubo de drenaje pluvial de concreto de 8" diametro

Registro de tabique de 0.60 x 0.40

PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

TOMAS DOMICILIARIAS

NORTE

norte

O

E

S

Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátecuaro, Michoacán

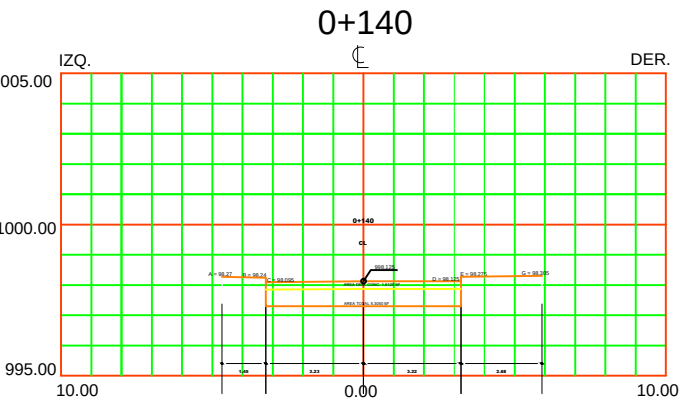
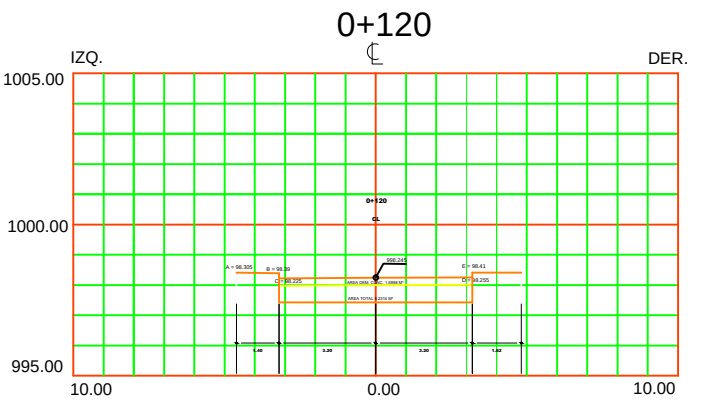
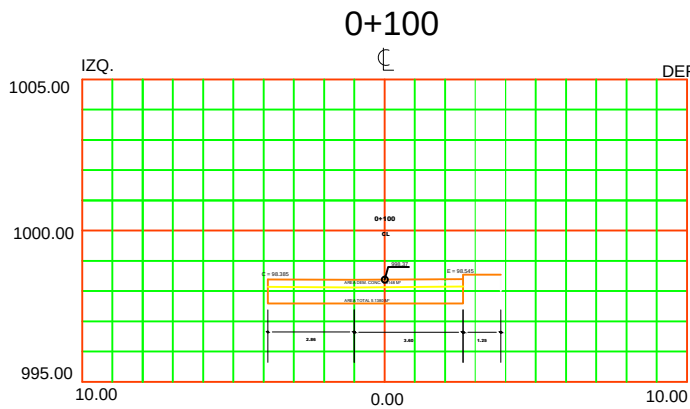
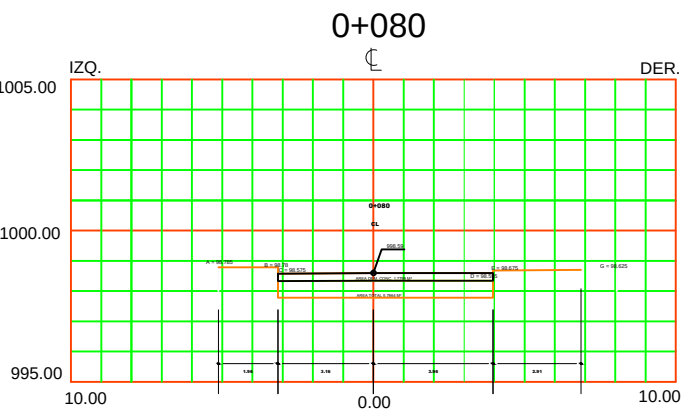
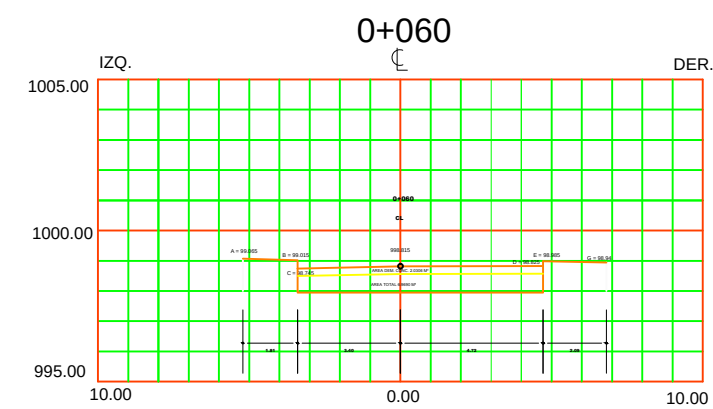
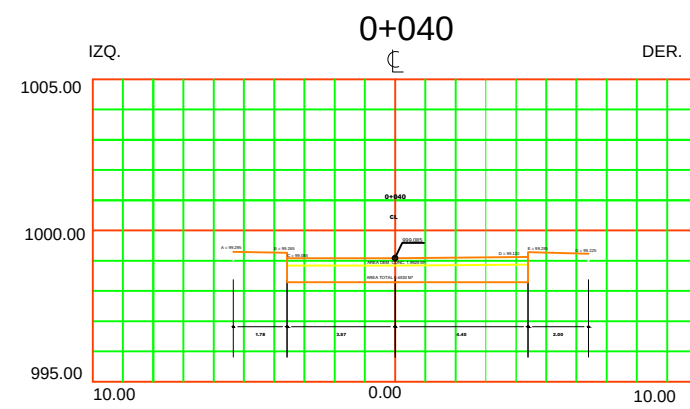
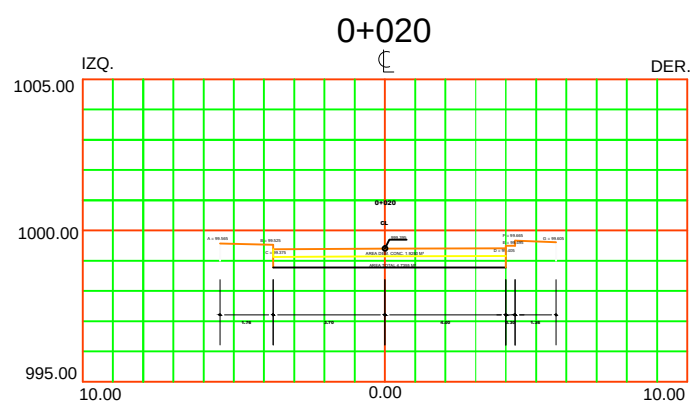
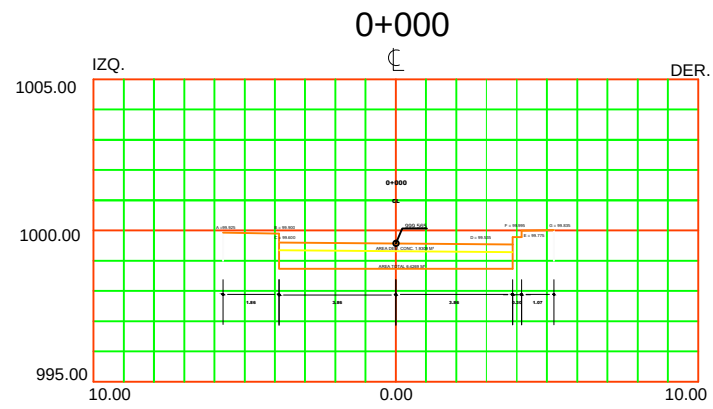
Escala	1:400
Cotas	Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR

No. Plano

27 / 35

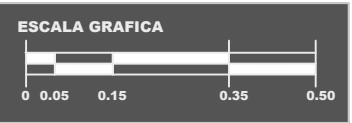


8.1.2.6 Secciones Transversales



CLAVE

01/SET/TE/01



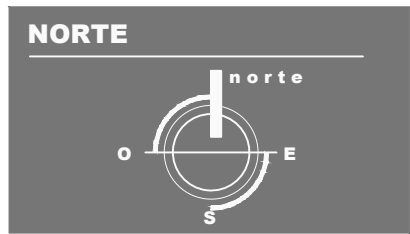
ESPECIFICACIONES

CALLE TERAN



PROYECTO **MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA**

PLANO **SECCIONES TRANSVERSALES**



Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

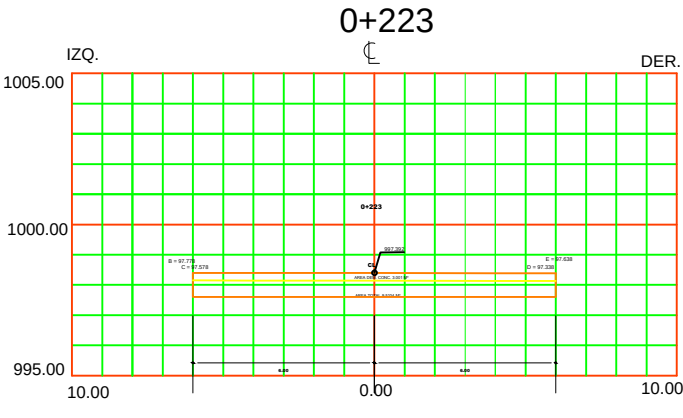
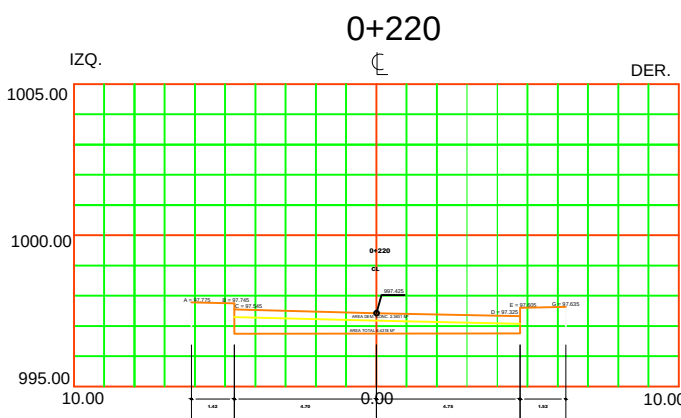
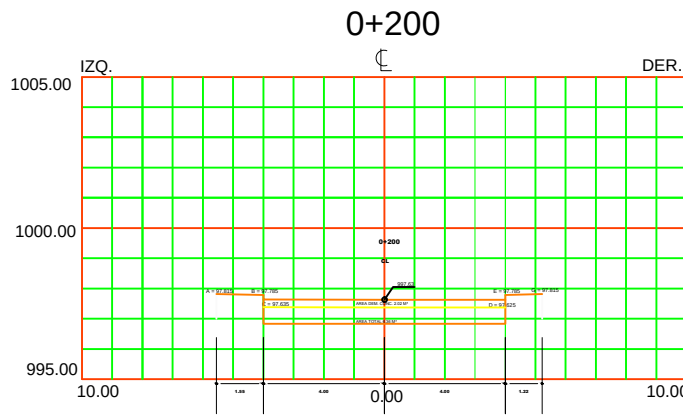
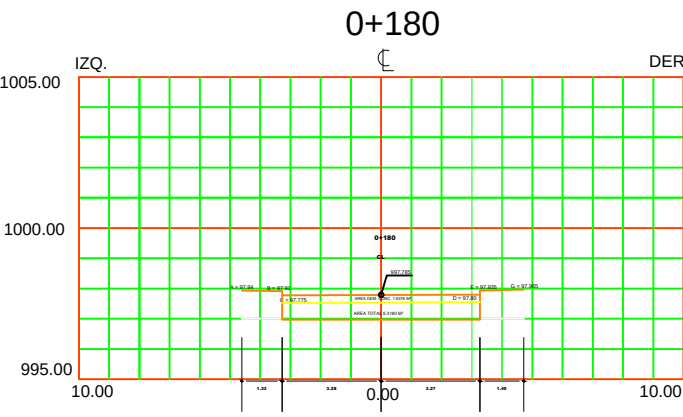
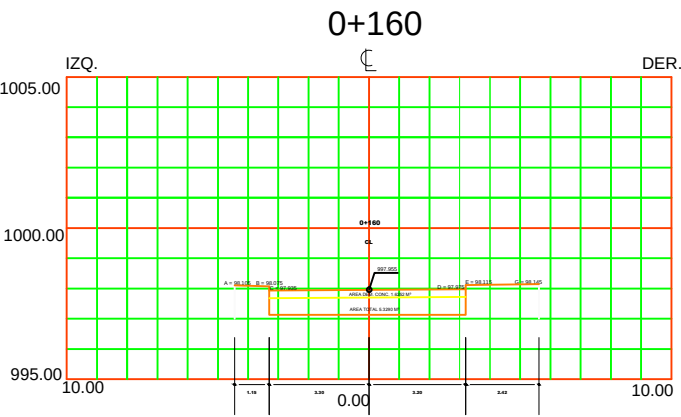
Escala	1:125 Metros
Cotas	Abril de 2015
Fecha	ANRR
Diseño	EGRR
Dibujo	ANRR
Vo. Bo.	

No. Plano

28 / 35



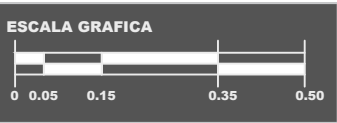
8.1.2.7 Secciones transversales



CALLE TERAN

CLAVE

01/SET/TE/02



ESPECIFICACIONES

No.
Plano

29 / 35

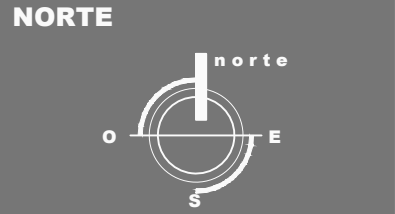


PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

SECCIONES TRANSVERSALES

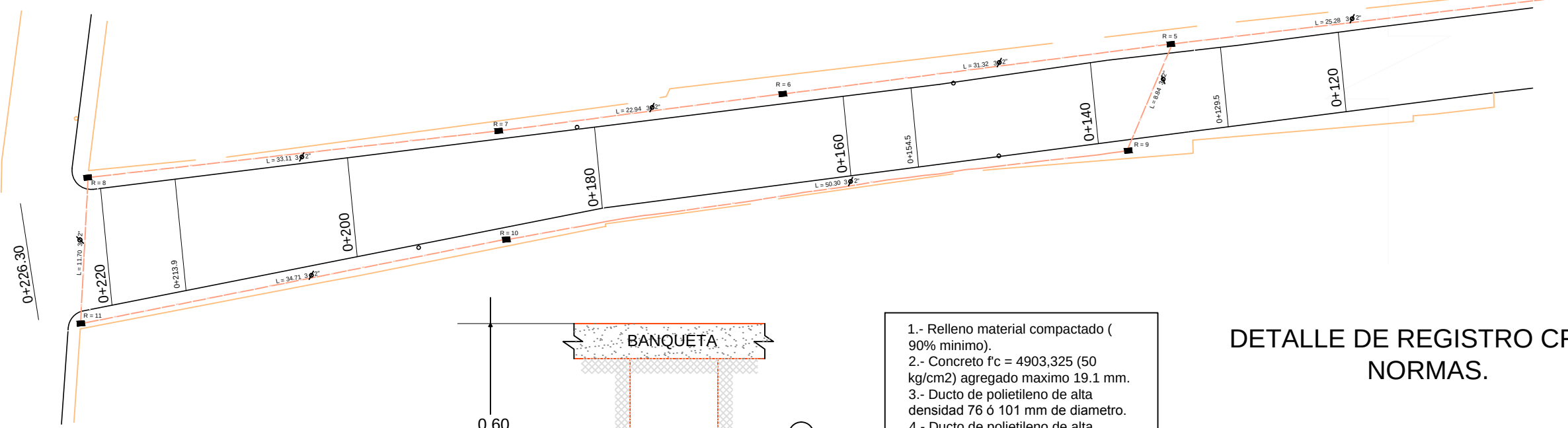
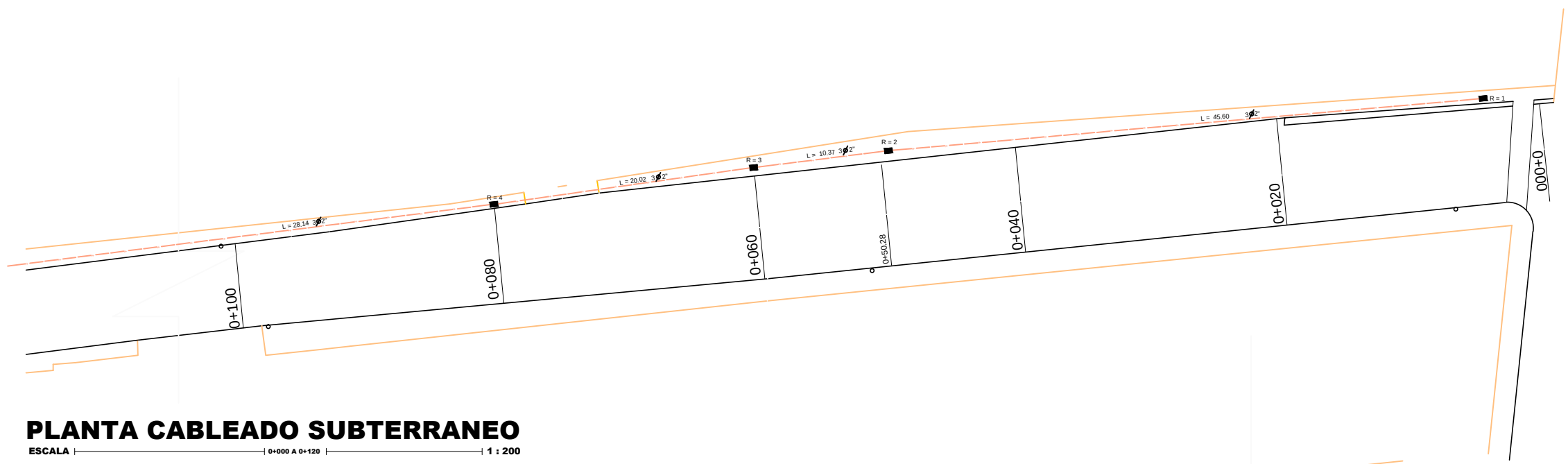


Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

Escala	1:125
Cotas	Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR



8.1.2.8 Cableado subterráneo



- 1.- Relleno material compactado (90% minimo).
 - 2.- Concreto f'c = 4903,325 (50 kg/cm2) agregado maximo 19.1 mm.
 - 3.- Ducto de polietileno de alta densidad 76 ó 101 mm de diametro.
 - 4.- Ducto de polietileno de alta densidad 38,1 ó 50,8 mm de diametro. (T.V. Ó Telefono).
 - 5.- Relleno de arena.
 - 6.- Piso compactado (90% minimo) Registros autilizar tipos RBT2 ó MT3.
- * Cuando se utilicen ductos para TV. o telefonos, este espesor y la profundidad total del banco de ductos deben incrementarse en 50 mm.

DETALLE DE REGISTRO CFE. Y NORMAS.

CALLE TERÁN

CLAVE

01/PCS/TE/01

ESCALA GRAFICA

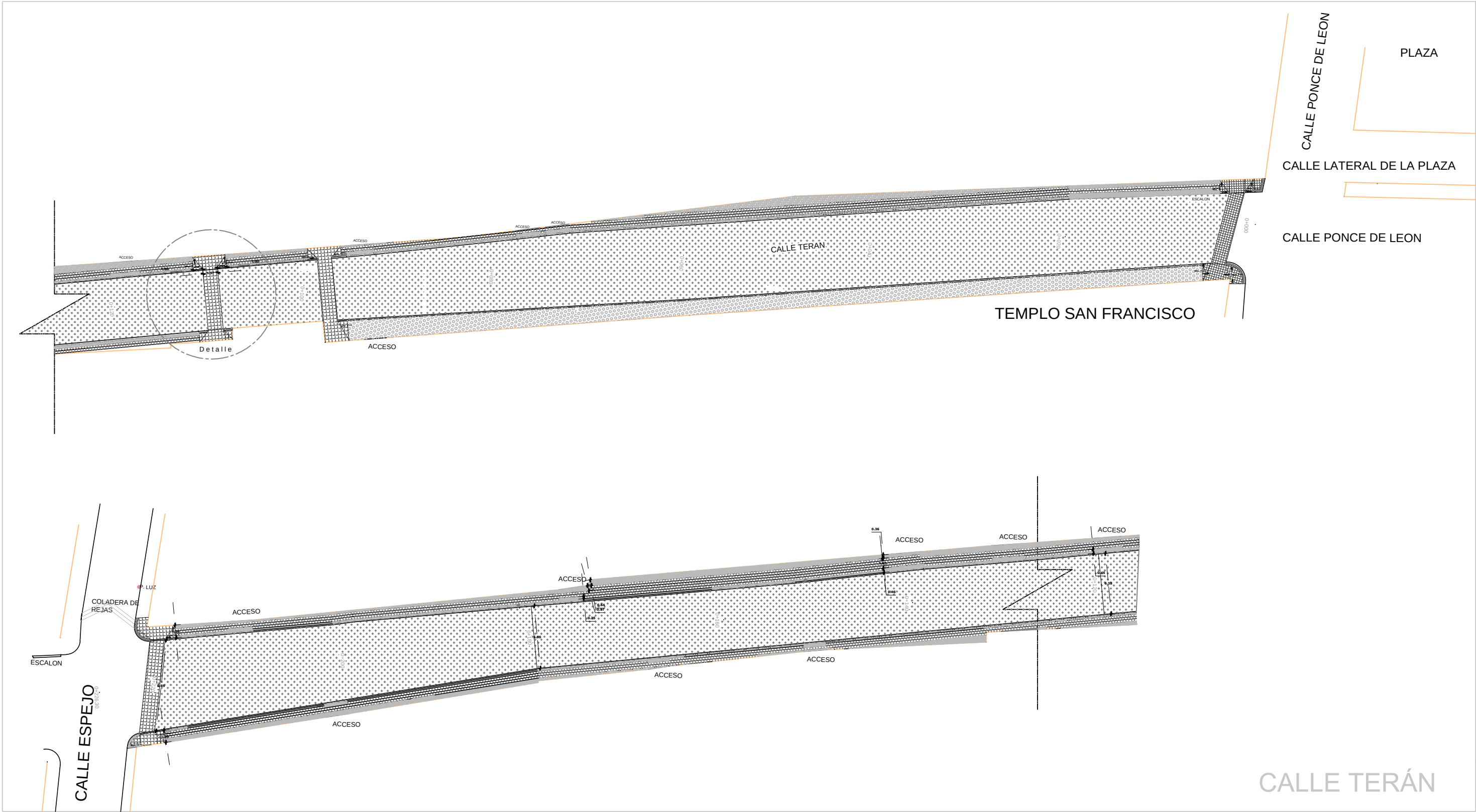
ESPECIFICACIONES

No. Plano

30 / 35

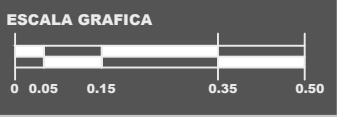


8.1.2.9 Planta de banquetas



CLAVE

01/PBA/TE/01



ESPECIFICACIONES		
Símbolo	N°	Concepto
	PP	Piso pedregal y de adoquines conformado con adoquines de 25x25x5 y grout de piedra laminada de 12 a 15 cm.
	Ra	Rampas de acceso a minuscúlicas
	1	Base hidráulica con mortero de material pedregal de 2" a 8mm, compactado al 95% de su p.a.m.
	2	Subbase de material pedregal fino conformado mecánicamente.
	3	Empedrado en calles y andadores con piedras de la región de 15 a 25 cm de diámetro, mortero con cemento Fc=200 kg/cm² de 1 cm de espesor, cubriendo hasta el nivel de la región con adoquines mayor a 20 cm y menor a 40, según trazo geométrico de 20 cm de ancho, adoquines cubriendo Fc=200 kg/cm² de 20 cm de espesor promedio y juntas de 1 cm de ancho y juntas con mortero cemento arena 1:3.
	4	Carpetado de material pedregal laminado de 15 a 20 cm largo libre, mortero sobre cemento Fc = 200 kg/cm², acortado inferior en altura mortero en chapa de 20 cm, junta 1 cm con mortero cemento arena 1:3 y color, terminado final.
	5	Firma de concreto simple Fc 150 kg/cm² de 8 cm de espesor R.R. 7, R.A. 10 cm.
	6	Piso en banquetas elaborado con base de piedra negra laminada de 20 a 25 cm, cubriendo de 15 a 20 cm al nivel geométrico y mortero cemento Fc=200 kg/cm², mortero cemento arena 1:3 y juntas de 1 cm elaboradas con mortero cemento arena 1:3 y color.
	7	Cadenas de confinamiento elaboradas con piedra de la región.
	8	Mejoramiento de terreno en capa inferior a base de filtro de 10 cm de espesor y capa superior con material cementado compactado al 95% de su p.a.m.
	10	Empedrado de canchales y adoquines de banquetas con piedras de la región de 15 cm de diámetro promedio mortero cemento Fc = 200 kg/cm² y juntas con mortero cemento arena en proporción 1:3.
	11	Empedrado existente en banquetas en el templo de San Francisco, conformado con piedra tipo adoquines de canto sobre mortero cemento arena 1:3 juntas con base de 10 cm.

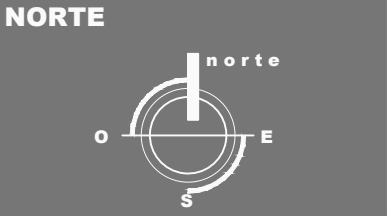


PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

PLANTA DE BANQUETAS



Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

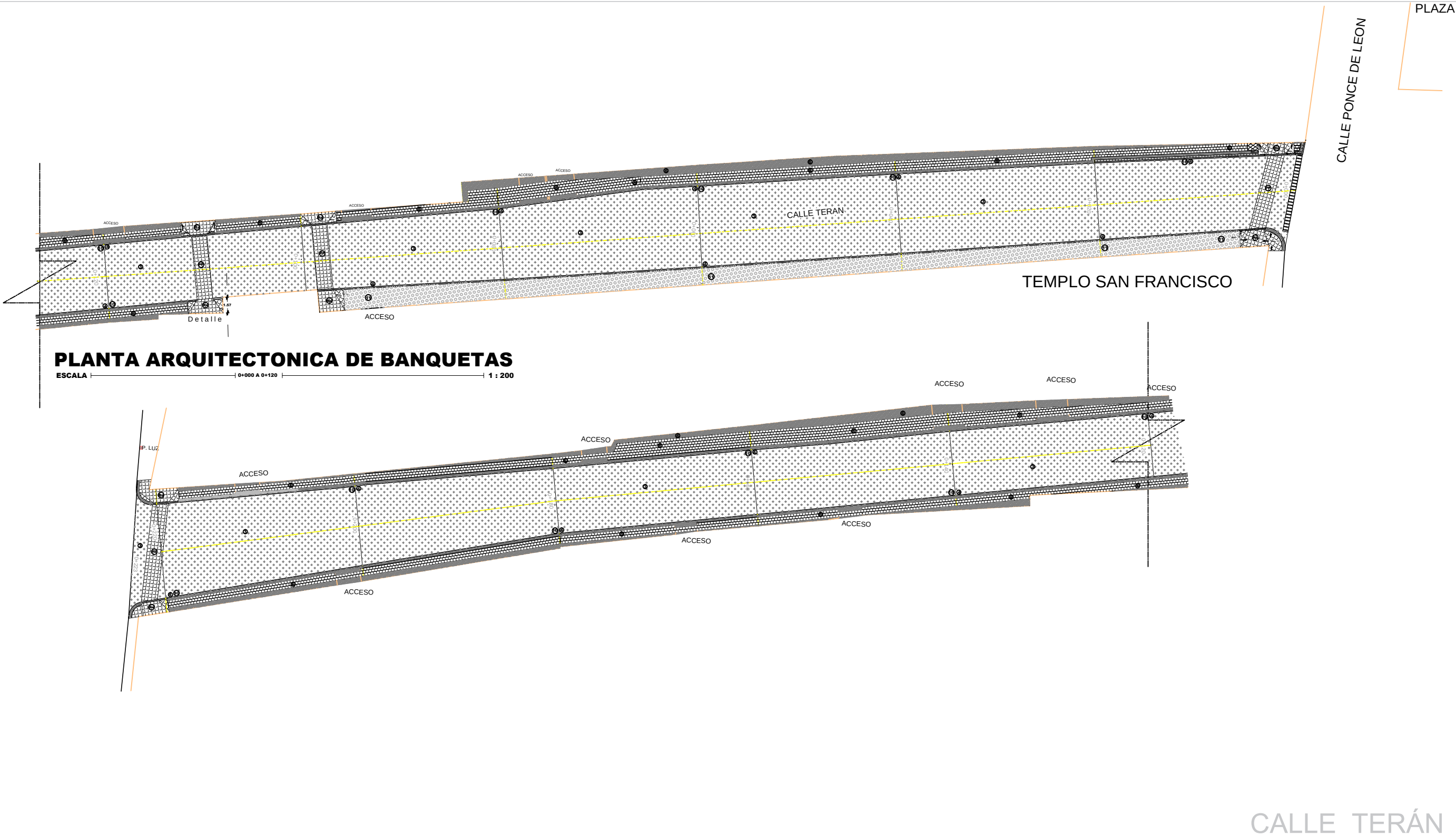
Escala	1:200
Cotas	Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR

No. Plano

31 / 35

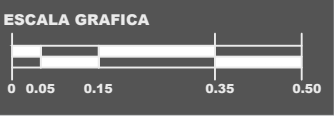


8.1.2.10 *Planta de banquetas*



CLAVE

01/PBA/TE/02



ESPECIFICACIONES		
Símbolo	N°	Concepto
PP	1	Piso pedregal y de adoquines conformado con revoque volumétrico de 2500000 y granulación de piedra lavada de 12 a 20 mm.
Ra	2	Rampas de acceso a minuscúpidas
	3	Base hidráulica con mortero de material pétreo de 2" a 8mm, compactada al 95% de su p.a.s.m.
	4	Subbase de material pétreo fino conformado mecánicamente.
	5	Empedrado en calles y andadores con piedras de la región de 15 a 25 cms de diámetro, mortero con cemento Fc=200 kg/cm² de 1 cm de espesor, cubriendo hasta el nivel de la región con lechete mayor a 20 cms y menor a 40, según trazo geométrico de 20 cms de ancho, mortero con cemento Fc=200 kg/cm² de 20 cms de espesor promedio y juntas cada 1 m separadas y juntas con mortero cemento arena 1:3.
	6	Forma de concreto simple Fc=150 kg/cm² de 8 cms de espesor R.R. 7, R.A. 10 mm.
	7	Piso en banquetas elaborado con losa de piedra negra volcánica de 20 a 30 x 5 cms, colocadas de 10 en 10 al sentido longitudinal y mortero con cemento Fc=200 kg/cm² de 1 cm de espesor, cubriendo hasta el nivel de la región con lechete mayor a 20 cms y menor a 40, según trazo geométrico de 20 cms de ancho, mortero con cemento Fc=200 kg/cm² de 20 cms de espesor promedio y juntas cada 1 m separadas y juntas con mortero cemento arena 1:3.
	8	Cadenas de confinamiento elaboradas con piedras de la región.
	9	Mejoramiento de terreno en capa inferior a base de filtro de 10 cms de espesor y revoque superior con mortero cemento compactado al 95% de su p.a.s.m.
	10	Empedrado de canchales y ajos de banquetas con piedras de la región de 10 cms de diámetro promedio mortero con cemento Fc=200 kg/cm² de 1 cm de espesor, cubriendo hasta el nivel de la región con lechete mayor a 20 cms y menor a 40, según trazo geométrico de 20 cms de ancho, mortero con cemento Fc=200 kg/cm² de 20 cms de espesor promedio y juntas cada 1 m separadas y juntas con mortero cemento arena 1:3.
	11	Empedrado existente en banquetas en el templo de San Francisco, conformado con piedras tipo adoquines de cemento rojo mortero cemento arena 1:3 juntas con lechete mayor a 20 cms y menor a 40, según trazo geométrico de 20 cms de ancho, mortero con cemento Fc=200 kg/cm² de 20 cms de espesor promedio y juntas cada 1 m separadas y juntas con mortero cemento arena 1:3.

No. Plano

32 / 35

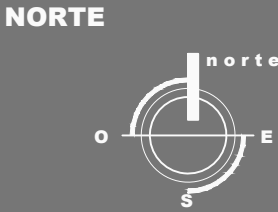


PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

PLANTA DE BANQUETAS

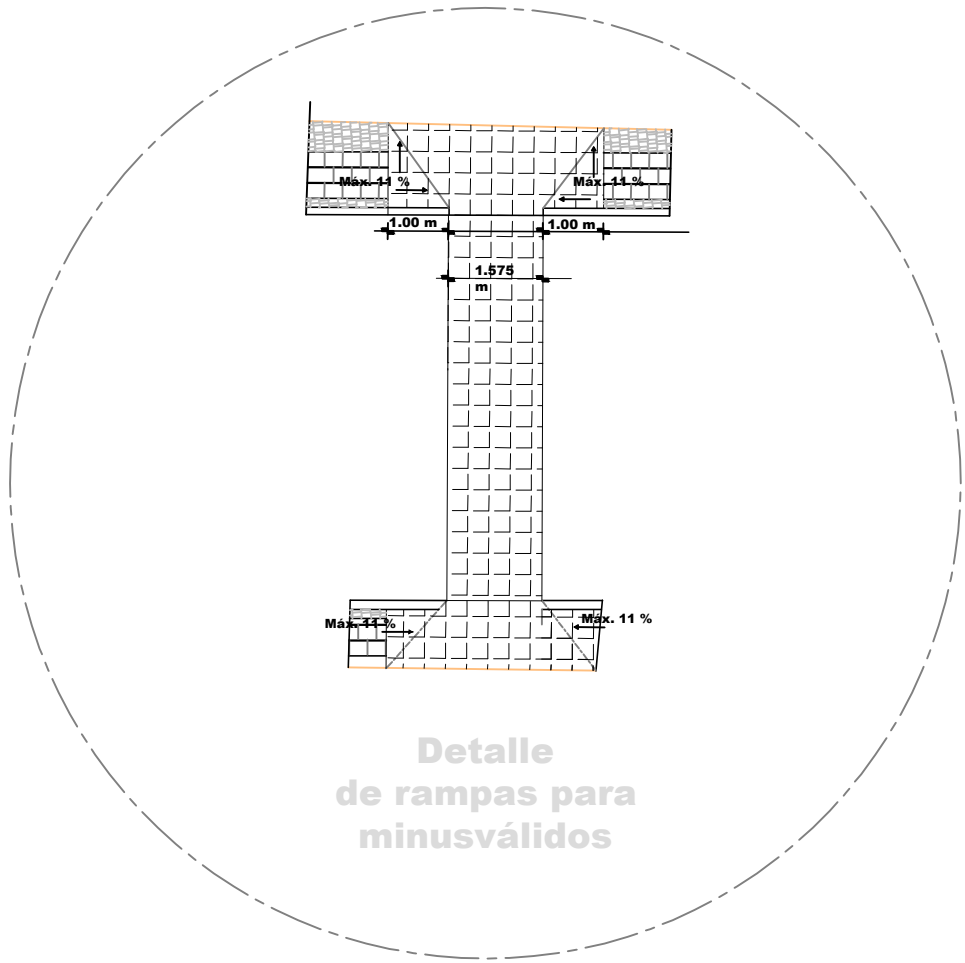


Mejoramiento de imagen urbana en Pátzcuaro, Michoacán

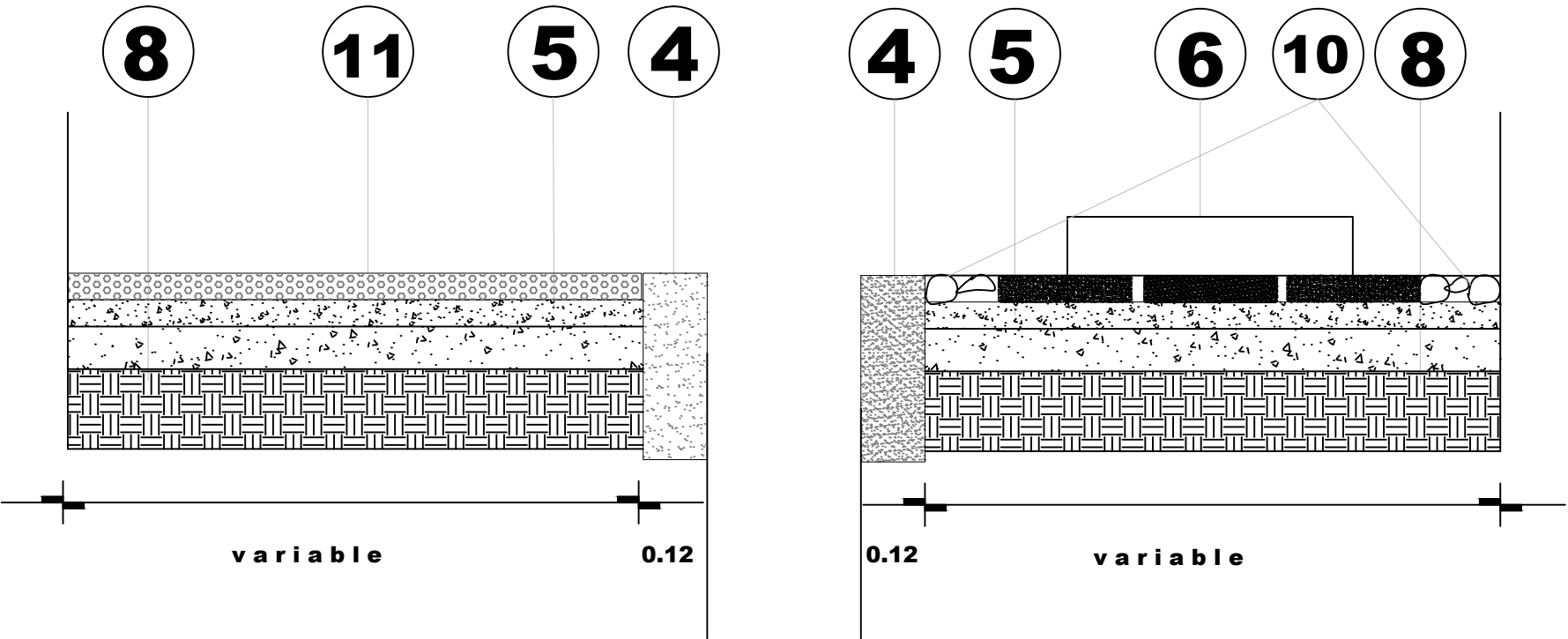
Escala	1:200
Cotas	Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR



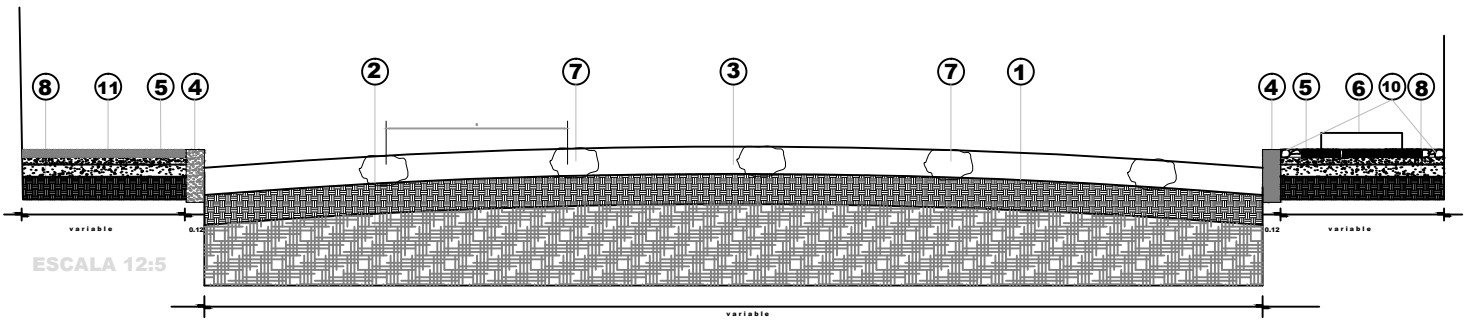
8.1.2.11 *Detalles arquitectónicos*



SECCION TIPO BANQUETAS



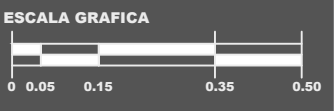
SECCION TIPO CALLES Y BANQUETAS



CALLES TERAN Y PASEO

CLAVE

01/DEA/TE/01



ESPECIFICACIONES

No. Plano

33 / 35

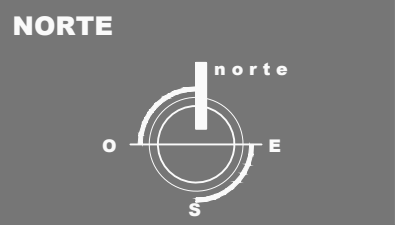


PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

DETALLES ARQUITECTÓNICOS



Mejoramiento de imagen urbana en

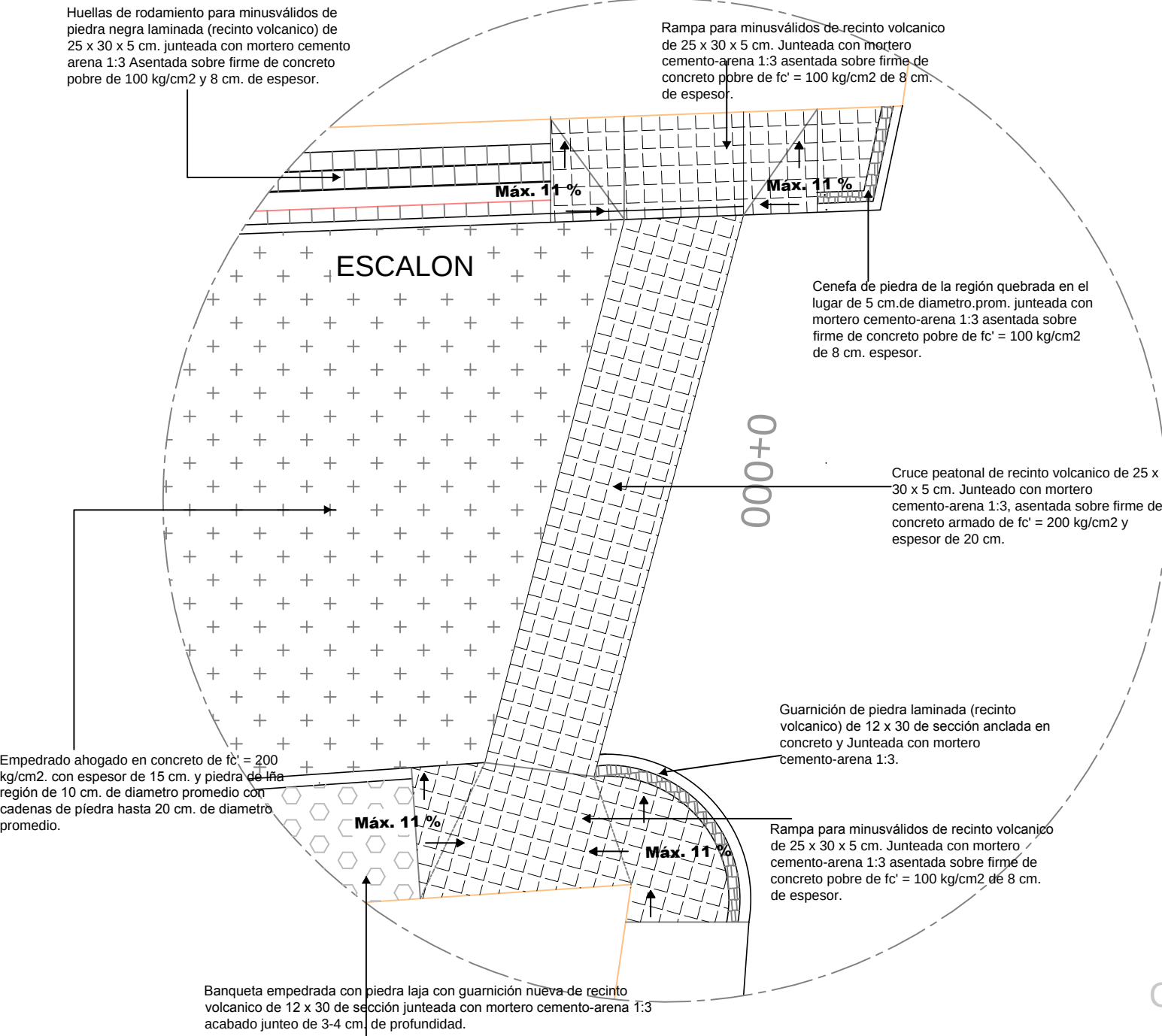
Pátzcuaro, Michoacán

Escala	1:125
Cotas	Metros
Fecha	Abril de 2015
Diseño	ANRR
Dibujo	EGRR
Vo. Bo.	ANRR



8.1.2.12 *Detalles Arquitectónicos*

DETALLE DE ESQUINAS DEL PORTAL Y TEMPLO DE Sn. FRANCISCO.



CALLES TERAN Y PASEO

CLAVE

01/DEA/TE/02

ESCALA GRAFICA

0 0.05 0.15 0.35 0.50

ESPECIFICACIONES

No. Plano

34 / 35



PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

DETALLES ARQUITECTÓNICOS

NORTE



T
E
S
O
S

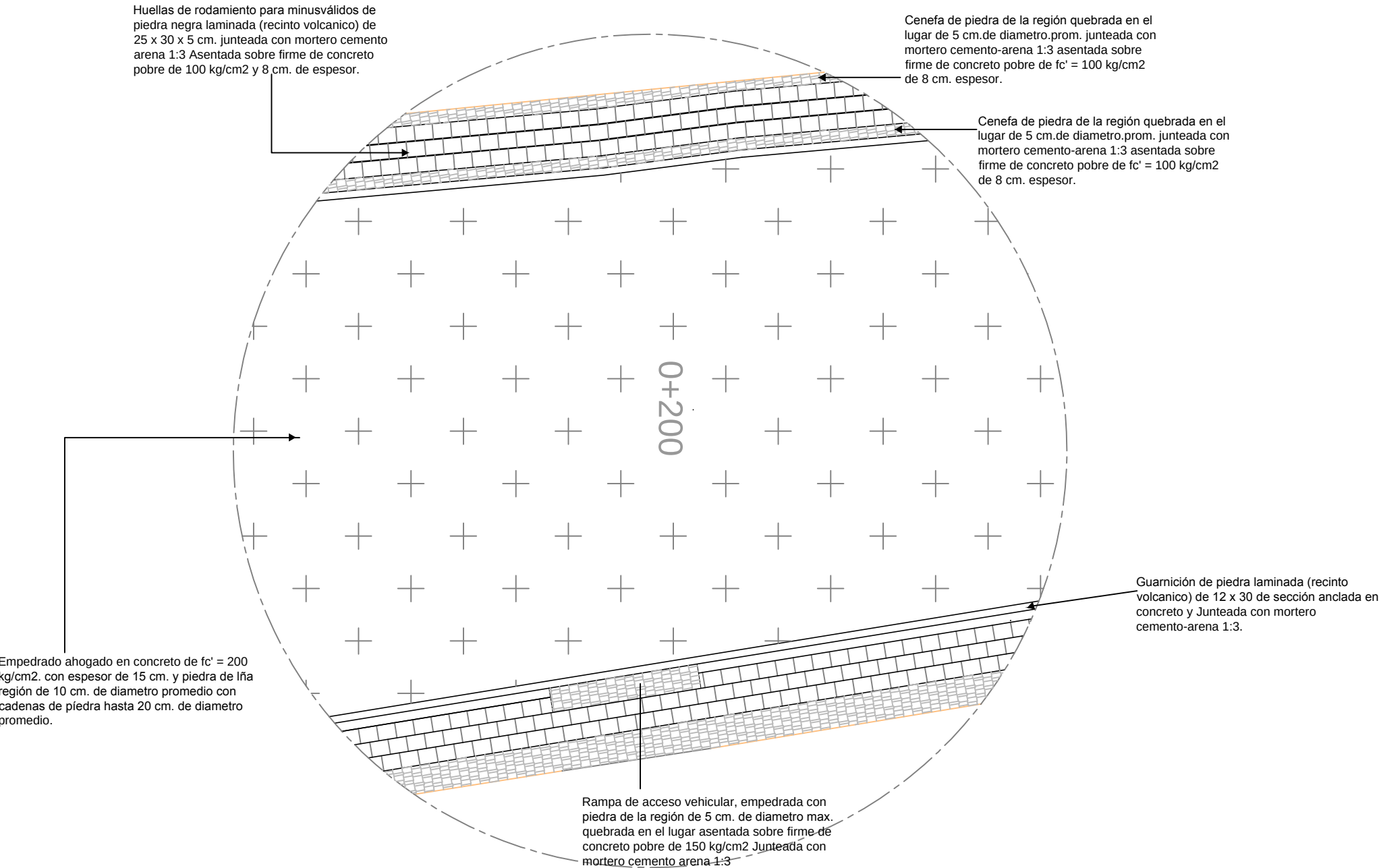
Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

Escala	1:125 Metros
Cotas	Abril de 2015
Fecha	ANRR
Diseño	EGRR
Dibujo	ANRR
Vo. Bo.	



8.1.2.13 Detalles Arquitectónicos

DETALLE DE BANQUETAS Y ACCESOS VEHICULARES.



CALLES TERAN Y PASEO

CLAVE

01/DEA/TE/03

ESCALA GRAFICA



ESPECIFICACIONES

No. Plano

35 / 35



PROYECTO

MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA

PLANO

DETALLES ARQUITECTÓNICOS

NORTE



Mejoramiento de imagen urbana
en
Pátzcuaro, Michoacán

Escala	1:125 Metros
Cotas	Abril de 2015
Fecha	ANRR
Diseño	EGRR
Dibujo	ANRR
Vo. Bo.	



8.2 NÚMEROS GENERADORES



OBRA		Mejoramiento de Imagen Urbana								HOJA		130 de 41		
Localidad		Pátzcuaro								FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN		
Municipio		Pátzcuaro								PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01		
Estado		Michoacán								FECHA		JUNIO DE 2015		
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
FRENTE 01 CALLE TERÁN														
			No. de estaciones											
				Distancia (D), estación.										
F1001	Trazo y nivelación de terreno con aparatos topográficos (tránsito y nivel), incluye bancos de nivel, referencia de ejes, crucetas, hilos, estacas, mano de obra, mando intermedio y herramienta menor, P.U.O.T	M²	1	0+000		10.9500							M²	2,424.1815
			2	0+020		11.1200								
			3	0+040		11.7500								
			4	0+060		12.0200								
			5	0+080		13.1700								
			6	0+100		7.7200								
			7	0+120		9.4200								
			8	0+140		10.5800								
			9	0+160		10.0700								
			10	0+180		9.3400								
			11	0+200		10.7800								
			12	0+220		12.4000								
			13	0+223		12.0000								
			Suma de anchos			141.3200								
			Ancho promedio =			10.8708								
			= 141.32/13			AP =	10.8708							
			por tanto:											
			Área = Largo x AP = 686 x 11.9589			2,424.1815					2,424.1815			
										M²	TOTAL DE TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA		2,424.1815	
				Distancia (D), estación.		Ancho								
F1002	Trazo y nivelación topográfica del terreno con aparatos topográficos (tránsito y nivel), incluye bancos de nivel, estableciendo ejes de referencia y estacas para regeneración y cambio de redes de agua potable, drenaje sanitario y drenaje pluvial, incluye equipo, mano de obra, mando intermedio y herramienta menor , P.U.O.T.	M²	1	0+000		10.9500							M²	2,424.1815
			2	0+020		11.1200								
			3	0+040		11.7500								
			4	0+060		12.0200								
			5	0+080		13.1700								
			6	0+100		7.7200								
			7	0+120		9.4200								
			8	0+140		10.5800								
			9	0+160		10.0700								
			10	0+180		9.3400								
			11	0+200		10.7800								
			12	0+220		12.4000								
			13	0+223		12.0000								
			Suma de z			141.3200								
			Ancho promedio =											
			Suma de anchos /											
			=141.32/13			AP =	10.8708							
			por tanto:											
			Área = Largo x AP = 223 x 10.8708			2,424.1815					2,424.1815			
										M²	TOTAL DE TRAZO Y NIVELACIÓN REDES		2,424.1815	
				Distancia (D), estación.				Área	A1+A2	D/2		Subtotal		
F1003	Demolición de pavimentos de concreto simple de 25 cm de espesor, cualquier resistencia, con equipo mecánico, retroexcavadora JCB 214 4T y martillo hidráulico, incluye materiales, maquinaria, equipo herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M³		0+000				1.9309					M³	413.6442
				0+020				1.9250	3.8559	10.0000		38.5590		
				0+040				1.9925	3.9175	10.0000		39.1750		
				0+060				2.0306	4.0231	10.0000		40.2310		
				0+080				2.0750	4.1056	10.0000		41.0560		
				0+100				1.6148	3.6898	10.0000		36.8980		
				0+120				1.5998	3.2146	10.0000		32.1460		
				0+140				1.6125	3.2123	10.0000		32.1230		
				0+160				1.6252	3.2377	10.0000		32.3770		
				0+180				1.6375	3.2627	10.0000		32.6270		
				0+200				2.0200	3.6575	10.0000		36.5750		
				0+220				2.3631	4.3831	10.0000		43.8310		
				0+223				3.0010	5.3641	1.5000		8.0462		
												413.6442		
										M³	TOTAL DE DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS		413.6442	

OBRA		NUMEROS GENERADORES DE OBRA										HOJA		131 de 41				
Localidad												FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN				
Municipio												PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01				
Estado												FECHA		JUNIO DE 2015				
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES				
			Eje	Estación														
				Distancia (D), estación.	L	Ancho Norte	Ancho Sur											
F1004	Demolicion de banquetas de empedrado y entortado superior a base de mortero cemento arena, banquetas de concreto simple hasta 15 cm de espesor, con medios manuales, incluye: demolicion manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. de distancia horizontal máximo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M³		0+000		1.3700	0.0000	SIN BANQUETA SUR					M³	82.7995				
				0+020	20.0000	1.6600	0.0000											
				0+040	20.0000	2.0000	0.0000											
				0+060	20.0000	2.0900	0.0000											
				0+080	20.0000	2.9100	0.0000											
				0+100	20.0000	1.2600	0.0000											
				0+120	20.0000	1.6200	1.4000											
				0+140	20.0000	2.6800	1.4600											
				0+160	20.0000	2.4200	1.1600											
				0+180	20.0000	1.4600	1.3300											
				0+200	20.0000	1.2200	1.6600											
				0+220	20.0000	1.5200	1.4200											
				0+223	3.0000	1.5200	1.4200											
						Σ	223.0000		23.73	9.85	L Tot Banq Sur =	103.0000						
						AnchoPromedio =Σ A / 13 , A/7			1.83	1.41								
			Área Total = AP x L total			407.06	144.94											
			Vol. Total = AT x 0.15			61.06	21.74				82.7995							
										M³	TOTAL DE DEMOLICIÓN DE BANQUETAS	82.7995						
F1005	Demolicion de guarniciones de concreto simple de 15 x 25 cm, con medios manuales, incluye: demolicion manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. de distancia horizontal máximo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	MI		Guarnición Norte	223.0000								MI	452.1700				
				Guarnición Sur	223.0000													
				Cabecera Norte 1	1.3700													
				Cabecera Norte 2	1.8600													
				Cabecera Sur 1	1.5200													
				Cabecera Sur 2	1.4200													
					Σ Longitudes de guarnición	452.1700						452.1700						
												MI			TOTAL DE DEMOLICIÓN DE GUARNICIONES	452.1700		
				Distancia (D), estación.	L	Ancho Norte	Ancho Sur											
F1006	Excavación para mejoramiento de terreno en banquetas en material tipo "B" III, por medios manuales, de 20 cm de profundidad, incluye excavación manual, apile del amterial demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M²		0+000		1.3700	0.0000	SIN BANQUETA SUR					M²	110.3993				
				0+020	20.0000	1.6600	0.0000											
				0+040	20.0000	2.0000	0.0000											
				0+060	20.0000	2.0900	0.0000											
				0+080	20.0000	2.9100	0.0000											
				0+100	20.0000	1.2600	0.0000											
				0+120	20.0000	1.6200	1.4000											
				0+140	20.0000	2.6800	1.4600											
				0+160	20.0000	2.4200	1.1600											
				0+180	20.0000	1.4600	1.3300											
				0+200	20.0000	1.2200	1.6600											
				0+220	20.0000	1.5200	1.4200											
				0+223	3.0000	1.5200	1.4200											
						Σ	223.0000		23.73	9.85	L Tot Banq Sur =	103.0000						
						AnchoPromedio =Σ A / 13 , A/7			1.83	1.41								
			Área Total = AP x L total			407.06	144.94											
			Vol. Total = AT x 0.20			81.41	28.99				110.3993							
										M²	TOTAL DE EXCAVACIÓN EN BANQUETAS	110.3993						
				Distancia (D), estación.				Área	A1+A2	D/2		Subtotal						
F1007	Excavación en mesetas (caja), en material tipo "B" III, con maquinaria, retroexcavadora JCB 214 4t, incluye carga mecánica en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³		0+000				6.4269					M³	692.9892				
				0+020				4.7355	11.1624	10.0000		111.624						
				0+040				6.4530	11.1885	10.0000		111.885						
				0+060				6.9090	13.3620	10.0000		133.62						
				0+080				6.7537	13.6627	10.0000		136.627						
				0+100				5.1380	11.8917	10.0000		118.917						
				0+120				5.2314	10.3694	10.0000		103.694						
				0+140				5.3050	10.5364	10.0000		105.364						
													Áreas determinadas mediante análisis grafico vectorial de planeria en autocad, referencia					

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana										HOJA		132 de 41	
Localidad	Pátzcuaro										FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN	
Municipio	Pátzcuaro										PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01	
Estado	Michoacán										FECHA		JUNIO DE 2015	
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
				0+160				5.3290	10.6340	10.0000		106.34		planos.
				0+180				5.3180	10.6470	10.0000		106.47		
				0+200				6.3600	11.6780	10.0000		116.78		
				0+220				6.4318	12.7918	10.0000		127.918		
				0+223				9.5104	15.9422	1.5000		23.9133		
	El volúmen obtenido refiere áreas totales por lo que se descontarán tanto volumen de demolicion de pavimento como volumen de afine manual de excavación, para obtener unicamente volumen de excavación con maquinaria.							Volumen total de excavación incluyendo demolicion de pavimento y volumen de afine				1,303.1523		
								(-) Volúmen de demolicion de pavimentos				-413.6442		
								(-) Volúmen de afine de taludes y fondo.				-196.5190	692.9892	
										M³	TOTAL DE EXCAVACIÓN EN MESETAS (CAJA).		692.9892	
				Distancia (D), estación.	L	Ancho	Espesor	Área	A1+A2	D/2	Volumen	Subtotal		
F1008	Afine de taludes y fondo de excavación, conmedios manuales, en espesor promedio de 10 cm, incluye traspaleos maximo a 3 m de distancia horizontal, materiales, herramienta menor, mano de obra, acarreo a una estación de 20 mts. De distancia horizontal mando intermedio. P.U.O.T.	M³		0+000		9.1200	0.1000	0.9120					M³	196.5190
				0+020		9.1000	0.1000	0.9100	1.8220	10.0000	18.2200			
				0+040		9.3700	0.1000	0.9370	1.8470	10.0000	18.4700			Áreas determinadas mediante análisis grafico vectorial de planeria en autocad, referenciar a planos.
				0+060		9.5200	0.1000	0.9520	1.8890	10.0000	18.8900			
				0+080		9.7000	0.1000	0.9700	1.9220	10.0000	19.2200			
				0+100		7.8600	0.1000	0.7860	1.7560	10.0000	17.5600			
				0+120		7.8000	0.1000	0.7800	1.5660	10.0000	15.6600			
				0+140		7.8500	0.1000	0.7850	1.5650	10.0000	15.6500			
				0+160		7.9000	0.1000	0.7900	1.5750	10.0000	15.7500			
				0+180		7.9500	0.1000	0.7950	1.5850	10.0000	15.8500			
				0+200		9.4000	0.1000	0.9400	1.7350	10.0000	17.3500			
				0+220		10.8600	0.1000	1.0860	2.0260	10.0000	20.2600			
				0+223		13.4000	0.1000	1.3400	2.4260	1.5000	3.6390	196.5190		
										M³	TOTAL DE AFINE DE TALUDES Y FONDO		196.5190	
F1009	Acarreo en carretilla de material producto de demoliciones, excavaciones y afine, a 100 mts., incluye retiro manual de minimo boleó existente, carga y descarga del material, mano de obra, mando intermedio y herramienta menor P.U.O.T.	M³		Volumen de excavaciones en caja (20%) =692.9892 X 0.20						138.5978			M³	435.6519
				Volumen de afine manual						196.5190				El producto de demolición no requiere acarreo en carretilla ya que se cargó directamente a camiones, el producto de excavación se determinó un promedio de distancia de 100 mts, y un porcentaje de 20% ya que el 80 restante fue posible desalojarlo directamente a camiones de volteo sin acarreo, y el producto de afine se desalojo totalmente mediante acarreo en carretilla y carga a camiones
				Suma de acarreos						335.1168				
				Abundamiento del material demolido, excavado y afinado =						100.54				
				Volumen total de acarreo en carretilla						435.6519		435.6519		
										M³	TOTAL DE ACARREO EN CARRETILLA		435.6519	
F1010	Acarreo en camión volteo de 7 M³, a 7 Kilómetros, de material producto de demoliciones, tiro libre desperdiciando el material, incluye carga con maquinaria propia, materiales, maquinaria, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³		Volumen de demolicion de arroyo vehicular					413.6442				M³	693.0900
				Volumen de demolióón de banquetas					82.7995					
				Volumen de demolióón de guarniciones					16.956375					
				Demolicion de guarniciones =					452.1700	1.15 x 0.25	513.4000			
				Coeficiente de abundamiento = 35%					179.6900					
				total de acarreo					693.0900					
												693.0900		
										M³	TOTAL DE ACARREO DE DEMOLICIONES 1er Km.		693.0900	
F1011	Acarreo en camión volteo de 7 M³, a 7 Kilómetros, de material producto de excavaciones, tiro libre desperdiciando el material, incluye carga con maquinaria propia, materiales, maquinaria, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³		Volumen de excavación en mesetas (caja)					692.9892				M³	1,299.8797
				Volumen de excavación de banquetas					110.3993					
				Volumen de afine de taludes y fondo.					196.5190					
				total de excavaciones					999.9074					
				Coeficiente de abundamiento = 30%					299.9722					
				Total de acarreo					1,299.8797			1,299.8797		
										M³	TOTAL DE ACARREO DE EXCAVACIONES 1er Km.		1,299.8797	
F1013	Escarificación de fondo de caja utilizando equipo mecánico, retroexcavadora JCB 214 4t , incluye: maquinaria, mano de obra, herramienta menor, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T.	M²		Distancia (D), estación.	L	Ancho							M²	1,743.3454
				0+000		7.7200								
				0+020	20.0000	7.7000								

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana										HOJA		133 de 41	
Localidad	Pátzcuaro										FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN	
Municipio	Pátzcuaro										PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01	
Estado	Michoacán										FECHA		JUNIO DE 2015	
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
	intermedio, P.U.O.T.													
				0+040	20.0000	7.9700								
				0+060	20.0000	8.1200								
				0+080	20.0000	8.3000								
				0+100	20.0000	6.4600								
				0+120	20.0000	6.4000								
				0+140	20.0000	6.4500								
				0+160	20.0000	6.5000								
				0+180	20.0000	6.5500								
				0+200	20.0000	8.0000								
				0+220	20.0000	9.4600								
				0+223	3.0000	12.0000								
				Σ	223.0000	101.63								
				AnchoPromedio =Σ A / 13		7.8177								
				Área Total = AP x L total		1,743.345						1,743.3454		
										M²	TOTAL DE ESCARIFICACIÓN		1,743.3454	
F1014	Compactación de la superficie descubierta (caja) por cortes y escarificaciones, espesor promedio de 10 cm. con equipo mecánico, incluye suministro, acarreo e incorporación de agua (humedad optima), al 95 % de su P.V.S.M., P.U.O.T.	M²		Distancia (D), estación	L	Ancho							M²	1,743.3454
				0+000		7.7200								
				0+020	20.0000	7.7000								
				0+040	20.0000	7.9700								
				0+060	20.0000	8.1200								
				0+080	20.0000	8.3000								
				0+100	20.0000	6.4600								
				0+120	20.0000	6.4000								
				0+140	20.0000	6.4500								
				0+160	20.0000	6.5000								
				0+180	20.0000	6.5500								
				0+200	20.0000	8.0000								
				0+220	20.0000	9.4600								
				0+223	3.0000	12.0000								
				Σ	223.0000	101.63								
				AnchoPromedio =Σ A / 13		7.82								
				Área Total = AP x L total		1,743.35							1,743.3454	
										M²	TOTAL DE COMPACTACIÓN DE CAJA		1,743.3454	
F1015	Sub base, hasta 40 cm de espesor integrada con relleno de material de banco (filtro) incluye conformado vibrado, compactado, desperdicio y abundamiento, utilizando equipo mecánico, materiales, equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio . P.U.O.T.	M³		Distancia (D), est.				Área	A1+A2	D/2		Subtotal	M³	605.8141
				0+000				6.4269						
				0+020				4.7355	11.1624	10.0000		111.624		
				0+040				6.4530	11.1885	10.0000		111.885		
				0+060				6.9090	13.3620	10.0000		133.62		
				0+080				6.7537	13.6627	10.0000		136.627		
				0+100				5.1380	11.8917	10.0000		118.917		
				0+120				5.2314	10.3694	10.0000		103.694		
				0+140				5.3050	10.5364	10.0000		105.364		
				0+160				5.3290	10.6340	10.0000		106.34		
				0+180				5.3180	10.6470	10.0000		106.47		
				0+200				6.3600	11.6780	10.0000		116.78		
				0+220				6.4318	12.7918	10.0000		127.918		
				0+223				9.5104	15.9422	1.5000		23.9133		
				Volumen total de excavación incluyendo demolicion de pavimento y volumen de afine								1,303.1523		
				Distancia (D), estación.	L	Ancho								
	Volumen de empedrado			0+000		7.7200								
				0+020	20.0000	7.7000								
				0+040	20.0000	7.9700								
				0+060	20.0000	8.1200								
				0+080	20.0000	8.3000								
				0+100	20.0000	6.4600								
				0+120	20.0000	6.4000								
				0+140	20.0000	6.4500								
				0+160	20.0000	6.5000								
				0+180	20.0000	6.5500								
				0+200	20.0000	8.0000								

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana										HOJA	134 de 41		
Localidad	Pátzcuaro										FRENTE	FRENTE 1 CALLE TERÁN		
Municipio	Pátzcuaro										PRESUPUESTO	PPM2003-PUOT01		
Estado	Michoacán										FECHA	JUNIO DE 2015		
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
				0+220	20.0000	9.4600								
				0+223	3.0000	12.0000								
				Σ	223.0000	101.6300								
				AnchoPromedio =Σ A / 13		7.8177								
				Área Total = AP x L total		1743.3454								
				Volumen de Empedrado = AT x 0.20		348.6691						348.6691		
										Volumen total de empedrado.		348.6691		
					Distancia (D), estación.	L	Ancho							
		Volumen de Base Hidráulica		0+000		7.7200								
				0+020	20.0000	7.7000								
				0+040	20.0000	7.9700								
				0+060	20.0000	8.1200								
				0+080	20.0000	8.3000								
				0+100	20.0000	6.4600								
				0+120	20.0000	6.4000								
				0+140	20.0000	6.4500								
				0+160	20.0000	6.5000								
				0+180	20.0000	6.5500								
				0+200	20.0000	8.0000								
				0+220	20.0000	9.4600								
				0+223	3.0000	12.0000								
				Σ	223.0000	101.6300								
				AnchoPromedio =Σ A / 13		7.8177								
				Área Total = AP x L total		1743.3454								
				Volumen de Base Hidráulica = AT x 0.20		348.6691						348.6691		
										Volumen total de Base Hidráulica		348.6691		
				Volumen total de excavación incluyendo demolicion de pavimento y volumen de		1,303.1523								
				(-) Volumen de base hidráulica		-348.67								
				(-) Volumen de empedrado		-348.67								
						605.8141							605.8141	
										M³	TOTAL DE SUB BASE	605.8141		
F1016	Base hidráulica, de 20 cm de espesor integrada con material de banco seleccionado de 2" a finos, granulometria plasticidad, etc., indicadas por laboratorio, incluye tendido y nivelado con motoconformadora, compactado con equipo mecánico y agua hasta alcanzar un porcentaje de compactación del 95 % de su P.V.S.M., incluye: materiales mezclados in situ, desperdicio y abundamiento, maquinaria y equipo mecánico, equipo, mano de obra, herramienta menor y mando	M³		Distancia (D), estación.	L	Ancho								
				0+000		7.7200						M³	348.6691	
				0+020	20.0000	7.7000								
				0+040	20.0000	7.9700								
				0+060	20.0000	8.1200								
				0+080	20.0000	8.3000								
				0+100	20.0000	6.4600								
				0+120	20.0000	6.4000								
				0+140	20.0000	6.4500								
				0+160	20.0000	6.5000								
				0+180	20.0000	6.5500								
				0+200	20.0000	8.0000								
				0+220	20.0000	9.4600								
				0+223	3.0000	12.0000								
				Σ	223.0000	101.6300								
				AnchoPromedio =Σ A / 13		7.8177								
				Área Total = AP x L total		1,743.35								
				Volumen de Base Hidráulica = AT x 0.20		348.6691					348.6691			
										M³	TOTAL DE BASE HIDRÁULICA	348.6691		
F1017	Acarreo en carretilla de material de banco para sub-base y base a 100 mts., máximo de distancia horizontal, incluye carga y descarga del material, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³					Volumen de Sub base 40%	605.8141	242.3257			M³	358.8684	
							Volumen de Base 20 %	348.6691	69.7338					
							Total de material a acarrear	312.0595						
							Coefficiente de Abundamiento 15%	46.8089						
							Volumen de acarreo en carretilla	358.8684			358.8684			
										M³	TOTAL DE ACARREO EN CARRETILLA	358.8684		
				Distancia (D), estación.	L	Ancho								

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana										HOJA		135 de 41	
Localidad	Pátzcuaro										FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN	
Municipio	Pátzcuaro										PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01	
Estado	Michoacán										FECHA		JUNIO DE 2015	
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
F1018	Riego de impregnación con petrolizadora a base de emulsión asfáltica elaborada con cemento asfáltico ac-5 de rompimiento lento en proporción 1.8 litros por m2, incluye: riego de impregnación, riego de arena negra de banco limpia, barrido de la superficie retirando excedentes, materiales, maquinaria y equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M²		0+000		7.7200							M²	1,743.3454
				0+020	20.0000	7.7000								
				0+040	20.0000	7.9700								
				0+060	20.0000	8.1200								
				0+080	20.0000	8.3000								
				0+100	20.0000	6.4600								
				0+120	20.0000	6.4000								
				0+140	20.0000	6.4500								
				0+160	20.0000	6.5000								
				0+180	20.0000	6.5500								
				0+200	20.0000	8.0000								
				0+220	20.0000	9.4600								
				0+223	3.0000	12.0000								
				Σ	223.0000	101.6300								
			AnchoPromedio =Σ A / 13			7.8177								
			Área Total = AP x L total			1743.3454						1,743.3454		
										M²	TOTAL DE RIEGO DE IMPREGNACIÓN		1,743.3454	
F1019	Pavimento de calles y andadores a base de empedrado con piedra bola de rio maximo 15 cm de diametro nominal, ahogado en un 70 % de la altura total, en concreto hidráulico F'c = 200 kg/cm², de 20 cm de espesor, hecho en obra, T.M.A. 19 mm R.N., incluye: fabricación y colado de concreto H.O., cadenas de piedra de mayor tamaño < 40 cm, a cada 1.20 m de separación @ uniforme, colocación temporal de guías de vigueria de madera de 20 cm para uniformizar las cadenas, colocacion de hilos para nivel en toda el área a trabajar, colocación con regla del empedrado labrado a mano para reducir el junteo por geometría de la piedra, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio,	M²		Distancia (D), estación.	L	Ancho							M²	1,743.3454
				0+000		7.7200								
				0+020	20.0000	7.7000								
				0+040	20.0000	7.9700								
				0+060	20.0000	8.1200								
				0+080	20.0000	8.3000								
				0+100	20.0000	6.4600								
				0+120	20.0000	6.4000								
				0+140	20.0000	6.4500								
				0+160	20.0000	6.5000								
				0+180	20.0000	6.5500								
				0+200	20.0000	8.0000								
				0+220	20.0000	9.4600								
				0+223	3.0000	12.0000								
				Σ	223.0000	101.6300								
			AnchoPromedio =Σ A / 13			7.8177								
			Área Total = AP x L total			1743.3454						1,743.3454		
										M²	TOTAL DE EMPEDRADO DE CALLES Y ANDADORES		1,743.3454	
F1021	Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 12" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.	MI	Estación	Estación	L								MI	181.1500
			0+050.15	0+129.5	79.3500									
			0+129.50	0+154.50	25.0000									
			0+154.50	0+213.90	59.4000									
			0+213.90	REG.	12.6000	Descarga fraccionamiento								
					4.8000									
				Σ	181.1500							181.1500		
										MI	TOTAL DE TUBERIA DE 12"		181.1500	
F1022	Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 6" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.	MI	Estación	Estación	L								MI	204.8000
			0+012.70	0+047	34.3000									
				0+047	0+050.15	6.3000								
			0+176.25	REG.	44.2000									
					120.0000									
				Σ	204.800									

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana										HOJA		136 de 41	
Localidad	Pátzcuaro										FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN	
Municipio	Pátzcuaro										PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01	
Estado	Michoacán										FECHA		JUNIO DE 2015	
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
	incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.											204.8000		
										MI	TOTAL DE TUBERIA DE 6"	204.8000		
F1023	Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 8" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, juntado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	MI	Estación	Estación	L								MI	195.0000
			0+000	0+09.60	9.6000									
			0+019.50	0+156.4	136.9000									
			0+178.3	0+212.8	34.5000									
			0+212.8	ALCANT	14.0000	Diagonal								
				Σ	195.000									
												195.0000		
										MI	TOTAL DE TUBERIA DE 8"	195.0000		
F1024	Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 4" de diámetro para colector pluvial, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, juntado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	MI	Estación	Estación	L								MI	71.2000
			0+09.6	0+019.5	13.7000									
			0+156.4	0+178.3	21.9000									
				Σ	35.6000	Doble tuberia pluvial				2.0000		71.2000		
												71.2000		
										MI	TOTAL DE TUBERIA DE 4"	71.2000		
F1025	Encofrado de doble tubería de P.V.C. de 4" de diámetro con concreto F'c= 200 kg/cm² reforzada con metal desplegado de 8 cm promedio de espesor, incluye: fabricación del concreto, colocación de metal desplegado, colado, curado con agua, materiales, mano deobra herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M²	Estación	Estación	L								M²	44.1400
			0+09.6	0+019.50	13.7000									
			0+156.4	0+178.3	21.9000	diagonal								
				Σ	35.6000									
					ESPESOR DE CONCRETO = 8 cm									
					PERIMETRO = 0.26x2 + 0.36x2 = 1.24 m									
					CONCRETO = 35.60 x 1.24 =44.14 m²					44.1400		44.1400		
										M²	TOTAL DE ENCOFRADO DE DOBLE TUBERÍA DE 4"	44.1400		
F1026	Encofrado de tubería de concreto de 8" de diámetro con concreto F'c= 200 kg/cm² reforzada con malla electrosoldada 10x10 6/6 de 8 cm promedio de espesor, incluye: fabricación del concreto, colocación de metal desplegado, colado, curado con agua, materiales, mano deobra herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M²	Estación	Estación	L								M²	220.3500
			0+000	0+09.60	9.6000									
			0+019.50	0+156.40	136.9000									
			0+178.30	0+212.80	34.5000									
			0+212.80	alcantarilla	14.0000	Diagonal								
				Σ	195.000									
					ESPESOR DE CONCRETO = 8 cm									
					PERIMETRO =3.1416 x 0.36= 1.13 m									
					CONCRETO = 195 x 1.13 = 220.35 m²					220.3500		220.3500		
										M²	TOTAL DE ENCOFRADO DE TUBERÍA DE 8"	220.3500		
F1027	Encofrado de tubería de concreto de 12" de diámetro con concreto F'c= 200 kg/cm² reforzada con malla electrosoldada 10x10 6/6 de 8 cm promedio de espesor, incluye: fabricación del concreto, colocación de metal desplegado, colado, curado con agua, materiales, mano deobra herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M²	Estación	Estación	L								M²	126.8000
			0+050.15	0+129.50	79.3500									
			0+129.5	0+154.50	25.0000									
			0+154.50	0+213.90	59.4000									
			0+213.90	ALCANT	12.6000									
			0+140	0+154.50	4.8000	Descarga fraccionamiento								

OBRA		Mejoramiento de Imagen Urbana								HOJA		137 de 41		
Localidad		Pátzcuaro								FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN		
Municipio		Pátzcuaro								PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01		
Estado		Michoacán								FECHA		JUNIO DE 2015		
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
					Σ #####									
					ESPESOR DE CONCRETO = 10 cm									
					ANCHO DE LOSA = 0.70 m									
					CONCRETO = 181.15 x 0.70 = 126.80 m2					126.8000		126.8000		
										M²	TOTAL DE ENCOFRADO DE TUBERÍA DE 12"		126.8000	
			Estación	Estación	L									
F1028	Encofrado de tubería de concreto de 6" de diámetro con concreto F'c= 200 kg/cm² reforzada con malla electrosoldada 10x10 6/6 de 8 cm promedio de espesor, incluye: fabricación del concreto, colocación de metal desplegado, colado, curado con agua, materiales, mano deobra herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	M²	Descargas domiciliar		4.0000	Longitud de descarga promedio = 4 m				21.0000		84.0000	M²	84.0000
												84.0000		
										M²	TOTAL DE ENCOFRADO DE TUBERÍA DE6"		84.0000	
				Estación					identif					
F1029	Pozo de visita hasta 0 a 2 m de profundidad, elaborado con muro de tabique de barro rojo recocido de 28 cm de espesor colocado a tizón, asentado con mortero cemento-arena 1:3, aplanado interior con mortero cemento-arena 1:3, acabado pulido, incluye chaflanes de 10 cm., plantilla de grava cementada de 10 cm de espesor, plantilla de concreto simple F'c = 150 kg/cm² de 10 cm, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza		0+050.15					P.V. 1	1.0000			Pza	4.0000
				0+129.50					P.V. 2	1.0000				
				0+154.50					P.V. 3	1.0000				
				0+213..90					P.V. 4	1.0000		4.0000		
										Pza	TOTAL DE POZO DE VISITA HASTA 2 M		4.0000	
				Estación					identif					
F1030	Fabricación y colocación de tapa cónica para pozo de visita de 60 cm. de diámetro y 30 cm. de espesor, armada con varilla del no. 4 @ 10 cm., elaborada de concreto F'c = 250 kg/cm² hasta 20 cm de espesor, confinado en contramarco circular de placa de 4"x1/4" cortada con pantógrafo y solera de 4"x1/4" rolada en frio, 2 asideros según diseño, acabado superior de empedrado de 10 cm. de espesor, incluye materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra P.U.O.T.	Pza		0+050.15					P.V. 1	1.0000			Pza	4.0000
				0+129.50					P.V. 2	1.0000				
				0+154.50					P.V. 3	1.0000				
				0+213..90					P.V. 4	1.0000		4.0000		
										Pza	TOTAL DE TAPA CÓNICA		4.0000	
				Estación					identif					
F1031	Fabricación de brocal de 60 cm. de diámetro, para pozo de visita de 30 cm de altura fabricado con concreto F'c = 200 kg/cm² hasta 20 cm., armado con varilla de no. 3 y estribos de varilla del no 2 @ 20 cm., el resto con empedrado de 10 cm. de espesor confinado con marco y contramarco circulares de fierro ángulo de 5"x1/4" y anclas de ángulo de 3"x1/4", soldado al armado del brocal, incluye materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra P.U.O.T.	Pza		0+050.15					P.V. 1	1.0000			Pza	4.0000
				0+129.50					P.V. 2	1.0000				
				0+154.50					P.V. 3	1.0000				
				0+213..90					P.V. 4	1.0000		4.0000		
										Pza	TOTAL DE BROCAL PARA POZO DE VISITA		4.0000	
			Estación	Estación										
F1032	Registro para captación de aguas pluviales de 40 x 60 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor, juntado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², marco y	Pza	0+000	0+100						4.0000			Pza	11.0000
			0+100	0+200						5.0000				
			0+200	0+223						2.0000				
												11.0000		

OBRA		Mejoramiento de Imagen Urbana										HOJA		138 de 41	
Localidad		Pátzcuaro										FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN	
Municipio		Pátzcuaro										PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01	
Estado		Michoacán										FECHA		JUNIO DE 2015	
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES	
			Eje	Estación											
	contramarco de angulo de 2 1/2"x1/4" con rejilla de solera de 21/2"x1/4"@2cm, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.									Pza	TOTAL DE REGISTRO DE CAPTACIÓN.		11.0000		
			Estación	Estación											
F1034	Registro para captación de aguas pluviales de 40 x 100 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor,unteado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², marco y contramarco de ángulo de 2 1/2"x1/4", con rejilla de solera de 2 1/2"x1/4"@2 cm, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	Pza	0+000							1.0000			Pza	1.0000	
												1.0000			
										Pza	TOTAL DE REGISTRO DE CAPTACIÓN.		1.0000		
			Estación	Estación											
F1035	Registro sanitario ciego para conexión de descarga domiciliaria de 40 x 40 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cms. de espesor,unteado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², tapa ciega de concreto F'c = 200 kg/cm² de 8 cm. de espesor armada con malla electro soldada 10x10-10/10, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	Pza	0+000	0+100						3.0000			Pza	15.0000	
				0+100	0+200					7.0000					
				0+200	0+223					5.0000					
												15.0000			
										Pza	TOTAL DE REGISTRO DE CIEGO.		15.0000		
F1036	Registro sanitario ciego para conexión de colector con alcantarilla de 100 x 100 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor,unteado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², tapa ciega de concreto F'c = 200 kg/cm² de 25 cm de espesor armada con varilla del no. 4@15 cm en ambos sentidos, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	Pza			Crucero de las calles espejo y terán					1.0000			Pza	1.0000	
												1.0000			
										Pza	TOTAL DE REGISTRO DE CIEGO.		1.0000		
			Estación	Estación											
F1037	Registro sanitario de 40 x 60 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor,unteado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm2, tapa de 30 cm de espesor fabricada con concreto F'c = 200 kg/cm2 hasta 20 cm de espesor, marco y contramarco de ángulo de 5"x1/4" y anclas de ángulo de 3"x1/4", según diseño, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	Pza		0+012.70						1.0000			Pza	3.0000	
				0+023.50						1.0000					
				0+047						1.0000					
												3.0000			
										Pza	TOTAL DE REGISTRO DE SANITARIO.		3.0000		
			Estación	Estación											
F1038	Reparación provisional de toma domiciliaria de agua potable, ejecutada con tira plástica y alambre recocido, incluye 0.60 m3 de excavación en lodo, localización de la fuga, tubería de 1/2", materiales, herramienta menor mando intermedio y mano de obra.. P.U.O.T.	Pza		0+012.70						10.0000			Pza	32.0000	
				0+023.50						10.0000					
				0+047						12.0000					
												32.0000			
										Pza	TOTAL DE REPARACION PROVISIONAL TOMA		32.0000		
			Estación	Estación											
F1039	Reparación provisional de descarga domiciliaria de aguas negras de 6" de diámetro, con tubería de P.V.C. sanitario de 4" de diámetro colocada en el interior del	Pza	0+000	0+100						8.0000			Pza	34.0000	
				0+100	0+200					21.0000					
				0+200	0+223					5.0000					

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana								HOJA		139 de 41			
Localidad	Pátzcuaro								FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN			
Municipio	Pátzcuaro								PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01			
Estado	Michoacán								FECHA		JUNIO DE 2015			
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
	tubo de 6" y sellada con mortero cemento-arena 1:3 para descarga en el colector general, incluye excavación en lodo, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra, P.U.O.T.											34.0000		
										Pza	TOTAL DE REPARACION PROVISIONAL DESCARGA		34.0000	
			Estación	Estación										
F1040	Construcción provisional de canal de 15 x 20 cm. Para el desvío de aguas negras, para la reposición del colector general, elaborado con tabique de barro rojo recocido de 7 cm. de espesor, aplanado interior con mortero cemento-arena 1:3, incluye plantilla de concreto F'c = 100 kg/cm2, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	MI		0+050.15						1.0000			MI	9.7388
				0+129.50						1.0000				
				0+154.50						1.0000				
				0+213.90						1.0000	4.0000			
				Longitud de cada canal = 3.1416 x 1.55 / 2= 2.4347								9.7388		
										MI	TOTAL DE CONSTRUCCION DE CANAL PROVISIONAL		9.7388	
			Estación	Estación										
F1041	Toma domiciliaria de agua potable con poliducto negro reforzado de 1/2" de diámetro, incluye abrazadera para tubería de 3" de diámetro, conectores rojos, conector espiga de 1/2", caja de banqueta para control, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	Pza		0+000	0+100					8.0000			Pza	32.0000
				0+100	0+200					20.0000				
				0+200	0+223					4.0000		32.0000		
										Pza	TOTAL DE TOMA DOMICILIARIA		32.0000	
			Estación	Estación										
F1042	Suministro y colocación de tubería de P.V.C. hidráulico rd 26 de 3" de diámetro para red general de agua potable, incluye materiales, herramienta menor mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	MI		0+000	0+223					226.1000			MI	226.1000
												226.1000		
										MI	TOTAL DE TUBERIA PVC RD 26 3"		226.1000	
			Estación	Estación										
F1043	Descarga domiciliaria de 6" incluye perforación de colector general con taladro, colocación de slant de 6" con mortero cemento arena 1:3 y conexión con tubería de 6" junteada con mismo mortero, materiales, herramienta menor y mano de obra. P.U.O.T..	Pza		0+000	0+100					8.0000			Pza	34.0000
				0+100	0+200					21.0000				
				0+200	0+223					5.0000		34.0000		
										Pza	TOTAL DE DESCARGA DOMICILIARIA		34.0000	
			Estación	Estación		Ancho B Nte	Ancho B Sur							
F1044	Mejoramiento de terreno en banquetas, con material de banco (tepetate o cementante) y agua, de 20 cm de espesor compactado con equipo mecánico, compactador Wacker BS-60Y, al 90% del P.V.S.M., incluye, material, acarreos, herramienta menor, equipo, mando intermedio v mano de obra. P.U.O.T.	M³		0+000		1.3700	0.0000			8.0000			M³	110.3945
				0+020		1.6600	0.0000			21.0000				
				0+040		2.0000	0.0000			5.0000				
				0+060		2.0900	0.0000							
				0+080		2.9100	0.0000							
				0+100		1.2600	0.0000							
				0+120		1.6200	1.4000							
				0+140		2.6800	1.4600							
				0+160		2.4200	1.1600							
				0+180		1.4600	1.3300							
				0+200		1.2200	1.6600							
				0+220		1.5200	1.4200							
				0+223		1.5200	1.4200							
						Σ	23.7300	9.8500						
						ANCHO PROMEDIO BANQUETA NORTE = 23.73/13 = 1.8253 m								
						ANCHO PROMEDIO BANQUETA SUR = 9.85/7 = 1.4071 m								

OBRA		Mejoramiento de Imagen Urbana								HOJA		140 de 41		
Localidad		Pátzcuaro								FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN		
Municipio		Pátzcuaro								PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01		
Estado		Michoacán								FECHA		JUNIO DE 2015		
NUMEROS GENERADORES DE OBRA														
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
					VOLUMEN BANQUETA NORTE = 1.8253 x 223 x 0.20= 81.4083							81.4083		
					VOLUMEN BANQUETA SUR = 1.4071 x 103 x 0.20= 28.9862							28.9862		
												110.3945		
										M³	TOTAL DE MEJORAMIENTO EN BANQUETAS		110.3945	

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana										HOJA		141 de 41	
Localidad	Pátzcuaro										FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN	
Municipio	Pátzcuaro										PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01	
Estado	Michoacán										FECHA		JUNIO DE 2015	
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
			Estación	Estación										
F1048	Firme de concreto simple F'c=150 kg/cm2, de 8 cm de espesor, H.O. R.N. T.M.A. 19 mm, incluye: elaboración del concreto, maestreado, nivelado, colado a nivel y regla, curado con agua, materiales, mano de obra herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	0+000	0+223	Empedrado en cenefas y ajustes en banquetas						223.7521		M²	565.2971
					Loseta de piedra negra laminada en banquetas						341.5450			
												565.2971		
										M²	TOTAL DE FIRME DE CONCRETO		565.2971	
			Banqueta Norte		Largo	Ancho					M²			
			Estación	Estación										
F1049	Suministro y colocación de loseta de piedra negra volcánica laminada con disco de diamante, de 25 x 30 x 5 cm en banquetas y andadores, asentada con mortero cemento arena 1:3 de 5 cm de espesor, juntas máximas de 2 cm con mismo mortero, colocada al hilo en sentido longitudinal y cuatrapeadas en sentido transversal, a nivel y regla, incluye habilitado y cortes de loseta para rampas de minusválidos con esmeriladora angular de 7", materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra P.U.O.T.	M²	0+000	0+001.5	1.5000	0.9000					1.3500		M²	341.5450
			0+001.5	0+003.3	1.8000	1.5200					2.7360			
			0+003.3	0+024.1	20.8000	0.7800					16.2240			
			0+024.1	0+070.2	46.1000	1.0500					48.4050			
			0+070.2	0+088	17.8000	1.6400					29.1920			
			0+088	0+132.85	44.8500	0.7800					34.9830			
			0+132.85	0+136.25	3.4000	1.2600					4.2840			
			0+136.25	0+178.75	42.5000	1.5800					67.1500			
			0+178.75	0+224.3	45.5500	0.7800					35.5290			
										Σ	239.8530			
			Banqueta Sur		Largo	Ancho					M²			
			Estación	Estación										
			0+096.17	0+098.82	2.6500	2.0000					5.3000			
			0+101.1	0+104.75	3.6500	1.0000					3.6500			
			0+104.75	0+144.75	40.0000	0.7800					31.2000			
			0+144.75	0+176.50	31.7500	0.7800					24.7650			
			0+176.50	0+223.65	47.1500	0.7800					36.7770			
										Σ	101.6920	341.5450		
										M²	TOTAL DE LOSETA EN BANQUETAS		341.5450	
F1050	Suministro y colocación de loseta de piedra negra volcánica laminada con disco de diamante, de 25 x 30 x 5 cm en andadores para rodamiento de vehiculos de minusválidos, asentada con mortero cemento arena 1:3 de 5 cm de espesor, juntas máximas de 2 cm con mismo mortero, colocada al hilo en sentido longitudinal y cuatrapeadas en sentido transversal, a nivel y regla, incluye firme de concreto F'c = 200 kg/cm² de 20 cm de espesor, armado con malla electro soldada 10x10-10/10, habilitado y cortes de loseta con esmeriladora angular de 7", materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra, P.U.O.T.	M²		0+001.7	7.7000	1.6500					12.7050		M²	48.5100
				0+097.8	6.3000	1.6500					10.3950			
				0+180.4	6.3000	1.6500					10.3950			
				0+220	9.1000	1.6500					15.0150			
											Σ	48.5100		
										M²	TOTAL DE LOSETA DE PIEDRA PARA MINUSVÁLIDOS		48.5100	
			Paramento Norte							Pza.				
			Estación	Estación										
F1051	Suministro y colocación de acometida eléctrica para servicio domiciliario monofásico, Incluye: ranurado en muros, colocación de base monofásica, 15 m de poliducto de 3/4" hasta registro eléctrico de CFE, aplanado en ranuras con mortero cemento arena acabado fino, pulido, apalillado o rústico, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	0+000	0+020						2.0000			Pza	53.0000
			0+020	0+040						4.0000				
			0+040	0+060						3.0000				
			0+060	0+080						2.0000				
			0+080	0+100						3.0000				
			0+100	0+120						3.0000				
			0+120	0+140						2.0000				
			0+140	0+160						5.0000				

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana									HOJA	142 de 41				
Localidad	Pátzcuaro									FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN			
Municipio	Pátzcuaro									PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01			
Estado	Michoacán									FECHA		JUNIO DE 2015			
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES	
			Eje	Estación											
			0+160	0+180						4.0000					
			0+180	0+200						4.0000					
			0+200	0+220						3.0000					
			Paramento Norte							35.0000					
			Estación	Estación											
			0+120	0+140						1.0000					
			0+140	0+160						2.0000					
			0+160	0+180						6.0000					
			0+180	0+200						4.0000					
			0+200	0+220						5.0000					
									Σ	18.0000		53.0000			
										Pza	TOTAL DE ACOMETIDAS MONOFÁSICAS		53.0000		
	F1053			Paramento Norte							Pza.				
			Estación	Estación											
		Suministro y colocación de acometida eléctrica para servicio domiciliario o comercial bifásica, Incluye: retiro y desconexion de existentes, ranurado en muros, colocación de base bifásica, o quinta terminal, 15 m de poliducto de 3/4" hasta registro eléctrico de CFE, aplanado en ranuras con mortero cemento arena acabado fino, pulido, apalillado o rústico, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	0+000	0+020					2.0000			Pza	59.0000	
				0+020	0+040					4.0000					
				0+040	0+060					5.0000					
				0+060	0+080					3.0000					
				0+080	0+100					4.0000					
				0+100	0+120					3.0000					
				0+120	0+140					3.0000					
				0+140	0+160					5.0000					
				0+160	0+180					5.0000					
				0+180	0+200					4.0000					
				0+200	0+220					3.0000					
				Paramento Norte						41.0000					
				Estación	Estación										
				0+120	0+140					1.0000					
				0+140	0+160					2.0000					
				0+160	0+180					6.0000					
				0+180	0+200					4.0000					
				0+200	0+220					5.0000					
									Σ	18.0000		59.0000			
										Pza	TOTAL DE DESMONTAJE DE ACOMETIDAS		59.0000		
F1056			Banqueta Norte		Longitud					Pza.					
			Estación	Estación											
		Suministro y colocación de bancos de ducto de P.A.D. Para cableado subterráneo de 2" de diámetro para alojamiento de cableado de C.F.E., incluye, tendido y colocación de ductos, inserción a registros cabeceros de CFE, material, equipo, herramienta menor, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T.	MI	0+001.5	0+047.1	45.6000				1.0000		45.6000	MI		325.0000
				0+047.1	0+061.7	14.6000				1.0000		14.6000			
				0+061.7	0+077.5	15.8000				1.0000		15.8000			
				0+077.5	0+133	55.5000				1.0000		55.5000			
				0+133	0+164.3	31.3000				1.0000		31.3000			
				0+164.3	0+187.3	23.0000				1.0000		23.0000			
				0+187.3	0+220.3	33.0000				1.0000		33.0000			
				Banqueta Sur											
				Estación	Estación										
				0+135.3	0+185.6	50.3000				1.0000		50.3000			
				0+185.6	0+220.3	34.7000				1.0000		34.7000			
				Cruces de arroyo											
			Estación	Estación											

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana										HOJA		143 de 41	
Localidad	Pátzcuaro										FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN	
Municipio	Pátzcuaro										PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01	
Estado	Michoacán										FECHA		JUNIO DE 2015	
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
			0+133	0+135.3	9.5000					1.0000		9.5000		
			0+220.3	0+220.3	11.7000					1.0000		11.7000		
												325.0000		
										MI	TOTAL DE DUCTO DE PAD PARA CFE		325.0000	
F1058	Colocación de registro de CFE RBTA-2 (0.66X1.00X0.65) prefabricado y donado por CFE, para alojar cableado subterráneo de energía eléctrica, incluye herramienta menor, mano de obra y mando intermedio, P.U.O.T.	Pza	Banqueta Norte							Pza.			Pza	11.0000
			Estación	Estación										
				0+001.5						1.0000				
				0+047.1						1.0000				
				0+061.7						1.0000				
				0+077.5						1.0000				
				0+133						1.0000				
				0+164.3						1.0000				
				0+187.3						1.0000				
				0+220.3						1.0000				
			Banqueta Sur											
			Estación	Estación										
				0+135.3						1.0000				
				0+185.6						1.0000				
				0+220.3						1.0000				
												11.0000		
										Pza	TOTAL DE REGISTROS DE CFE		11.0000	
F1059	Modificación de tapa para registro de baja tensión CFE, consistente en demolición de concreto existente, soldado de armado de varilla del no 3 @ 20 cm. colado de concreto F'c = 200 kg/cm² de 10 cm de espesor, acabado con piedra negra laminada 25x30x5 cm, asentada con mortero cemento arena 1:3, junta de 1 cm acabado en color, incluye materiales, herramienta menor, desperdicio, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	Banqueta Norte							Pza.			Pza	11.0000
			Estación	Estación										
				0+001.5						1.0000				
				0+047.1						1.0000				
				0+061.7						1.0000				
				0+077.5						1.0000				
				0+133						1.0000				
				0+164.3						1.0000				
				0+187.3						1.0000				
				0+220.3						1.0000				
			Banqueta Sur											
			Estación	Estación										
				0+135.3						1.0000				
				0+185.6						1.0000				
				0+220.3						1.0000				
												11.0000		
										Pza	TOTAL DE TAPAS DE REGISTROS DE CFE		11.0000	
F1061	Acarreo en camión volteo de 7 M³, 7 r. Kilómetros de distancia, de material producto de excavaciones, tiro libre desperdiciando el material, incluye carga con maquinaria propia, materiales, maquinaria, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	Volumen de excavación de duct		97.5000								M³	126.7500
			Coeficiente de abundamiento		30.0000%									
			Volumen a acarrear		126.7500							126.7500		
												126.7500		
										M³	TOTAL DE ACARREO 1ER KM DE EXCAVACIONES		126.7500	
F1067	Suministro y colocación de extremidades de	Pza	Crucero 1							2.0000			Pza	2.0000

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana									HOJA		144 de 41		
Localidad	Pátzcuaro									FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN		
Municipio	Pátzcuaro									PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01		
Estado	Michoacán									FECHA		JUNIO DE 2015		
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
	Fo. Fo. de 10" x 290 mm, incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.									2.0000		2.0000		
										Pza	TOTAL DE EXTREMIDADES DE Fo. Fo.		2.0000	
F1068	Suministro y colocación de junta gibault de 10"x 295 mm, incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	Crucero 1							2.0000			Pza	2.0000
										2.0000		2.0000		
										Pza	TOTAL DE JUNTA GIBAULT		2.0000	
F1069	Suministro y colocación de Tee de Fo. Fo. De 250 x 75 mm, incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	Crucero 1							1.0000			Pza	1.0000
										1.0000		1.0000		
										Pza	TOTAL DE TEE DE Fo. Fo. De 250 x 75 mm		1.0000	
F1070	Suministro y colocación de válvula de compuerta de Fo.Fo. De vástago fijo de 75 mm (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	Crucero 1							1.0000			Pza	2.0000
			Crucero 2							1.0000				
										2.0000		2.0000		
										Pza	TOTAL DE VÁLVULA DE COMPUERTA DE 75 MM		2.0000	
F1071	Suministro y colocación de extremidad espiga de P.V.C. de 75 mm (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	Crucero 1							1.0000			Pza	2.0000
			Crucero 2							1.0000				
										2.0000		2.0000		
										Pza	TOTAL DE EXTREMIDAD DE P.V.C. 75 mm		2.0000	
F1072	Suministro y colocación de cople de P.V.C. de 75 mm (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	Crucero 1							1.0000			Pza	1.0000
										1.0000		1.0000		
										Pza	TOTAL DE COPLE DE P.V.C. 75 mm		1.0000	
F1073	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 250 mm (10"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	Crucero 1							2.0000			Pza	2.0000
										2.0000		2.0000		
										Pza	TOTAL DE EMPAQUE DE NEOPRENO DE 250 mm		2.0000	
F1074	Suministro y colocación de tornillos con cabeza y tuerca hexagonal de 6" x 5/8, incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	Crucero 1							16.0000			Pza	16.0000
										16.0000		16.0000		
										Pza	TOTAL DE TORNILLOS 6"X5/8"		16.0000	
F1075	Suministro y colocación de empaques de neopreno de 75 mm (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	Crucero 1							2.0000			Pza	2.0000
										2.0000		2.0000		
										Pza	TOTAL DE EMPAQUES DE NEOPRENO DE 3"		2.0000	
F1076	Suministro y colocación de tornillos con cabeza y tuerca hexagonal de 3" x 5/8", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	Crucero 1							2.0000			Pza	2.0000
										2.0000		2.0000		
										Pza	TOTAL DE TORNILLOS 3"X5/8"		2.0000	
F1077	Suministro y colocación de codo de P.V.C. de 90° x 75 mm (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y	Pza	Crucero 1							1.0000			Pza	2.0000
			Crucero 2							1.0000				

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana									HOJA	145 de 41			
Localidad	Pátzcuaro									FRENTE	FRENTE 1 CALLE TERÁN			
Municipio	Pátzcuaro									PRESUPUESTO	PPM2003-PUOT01			
Estado	Michoacán									FECHA	JUNIO DE 2015			
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
	mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.		Eje	Estación						2.0000		2.0000		
										Pza	TOTAL DE CODO P.V.C. 3"		2.0000	
F1078	Suministro y colocación de tapón campana de P.V.C. de 75 mm (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	Crucero 1							1.0000			Pza	1.0000
										1.0000		1.0000		
										Pza	TOTAL DE TAPÓN CAMPANA DE 3"		1.0000	
F1079	Suministro y colocación de Juntas giubault de 75 mm. (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	Crucero 2							2.0000			Pza	2.0000
										2.0000		2.0000		
										Pza	TOTAL DE JUNTA GIBAULT DE 75 mm		2.0000	
F1080	Suministro y colocación de codo de P.V.C. de 45° x 75 mm., incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	Crucero 2							2.0000			Pza	2.0000
										2.0000		2.0000		
										Pza	TOTAL DE CODO P.V.C. 45 X 75 mm		2.0000	
F1081	Atraques de concreto F'c = 200 kg/cm² de 30x30x30 cm, incluye materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	Caja de op. de valv. crucero 1							1.0000			Pza	7.0000
			Codo de 90x75 mm							1.0000				
			Tapon campana de 3" red distribución							1.0000				
			Crucero no 2 (by pas)							4.0000		7.0000		
										Pza	TOTAL DE ATRAQUES DE CONCRETO		7.0000	
F1082	Construcción de boca de tormenta de 5.80x0.55x0.80 m, de tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor, juntado con mortero cemento arena 1:3, repellido y pulido interior, sobre firme de concreto F'c = 150 kg/cm², de 10 cm de espesor, armado con malla electro soldada 10x10-6/6, cadena de cerramiento perimetral de 14x20 cm de concreto F'c = 200 kg/cm² armada con 4 varillas del no. 3 y estribos del no 2. @ 20 cm., incluye marco metálico con ángulo de fierro de 4"x1/4", contramarco de ángulo de fierro de 4"x1/4" y rejilla de solera de 4"x1/4" @ 2 cm, excavación y demolición del empedrado existente, materiales, herramienta menor, mano de obra, mando	Pza	Crucero de las calles teran y espejo							1.0000			Pza	1.0000
												1.0000		
										Pza	TOTAL DE BOCA DE TORMENTA		1.0000	
F1083	Suministro de letreros de aviso de obra de 50x80 cm fabricados con lámina lisa cal. 20 y ptr blanco de 1", acabado con calcomanía de vinil 3m impresa en UV y pintura esmalte, materiales mano de obra herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	Puntos viales críticos de la obra							4.0000			Pza	4.0000
												4.0000		
										Pza	TOTAL DE LETREROS DE AVISO DE OBRA		4.0000	
F1084	Caja de válvulas de 100x100x80 cm, fabricado con tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor, juntado con mortero cemento-arena 1:3, repellido acabado pulido, incluye firme de concreto simple F'c = 150 kg/cm² de 8 cm de espesor, marco y contramarco DE 2" DE fo.Fo., tapa recubierta con piedra negra laminada, asentada sobre mortero cemento arena 1:3, previo colado de tapa de concreto armado con acero No. 3 @ 12 cm y concreto F'c= 200Kg/cm², materiales, herramienta menor, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	Crucero No. 1							1.0000			Pza	1.0000
												1.0000		

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana								HOJA		146 de 41			
Localidad	Pátzcuaro								FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN			
Municipio	Pátzcuaro								PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01			
Estado	Michoacán								FECHA		JUNIO DE 2015			
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
										Pza	TOTAL DE CAJA DE VÁLVULAS		1.0000	
F1085	Habilitado de guarnición para accesos vehiculares y rampas para minusválidos, por medio de labrado manual a marro y cincel de radio de 15 cm, incluye herramienta menor, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	Rampas para minusválidos							8.0000			Pza	24.0000
			Accesos vehiculares							16.0000				
												24.0000		
										Pza	TOTAL DE HABILITADO DE GUARNICION		24.0000	
FRENTE 02 CALLES ÁRCIGA, ENSEÑANZA Y LERÍN														
			Estación	Área	b1	b2	Li	Ld	b1+b2/2	Li+Ld/2	Área			
F2001	Trazo y nivelación de terreno con aparatos topográficos (tránsito y nivel), incluye bancos de nivel, referencia de ejes, crucetas, hilos, estacas, mano de obra, mando intermedio y herramienta menor, P.U.O.T	M²	0+000-0+003.2	A-1	6.4300	7.3800	6.4600	6.0700	6.9050	6.2650	43.2598	M²	5,813.0429	
			0+003.2+0.020	A-2	7.3800	8.5500	17.8000	16.6200	7.9650	17.2100	137.0777			
			0+020-0+040	A-3	8.5500	9.1100	19.9700	19.9500	8.8300	19.9600	176.2468			
			0+040-0+060	A-4	9.1100	10.1700	19.8500	20.2800	9.6400	20.0650	193.4266			
			0+060-0+080	A-5	10.1700	10.5600	19.8700	20.0400	10.3650	19.9550	206.8336			
			0+080-0+100	A-6	10.5600	10.7100	20.0200	20.0500	10.6350	20.0350	213.0722			
			0+100-0+120	A-7	10.7100	11.1000	19.9700	19.9700	10.9050	19.9700	217.7729			
			0+120-0+140	A-8	11.1000	10.1400	19.8000	20.3000	10.6200	20.0500	212.9310			
			0+140-0+160	A-9	10.1400	9.3700	19.4000	20.4000	9.7550	19.9000	194.1245			
			0+160-0+180	A-10	9.3700	11.4100	18.6500	21.0200	10.3900	19.8350	206.0857			
			0+180-0+200	A-11	11.4100	7.1100	18.6500	22.6000	9.2600	20.6250	190.9875			
			0+200-0+210	A-12	7.1100	7.3500	13.5000	7.1200	7.2300	10.3100	74.5413			
			0+210-0233	A-13	7.3500	5.7500	21.9000	25.1000	6.5500	23.5000	153.9250			
			0+233-0+259	A-14	5.7500	8.4800	25.5000	25.2200	7.1150	25.3600	180.4364			
			0+259-0+268	A-15	8.4800	8.1900	11.0600	8.1900	8.3350	9.6250	80.2244			
			0+268-0+236.5	A-16	7.1500	13.5000	66.5000	66.0000	10.3250	66.2500	684.0313			
			0+236.5-0+251.40	A-17	14.3500	15.6600	13.6000	13.2000	15.0050	13.4000	201.0670			
			0+251.40-0+380	A-18	14.1500	15.5500	29.1800	28.7800	14.8500	28.9800	430.3530			
			0+380-0+401	A-19	15.5500	18.5000	20.9000	21.0000	17.0250	20.9500	356.6738			
			0+401-0+425	A-20	18.5000	13.0000	24.4900	25.8000	15.7500	25.1450	396.0338			
			0+425-0+454	A-21	13.0000	13.5500	29.2300	29.3800	13.2750	29.3050	389.0239			
			0+454-0+510.35	A-22	13.5500	15.3000	56.0000	55.6000	14.4250	55.8000	804.9150			
			11 Patios	A-23	7.0000	7.0000	10.0000	10.0000	7.0000	10.0000	70.0000		5,813.0429	
								M²	TOTAL DE TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA		5,813.04			
			Estación	Área	b1	b2	Li	Ld	b1+b2/2	Li+Ld/2	Área			
F2002	Trazo y nivelación topográfica del terreno con aparatos topográficos (tránsito y nivel), incluye bancos de nivel, estableciendo ejes de referencia y estacas para regeneración y cambio de redes de agua potable, drenaje sanitario y drenaje pluvial, incluye equipo, mano de obra, mando intermedio y herramienta menor , P.U.O.T.	M²	0+000-0+003.2	A-1	6.4300	7.3800	6.4600	6.0700	6.9050	6.2650	43.2598	M²	5,813.0429	
			0+003.2+0.020	A-2	7.3800	8.5500	17.8000	16.6200	7.9650	17.2100	137.0777			
			0+020-0+040	A-3	8.5500	9.1100	19.9700	19.9500	8.8300	19.9600	176.2468			
			0+040-0+060	A-4	9.1100	10.1700	19.8500	20.2800	9.6400	20.0650	193.4266			
			0+060-0+080	A-5	10.1700	10.5600	19.8700	20.0400	10.3650	19.9550	206.8336			
			0+080-0+100	A-6	10.5600	10.7100	20.0200	20.0500	10.6350	20.0350	213.0722			
			0+100-0+120	A-7	10.7100	11.1000	19.9700	19.9700	10.9050	19.9700	217.7729			
			0+120-0+140	A-8	11.1000	10.1400	19.8000	20.3000	10.6200	20.0500	212.9310			
			0+140-0+160	A-9	10.1400	9.3700	19.4000	20.4000	9.7550	19.9000	194.1245			
			0+160-0+180	A-10	9.3700	11.4100	18.6500	21.0200	10.3900	19.8350	206.0857			
			0+180-0+200	A-11	11.4100	7.1100	18.6500	22.6000	9.2600	20.6250	190.9875			
			0+200-0+210	A-12	7.1100	7.3500	13.5000	7.1200	7.2300	10.3100	74.5413			
			0+210-0233	A-13	7.3500	5.7500	21.9000	25.1000	6.5500	23.5000	153.9250			
			0+233-0+259	A-14	5.7500	8.4800	25.5000	25.2200	7.1150	25.3600	180.4364			

OBRA		Mejoramiento de Imagen Urbana								HOJA		147 de 41			
Localidad	Pátzcuaro <th colspan="2">FRENTE</th> <td colspan="2">FRENTE 1 CALLE TERÁN</td>								FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN				
Municipio	Pátzcuaro								PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01				
Estado	Michoacán								FECHA		JUNIO DE 2015				
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES	
			Eje	Estación											
				0+259-0+268	A-15	8.4800	8.1900	11.0600	8.1900	8.3350	9.6250	80.2244			
				0+268-0+236.5	A-16	7.1500	13.5000	66.5000	66.0000	10.3250	66.2500	684.0313			
				0+236.5-0+251.40	A-17	14.3500	15.6600	13.6000	13.2000	15.0050	13.4000	201.0670			
				0+251.40-0+380	A-18	14.1500	15.5500	29.1800	28.7800	14.8500	28.9800	430.3530			
				0+380-0+401	A-19	15.5500	18.5000	20.9000	21.0000	17.0250	20.9500	356.6738			
				0+401-0+425	A-20	18.5000	13.0000	24.4900	25.8000	15.7500	25.1450	396.0338			
				0+425-0+454	A-21	13.0000	13.5500	29.2300	29.3800	13.2750	29.3050	389.0239			
				0+454-0+510.35	A-22	13.5500	15.3000	56.0000	55.6000	14.4250	55.8000	804.9150			
				11 Patios	A-23	7.0000	7.0000	10.0000	10.0000	7.0000	10.0000	70.0000	5,813.0429		
										M²	TOTAL DE TRAZO Y PARA REDES		5,813.04		
				Estación	b1	b2	Li	Ld	Área	b1+b2/2	Li+Ld/2	Área	Espesor	Volumen	
F2003	Demolición de pavimentos de empedrado asentado en mortero de 25 cm de espesor máximo, cualquier resistencia, con medios manuales para recuperación de piedra incluye, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M³											M³	664.7591	
				0+000-0+003.2	6.4300	7.3800	6.4600	6.0700	A-1	6.9050	6.2650	43.2598	0.1500	6.4890	
				0+003.2-0+020	4.9000	5.8000	17.8000	16.6200	A-2	5.3500	17.2100	92.0735	0.1500	13.8110	
				0+020-0+040	5.8000	6.4000	19.9700	19.9500	A-3	6.1000	19.9600	121.7560	0.1500	18.2634	
				0+040-0+060	6.4000	6.9000	19.8500	20.2800	A-4	6.6500	20.0650	133.4323	0.1500	20.0148	
				0+060-0+080	6.9000	7.4000	19.8700	20.0400	A-5	7.1500	19.9550	142.6783	0.1500	21.4017	
				0+080-0+100	7.4000	7.8000	20.0200	20.0500	A-6	7.6000	20.0350	152.2660	0.1500	22.8399	
				0+100-0+120	7.8000	7.6500	19.9700	19.9700	A-7	7.7250	19.9700	154.2683	0.1500	23.1402	
				0+120-0+140	7.6500	6.5500	19.8000	20.3000	A-8	7.1000	20.0500	142.3550	0.1500	21.3533	
				0+140-0+160	6.5500	5.8000	19.4000	20.4000	A-9	6.1750	19.9000	122.8825	0.1500	18.4324	
				0+160-0+180	5.8000	7.5000	18.6500	21.0200	A-10	6.6500	19.8350	131.9028	0.1500	19.7854	
				0+180-0+200	7.5000	4.5700	18.6500	22.6000	A-11	6.0350	20.6250	124.4719	0.1500	18.6708	
				0+200-0+210	4.5700	5.2500	13.5000	7.1200	A-12	4.9100	10.3100	50.6221	0.1500	7.5933	
				0+210-0+233	5.2500	3.9000	21.9000	25.1000	A-13	4.5750	23.5000	107.5125	0.1500	16.1269	
				0+233-0+259	3.9000	7.0800	25.5000	25.2200	A-14	5.4900	25.3600	139.2264	0.1500	20.8840	
				0+259-0+268	8.4800	6.3000	11.0600	8.1900	A-15	7.3900	9.6250	71.1288	0.1500	10.6693	
				0+268-0+336.5	4.7000	9.8000	66.5000	66.0000	A-16	7.2500	66.2500	480.3125	0.1500	72.0469	
				0+336.5-0+351.4	14.3500	15.6600	13.6000	13.2000	A-17	15.0050	13.4000	201.0670	0.1500	30.1601	
				0+351.4-+0+380	11.2200	12.7000	29.1800	28.7800	A-18	11.9600	28.9800	346.6008	0.1500	51.9901	
				0+380-0+401	12.7000	15.9000	29.4000	23.2500	A-19	14.3000	26.3250	376.4475	0.1500	56.4671	
				0+401-0+425	12.0000	8.0000	20.1000	23.9000	A-20	10.0000	22.0000	220.0000	0.1500	33.0000	
				0+425-0+454	11.5500	12.2300	29.2300	29.3800	A-21	11.8900	29.3050	348.4365	0.1500	52.2655	
				0+454-0+510.35	12.2300	13.9000	56.0000	55.6000	A-22	13.0650	55.8000	729.0270	0.1500	109.3541	
														664.7591	
										M³	TOTAL DE DEMOLICION DE EMPEDRADOS		664.7591		
F2003A	Suministro de letreros de aviso de obra de 50x80 cm fabricados con lámina lisa cal. 20 y ptr blanco de 1", acabado con calcomanía de vinil 3m impresa en UV y pintura esmalte, materiales mano de obra herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	Puntos viales críticos de la obra							7.0000			Pza	7.0000	
												7.0000			
										Pza	TOTAL DE LETREROS DE AVISO DE OBRA		7.0000		
				Estación	Area No.	Area	Caja	Longitud		Volumen		Subtotal			
F2004	Excavación para mejoramiento de terreno en material tipo "B" III, por medios mecanicos, de 20 cm de profundidad, incluye excavación manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a	M³		0+040-0+060	A-4	133.4300	0.7000	40.1300		93.4010		29.8500	M³	790.2700	
				0+060-0+080	A-5	142.6800	0.7000	39.9100		99.8760		71.1300			
				0+080-0+100	A-6	152.2700	0.7000	40.0700		106.5890		72.9300			
				0+100-0+120	A-7	154.2700	0.7000	39.9400		107.9890		44.0500		Se asigna solo un porcentaje	

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana								HOJA		148 de 41			
Localidad	Pátzcuaro								FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN			
Municipio	Pátzcuaro								PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01			
Estado	Michoacán								FECHA		JUNIO DE 2015			
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
	una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.		0+120-0+140		A-8	142.3600	0.7500	40.1000		106.7700		51.7700		porcentaje de excavación de este tipo, por los diversos tipos de materiales encontrados en la misma
			0+140-0+160		A-9	122.8800	0.7000	39.8000		86.0160		36.0000		
			0+160-0+180		A-10	131.9000	0.7000	39.6700		92.3300		64.6300		
			0+351.4-0+380		A-18	346.5800	0.6500	57.9600		225.2770		126.9800		
			0+380-0+401		A-19	376.4500	0.7000	41.9000		263.5150		187.2600		
			0+401-0+425		A-20	220.0000	0.7000	76.6500		154.0000		105.6700	790.2700	
										M³	TOTAL DE EXCAVACION EN MAT "B" III		790.2700	
F2005	Excavación para apertura de caja en material tipo "C" III, por medios mecánicos, incluye excavación manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	Estación		Area No.	Area	Caja	Longitud		Volumen		Subtotal	Total	
			0+003.2-0+020		A-2	92.0700	0.6500	34.4200		59.8455		30.0000	M³	965.6900
			0+020-0+040		A-3	121.7600	0.6000	39.9200		73.0560		43.8300		
			0+040-0+060		A-4	133.4300	0.7000	40.1300		93.4010		29.8500		
			0+180-0+200		A-11	124.4700	0.7500	42.2500		93.3525		77.5100		Se asigna solo un porcentaje de excavación de este tipo, por los diversos tipos de materiales encontrados en la misma
			0+210-0+233		A-13	107.5100	0.6000	47.0000		64.5060		4.5100		
			0+233-0+259		A-14	139.2300	0.6000	50.7000		83.5380		41.7700		
			0+268-0+336.5		A-16	480.3100	0.6500	132.5000		312.2015		245.9500		
			0+425-0+454		A-21	348.4400	0.7000	58.6100		243.9080		139.3200		
			0+454-0+51.35		A-22	726.4100	0.7000	125.1000		508.4870		352.9500		
											965.6900			
										M³	TOTAL DE EXCAVACION EN MAT "C" III		965.6900	
F2006	Excavación para mejoramiento de terreno en material tipo "B" III, por medios manuales, incluye excavación manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	Estación		Area No.	Area	Caja	Longitud		Volumen		Subtotal		
			0+040-0+060		A-4	133.4300	0.7000	40.1300		93.4010		13.4800	M³	672.3400
			0+060-0+080		A-5	142.6800	0.7000	39.9100		99.8760		28.7400		
			0+080-0+100		A-6	152.2700	0.7000	40.0700		106.5890		33.6600		Se asigna solo un porcentaje de excavación de este tipo, por los diversos tipos de materiales encontrados en la misma
			0+100-0+120		A-7	154.2700	0.7000	39.9400		107.9890		63.9400		
			0+120-0+140		A-8	142.3600	0.7500	40.1000		106.7700		55.0000		
			0+140-0+160		A-9	122.8800	0.7000	39.8000		86.0160		50.0200		
			0+160-0+180		A-10	131.9000	0.7000	39.6700		92.3300		27.7000		
			0+259-0+268		A-15	71.1300	0.6500	19.2500		46.2345		46.2300		
			0+336.5-0+351.4		A-17	201.0700	0.6500	26.8000		130.6955		130.6900		
			0+351.4-0+380		A-18	346.6000	0.6500	57.9600		225.2900		98.3000		
			0+380-0+401		A-19	376.4500	0.7000	41.9000		263.5150		76.2500		
			0+401-0+425		A-20	220.0000	0.7000	76.6500		154.0000		48.3300		
											672.3400			
										M³	TOTAL DE EXCAVACION EN MAT "C" III		672.3400	
F2007	Excavación para mejoramiento de terreno en material tipo "C" III, por medios manuales, incluye excavación manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	Estación		Area No.	Area	Caja	Longitud		Volumen		Subtotal		
			0+000-0+003.2		A-1	43.2600	0.6500	18.9600		28.1190		28.1200	M³	581.7700
			0+003.2-0+020		A-2	92.0700	0.6500	34.4200		59.8455		29.8500		
			0+020-0+040		A-3	121.7600	0.6000	39.9200		73.0560		29.2200		Se asigna solo un porcentaje de excavación de este tipo, por los diversos tipos de materiales encontrados en la misma
			0+040-0+060		A-4	133.4300	0.7000	40.1300		93.4010		20.2200		
			0+108-0+200		A-11	124.4700	0.7500	42.2500		93.3525		15.8400		
			0+200-0+210		A-12	50.6200	0.6000	20.6200		30.3720		30.3700		
			0+210-0+233		A-13	107.5100	0.6000	47.0000		64.5060		60.0000		
			0+233-0+259		A-14	139.2700	0.6000	50.7000		83.5620		41.7700		
			0+268-0+336.5		A-16	480.3100	0.6500	132.5000		312.2015		66.2500		
0+425-0+454		A-21	348.4400	0.7000	58.6100		243.9080		104.5900					

OBRA		Mejoramiento de Imagen Urbana								HOJA		149 de 41		
Localidad	Pátzcuaro <th colspan="2">FRENTE</th> <td colspan="2">FRENTE 1 CALLE TERÁN</td>								FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN			
Municipio	Pátzcuaro								PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01			
Estado	Michoacán								FECHA		JUNIO DE 2015			
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
				0+454-0+510.35	A-22	726.4100	0.7000	125.1000		508.4870		155.5400		
												581.7700		
										M³	TOTAL DE EXCAVACION EN MAT "C" III		581.7700	
							</							

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana										HOJA		150 de 41	
Localidad	Pátzcuaro										FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN	
Municipio	Pátzcuaro										PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01	
Estado	Michoacán										FECHA		JUNIO DE 2015	
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
				0+401-0+425	A-20	0.7000		220.0000	35.2000			255.2000		
				0+425-0+454	A-21	0.7000		348.4400	41.0300			389.4700		
				0+454-0+51.35	A-22	0.7000		726.4100	87.5700			813.9800		
												5133.0500		
										M³	TOTAL DE ESCARIFICACIÓN		5,133.0500	
				Estación	Area No.	Prof.		A1	A2			Área		
F2010	Compactación de la superficie descubierta (caja) por cortes y escarificaciones, espesor promedio de 10 cm. con equipo mecánico, incluye suministro, acarreo e incorporación de agua (humedad optima), al 95 % de su P.V.S.M., P.U.O.T.	M²		0+000-0+003.2	A-1	0.6500		43.2600	12.3200			55.5800	M²	5,133.0500
				0+003.2-0+020	A-2	0.6500		92.0700	22.3700			114.4400		
				0+020-0+040	A-3	0.6000		121.7600	23.9500			145.7100		
				0+040-0+060	A-4	0.7000		133.4300	28.0900			161.5200		
				0+060-0+080	A-5	0.7000		142.6800	27.9400			170.6200		
				0+080-0+100	A-6	0.7000		152.2700	28.0500			180.3200		
				0+100-0+120	A-7	0.7000		154.2700	27.9600			182.2300		
				0+120-0+140	A-8	0.7500		142.3600	30.0800			172.4400		
				0+140-0+160	A-9	0.7000		122.8800	27.8600			150.7400		
				0+160-0+180	A-10	0.7000		131.9000	25.7900			157.6900		
				0+180-0+200	A-11	0.7500		124.4700	31.6900			156.1600		
				0+200-0+210	A-12	0.6000		50.6200	12.3700			62.9900		
				0+210-0+233	A-13	0.6000		107.5100	28.2000			135.7100		
				0+233-0+259	A-14	0.6000		139.2300	30.4200			169.6500		
				0+259-0+268	A-15	0.6500		71.1300	12.5100			83.6400		
				0+268-0+336.5	A-16	0.6500		480.3100	86.1300			566.4400		
				0+336.5-0+351.4	A-17	0.6500		201.0700	17.4200			218.4900		
				0+351.4-0+380	A-18	0.6500		346.5800	37.6700			384.2500		
				0+380-0+401	A-19	0.7000		376.4500	29.3300			405.7800		
				0+401-0+425	A-20	0.7000		220.0000	35.2000			255.2000		
				0+425-0+454	A-21	0.7000		348.4400	41.0300			389.4700		
				0+454-0+51.35	A-22	0.7000		726.4100	87.5700			813.9800		
												5133.0500		
										M²	TOTAL DE COMPACTACIÓN DE FONDO		5,133.0500	
				Estación	Area			Tipo	Vol	Abund	Vol	Subtotal		
F2011	Acarreo en camión volteo de 7 M³, a 7 km máximo, de material producto de demoliciones, tiro libre desperdiciando el material, incluye carga con maquinaria propia, materiales, maquinaria, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³		0+000-0+510.35	ion de empedrados				664.7600	0.3000	864.1880		M²	4,777.2790
					ciones en mesetas			"B"	790.2700	0.3000	1027.3510			
								"C"	965.6900	0.3000	1255.3970			
								"B"	672.3400	0.3000	874.0420			
								"C"	581.7700	0.3000	756.3010			
												4777.2790		
													M²	TOTAL DE ACARREOS DE MAT 1ER KM
														4,777.2790
				Estación	Area No.	Área	Espesor		Vol			Subtotal		
F2013	Sub base, hasta 40 cm de espesor integrada con relleno de material de banco (filtro) incluye conformado vibrado, compactado, desperdicio y abundamiento, utilizando equipo mecánico, materiales, equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio . P.U.O.T.	M³		0+000-0+020	A-1+A-2	181.0600	0.4000		72.4240				M³	2,296.3480
				0+020-0+040	A-3	176.2500	0.4000		70.5000					
				0+040-0+060	A-4	193.4300	0.4000		77.3720					
				0+060-0+080	A-5	206.8300	0.4000		82.7320					
				0+080-0+100	A-6	213.0700	0.4000		85.2280					
				0+100-0+120	A-7	217.7700	0.4000		87.1080					
				0+120-0+140	A-8	212.9300	0.4000		85.1720					
				0+140-0+160	A-9	194.1200	0.4000		77.6480					
				0+160-0+180	A-10	206.0900	0.4000		82.4360					

OBRA	Mejoramamiento de Imagen Urbana		NUMEROS GENERADORES DE OBRA							HOJA		151 de 41		
Localidad	Pátzcuaro	FRENTE								FRENTE 1 CALLE TERÁN				
Municipio	Pátzcuaro	PRESUPUESTO								PPM2003-PUOT01				
Estado	Michoacán	FECHA								JUNIO DE 2015				
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
				0+180-0+200	A-11	190.9900	0.4000			76.3960				
				0+200-0+210	A-12	74.5400	0.4000			29.8160				
				0+210-0+233	A-13	153.9300	0.4000			61.5720				
				0+233-0+259	A-14	180.4400	0.4000			72.1760				
				0+259-0+268	A-15	80.2200	0.4000			32.0880				
				0+268-0+336.5	A-16	684.0300	0.4000			273.6120				
				0+336.5-0+351.4	A-17	201.0700	0.4000			80.4280				
				0+351.4-0+380	A-18	430.3500	0.4000			172.1400				
				0+380-0+401	A-19	356.6700	0.4000			142.6680				
				0+401-0+425	A-20	396.0300	0.4000			158.4120				
				0+425-0+454	A-21	389.0200	0.4000			155.6080				
				0+454-0+510.35	A-22	802.0300	0.4000			320.8120				
										2296.3480				
											2296.3480			
										M³	TOTAL DE SUB BASE HIDRÁULICA	2,296.3480		
				Estación	Area No.	Área	Espesor		Vol		Subtotal			
F2014	Base hidráulica, de 20 cm de espesor integrada con material de banco seleccionado de 2" a finos, granulometria plasticidad, etc., indicadas por laboratorio, incluye tendido y nivelado con motoconformadora, compactado con equipo mecánico y agua hasta alcanzar un porcentaje de compactación del 95 % de su P.V.S.M., incluye: materiales mezclados in situ, desperdicio y abundamiento, maquinaria y equipo mecánico, equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio . P.U.O.T.	M³		0+000-0+020	A-1+A-2	181.0600	0.2000		36.2120			M³	1,148.1740	
			0+020-0+040	A-3	176.2500	0.2000		35.2500						
			0+040-0+060	A-4	193.4300	0.2000		38.6860						
			0+060-0+080	A-5	206.8300	0.2000		41.3660						
			0+080-0+100	A-6	213.0700	0.2000		42.6140						
			0+100-0+120	A-7	217.7700	0.2000		43.5540						
			0+120-0+140	A-8	212.9300	0.2000		42.5860						
			0+140-0+160	A-9	194.1200	0.2000		38.8240						
			0+160-0+180	A-10	206.0900	0.2000		41.2180						
			0+180-0+200	A-11	190.9900	0.2000		38.1980						
			0+200-0+210	A-12	74.5400	0.2000		14.9080						
			0+210-0+233	A-13	153.9300	0.2000		30.7860						
			0+233-0+259	A-14	180.4400	0.2000		36.0880						
			0+259-0+268	A-15	80.2200	0.2000		16.0440						
			0+268-0+336.5	A-16	684.0300	0.2000		136.8060						
			0+336.5-0+351.4	A-17	201.0700	0.2000		40.2140						
			0+351.4-0+380	A-18	430.3500	0.2000		86.0700						
			0+380-0+401	A-19	356.6700	0.2000		71.3340						
			0+401-0+425	A-20	396.0300	0.2000		79.2060						
			0+425-0+454	A-21	389.0200	0.2000		77.8040						
			0+454-0+510.35	A-22	802.0300	0.2000		160.4060						
												1148.1740		
											M³	TOTAL DE SUB BASE	1,148.1740	
				Distancia (D), estación.	b1	b2	Li	Lid	Area	b1+b2/2	Li+Ld/2	Area		
F2015	Riego de impregnación con petrolizadora a base de emulsión asfáltica elaborada con cemento asfáltico ac-5 de rompimiento lento en proporción 1.8 litros por m2, incluye: riego de impregnación, riego de arena negra de banco limpia, barrido de la superficie retirando excedentes, materiales, maquinaria y equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M²		0+000-0+003.2	6.4300	7.3800	6.4600	6.0700	A-1	6.9050	6.2650	43.2598	M²	4,431.7272
			0+003.2-0+020	4.9000	5.8000	17.8000	16.6200	A-2	5.3500	17.2100	92.0735			
			0+020-0+040	5.8000	6.4000	19.9700	19.9500	A-3	6.1000	19.9600	121.7560			
			0+040-0+060	6.4000	6.9000	19.8500	20.2800	A-4	6.6500	20.0650	133.4323			
			0+060-0+080	6.9000	7.4000	19.8700	20.0400	A-5	7.1500	19.9550	142.6783			
			0+080-0+100	7.4000	7.8000	20.0200	20.0500	A-6	7.6000	20.0350	152.2660			
			0+100-0+120	7.8000	7.6500	19.9700	19.9700	A-7	7.7250	19.9700	154.2683			
			0+120-0+140	7.6500	6.5500	19.8000	20.3000	A-8	7.1000	20.0500	142.3550			

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana		NUMEROS GENERADORES DE OBRA							HOJA		152 de 41			
Localidad	Pátzcuaro	FRENTE								FRENTE 1 CALLE TERÁN					
Municipio	Pátzcuaro	PRESUPUESTO									PPM2003-PUOT01				
Estado	Michoacán	FECHA								JUNIO DE 2015					
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES	
			Eje	Estación											
				0+140-0+160	6.5500	5.8000	19.4000	20.4000	A-9	6.1750	19.9000	122.8825			
				0+160-0+180	5.8000	7.5000	18.6500	21.0200	A-10	6.6500	19.8350	131.9028			
				0+180-0+200	7.5000	4.5700	18.6500	22.6000	A-11	6.0350	20.6250	124.4719			
				0+200-0+210	4.5700	5.2500	13.5000	7.1200	A-12	4.9100	10.3100	50.6221			
				0+210-0+233	5.2500	3.9000	21.9000	25.1000	A-13	4.5750	23.5000	107.5125			
				0+233-0+259	3.9000	7.0800	25.5000	25.2200	A-14	5.4900	25.3600	139.2264			
				0+259-0+268	8.4800	6.3000	11.0600	8.1900	A-15	7.3900	9.6250	71.1288			
				0+268-0+336.5	4.7000	9.8000	66.5000	66.0000	A-16	7.2500	66.2500	480.3125			
				0+336.5-0+351.4	14.3500	15.6600	13.6000	13.2000	A-17	15.0050	13.4000	201.0670			
				0+351.4-+0+380	11.2200	12.7000	29.1800	28.7800	A-18	11.9600	28.9800	346.6008			
				0+380-0+401	12.7000	15.9000	29.4000	23.2500	A-19	14.3000	26.3250	376.4475			
				0+401+0+425	12.0000	8.0000	20.1000	23.9000	A-20	10.0000	22.0000	220.0000			
				0+425-0+454	11.5500	12.2300	29.2300	29.3800	A-21	11.8900	29.3050	348.4365			
				0+454-0+510.35	12.2300	13.9000	56.0000	55.6000	A-22	13.0650	55.8000	729.0270			
												4,431.7272			
										M²	TOTAL DE RIEGO DE IMPREGNACION		4,431.7272		
				Distancia (D), estación.	b1	b2	Li	Ld	Area	b1+b2/2	Li+Ld/2	Area			
F2016	Pavimento de calles y andadores a base de empedrado con piedra bola de rio maximo 15 cm de diametro nominal, ahogado en un 70 % de la altura total, en concreto hidráulico F'c = 200 kg/cm², de 20 cm de espesor, hecho en obra, T.M.A. 19 mm R.N., incluye: fabricación y colado de concreto H.O., cadenas de piedra de mayor tamaño < 40 cm, a cada 1.20 m de separación @ uniforme, colocación temporal de guías de viguería de madera de 20 cm para uniformizar las cadenas, colocacion de hilos para nivel en toda el área a trabajar, colocación con regla del empedrado labrado a mano para reducir el junteo por geometria de la piedra, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M²		0+000-0+003.2	6.4300	7.3800	6.4600	6.0700	A-1	6.9050	6.2650	43.2598	M²	4,640.1376	
				0+003.2-0+020	4.8000	6.0000	17.2000	17.3000	A-2	5.4000	17.2500	93.1500			
				0+020-0+122.6	6.0000	8.0000	102.9000	103.2000	A-3	7.0000	103.0500	721.3500			
				0+122.6-147.9	8.0000	5.9000	25.3000	25.3000	A-4	6.9500	25.3000	175.8350			
				0+147.9-0+150.6	5.9000	5.9000	2.7000	2.7000	A-5	5.9000	2.7000	15.9300			
				0+150.6-0+178.0	5.9000	7.1000	26.5000	28.8000	A-6	6.5000	27.6500	179.7250			
				0+178-0+198	7.1000	5.0000	25.0000	30.2000	A-7	6.0500	27.6000	166.9800			
				0+198-0+210	5.0000	5.9000	9.2000	0.0000	A-8	5.4500	4.6000	25.0700			
				0+210-0+233	5.9000	3.9000	21.8000	25.0000	A-9	4.9000	23.4000	114.6600			
				0+233-0+260	3.9000	6.0000	25.5000	23.9000	A-10	4.9500	24.7000	122.2650			
				0+260-0+268	7.0000	4.7000	10.2000	11.1000	A-11	5.8500	10.6500	62.3025			
				0+268-0+336.5	4.7000	9.7000	66.5000	66.0000	A-16	7.2000	66.2500	477.0000			
				0+336.5-0+351.4	AI=69.55	AII=22.22	AIII=27.12		A-17			98.8900			
				0+351.4-0+380	11.0600	12.1000	29.1800	28.7800	A-18	11.5800	28.9800	335.5884			
				0+380-0+401	12.1000	14.8500	20.9000	21.0000	A-19	13.4750	20.9500	282.3013			
				0+401-0+425	a=44.85	b=547.09	c=7.02	c=7.02	A-20	d=23.59		662.5500			
				0+425-0+454	11.3500	11.9000	29.2300	29.3800	A-21	11.6250	29.3050	340.6706			
				0+454-0+510.35	11.9000	14.0000	56.0000	55.6000	A-22	12.9500	55.8000	722.6100			
												4640.1376			
												4,640.1376			
										M²	TOTAL DE EMPEDRADOS		4,640.1376		
					Distancia (D), estación.	Longitud	Base	Altura	Vol. Total	TIPO DE MATERIAL					
	REDES HIDROSANITARIAS Excavaciones para colector general									"B" Retro	"B" Manual	"C" Retro	"C" Manual		
F2017	Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "B" III, con maquinaria, retroexcavadora JCB 214 4t, incluye carga mecánica en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³		0+000-0+020	16.4000	1.4000	0.9000	20.6640				11.9600	8.7100	M³	50.6800
				0+020-0+040	20.0000	1.5000	0.9500	28.5000				16.6500	11.8500		
				0+040-0+060	20.0000	1.2000	0.9000	21.6000				15.1200	6.4800		
				0+060-0+080	20.0000	1.0000	0.9000	18.0000				10.6500	7.3500		
				0+080-0+100	20.0000	1.0000	0.9000	18.0000				14.2000	3.8000		
				0+100-0+120	20.0000	0.9500	0.9000	17.1000	11.6000	5.5000					
				0+120-0+140	20.0000	0.9000	0.9000	16.2000	10.8000	5.4000					
				0+140-0+160	29.6000	0.9000	0.9000	23.9760	5.1800	18.7900					
				0+160-0+180	20.0000	0.7500	0.6500	9.7500		9.7500					

153 | Pagina

154 | Pagina

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana								HOJA		155 de 41			
Localidad	Pátzcuaro								FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN			
Municipio	Pátzcuaro								PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01			
Estado	Michoacán								FECHA		JUNIO DE 2015			
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
			0+508	9	2.600	5.3000	1.5000	7.9500			3.1800	4.7700		
									8.4100	12.7300	13.0100	20.6500		
												8.4100		
										M³	TOTAL DE EXCAVACION "B" RETROEXCAVADORA		8.4100	
			Estación.	No. Pozo	Diámetro	Área	Profundidad	Volumen Total	TIPO DE MATERIAL					
									"B" Retro	"B" Manual	"C" Retro	"C" Manual		
F2022	Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "B" III, con medios manuales, incluye carga manual en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	0+007.5	1	2.500	4.9100	0.9000	4.4190			2.0000	2.4200	M³	12.7300
			0+050.5	2	3.000	7.0700	1.2000	8.4840			3.5300	4.9600		
			0+099	3	2.300	4.1500	1.4000	5.8100	3.5000	2.3200				
			0+142.55	4	2.500	4.9100	1.0000	4.9100	2.4100	2.5000				
			0+153	5	2.200	3.8000	1.5000	5.7000		5.7000				
			0+179	6	2.250	3.9800	1.3500	5.3730				5.3700		
			0+353	7	2.600	5.3000	1.4000	7.4200			4.3000	3.1300		
			0+407	8	2.150	3.6300	1.3000	4.7190	2.5000	2.2100				
			0+508	9	2.600	5.3000	1.5000	7.9500			3.1800	4.7700		
									8.4100	12.7300	13.0100	20.6500		
												12.7300		
										M³	TOTAL DE EXCAVACION "B" CON MEDIOS MANUALES		12.7300	
			Estación.	No. Pozo	Diámetro	Área	Profundidad	Volumen Total	TIPO DE MATERIAL					
									"B" Retro	"B" Manual	"C" Retro	"C" Manual		
F2023	Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "C" III, con maquinaria, retroexcavadora JCB 214 4t, incluye carga mecánica en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	0+007.5	1	2.500	4.9100	0.9000	4.4190			2.0000	2.4200	M³	13.0100
			0+050.5	2	3.000	7.0700	1.2000	8.4840			3.5300	4.9600		
			0+099	3	2.300	4.1500	1.4000	5.8100	3.5000	2.3200				
			0+142.55	4	2.500	4.9100	1.0000	4.9100	2.4100	2.5000				
			0+153	5	2.200	3.8000	1.5000	5.7000		5.7000				
			0+179	6	2.250	3.9800	1.3500	5.3730				5.3700		
			0+353	7	2.600	5.3000	1.4000	7.4200			4.3000	3.1300		
			0+407	8	2.150	3.6300	1.3000	4.7190	2.5000	2.2100				
			0+508	9	2.600	5.3000	1.5000	7.9500			3.1800	4.7700		
									8.4100	12.7300	13.0100	20.6500		
												13.0100		
										M³	TOTAL DE EXCAVACION "C" CON RETROEXCAVADORA		13.0100	
			Estación.	No. Pozo	Diámetro	Área	Profundidad	Volumen Total	TIPO DE MATERIAL					
									"B" Retro	"B" Manual	"C" Retro	"C" Manual		
F2024	Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "C" III, con medios manuales, incluye carga manual en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	0+007.5	1	2.500	4.9100	0.9000	4.4190			2.0000	2.4200	M³	20.6500
			0+050.5	2	3.000	7.0700	1.2000	8.4840			3.5300	4.9600		
			0+099	3	2.300	4.1500	1.4000	5.8100	3.5000	2.3200				
			0+142.55	4	2.500	4.9100	1.0000	4.9100	2.4100	2.5000				
			0+153	5	2.200	3.8000	1.5000	5.7000		5.7000				
			0+179	6	2.250	3.9800	1.3500	5.3730				5.3700		
			0+353	7	2.600	5.3000	1.4000	7.4200			4.3000	3.1300		
			0+407	8	2.150	3.6300	1.3000	4.7190	2.5000	2.2100				
			0+508	9	2.600	5.3000	1.5000	7.9500			3.1800	4.7700		
									8.4100	12.7300	13.0100	20.6500		
												20.6500		
										M³	TOTAL DE EXCAVACION "C" CON MEDIOS MANUALES		20.6500	

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana								HOJA		156 de 41					
Localidad	Pátzcuaro								FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN					
Municipio	Pátzcuaro								PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01					
Estado	Michoacán								FECHA		JUNIO DE 2015					
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES		
			Eje	Estación						TIPO DE MATERIAL						
										"B" Retro	"B" Manual	"C" Retro	"C" Manual			
	REDES HIDROSANITARIAS Excavaciones para tuberia de de descargas domiciliarias		Estación.	Longitud	Ancho	Profundidad	Volumen									
F2025	Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "B" III, con medios manuales, incluye carga manual en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	0+014.5	4.000	0.600	0.6500	1.5600						1.5600	M³	4.0500	
			0+016.3	5.000	0.650	0.6500	2.1125						2.1100			
			0+021.6	3.500	0.600	0.6000	1.2600						1.2600			
			0+023.5	4.000	0.500	0.5000	1.0000						1.0000			
			0+026	3.500	0.600	0.6000	1.2600						1.2600			
			0+030	4.000	0.600	0.5000	1.2000						1.2000			
			0+038	4.000	0.600	0.5000	1.2000						1.2000			
			0+038.9	4.000	0.600	0.5000	1.2000						1.2000			
			0+044.6	4.600	0.800	0.6000	2.2080						2.2100			
			0+051.3	3.800	0.600	0.4000	0.9120						0.9100			
			0+054	5.000	1.200	0.6000	3.6000						3.6000			
			0+057.7	5.000	0.600	0.4000	1.2000						1.2000			
			0+065.4	5.000	0.700	0.6000	2.1000						2.1000			
			0+068.4	4.500	0.600	0.5000	1.3500				1.3500					
			0+070.6	4.500	0.600	0.5000	1.3500				1.3500					
			0+073.6	4.500	0.600	0.5000	1.3500				1.3500					
			0+081	4.500	0.700	0.6000	1.8900				1.8900					
			0+082.5	4.500	0.600	0.6000	1.6200				1.6200					
			0+089.4	4.500	0.700	0.5000	1.5750				1.5800					
			0+098	5.000	0.700	0.6000	2.1000				2.1000					
			0+102	4.500	0.600	0.5000	1.3500				1.3500					
			0+107.6	4.700	0.600	0.4000	1.1280				1.1300					
			0+115.7	5.000	0.600	0.5000	1.5000				1.5000					
			0+122	5.000	0.600	0.5000	1.5000				1.5000					
			0+125	5.000	0.600	0.6000	1.8000				1.8000					
			0+131.5	5.100	0.600	0.5000	1.5300				1.5300					
			0+166.8	4.000	0.500	0.4000	0.8000				0.8000					
			0+179	4.000	0.500	0.3500	0.7000				0.7000					
			0+180	4.600	0.600	0.5000	1.3800				1.3800					
			0+203.8	2.600	0.500	0.4000	0.5200				0.5200					
									44.2555			23.4500		20.8100		
											0.0000	4.0500	0.0000	20.8100		
														4.0500		
												M³	TOTAL DE EXCAVACION "B" CON MEDIOS MANUALES		4.0500	
	Excavaciones para tuberia de de descargas domiciliarias		Estación.	Longitud	Ancho	Profundidad	Volumen			TIPO DE MATERIAL						
										"B" Retro	"B" Manual	"C" Retro	"C" Manual			
F2026	Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "C" III, con medios manuales, incluye carga manual en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	0+014.5	4.000	0.600	0.6500	1.5600						1.5600	M³	20.8100	
			0+016.3	5.000	0.650	0.6500	2.1125						2.1100			
			0+021.6	3.500	0.600	0.6000	1.2600						1.2600			
			0+023.5	4.000	0.500	0.5000	1.0000						1.0000			
			0+026	3.500	0.600	0.6000	1.2600						1.2600			
			0+030	4.000	0.600	0.5000	1.2000						1.2000			
			0+038	4.000	0.600	0.5000	1.2000						1.2000			
			0+038.9	4.000	0.600	0.5000	1.2000						1.2000			
			0+044.6	4.600	0.800	0.6000	2.2080						2.2100			
			0+051.3	3.800	0.600	0.4000	0.9120						0.9100			
			0+054	5.000	1.200	0.6000	3.6000						3.6000			
			0+057.7	5.000	0.600	0.4000	1.2000						1.2000			

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana								HOJA		157 de 41				
Localidad	NUMEROS GENERADORES DE OBRA								FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN				
Municipio									PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01				
Estado									FECHA		JUNIO DE 2015				
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES	
			Eje	Estación											
			0+065.4	5.000	0.700	0.6000	2.1000					2.1000			
			0+068.4	4.500	0.600	0.5000	1.3500			1.3500					
			0+070.6	4.500	0.600	0.5000	1.3500			1.3500					
			0+073.6	4.500	0.600	0.5000	1.3500			1.3500					
			0+081	4.500	0.700	0.6000	1.8900			1.8900					
			0+082.5	4.500	0.600	0.6000	1.6200			1.6200					
			0+089.4	4.500	0.700	0.5000	1.5750			1.5800					
			0+098	5.000	0.700	0.6000	2.1000			2.1000					
			0+102	4.500	0.600	0.5000	1.3500			1.3500					
			0+107.6	4.700	0.600	0.4000	1.1280			1.1300					
			0+115.7	5.000	0.600	0.5000	1.5000			1.5000					
			0+122	5.000	0.600	0.5000	1.5000			1.5000					
			0+125	5.000	0.600	0.6000	1.8000			1.8000					
			0+131.5	5.100	0.600	0.5000	1.5300			1.5300					
			0+166.8	4.000	0.500	0.4000	0.8000			0.8000					
			0+179	4.000	0.500	0.3500	0.7000			0.7000					
			0+180	4.600	0.600	0.5000	1.3800			1.3800					
			0+203.8	2.600	0.500	0.4000	0.5200			0.5200					
										44.2555			23.4500		20.8100
										0.0000	4.0500	0.0000	20.8100		
													20.8100		
											M³	TOTAL DE EXCAVACION "C" CON MEDIOS MANUALES			20.8100

F2027	REDES HIDROSANITARIAS	Excavaciones para tubería de línea de distribución de agua potable de 6"						TIPO DE MATERIAL						
				Estación.	Longitud	Ancho	Profundidad	Volumen	"B" Retro	"B" Manual	"C" Retro	"C" Manual		
		Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "B" III, con medios manuales, incluye carga manual en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	0+000-0+020	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000	M³	26.4000
				0+020-0+040	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
				0+040-0+060	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
				0+060-0+080	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
				0+080-0+100	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
				0+100-0+120	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
				0+120-0+140	20.000	0.4000	0.5500	4.4000		4.4000				
				0+140-0+160	20.000	0.4000	0.5500	4.4000		4.4000				
				0+160-0+180	20.000	0.4000	0.5500	4.4000		4.4000				
				0+180-0+200	20.000	0.4000	0.5500	4.4000		4.4000				
				0+200-0+220	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
				0+220-0+240	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
				0+240-0+260	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
				0+26-0+280	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
				0+280-0+300	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
				0+300-0+320	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
				0+320-0+340	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
				0+340-0+360	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
				0+360-0+380	20.000	0.4000	0.5500	4.4000		4.4000				
				0+380-0+400	20.000	0.4000	0.5500	4.4000		4.4000				
				0+400-0+420	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
				0+420-0+440	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
				0+440-0+460	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
				0+460-0+480	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
				0+480-0+500	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000		
			0+500-0+510	10.000	0.4000	0.5500	2.2000				2.2000			

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana										HOJA		158 de 41	
Localidad	Pátzcuaro										FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN	
Municipio	Pátzcuaro										PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01	
Estado	Michoacán										FECHA		JUNIO DE 2015	
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
								112.2000		26.4000		85.8000		
												26.4000		
										M³	TOTAL DE EXCAVACION "B" CON MEDIOS MANUALES		26.4000	
	REDES HIDROSANITARIAS Excavaciones para tubería de línea de distribución de agua potable de 6"								TIPO DE MATERIAL					
			Estación.	Longitud	Ancho	Profundidad	Volumen	"B" Retro	"B" Manual	"C" Retro	"C" Manual			
F2028	Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "C" III, con medios manuales, incluye carga manual en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	0+000-0+020	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000	M³	85.8000	
			0+020-0+040	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+040-0+060	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+060-0+080	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+080-0+100	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+100-0+120	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+120-0+140	20.000	0.4000	0.5500	4.4000		4.4000					
			0+140-0+160	20.000	0.4000	0.5500	4.4000		4.4000					
			0+160-0+180	20.000	0.4000	0.5500	4.4000		4.4000					
			0+180-0+200	20.000	0.4000	0.5500	4.4000		4.4000					
			0+200-0+220	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+220-0+240	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+240-0+260	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+26-0+280	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+280-0+300	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+300-0+320	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+320-0+340	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+340-0+360	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+360-0+380	20.000	0.4000	0.5500	4.4000		4.4000					
			0+380-0+400	20.000	0.4000	0.5500	4.4000		4.4000					
			0+400-0+420	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+420-0+440	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+440-0+460	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+460-0+480	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+480-0+500	20.000	0.4000	0.5500	4.4000				4.4000			
			0+500-0+510	10.000	0.4000	0.5500	2.2000				2.2000			
							112.2000	0.0000	26.4000	0.0000	85.8000			
											85.8000			
										M³	TOTAL DE EXCAVACION "C" CON MEDIOS MANUALES		85.8000	
			Estación.	Longitud						Subtotal				
F2029	Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 12" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. PUOT	MI	0+150-0+160	11.000						11.0000		MI	229.0000	
			0+160-0+180	20.000						20.0000				
			0+180-0+200	20.000						20.0000				
			0+340-0+360	20.000						20.0000				
			0+360-0+380	20.000						20.0000				
			0+380-0+400	20.000						20.0000				
			0+400-0+420	20.000						20.0000				
			0+420-0+440	20.000						20.0000				
			0+440-0+460	20.000						20.0000				
			0+460-0+480	20.000						20.0000				
			0+480-0+500	20.000						20.0000				
			0+500-0+510	18.000						18.0000				
										229.000				
											229.0000			

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana		NUMEROS GENERADORES DE OBRA							HOJA		159 de 41			
Localidad	Pátzcuaro									FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN			
Municipio	Pátzcuaro									PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01			
Estado	Michoacán									FECHA		JUNIO DE 2015			
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES	
				Eje	Estación										
										MI	TOTAL DE COLOCACION DE TUBERIA DE 12"		229.0000		
F2030	Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 15" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.	MI	Estación.		Longitud						Subtotal		MI	150.0000	
			0+000-0+020		16.400						16.4000				
			0+020-0+040		20.000						20.0000				
			0+040-0+060		20.000						20.0000				
			0+060-0+080		20.000						20.0000				
			0+080-0+100		20.000						20.0000				
			0+100-0+120		20.000						20.0000				
			0+120-0+140		20.000						20.0000				
			0+140-0+150		13.600						13.6000				
												150.0000			
										150.0000					
									MI	TOTAL DE COLOCACION DE TUBERIA DE 15"		150.0000			
F2031	Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 8" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.	MI	Estación.		Longitud						Subtotal		MI	305.0000	
			0+003-0+140		137.000						137.0000				
			0+350-0+506		168.000						168.0000				
												305.0000			
													305.0000		
									MI	TOTAL DE COLOCACION DE TUBERIA DE 8"		305.0000			
F2032	Suministro y colocación de tubería de p.v.c. sanitario reforzado de 6" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.	MI	Estación.		Longitud						Subtotal		MI	18.0000	
			0+140-0+145		5.000						5.0000				
			0+506		13.000						13.0000				
												18.0000			
										18.0000					
									MI	TOTAL DE COLOCACION DE TUBERIA DE P.V.C. DE 6"		18.0000			
F2033	Fabricación y colocación de tapa cónica para pozo de visita de 60 cm. de diámetro y 30 cm. de espesor, armada con varilla del no. 4 @ 10 cm., elaborada de concreto F'c = 250 kg/cm² hasta 20 cm de espesor, confinado en contramarco circular de placa de 4"x1/4" cortada con pantógrafo y solera de 4"x1/4" rolada en frio, 2 asideros según diseño, acabado superior de empedrado de 10 cm. de espesor, incluye materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra P.U.O.T.	Pza	Estación.		No. Pozo	Cantidad					Subtotal		PZA	10.0000	
			0+006.5		P-1	1.0000						1.0000			
			0+050		P-2	1.0000						1.0000			
			0+099		P-3	1.0000						1.0000			
			0+143		P-4	1.0000						1.0000			
			0+153		P-5	1.0000						1.0000			
			0+180		P-6	1.0000						1.0000			
			0+353		P-7	1.0000						1.0000			
			0+407		P-8	1.0000						1.0000			
			0+506		P-9	1.0000						1.0000			
0+346		P-10	1.0000						1.0000						

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana	NUMEROS GENERADORES DE OBRA										HOJA	160 de 41
Localidad	Pátzcuaro											FRENTE	FRENTE 1 CALLE TERÁN
Municipio	Pátzcuaro											PRESUPUESTO	PPM2003-PUOT01
Estado	Michoacán											FECHA	JUNIO DE 2015
Clave	Concepto	U	Localización Eje Estación	Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
											10.0000		
									PZA	TOTAL DE COLOCACION DE TAPA CÓNICA PARA POZO DE VISITA		10.0000	
			Estación.	No. Pozo	Cantidad					Subtotal			
F2034	Fabricación de brocal de 60 cm. de diámetro, para pozo de visita de 30 cm de altura fabricado con concreto F'c = 200 kg/cm² hasta 20 cm., armado con varilla de no. 3 y estribos de varilla del no 2 @ 20 cm., el resto con empedrado de 10 cm. de espesor confinado con marco y contramarco circulares de fierro ángulo de 5"x1/4" y anclas de ángulo de 3"x1/4", soldado al armado del brocal, incluye materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra P.U.O.T.	Pza	0+006.5	P-1	1.0000					1.0000		PZA	10.0000
			0+050	P-2	1.0000					1.0000			
			0+099	P-3	1.0000					1.0000			
			0+143	P-4	1.0000					1.0000			
			0+153	P-5	1.0000					1.0000			
			0+180	P-6	1.0000					1.0000			
			0+353	P-7	1.0000					1.0000			
			0+407	P-8	1.0000					1.0000			
			0+506	P-9	1.0000					1.0000			
			0+346	P-10	1.0000					1.0000			
											10.0000		
									PZA	TOTAL DE COLOCACION DE BROCAL PARA POZO DE VISITA		10.0000	
			Estación.	No. Pozo	Cantidad					Subtotal			
F2035	Pozo de visita hasta 0 a 2 m de profundidad, elaborado con muro de tabique de barro rojo recocido de 28 cm de espesor colocado a tizón, asentado con mortero cemento-arena 1:3, aplanado interior con mortero cemento-arena 1:3, acabado pulido, incluye chaflanes de 10 cm., plantilla de grava cementada de 10 cm de espesor, plantilla de concreto simple F'c = 150 kg/cm² de 10 cm, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	0+006.5	P-1	1.0000					1.0000		PZA	10.0000
			0+050	P-2	1.0000					1.0000			
			0+099	P-3	1.0000					1.0000			
			0+143	P-4	1.0000					1.0000			
			0+153	P-5	1.0000					1.0000			
			0+180	P-6	1.0000					1.0000			
			0+353	P-7	1.0000					1.0000			
			0+407	P-8	1.0000					1.0000			
			0+506	P-9	1.0000					1.0000			
			0+346	P-10	1.0000					1.0000			
											10.0000		
									PZA	TOTAL DE POZO DE VISITA		10.0000	
			Estación.		Cantidad					Subtotal			
F2036	Registro para captación de aguas pluviales de 40 x 60 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor, junteado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², marco y contramarco de ángulo de 2 1/2"x1/4" con rejilla de solera de 21/2"x1/4"@2cm, materiales, herramienta menor, mando intermedio v mano de obra. P.U.O.T.	Pza	0+034		1.0000					1.0000		PZA	10.0000
			0+065		1.0000					1.0000			
			0+088		1.0000					1.0000			
			0+123		1.0000					1.0000			
			0+350		1.0000					1.0000			
			0+379		1.0000					1.0000			
			0+396.5		1.0000					1.0000			
			0+450		1.0000					1.0000			
			0+475		2.0000					2.0000			
											10.0000		
									PZA	TOTAL DE REGISTRO DE CAPTACION DE AGUA PLUVIAL 40-60-80		10.0000	
			Estación.		Cantidad					Subtotal			
F2037	Registro para captación de aguas pluviales de 40 x 120 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor, junteado con mortero cemento-arena 1:3	Pza	0+506		1.0000					1.0000		PZA	1.0000

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana										HOJA		161 de 41	
Localidad	Pátzcuaro										FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN	
Municipio	Pátzcuaro										PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01	
Estado	Michoacán										FECHA		JUNIO DE 2015	
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
	acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², marco y contramarco de ángulo de 2 1/2"x1/4" con rejilla de solera de 21/2"x1/4"@2cm, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.													
												1.0000		
										PZA	TOTAL DE REGISTRO DE CAPTACION DE AGUA PLUVIAL 40-120-80		1.0000	
				Estación.			Cantidad	L Izquierdo	L Derecho			Subtotal		
F2038	Registro sanitario ciego para conexión de descarga domiciliar de 40 x 40 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cms. de espesor, juntado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², tapa ciega de concreto F'c = 200 kg/cm² de 8 cm. de espesor armada con malla electro soldada 10x10-10/10, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	Pza		0+014.5			1.0000	X				1.0000	PZA	46.0000
				0+016.3			1.0000		X			1.0000		
				0+021.6			1.0000	X				1.0000		
				0+023.5			1.0000		X			1.0000		
				0+026			1.0000	X				1.0000		
				0+030			1.0000		X			1.0000		
				0+038			1.0000	X				1.0000		
				0+038.9			1.0000		X			1.0000		
				0+044.6			1.0000	X				1.0000		
				0+051.3			1.0000		X			1.0000		
				0+054			1.0000	X				1.0000		
				0+057.7			1.0000	X				1.0000		
				0+065.4			1.0000	X				1.0000		
				0+068.4			1.0000		X			1.0000		
				0+070.6			1.0000		X			1.0000		
				0+073.6			1.0000		X			1.0000		
				0+081			1.0000		X			1.0000		
				0+082.5			1.0000	X				1.0000		
				0+089.4			1.0000		X			1.0000		
				0+098			1.0000		X			1.0000		
				0+102			1.0000	X				1.0000		
				0+107.6			1.0000		X			1.0000		
				0+115.7			1.0000		X			1.0000		
				0+122			1.0000		X			1.0000		
				0+125			1.0000		X			1.0000		
				0+131.5			1.0000		X			1.0000		
				0+166.8			1.0000		X			1.0000		
				0+179			1.0000		X			1.0000		
				0+180			1.0000	X				1.0000		
				0+203.8			1.0000		X			1.0000		
				0+228			1.0000		X			1.0000		
				0+357			1.0000	X				1.0000		
				0+380			1.0000	X				1.0000		
				0+394.4			1.0000	X				1.0000		
				0+397			1.0000		X			1.0000		
				0+407.5			1.0000	X				1.0000		
				0+411			1.0000	X				1.0000		
				0+415			1.0000	X				1.0000		
				0+420			1.0000	X				1.0000		
				0+425.15			1.0000	X				1.0000		
				0+445.3			1.0000	X				1.0000		
				0+455.7			1.0000	X				1.0000		
				0+466			1.0000	X				1.0000		

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana	NUMEROS GENERADORES DE OBRA										HOJA	162 de 41
Localidad	Pátzcuaro											FRENTE	FRENTE 1 CALLE TERÁN
Municipio	Pátzcuaro											PRESUPUESTO	PPM2003-PUOT01
Estado	Michoacán											FECHA	JUNIO DE 2015
Clave	Concepto	U	Localización Eje Estación	Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			0+483		1.0000	X				1.0000			
			0+492.4		1.0000	X				1.0000			
			0+499.5		1.0000	X				1.0000			
											46.0000		
									PZA	TOTAL DE REGISTRO SANITARIO CIEGO PARA DESCARGAS DOMICILIARIAS		46.0000	
			Estación.		Cantidad					Subtotal			
F2039	Reparación provisional de toma domiciliaria de agua potable, ejecutada con tira plástica y alambre recocido, incluye 0.60 m3 de excavación en lodo, localización de la fuga, tubería de 1/2", materiales, herramienta menor mando intermedio y mano de obra.. P.U.O.T	Pza	0+000-0+180		31.0000					31.0000		PZA	57.0000
			0+180-0+350		8.0000					8.0000			
			0+350-0+51.35		18.0000					18.0000			
											57.0000		
									PZA	TOTAL DE REPARACION PROVISIONAL DE TOMA DE AGUA		57.0000	
			Estación.		Cantidad					Subtotal			
F2040	Reparación provisional de descarga domiciliaria de aguas negras de 6" de diámetro, con tubería de P.V.C. sanitario de 4" de diámetro colocada en el interior del tubo de 6" y sellada con mortero cemento-arena 1:3 para descarga en el colector general, incluye excavación en lodo, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra, P.U.O.T.	Pza	0+014.5		1.0000					1.0000		PZA	11.0000
			0+021.6		1.0000					1.0000			
			0+026		1.0000					1.0000			
			0+038		1.0000					1.0000			
			0+044.6		1.0000					1.0000			
			0+054		1.0000					1.0000			
			0+057.7		1.0000					1.0000			
			0+065.4		1.0000					1.0000			
			0+082.5		1.0000					1.0000			
			0+102		1.0000					1.0000			
			0+180		1.0000					1.0000	11.0000		
									PZA	TOTAL DE REPARACION PROVISIONAL DE DESCARGA DOMICILIARIA		11.0000	
			Estación.		Cantidad					Subtotal			
F2041	Toma domiciliaria de agua potable con poliducto negro reforzado de 1/2" de diámetro, incluye abrazadera para tubería de 3" de diámetro, conectores rojos, conector espiga de 1/2", caja de banqueta para control, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra P.U.O.T	Pza	0+014.5		2.0000					2.0000		PZA	58.0000
			0+16.3		2.0000					2.0000			
			0+021.6		2.0000					2.0000			
			0+023.5		2.0000					2.0000			
			0+026		2.0000					2.0000			
			0+030		2.0000					2.0000			
			0+038		1.0000					1.0000			
			0+038.9		1.0000					1.0000			
			0+044.6		1.0000					1.0000			
			0+051.3		1.0000					1.0000			
			0+054		1.0000					1.0000			
			0+057.7		1.0000					1.0000			
			0+065.4		1.0000					1.0000			
			0+068.4		1.0000					1.0000			
			0+070.6		1.0000					1.0000			
			0+073.6		1.0000					1.0000			
			0+081		1.0000					1.0000			
			0+082.5		1.0000					1.0000			
			0+089.4		1.0000					1.0000			
			0+098		1.0000					1.0000			
			0+102		1.0000					1.0000			

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana										HOJA		163 de 41	
Localidad	Pátzcuaro										FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN	
Municipio	Pátzcuaro										PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01	
Estado	Michoacán										FECHA		JUNIO DE 2015	
NUMEROS GENERADORES DE OBRA														
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
				0+107.6		1.0000					1.0000			
				0+115.7		1.0000					1.0000			
				0+122		1.0000					1.0000			
				0+125		1.0000					1.0000			
				0+131.5		1.0000					1.0000			
				0+166.8		1.0000					1.0000			
				0+179		1.0000					1.0000			
				0+180		1.0000					1.0000			
				0+203.8		1.0000					1.0000			
				0+228		1.0000					1.0000			
				0+257		1.0000					1.0000			
				0+269		3.0000					3.0000			
				0+357		1.0000					1.0000			
				0+380		1.0000					1.0000			
				0+394.4		1.0000					1.0000			
				0+397		1.0000					1.0000			
				0+407.5		1.0000					1.0000			
				0+411		1.0000					1.0000			
				0+415		1.0000					1.0000			
				0+420		1.0000					1.0000			
				0+425.15		1.0000					1.0000			
				0+445.3		1.0000					1.0000			
				0+455.7		1.0000					1.0000			
				0+466		1.0000					1.0000			
				0+483		1.0000					1.0000			
				0+492.4		1.0000					1.0000			
				0+499.5		1.0000					1.0000			
				0+510.35		2.0000					2.0000			
												58.0000		
										PZA	TOTAL DE TOMA DOMICILIARIA		58.0000	
				Estación.		Longitud	Izquierdo	Derecho			Subtotal			
F2041A	Suministro y colocación de tubería de P.V.C. hidráulico rd 26 de 6" de diámetro para red general de agua potable, incluye materiales, herramienta menor mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	MI		0+000-0+510		510.0000		X			510.0000		MI	510.0000
												510.0000		
										MI	TOTAL DE TUBERIA DE P.V.C 6" PARA RED DE AGUA POTABLE		510.0000	
				Estación.	Pieza						Cantidad			
F2041B	Suministro y colocación de lote de piezas especiales, para red general de agua potable, incluye materiales, herramienta menor mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	Lte		0+000-0+510	Abrazadera de Fo. Fo. De 10"x 1"						2.0000		Lte	1.0000
				0+000-0+510	Extremidad campana de 6"						3.0000			
				0+000-0+510	Junta gibault de 2 1/2" en 90 mm						2.0000			
				0+000-0+510	Codo de PVC Rd 26 de 45x6"						3.0000			
				0+000-0+510	Extremidad espiga de 6"						5.0000			
				0+000-0+510	Junta gibault de 6" en 170 mm						3.0000			
				0+000-0+510	Tee de PVC de 6x3						2.0000			
				0+000-0+510	Tee PVC 6x4"						1.0000			
				0+000-0+510	Válvula de admisión y expulsión de aire de Fo. Fo. De 3/4"						2.0000			
				0+000-0+510	Válvula de compuerta de Fo. Fo. De 6"						2.0000			
				0+000-0+510	Válvula de compuerta de Fo. Fo. De 3"						2.0000			
				0+000-0+510	Codo de PVC Rd 26 de 90x3"						1.0000			
										Lte	TOTAL DE PIEZAS ESPECIALES PARA RED DE AGUA POTABLE		1.0000	

OBRA		Mejoramiento de Imagen Urbana								HOJA		164 de 41		
Localidad		Pátzcuaro								FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN		
Municipio		Pátzcuaro								PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01		
Estado		Michoacán								FECHA		JUNIO DE 2015		
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
				Estación.		Cantidad	Izquierdo	Derecho			Subtotal			
F2042	Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 6" de diámetro para descargas domiciliarias, colocado sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.	MI		0+014.5		4.0000	X				4.0000		MI	216.9000
					0+016.3		5.0000		X		5.0000			
					0+021.6		3.5000	X			3.5000			
					0+023.5		4.0000		X		4.0000			
					0+026		3.5000	X			3.5000			
					0+038		4.0000	X			4.0000			
					0+038.9		4.0000		X		4.0000			
					0+044.6		4.6000	X			4.6000			
					0+051.3		3.8000		X		3.8000			
					0+054		5.0000	X			5.0000			
					0+057.7		5.0000	X			5.0000			
					0+065.4		5.0000	X			5.0000			
					0+070.6		4.5000		X		4.5000			
					0+089.4		4.5000		X		4.5000			
					0+107.6		4.7000		X		4.7000			
					0+115.7		5.0000		X		5.0000			
					0+122		5.0000		X		5.0000			
					0+125		5.0000		X		5.0000			
					0+0+131.5		5.1000		X		5.1000			
						0+166.8		4.0000		X	4.0000			
						0+179		4.0000		X	4.0000			
						0+180		4.6000	X		4.6000			
						0+203.8		2.6000		X	2.6000			
						0+228		25.0000		X	25.0000			
						0+357		5.2000	X		5.2000			
						0+380		5.0000	X		5.0000			
						0+394.4		7.0000	X		7.0000			
						0+397		5.0000		X	5.0000			
						0+407.5		5.0000	X		5.0000			
						0+411		5.0000	X		5.0000			
						0+415		5.0000	X		5.0000			
						0+420		5.0000	X		5.0000			
						0+425.15		7.5000	X		7.5000			
						0+445.3		8.0000	X		8.0000			
						0+455.7		7.5000	X		7.5000			
				0+466		7.0000	X		7.0000					
				0+483		6.5000	X		6.5000					
				0+492.4		6.3000	X		6.3000					
				0+499.5		6.5000	X		6.5000					
											216.9000			
									MI	TOTAL DE TUBERIA DE 6" PARA DESCARGAS DOMICILIARIAS		216.9000		
				Estación.		Longitud	Izquierdo	Derecho			Subtotal			
F2044	Suministro y colocación de tubería de p.v.c. sanitario reforzado de 4" de diámetro para descargas domiciliarias, colocado sobre cama de arena de 10 cm de espesor, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.	MI		0+030		4.5000		X			4.0000		MI	13.0000
					0+082.5		4.5000	x			4.5000			
					0+120		4.5000	x			4.5000			
													13.0000	
										MI	TOTAL DE TUBERIA DE 4" PARA DESCARGAS DOMICILIARIAS		13.0000	
				Estación	Area			Tipo	Vol	Abund	Vol	Subtotal		

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana								HOJA		165 de 41			
Localidad	Pátzcuaro								FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN			
Municipio	Pátzcuaro								PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01			
Estado	Michoacán								FECHA		JUNIO DE 2015			
NUMEROS GENERADORES DE OBRA														
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación										
F2045	Acarreo en camión volteo de 7 M³, 1er. Kilómetro, de material producto de demoliciones, tiro libre desperdiciando el material, incluye carga con maquinaria propia, materiales, maquinaria, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	0+000-0+510.35		Excavacion para redes			"B"	50.6800	30.00%	65.8840		M²	688.4150
							"B"	64.6900	30.00%	84.0970				
							"B"	8.4100	30.00%	10.9330				
							"B"	12.7300	30.00%	16.5490				
							"B"	4.0500	30.00%	5.2650				
							"B"	26.4000	30.00%	34.3200				
							"C"	106.4800	30.00%	138.4240				
							"C"	115.8400	30.00%	150.5920				
							"C"	13.0100	30.00%	16.9130				
							"C"	20.6500	30.00%	26.8450				
							"C"	20.8100	30.00%	27.0530				
							"C"	85.8000	30.00%	111.5400	688.4150			
									M²	TOTAL DE ACARREOS DE MAT 1ER KM		688.4150		
	BANQUETAS Y GUARNICIONES		Estación	b1	b2	L	b1+b2/2	AREA b1+b2/2*L	LADO		Subtotal			
F2047	Demolicion de banquetas de empedrado y entortado superior a base de mortero cemento arena, banquetas de concreto simple hasta 15 cm de espesor, con medios manuales, incluye: demolicion manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. de distancia horizontal máximo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	0+000-0+078	1.6000	1.3000	78.0000	1.4500	113.1000	Izquierdo			M³	522.6000	
			0+000-0+074	1.0500	1.7000	74.2000	1.3750	102.0250	Derecho					
			0+090-0+142	1.7000	1.9500	52.0000	1.8250	94.9000	Derecho					
			0+154-0+180	1.7000	1.8500	26.0000	1.7750	46.1500	Derecho					
			0+267-0+340	1.6000	1.8000	66.5000	1.7000	113.0500	Izquierdo					
			0+180-0+210	1.0000	1.1000	30.0000	1.0500	31.5000	Derecho					
			0+210-0+235	1.1000	0.6500	25.0000	0.8750	21.8750	Derecho		522.6000			
									M³	TOTAL DE DEMOLICION DE BANQUETAS		522.6000		
			Estación	Longitud					LADO		Subtotal			
F2048	Demolicion de guarniciones de concreto simple de 15 x 25 cm, con medios manuales, incluye: demolicion manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. de distancia horizontal máximo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	MI	0+000-0+020	17.3000					Derecho			MI	979.0600	
			0+000-0+020	17.2000					Izquierdo					
			0+020-0+122	103.2000					Derecho					
			0+020-0+122	102.9000					Izquierdo					
			0+122-0+150	28.0000					Derecho					
			0+122-0+150	28.0000					Izquierdo					
			0+150-0+178	28.8000					Derecho					
			0+150-0+178	26.5000					Izquierdo					
			0+178-0+210	30.2000					Derecho					
			0+178-0+210	34.1200					Izquierdo					
			0+210-0+233	25.0000					Derecho					
			0+210-0+233	21.8000					Izquierdo					
			0+233-0+260	23.9000					Derecho					
			0+233-0+260	23.5000					Izquierdo					
			0+260-0+330	80.0000					Derecho					
			0+260-0+330	69.5000					Izquierdo					
			0+350-0+400	58.0000					Derecho					
			0+350-0+404	57.4100					Izquierdo					
			0+425-0+510.35	32.0000					Izquierda					
			0+425-0+510.35	86.7300					Izquierdo					
			0+425-0+510.35	85.0000	Guarncion de machuelo de piedra									
			979.0600											
											979.0600			

OBRA		Mejoramiento de Imagen Urbana								HOJA		166 de 41		
Localidad		Pátzcuaro								FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN		
Municipio		Pátzcuaro								PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01		
Estado		Michoacán								FECHA		JUNIO DE 2015		
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
										MI	TOTAL DE DEMOLICION DE GUARNICIONES		979.0600	
F2049	Excavación para mejoramiento de terreno en banquetas en material tipo "B" III, por medios manuales, de 20 cm de profundidad, incluye excavación manual, apile del amterial demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	Estación		Área	Profundidad	Volumen	Lado				Subtotal	M³	273.5060
			0+348-0+402		96.1700	0.3500	33.6595	Izquierda						
			0+348-0+400		101.7000	0.3500	35.5950	Derecha						
			0+402-0+424		97.3600	0.3500	34.0760	Izquierda						
			0+424-0+453		48.8100	0.3500	17.0835	Izquierda						
			0+453-0+510.35		89.6000	0.3500	31.3600	Izquierda						
			0+078-0+100		57.2000	0.3000	17.1600	Izquierda						
			0+100-0+154		105.3000	0.3000	31.5900	Izquierda						
			0+074-0+090		27.2000	0.3000	8.1600	Derecha						
			0+142-0+154		21.0000	0.3000	6.3000	Derecha						
			0+154-0+180		45.5000	0.3000	13.6500	Izquierda						
			0+180-0+200		25.0000	0.3000	7.5000	Derecha						
			0+180-0+200		30.8000	0.3000	9.2400	Izquierda						
			0+090-0+142		95.1600	0.2000	19.0320	Derecha						
			0+154-0+180		45.5000	0.2000	9.1000	Derecha			273.5060			
										M³	TOTAL DEEXCAVACION EN BANQUETAS		273.5060	
F2050	Excavación para mejoramiento de terreno en banquetas en material tipo "C" III, por medios manuales, de 20 cm de profundidad, incluye excavación manual, apile del amterial demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	Estación		Área	Profundidad	Volumen	Lado				Subtotal	M³	158.2180
			0+200-0+212.5		7.1900	0.3000	2.1570	Izquierda						
			0+212.5-0+260		28.2000	0.3000	8.4600	Izquierda						
			0+235-0+260		14.8500	0.3000	4.4550	Derecha						
			0+260-0+337		98.8000	0.3000	29.6400	Derecha						
			0+268-0+340		124.0400	0.3000	37.2120	Izquierda						
			0+000-0+078		113.0100	0.2000	22.6020	Izquierda						
			0+000-0+074		102.0300	0.2000	20.4060	Derecha						
			0+267-0+340		113.0500	0.2000	22.6100	Izquierda						
			0+180-0+210		31.5000	0.2000	6.3000	Derecha						
			0+210-0+235		21.8800	0.2000	4.3760	Derecha			158.2180			
										M³	TOTAL DEEXCAVACION EN BANQUETAS		158.2180	
F2051	Mejoramiento de terreno en banquetas, con material de banco (tepetate o cementante) y agua, de 20 cm de espesor compactado con equipo mecánico, compactador Wacker BS-60Y, al 90% del P.V.S.M., incluye, material, acarreos, herramienta menor, equipo, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	M³	Estación		Área	Profundidad	Volumen	Lado				Subtotal	M³	308.1880
			0+348-0+402		96.1700	0.2000	19.2340	Izquierda						
			0+348-0+400		101.7000	0.2000	20.3400	Derecha						
			0+402-0+424		97.3600	0.2000	19.4720	Izquierda						
			0+424-0+453		48.8100	0.2000	9.7620	Izquierda						
			0+453-0+510.35		89.6000	0.2000	17.9200	Izquierda						
			0+078-0+100		57.2000	0.2000	11.4400	Izquierda						
			0+100-0+154		105.3000	0.2000	21.0600	Izquierda						
			0+074-0+090		27.2000	0.2000	5.4400	Derecha						
			0+142-0+154		21.0000	0.2000	4.2000	Derecha						
			0+154-0+180		45.5000	0.2000	9.1000	Izquierda						
			0+180-0+200		25.0000	0.2000	5.0000	Derecha						
			0+180-0+200		30.8000	0.2000	6.1600	Izquierda						
			0+090-0+142		95.1600	0.2000	19.0320	Derecha						
			0+154-0+180		45.5000	0.2000	9.1000	Derecha						
			0+200-0+260		35.3900	0.2000	7.0780	Izquierda						

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana								HOJA		167 de 41				
Localidad	Pátzcuaro								FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN				
Municipio	Pátzcuaro								PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01				
Estado	Michoacán								FECHA		JUNIO DE 2015				
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES	
			Eje	Estación											
				0+235-0+337	113.6500	0.2000	22.7300	Derecha							
				0+268-0+340	124.0400	0.2000	24.8080	Izquierda							
				0+000-0+078	113.1000	0.2000	22.6200	Izquierda							
				0+000-0+074	102.0300	0.2000	20.4060	Derecha							
				0+267-0+340	113.0500	0.2000	22.6100	Izquierda							
				0+180-0+210	31.5000	0.2000	6.3000	Derecha							
				0+210-0+235	21.8800	0.2000	4.3760	Derecha				308.1880			
										M³	TOTAL DE MEJORAMIENTO DE TERRENO BANQUETAS		308.1880		
				Estación	Longitud			Lado				Subtotal			
F2052	Guarnición de piedra negra volcánica, corte disco diamante (recinto volcánico), de 10 x 30 cm. de sección asentada con mortero cemento arena 1:3, colocada al hilo y juntas de 2 cm. máximo con mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, equipo de corte manual y mando intermedio. P.U.O.T..	MI		0+000-0+020	17.3000			Derecha					MI	979.0600	
			0+000-0+020	17.2000			Izquierda								
			0+020-0+122	103.2000			Derecha								
			0+02-0+122	102.9000			Izquierda								
			0+122-0+150	28.0000			Derecha								
			0+122-0+150	28.0000			Izquierda								
			0+150-0+178	28.8000			Derecha								
			0+150-0+178	26.5000			Izquierda								
			0+178-0+210	30.2000			Derecha								
			0+178-0+210	34.1200			Izquierda								
			0+210-0+233	25.0000			Derecha								
			0+120-0+233	21.8000			Izquierda								
			0+233-0+260	23.9000			Derecha								
			0+233-0+260	23.5000			Izquierda								
			0+260-0+330	80.0000			Derecha								
			0+260-0+330	69.5000			Izquierda								
			0+350-0+400	58.0000			Derecha								
			0+350-0+404	57.4100			Izquierda								
			0+404-0+426	32.0000			Izquierda								
			0+425-0+510.35	86.7300			Izquierda								
			0+425-0+510.35	85.0000			Derecha								
							979.0600						979.0600		
												MI	TOTAL DE GUARNICION DE PIEDRA NEGRA		979.0600
				Estación	Longitud	Ancho	Área					Subtotal			
F2053	Empedrado de banquetas y andadores, con piedra bola máximo 10 cm de diámetro, una cara, asentado en seco con material cementante de 5 cm de espesor y junteado con mortero cemento arena 1:3, incluye materiales, herramienta menor, mano de obra, limpieza final de la cara superior con cepillo v aqua. mando intermedio. P.U.O.T.	M²		0+0425-0+510.35	85.0000	1.3000	110.5000						M²	110.5000	
													110.5000		
												M²	TOTAL DE EMPEDRADO DE BANQUETAS EN SECO		110.5000
				Estación	Longitud	Ancho	Piezas	Área				Subtotal			
F2054	Guías de rodamiento para minusválidos, en banquetas, fabricadas con losetas de piedra negra laminada de 25 x 30 x 5 cm de espesor asentadas con mortero cemento arena 1:3 de 5 cm de espesor, materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	M²		0+078-0+340	405.3800	0.5000		202.6900					M²	448.2525	
				0+000-0+340	351.7000	0.5000		175.8500							
				Cruces de calles (Ancho promediado)	3.5750	1.5000	13.0000	69.7125							
								448.2525					448.2525		

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana		NUMEROS GENERADORES DE OBRA							HOJA		168 de 41			
Localidad	Pátzcuaro									FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN			
Municipio	Pátzcuaro									PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01			
Estado	Michoacán									FECHA		JUNIO DE 2015			
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES	
				Eje	Estación										
										M²	TOTAL DE GUÍAS DE RODAMIENTO		448.2525		
F2055	Demolición de banquetas de cantera de 5 cm de espesor con medios manuales, incluye numeración de piezas, demolición, apile del material, acarreo a almacén para resguardo, equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M²	Estación		b1	b2	Longitud	b1+b2/2	Área	Lado		Subtotal			
			0+348-0+402		1.7000	1.7300	55.9100	1.7150	95.8857	Izquierdo			M²	433.2176	
			0+348-0+400		1.8000	1.8000	56.5000	1.8000	101.7000	Derecho					
			0+402-0+424		4.9800	4.6600	20.2000	4.8200	97.3640	Izquierdo					
			0+424-0+453		1.7300	1.6000	29.2300	1.6650	48.6680	Izquierdo					
		0+453-0+510.35		1.6000	1.6000	56.0000	1.6000	89.6000	Izquierdo		433.2176				
										M²	TOTAL DE DEMOLICION DE BANQUETAS DE CANTERA		433.2176		
F2056	Suministro y colocación de loseta de cantera rosa Tlalpujahua en banquetas, laminada de 5 cm de espesor colocada al hilo en sentido longitudinal y cuatrapeada en sentido transversal, sonre mortero cemento arena 1:3 y juntas máximas de 1.5 cm del mismo mortero, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, equipo y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	Estación		b1	b2	Longitud	b1+b2/2	Área	Lado		Subtotal			
			0+348-0+402		1.7000	1.7300	55.9100	1.7150	95.8857	Izquierdo			M²	433.2176	
			0+348-0+400		1.8000	1.8000	56.5000	1.8000	101.7000	Derecho					
			0+402-0+424		4.9800	4.6600	20.2000	4.8200	97.3640	Izquierdo					
			0+424-0+453		1.7300	1.6000	29.2300	1.6650	48.6680	Izquierdo					
		0+453-0+510.35		1.6000	1.6000	56.0000	1.6000	89.6000	Izquierdo		433.2176				
										M²	TOTAL DE BANQUETAS DE CANTERA		433.2176		
	INSTALACION ELECTRICA Y CABLEADO SUBTERRANEO		Estación							Pza		Subtotal			
F2060	Desconexion, desmontaje y retiro de acometida eléctrica para servicio domiciliario y comercial monofásico y bifásico, Incluye: Desconexión eléctrica, retiro de base, calbes y ductos, resanes en muros, retiro de escombros y materiales de desecho, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	0+000-0+510.35							60		60.0000	Pza	60.0000	
												60.0000			
										Pza	TOTAL DE RETIRO DE ACOMETIDA ELECTRICA		60.0000		
			Estación							Long		Subtotal			
F2061	Suministro y colocación de 3 ductos de P.A.D. Para cableado subterráneo de 2" de diámetro para alojamiento de cableado de tele cable y Telmex., incluye, tendido y colocación de ductos, inserción a registros cabeceros de CFE, material, equipo, herramienta menor, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T.	MI	0+000-0+510.35							510.35		510.3500	MI	510.3500	
													510.3500		
										MI	TOTAL DE DUCTOS DE P.A.D.		510.3500		
			Estación							Piezas		Subtotal			
F2063	Colocación de registro de CFE RBTA-2 (0.66X1.00X0.65) prefabricado y donado por CFE, para alojar cableado subterráneo de energía eléctrica, incluye herramienta menor, mano de obra y mando intermedio, P.U.O.T.	Pza	0+400							1		1.0000	Pza	9.0000	
			0+100-0+000								8		8.0000		
													9.0000		

OBRA	Mejoramiento de Imagen Urbana								HOJA		169 de 41			
Localidad	Pátzcuaro								FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN			
Municipio	Pátzcuaro								PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01			
Estado	Michoacán								FECHA		JUNIO DE 2015			
Clave	Concepto	U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
			Eje	Estación						Pza	TOTAL DE REGISTROS DE C.F.E.		9.0000	
			Estación	Longitud	Ancho	Área	Espesor	Volumen						
F2066	Encofrado de tubería de concreto hasta 12" de diámetro con concreto F'c= 200 kg/cm² reforzada con malla electrosoldada 10x10 6/6 de 8 cm promedio de espesor, incluye: fabricación del concreto, colocación de metal desplegado, colado, curado con agua, materiales, mano deobra herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	0+014.5	4.0000	0.4500	1.8000	0.0800	0.1440					M³	9.1584
			0+016.3	5.0000	0.4500	2.2500	0.0800	0.1800						
			0+021.6	3.5000	0.4500	1.5750	0.0800	0.1260						
			0+023.5	4.0000	0.4500	1.8000	0.0800	0.1440						
			0+026	3.5000	0.4500	1.5750	0.0800	0.1260						
			0+038	4.0000	0.4500	1.8000	0.0800	0.1440						
			0+038.9	4.0000	0.4500	1.8000	0.0800	0.1440						
			0+044.6	4.6000	0.4500	2.0700	0.0800	0.1656						
			0+051.3	3.8000	0.4500	1.7100	0.0800	0.1368						
			0+054	5.0000	0.4500	2.2500	0.0800	0.1800						
			0+057.7	5.0000	0.4500	2.2500	0.0800	0.1800						
			0+065.4	5.0000	0.4500	2.2500	0.0800	0.1800						
			0+070.6	4.5000	0.4500	2.0250	0.0800	0.1620						
			0+089.4	4.5000	0.4500	2.0250	0.0800	0.1620						
			0+107.6	4.7000	0.4500	2.1150	0.0800	0.1692						
			0+115.7	5.0000	0.4500	2.2500	0.0800	0.1800						
			0+122	5.0000	0.4500	2.2500	0.0800	0.1800						
			0+125	5.0000	0.4500	2.2500	0.0800	0.1800						
			0+131.5	5.1000	0.4500	2.2950	0.0800	0.1836						
			0+166.8	4.0000	0.4500	1.8000	0.0800	0.1440						
			0+179	4.0000	0.4500	1.8000	0.0800	0.1440						
			0+180	4.6000	0.4500	2.0700	0.0800	0.1656						
			0+203.8	2.6000	0.4500	1.1700	0.0800	0.0936						
			0+228	25.0000	0.4500	11.2500	0.0800	0.9000						
			0+047-0+06	15.5000	0.4500	6.9750	0.0800	0.5580						
			0+063-0+09	29.5000	0.4500	13.2750	0.0800	1.0620						
			0+180-0+21	22.0000	0.4500	9.9000	0.0800	0.7920						
0+156-0+2	62.0000	0.4500	27.9000	0.0800	2.2320									
					114.4800		9.1584			9.1584				
									M³	TOTAL DE ENCOFRADO DE TUBERÍA DE 12"		9.1584		
			Estación	Estación						Piezas				
F2067	Construcción de boca de tormenta para captación de aguas pluviales sobre la superficie de rodamiento del arroyo vehicular de sección 5.90 x 0.40 de sección con plantilla de concreto de F'c = 250 kg/cm² de 10 cm de espesor muros de tabique rojo recocido de 7-14-28 y 28 cm de espesor aplanado con mortero cemento arena acabado requemado pulido, incluye marco y contramarco rejilla y mano de obra y excavación de cepa,materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	Pza	0+151	Lerin y Madrigal de las altas torres	(callejon de la casa delos 11 patios)					1.0000			Pza	1.0000
													</	

OBRA		Mejoramiento de Imagen Urbana										HOJA		170 de 41		
Localidad		Pátzcuaro										FRENTE		FRENTE 1 CALLE TERÁN		
Municipio		Pátzcuaro										PRESUPUESTO		PPM2003-PUOT01		
Estado		Michoacán										FECHA		JUNIO DE 2015		
Clave		Concepto		U	Localización		Largo	Ancho	Espesor	Peso		Cantidad	Área	Subtotal	TOTAL	OBSERVACIONES
					Eje	Estación										
		arena 1:32 acabado requemado pulido, incluye excavación de cepas, materiales marco y rejilla, mano de obra,materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.														
														1.0000		
												Pza	TOTAL DE COLECTOR DE CAPTACION		1.0000	
F2070	Caja de válvulas de diferentes medidas fabricada con muros de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento arena 1:3 de 14 cm de espesor, aplanado con mortero cemento arena 1:3 acabado requemado , incluye marco de ángulo de 4"x1/4 y 2 tapas de ángulo de 4" x 1/4" coladas con concreto F'c= 200 kg/cm² de 15 cm de espesor con armado de varilla del no. 3 @ 10 cm y acabado superior final con empedrado tipo asentado en concreto F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor promedio, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	TIPO DE CAJA DE VÁLVULAS							Cantidad				Pza	10.0000	
												1.0000				
												1.0000				
												2.0000				
												1.0000				
												2.0000				
												2.0000				
												1.0000				
												10.0000				
														10.0000		
												Pza	TOTAL DE CAJAS DE VÁLVULAS		10.0000	



8.3 PRESUPUESTO A PRECIOS UNITARIOS

Presupuesto a Precios Unitarios Remodelación de Imagen Urbana Pátzcuaro, Mich.						
Cve. Generado	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
	FTE 1	MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA CALLE TERAN				
	02-01-PRELIMINAR	PRELIMINARES				
F1001,F2001	01-01-01	Trazo y nivelación de terreno con aparatos topográficos (tránsito y nivel), incluye bancos de nivel, referencia de ejes, crucetas, hilos, estacas, mano de obra, mando intermedio y herramienta menor, P.U.O.T.	M²	2,424.1815	9.22	22,350.95
F1002,F2002	01-01-02	Trazo y nivelación topográfica del terreno con aparatos topográficos (tránsito y nivel), incluye bancos de nivel, estableciendo ejes de referencia y estacas para regeneración y cambio de redes de agua potable, drenaje sanitario y drenaje pluvial, incluye equipo, mano de obra, mando intermedio y herramienta menor, P.U.O.T.	M²	2,424.1815	9.22	22,350.95
F1003	02-01-01	Demolición de pavimentos de concreto simple de 25 cm de espesor, cualquier resistencia, con equipo mecánico, retroexcavadora JCB 214 4T y martillo hidráulico, incluye materiales, maquinaria, equipo herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	413.6442	263.45	108,974.56
F1004	02-01-01A	Demolicion de banquetas de empedrado y entortado superior a base de mortero cemento arena, banquetas de concreto simple hasta 15 cm de espesor, con medios manuales, incluye: demolicion manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. de distancia horizontal máximo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	82.7995	34.69	2,872.31
F1083, F2003A	01-01-04	Suministro de letreros de aviso de obra de 50x80 cm fabricados con lámina lisa cal. 20 y ptr blanco de 1", acabado con calcomanía de vinil 3m impresa en UV y pintura esmalte, materiales mano de obra herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	4.0000	972.79	3,891.16
		Total de PRELIMINARES				160,439.93
	02-02-TERRACERIA	TERRACERIAS				
F1007,2004	01-02-01	Excavación en mesetas (caja), en material tipo "B" III, con maquinaria, retroexcavadora JCB 214 4t, incluye carga mecánica en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	692.9892	42.88	29,715.38
F1006,F2006	01-02-03	Excavación para mejoramiento de terreno en material tipo "B" III, por medios manuales, de 20 cm de profundidad, incluye excavación manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	110.3993	83.25	9,190.74
F1008,F2008	01-02-05	Afine de taludes y fondo de excavación, con medios manuales, en espesor promedio de 10 cm, incluye traspaleos maximo a 3 m de distancia horizontal, materiales, herramienta menor, mano de obra, acarreo a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mando intermedio, P.U.O.T.	M²	196.5190	126.12	24,784.98
F1013,F2009	01-02-06	Escarificación de fondo de caja utilizando equipo mecánico, retroexcavadora JCB 214 4t, incluye: maquinaria, mano de obra, herramienta menor, mano de obra y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	1,743.3454	3.80	6,624.71
F1014,F2010	01-02-07	Compactación de la superficie descubierta (caja) por cortes y escarificaciones, espesor promedio de 10 cm. con equipo mecánico, incluye suministro, acarreo e incorporación de agua (humedad óptima), al 95 % de su P.V.S.M., P.U.O.T.	M²	1,743.3454	9.72	16,945.32
F2067	01-04-19	Extraccion de materiales producto de demoliciones y excavaciones a 7 km de distancia en camión volteo de 7 M³, tiro libre desperdiciando el material, incluye, carga mecánica. P.U.O.T.	M³	1,992.9697	133.34	265,742.58
F1015,F2013	01-02-09	Sub base, hasta 40 cm de espesor integrada con relleno de material de banco (filtro) incluye conformado vibrado, compactado, desperdicio y abundamiento, utilizando equipo mecánico, materiales, equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	605.8141	288.28	174,644.09
F1016,F2014	01-02-10	Base hidráulica, de 20 cm de espesor integrada con material de banco seleccionado de 2" a finos, granulometria plasticidad, etc., indicadas por laboratorio, incluye tendido y nivelado con motoconformadora, compactado con equipo mecánico y agua hasta alcanzar un porcentaje de compactación del 95 % de su P.V.S.M., incluye: materiales mezclados in situ, desperdicio y abundamiento, maquinaria y equipo mecánico, equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	348.6691	263.27	91,794.11
F1018,F2015	01-02-11	Riego de impregnación con petrolizadora a base de emulsión asfáltica elaborada con cemento asfaltico ac-5 de rompimiento lento en proporción 1.8 litros por m2, incluye: riego de impregnación, riego de arena negra de banco limpia, barrido de la superficie retirando excedentes, materiales, maquinaria y equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	1,743.3454	18.60	32,426.22
		Total de TERRACERIAS				651,868.13
	02-03-ALB ARR VERDE	ALBAÑILERIA EN ARROYOS VEHICULARES				
F2067	01-03-01	Pavimento de calles y andadores a base de empedrado con piedra bola de rio maximo 15 cm de diametro nominal, ahogado en un 70 % de la altura total, en concreto hidráulico F'c = 200 kg/cm², de 20 cm de espesor, hecho en obra, T.M.A. 19 mm R.N., incluye: fabricación y colado de concreto H.O., cadenas de piedra de mayor tamaño < 40 cm, a cada 1.20 m de separación @ uniforme, colocación temporal de guías de viguería de madera de 20 cm para uniformizar las cadenas, colocacion de hilos para nivel en toda el área a trabajar, colocación con regla del empedrado labrado a mano para reducir el junteo por geometria de la piedra, junteo de empedrado con mortero suelo cemento, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	1,743.3454	529.79	923,606.96
F1050	01-03-05	Suministro y colocación de loseta de piedra negra volcánica laminada con disco de diamante, de 25 x 30 x 5 cm en andadores para rodamiento de vehiculos de minusválidos, asentada con mortero cemento arena 1:3 de 5 cm de espesor, juntas máximas de 2 cm con mismo mortero, colocada al hilo en sentido longitudinal y cuatrapeadas en sentido transversal, a nivel y regla, incluye firme de concreto F'c = 200 kg/cm² de 20 cm de espesor, armado con malla electro soldada 10x10-10/10, habilitado y cortes de loseta con esmeriladora angular de 7", materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra, P.U.O.T.	M²	48.5100	987.77	47,916.72
		Total de ALBAÑILERIA EN ARROYOS VEHICULARES				971,523.68
	02-04-REDES HIDROSANITARIAS Y PLUVIALES	REDES HIDROSANITARIAS Y PLUVIALES				

Presupuesto a Precios Unitarios Remodelación de Imagen Urbana Pátzcuaro, Mich.						
Cve. Generad	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
2017-2028	01-04-01	Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "B" III, con medios manuales, incluye carga manual en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	32.2200	111.00	3,576.42
2017-2028	01-04-03	Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "B" III, con maquinaria, retroexcavadora JCB 214 4t, incluye carga mecánica en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	84.5000	45.45	3,840.52
F1021,F2029	01-04-05	Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 12" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.	MI	181.1500	373.01	67,570.76
F1022,F2032	01-04-07	Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 6" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.	MI	204.8000	241.34	49,426.43
F1023,F2031	01-04-08	Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 8" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.	MI	195.0000	299.36	58,375.20
F1024	01-04-28	Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 4" de diámetro para colector pluvial, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.	MI	71.2000	41.82	2,977.58
F1030,31,FF203	01-04-09	Fabricación de brocal de 60 cm. de diámetro, para pozo de visita de 30 cm de altura fabricado con concreto F'c = 200 kg/cm² hasta 20 cm., armado con varilla de no. 3 y estribos de varilla del no 2 @ 20 cm., el resto con empedrado de 10 cm. de espesor confinado con marco y contramarco circulares de fierro ángulo de 5"x1/4" y anclas de ángulo de 3"x1/4", soldado al armado del brocal, incluye materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T. yFabricación y colocación de tapa cónica para pozo de visita de 60 cm. de diámetro y 30 cm. de espesor, armada con varilla del no. 4 @ 10 cm., elaborada de concreto F'c = 250 kg/cm² hasta 20 cm de espesor, confinado en contramarco circular de placa de 4"x1/4" cortada con pantógrafo y solera de 4"x1/4" rolada en frio, 2 asideros según diseño, acabado superior de empedrado de 10 cm. de espesor, incluye materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra P.U.O.T.	Pza	4.0000	5,248.80	20,995.20
F1029,F2035	01-04-10	Pozo de visita hasta 0 a 2 m de profundidad, elaborado con muro de tabique de barro rojo recocido de 28 cm de espesor colocado a tizón, asentado con mortero cemento-arena 1:3, aplanado interior con mortero cemento-arena 1:3, acabado pulido, incluye chafanes de 10 cm., plantilla de grava cementada de 10 cm de espesor, plantilla de concreto simple F'c = 150 kg/cm² de 10 cm, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	4.0000	5,670.31	22,681.24
F1032,F2036	01-04-12	Registro para captación de aguas pluviales de 40 x 60 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor, junteado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², marco y contramarco de ángulo de 2 1/2"x1/4" con rejilla de solera de 21/2"x1/4"@2cm, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	PZA	11.0000	2,983.64	32,820.04
F1035,F2038	01-04-13	Registro sanitario ciego para conexión de descarga domiciliaria de 40 x 40 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cms. de espesor, junteado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², tapa ciega de concreto F'c = 200 kg/cm² de 8 cm. de espesor armada con malla electro soldada 10x10-10/10, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	PZA	15.0000	1,573.12	23,596.80
F1038,F2039	01-04-14	Reparación provisional de toma domiciliaria de agua potable, ejecutada con tira plástica y alambre recocido, incluye 0.60 m3 de excavación en lodo, localización de la fuga, tubería de 1/2", materiales, herramienta menor mando intermedio y mano de obra.. P.U.O.T.	PZA	32.0000	82.50	2,640.00
F1039,F2040	01-04-15	Reparación provisional de descarga domiciliaria de aguas negras de 6" de diámetro, con tubería de P.V.C. sanitario de 4" de diámetro colocada en el interior del tubo de 6" y sellada con mortero cemento-arena 1:3 para descarga en el colector general, incluye excavación en lodo, materiales, herramienta menor, mando intemedio y mano de obra, P.U.O.T.	PZA	34.0000	235.71	8,014.14
F1041,F2041	01-04-16	Toma domiciliaria de agua potable con poliducto negro reforzado de 1/2" de diámetro, incluye abrazadera para tubería de 3" de diámetro, conectores rojos, conector espiga de 1/2", caja de banqueta para control, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	Pza	32.0000	637.35	20,395.20
F1043,F2042	01-04-18	Descarga domiciliaria de 6" incluye perforación de colector general con taladro, colocación de slant de 6" con mortero cemento arena 1:3 y conexión con tubería de 6" junteada con mismo mortero, materiales, herramienta menor y mano de obra. P.U.O.T..	ML	34.0000	120.52	4,097.68
F1091	01-03-02	Acarreo en retroexcavadora de materiales diversos a 350 mts. De bodega central o movimeintos en el tramo, incluye carga y descarga manual del material, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Ton	262.7978	235.88	61,988.75
F2067	01-04-19	Extraccion de materiales producto de demoliciones y excavaciones a 7 km de distancia en camión volteo de 7 M³, tiro libre desperdiciando el material, incluye, carga mecánica. P.U.O.T.	M³	156.9300	133.34	20,925.05
F1026	01-04-21	Encofrado de tubería de concreto de 8" de diámetro con concreto F'c= 200 kg/cm² reforzada con malla electrosoldada 10x10 6/6 de 8 cm promedio de espesor, incluye: fabricación del concreto, colocación de metal desplegado, colado, curado con agua, materiales, mano deobra herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M²	220.3500	217.66	47,961.38
F1028	01-04-22	Encofrado de tubería de concreto de 6" de diámetro con concreto F'c= 200 kg/cm² reforzada con malla electrosoldada 10x10 6/6 de 8 cm promedio de espesor, incluye: fabricación del concreto, colocación de metal desplegado, colado, curado con agua, materiales, mano de obra herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M²	84.0000	191.75	16,107.00
F1025	01-04-23	Encofrado de doble tubería de P.V.C. de 4" de diámetro con concreto F'c= 200 kg/cm² reforzada con metal desplegado de 8 cm promedio de espesor, incluye: fabricación del concreto, colocación de metal desplegado, colado, curado con agua, materiales, mano de obra herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M²	44.1400	164.38	7,255.73
F1027	01-04-25	Encofrado de tubería de concreto de 12" de diámetro con concreto F'c= 200 kg/cm² reforzada con malla electrosoldada 10x10 6/6 de 8 cm promedio de espesor, incluye: fabricación del concreto, colocación de metal desplegado, colado, curado con agua, materiales, mano deobra herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M²	126.8000	193.05	24,478.74

Presupuesto a Precios Unitarios Remodelación de Imagen Urbana Pátzcuaro, Mich.						
Cve. Generad	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
F1069	01-04-29	Suministro y colocación de Tee de Fo. Fo. De 250 x 75 mm, incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	1.0000	2,754.90	2,754.90
F1077	01-04-30	Suministro y colocación de codo de P.V.C. de 90° x 75 mm (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	2.0000	171.10	342.20
F1071	01-04-31	Suministro y colocación de extremidad de P.V.C. de 75 mm (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	2.0000	203.33	406.66
F1067	01-04-32	Suministro y colocación de extremidades de Fo. Fo. de 10" x 290 mm, incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	2.0000	1,598.80	3,197.60
F1068	01-04-33	Suministro y colocación de junta gibault de 10"x 295 mm, incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	2.0000	470.10	940.20
F1078	01-04-34	Suministro y colocación de tapón campana de P.V.C. de 75 mm (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	1.0000	95.41	95.41
F1042	04-04-35	Suministro y colocación de tubería de P.V.C. hidráulico rd 26 de 3" de diámetro para red general de agua potable, incluye materiales, herramienta menor mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	MI	226.1000	77.73	17,574.75
F1070	01-04-36	Suministro y colocación de válvula de compuerta de Fo.Fo. De vástago fijo de 75 mm (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	2.0000	2,321.34	4,642.68
F1071	01-04-37	Suministro y colocación de extremidad espiga de P.V.C. de 75 mm (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	2.0000	147.58	295.16
F1079	01-04-39	Suministro y colocación de Juntas giubault de 75 mm. (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	2.0000	148.82	297.64
F1034	01-04-53	Registro para captación de aguas pluviales de 40 x 100 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor, junteado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², marco y contramarco de ángulo de 2 1/2"x1/4", con rejilla de solera de 2 1/2"x1/4"@2 cm, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	Pza	1.0000	1,565.92	1,565.92
F1084	01-04-54	Caja de válvulas de 100x100x80 cm, fabricado con tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor, junteado con mortero cemento-arena 1:3, repellido acabado pulido, incluye firme de concreto simple F'c = 150 kg/cm² de 8 cm de espesor, marco y contramarco DE 2" DE fo.Fo., tapa recubierta con piedra negra laminada, asentada sobre mortero cemento arena 1:3, previo colado de tapa de concreto armado con acero No. 3 @ 12 cm y concreto F'c= 200Kg/cm², materiales, herramienta menor, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T	Pza	1.0000	1,873.81	1,873.81
F1082	01-04-58	Construcción de boca de tormenta de 5.80x0.55x0.80 m, de tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, repellido y pulido interior, sobre firme de concreto F'c = 150 kg/cm², de 10 cm de espesor, armado con malla electro soldada 10x10-6/6, cadena de cerramiento perimetral de 14x20 cm de concreto F'c = 200 kg/cm² armada con 4 varillas del no. 3 y estribos del no 2. @ 20 cm., incluye marco metálico con ángulo de fierro de 4"x1/4", contramarco de ángulo de fierro de 4"x1/4" y rejilla de solera de 4"x1/4" @ 2 cm, excavación y demolición del empedrado existente, materiales, herramienta menor, mano de obra, mando intermedio, P.U.O.T.	Pza	1.0000	3,792.89	3,792.89
Total de REDES HIDROSANITARIAS Y PLUVIALES						537,503.68
01-05- BANQUETA REMODELACION DE BANQUETAS						
F1005,F2048	01-05-02	Demolicion de guarniciones de concreto simple de 15 x 25 cm, con medios manuales, incluye: demolicion manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. de distancia horizontal máximo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	MI	452.1700	30.02	13,574.14
F1006,F2049	01-05-04	Excavación para mejoramiento de terreno en banquetas en material tipo "B" III, por medios manuales, de 20 cm de profundidad, incluye excavación manual, apile del amterial demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	110.3993	83.25	9,190.74
F1044,F2051	01-05-05	Mejoramiento de terreno en banquetas, con material de banco (tepetate o cementante) y agua, de 20 cm de espesor compactado con equipo mecánico, compactador Wacker BS-60Y, al 90% del P.V.S.M., incluye, material, acarreos, herramienta menor, equipo, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	M³	110.3945	290.45	32,064.08
F1064	01-05-05'2	Relleno y compactación con pisón de mano y agua, de cepas o mesetas, en capas de 20 cm utilizando material de banco (tepetate), incluye traspaleo y extendido, compactado, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	70.2000	290.45	20,389.59
F1048	010427	Firme de concreto simple F'c=150 kg/cm2, de 8 cm de espesor, H.O. R.N. T.M.A. 19 mm, incluye: elaboración del concreto, maestreado, nivelado, colado a nivel y regla, curado con agua, materiales, mano de obra herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	565.2971	113.53	64,178.18
F1045,F2052	01-05-06	Guarnición de piedra negra volcánica, corte disco diamante (recinto volcánico), de 10 x 30 cm. de sección asentada con mortero cemento arena 1:3, colocada al hilo y juntas de 2 cm. máximo con mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, equipo de corte manual y mando intermedio. P.U.O.T.	MI	452.1700	661.40	299,065.24
F1047,F2053	01-05-07	Empedrado de banquetas y andadores, en cenefas y ajustes de banquetas, con piedra bola máximo 10 cm de diámetro, una cara, asentado y junteado con mortero cemento arena 1:3, incluye materiales, herramienta menor, mano de obra, limpieza final de la cara superior con cepillo y agua, mando intermedio, P.U.O.T.	M²	223.7521	519.43	116,223.55
F1049,F2054	01-05-08	Suministro y colocación de loseta de piedra negra volcánica laminada con disco de diamante, de 25 x 30 x 5 cm en banquetas y andadores, asentada con mortero cemento arena 1:3 de 5 cm de espesor, juntas máximas de 2 cm con mismo mortero, colocada al hilo en sentido longitudinal y cuatrapeadas en sentido transversal, a nivel y regla, incluye habilitado y cortes de loseta para rampas de minusválidos con esmeriladora angular de 7", materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra, P.U.O.T.	M²	345.5450	672.59	232,410.11

Presupuesto a Precios Unitarios Remodelación de Imagen Urbana Pátzcuaro, Mich.							
Cve. Generad	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
F1091	01-03-02	Acarreo en retroexcavadora de materiales diversos a 350 mts. De bodega central o movimeintos en el tramo, incluye carga y descarga manual del material, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Ton	976.8800	235.88	230,426.45	
F2067	01-04-19	Extraccion de materiales producto de demoliciones y excavaciones a 7 km de distancia en camión volteo de 7 M³, tiro libre desperdiciando el material, incluye, carga mecánica. P.U.O.T.	M³	976.8800	133.34	130,257.18	
F1059	01-04-55	Modificación de tapa para registro de baja tensión CFE, consistente en demolición de concreto existente, soldado de armado de varilla del no 3 @ 20 cm. colado de concreto F'c = 200 kg/cm² de 10 cm de espesor, acabado con piedra negra laminada 25x30x5 cm, asentada con mortero cemento arena 1:3, junta de 1 cm acabado en color, incluye materiales, herramienta menor, desperdicio, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	11.0000	722.48	7,947.28	
F1085	01-04-56	Habilitado de guarnición para accesos vehiculares y rampas para minusválidos, por medio de labrado manual a marro y cincel de radio de 15 cm, incluye herramienta menor, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T.	PZA	24.0000	198.88	4,773.12	
Total de REMODELACION DE BANQUETAS						1'160,499.66	
01-06-CABLEADO CABLEADO SUBTERRANEO							
F1053,F2060	01-06-01,F2060	Suministro y colocación de acometida eléctrica para servicio domiciliario o comercial bifásica, Incluye: retiro y desconexion de existentes, ranurado en muros, colocación de base bifásica, o quinta terminal, 15 m de poliducto de 3/4" hasta registro eléctrico de CFE, aplanado en ranuras con mortero cemento arena acabado fino, pulido, apalillado o rústico, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	59.0000	459.19	27,092.21	
F1058,F2063	01-06-02,F2062	Colocación de registro de CFE RBTA-2 (0.66X1.00X0.65) prefabricado y donado por CFE, para alojar cableado subterráneo de energía eléctrica, incluye herramienta menor, mano de obra y mando intermedio, P.U.O.T.	Pza	11.0000	5,021.12	55,232.32	
F1056	01-06-03,F2061	Suministro y colocación de bancos de ducto de P.A.D. Para cableado subterráneo de 2" de diámetro para alojamiento de cableado de C.F.E., incluye, tendido y colocación de ductos, inserción a registros cabeceros de CFE, material, equipo, herramienta menor, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T.	ML	325.0000	265.32	86,229.00	
Total de CABLEADO SUBTERRANEO						168,553.53	
Total de MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA CALLE TERAN						3'650,388.61	
FTE 2 MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA CALLES ARCIGA ENSEÑANZA Y LERIN							
01-01-PRELIMINA PRELIMINARES							
F1001,F2001	01-01-01	Trazo y nivelación de terreno con aparatos topográficos (tránsito y nivel), incluye bancos de nivel, referencia de ejes, crucetas, hilos, estacas, mano de obra, mando intermedio y herramienta menor, P.U.O.T	M²	5,813.0429	9.22	53,596.26	
F1002,F2002	01-01-02	Trazo y nivelación topográfica del terreno con aparatos topográficos (tránsito y nivel), incluye bancos de nivel, estableciendo ejes de referencia y estacas para regeneración y cambio de redes de agua potable, drenaje sanitario y drenaje pluvial, incluye equipo, mano de obra, mando intermedio y herramienta menor , P.U.O.T.	M²	5,813.0429	9.22	53,596.26	
F2003	01-01-03	Demolición de pavimentos de empedrado asentado en mortero de 25 cm de espesor máximo, cualquier resistencia, con medios manuales para recuperación de piedra incluye, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	664.7591	117.12	77,856.59	
F1083, F2003A	01-01-04	Suministro de letreros de aviso de obra de 50x80 cm fabricados con lámina lisa cal. 20 y ptr blanco de 1", acabado con calcomanía de vinil 3m impresa en UV y pintura esmalte, materiales mano de obra herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	7.0000	972.79	6,809.53	
Total de PRELIMINARES						191,858.64	
01-02-TERRACERI TERRACERIAS							
F1007,2004	01-02-01	Excavación en mesetas (caja), en material tipo "B" III, con maquinaria, retroexcavadora JCB 214 4t, incluye carga mecánica en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	790.2700	42.88	33,886.78	
F2005	01-02-02	Excavación para apertura de caja en material tipo "C" III, por medios mecánicos, incluye excavación manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	965.6900	173.63	167,672.75	
F1006,F2006	01-02-03	Excavación para mejoramiento de terreno en material tipo "B" III, por medios manuales, de 20 cm de profundidad, incluye excavación manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	672.3400	83.25	55,972.30	
F2067	01-02-04	Excavación para mejoramiento de terreno en material tipo "C" III, por medios manuales, incluye excavación manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	581.7700	365.08	212,392.59	
F1008,F2008	01-02-05	Afine de taludes y fondo de excavación, con medios manuales, en espesor promedio de 10 cm, incluye traspaleos maximo a 3 m de distancia horizontal, materiales, herramienta menor, mano de obra, acarreo a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mando intermedio, P.U.O.T.	M²	513.3050	126.12	64,738.03	
F1013,F2009	01-02-06	Escarificación de fondo de caja utilizando equipo mecánico, retroexcavadora JCB 214 4t , incluye: maquinaria, mano de obra, herramienta menor, mano de obra y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	5,133.0500	3.80	19,505.59	
F1014,F2010	01-02-07	Compactación de la superficie descubierta (caja) por cortes y escarificaciones, espesor promedio de 10 cm. con equipo mecánico, incluye suministro, acarreo e incorporación de agua (humedad optima), al 95 % de su P.V.S.M., P.U.O.T.	M²	5,133.0500	9.72	49,893.25	
F2067	01-04-19	Extraccion de materiales producto de demoliciones y excavaciones a 7 km de distancia en camión volteo de 7 M³, tiro libre desperdiciando el material, incluye, carga mecánica. P.U.O.T.	M³	4,777.2790	133.34	637,002.38	
F1015,F2013	01-02-09	Sub base, hasta 40 cm de espesor integrada con relleno de material de banco (filtro) incluye conformado vibrado,	M³	2,296.3480	288.28	661,991.20	

Presupuesto a Precios Unitarios Remodelación de Imagen Urbana Pátzcuaro, Mich.						
Cve. Generad	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
		compactado, desperdicio y abundamiento, utilizando equipo mecánico, materiales, equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio . P.U.O.T.				
F1016,F2014	01-02-10	Base hidráulica, de 20 cm de espesor integrada con material de banco seleccionado de 2" a finos, granulometria plasticidad, etc., indicadas por laboratorio, incluye tendido y nivelado con motoconformadora, compactado con equipo mecánico y agua hasta alcanzar un porcentaje de compactación del 95 % de su P.V.S.M., incluye: materiales mezclados in situ, desperdicio y abundamiento, maquinaria y equipo mecánico, equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio . P.U.O.T.	M³	1,148.1740	263.27	302,279.77
F1018,F2015	01-02-11	Riego de impregnación con petrolizadora a base de emulsión asfáltica elaborada con cemento asfáltico ac-5 de rompimiento lento en proporción 1.8 litros por m2, incluye: riego de impregnación, riego de arena negra de banco limpia, barrido de la superficie retirando excedentes, materiales, maquinaria y equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	4,431.7272	18.60	82,430.13
Total de TERRACERIAS						2'287,764.77
01-03-ALB ARR VE ALBAÑILERIA EN ARROYOS VEHICULARES						
F2067	01-03-01	Pavimento de calles y andadores a base de empedrado con piedra bola de rio maximo 15 cm de diametro nominal, ahogado en un 70 % de la altura total, en concreto hidráulico F'c = 200 kg/cm², de 20 cm de espesor, hecho en obra, T.M.A. 19 mm R.N., incluye: fabricación y colado de concreto H.O., cadenas de piedra de mayor tamaño < 40 cm, a cada 1.20 m de separación @ uniforme, colocación temporal de guias de vigueria de madera de 20 cm para uniformizar las cadenas, colocacion de hilos para nivel en toda el área a trabajar, colocación con regla del empedrado labrado a mano para reducir el junteo por geometria de la piedra, junteo de empedrado con mortero suelo cemento, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	4,640.1376	529.79	2'458,298.50
F1050	01-03-05	Suministro y colocación de loseta de piedra negra volcánica laminada con disco de diamante, de 25 x 30 x 5 cm en andadores para rodamiento de vehiculos de minusválidos, asentada con mortero cemento arena 1:3 de 5 cm de espesor, juntas máximas de 2 cm con mismo mortero, colocada al hilo en sentido longitudinal y cuatrapeadas en sentido transversal, a nivel y regla, incluye firme de concreto F'c = 200 kg/cm² de 20 cm de espesor, armado con malla electro soldada 10x10-10/10, habilitado y cortes de loseta con esmeriladora angular de 7", materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra, P.U.O.T.	M²	125.2800	987.77	123,747.83
Total de ALBAÑILERIA EN ARROYOS VEHICULARES						2'582,046.33
01-04 REDES HIDS REDES HIDROSANITARIAS Y PLUVIALES						
2017-2028	01-04-01	Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "B" III, con medios manuales, incluye carga manual en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	104.0300	111.00	11,547.33
2017-2028	01-04-03	Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "B" III, con maquinaria, retroexcavadora JCB 214 4t, incluye carga mecánica en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	63.1400	45.45	2,869.71
F2017-2028,F20	01-04-04	Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "C" III, con maquinaria, retroexcavadora JCB 214 4t, incluye carga mecánica en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	119.4900	173.63	20,747.05
2017-2028	01-04-04A	Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "C" III, con medios manuales, incluye carga manual en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	243.1000	231.24	56,214.44
F1021,F2029	01-04-05	Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 12" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.	MI	229.0000	373.01	85,419.29
F2030	01-04-06	Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 15" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.	ML	150.0000	387.99	58,198.50
F1022,F2032	01-04-07	Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 6" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.	MI	18.0000	241.34	4,344.12
F1023,F2031	01-04-08	Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 8" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.	MI	305.0000	299.36	91,304.80
F1030,31,FF203	01-04-09	Fabricación de brocal de 60 cm. de diámetro, para pozo de visita de 30 cm de altura fabricado con concreto F'c = 200 kg/cm² hasta 20 cm., armado con varilla de no. 3 y estribos de varilla del no 2 @ 20 cm., el resto con empedrado de 10 cm. de espesor confinado con marco y contramarco circulares de fierro ángulo de 5"x1/4" y anclas de ángulo de 3"x1/4", soldado al armado del brocal, incluye materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T. yFabricación y colocación de tapa cónica para pozo de visita de 60 cm. de diámetro y 30 cm. de espesor, armada con varilla del no. 4 @ 10 cm., elaborada de concreto F'c = 250 kg/cm² hasta 20 cm de espesor, confinado en contramarco circular de placa de 4"x1/4" cortada con pantógrafo y solera de 4"x1/4" rolada en frio, 2 asideros según diseño, acabado superior de empedrado de 10 cm. de espesor, incluye materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra P.U.O.T.	Pza	10.0000	5,248.80	52,488.00
F1029,F2035	01-04-10	Pozo de visita hasta 0 a 2 m de profundidad, elaborado con muro de tabique de barro rojo recocido de 28 cm de espesor colocado a tizón, asentado con mortero cemento-arena 1:3, aplanado interior con mortero cemento-arena 1:3, acabado pulido, incluye chaffanes de 10 cm., plantilla de grava cementada de 10 cm de espesor, plantilla de concreto simple F'c = 150 kg/cm² de 10 cm, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	10.0000	5,670.31	56,703.10
F2037	01-04-10¹	Registro para captación de aguas pluviales de 40 x 120 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor, junteado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², marco y contramarco de ángulo de 2 1/2"x1/4" con rejilla de solera de 21/2"x1/4"@2cm, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	PZA	1.0000	3,792.89	3,792.89

Presupuesto a Precios Unitarios Remodelación de Imagen Urbana Pátzcuaro, Mich.							
Cve. Generad	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
F1032,F2036	01-04-12	Registro para captación de aguas pluviales de 40 x 60 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor, juntado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², marco y contramarco de ángulo de 2 1/2"x1/4" con rejilla de solera de 21/2"x1/4"@2cm, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	PZA	10.0000	2,983.64	29,836.40	
F1035,F2038	01-04-13	Registro sanitario ciego para conexión de descarga domiciliaria de 40 x 40 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cms. de espesor, juntado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², tapa ciega de concreto F'c = 200 kg/cm² de 8 cm. de espesor armada con malla electro soldada 10x10-10/10, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	PZA	46.0000	1,573.12	72,363.52	
F1038,F2039	01-04-14	Reparación provisional de toma domiciliaria de agua potable, ejecutada con tira plástica y alambre recocido, incluye 0.60 m3 de excavación en lodo, localización de la fuga, tubería de 1/2", materiales, herramienta menor mando intermedio y mano de obra.. P.U.O.T.	PZA	57.0000	82.50	4,702.50	
F1039,F2040	01-04-15	Reparación provisional de descarga domiciliaria de aguas negras de 6" de diámetro, con tubería de P.V.C. sanitario de 4" de diámetro colocada en el interior del tubo de 6" y sellada con mortero cemento-arena 1:3 para descarga en el colector general, incluye excavación en lodo, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra, P.U.O.T.	PZA	11.0000	235.71	2,592.81	
F2041A	01-04-17	Suministro y colocación de tubería de P.V.C. hidráulico rd 26 de 6" de diámetro para red general de agua potable, incluye materiales, herramienta menor mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	ML	510.0000	178.56	91,065.60	
F1043,F2042	01-04-18	Descarga domiciliaria de 6" incluye perforación de colector general con taladro, colocación de slant de 6" con mortero cemento arena 1:3 y conexión con tubería de 6" juntada con mismo mortero, materiales, herramienta menor y mano de obra. P.U.O.T..	ML	216.9000	120.52	26,140.79	
F1041,F2041	01-04-16	Toma domiciliaria de agua potable con poliducto negro reforzado de 1/2" de diámetro, incluye abrazadera para tubería de 3" de diámetro, conectores rojos, conector espiga de 1/2", caja de banqueta para control, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	Pza	58.0000	637.35	36,966.30	
F1091	01-03-02	Acarreo en retroexcavadora de materiales diversos a 350 mts. De bodega central o movimeintos en el tramo, incluye carga y descarga manual del material, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Ton	879.2200	235.88	207,390.41	
F2067	01-04-19	Extraccion de materiales producto de demoliciones y excavaciones a 7 km de distancia en camión volteo de 7 M³, tiro libre desperdiciando el material, incluye, carga mecánica. P.U.O.T.	M³	879.2200	133.34	117,235.19	
F1024	01-04-28	Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 4" de diámetro para colector pluvial, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, juntado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	MI	13.0000	41.82	543.66	
F2041B	01-04-40	Suministro y colocación de abrazadera de Fo. Fo. De 10"x 1", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	2.0000	206.45	412.90	
F2041B	01-04-41	Suministro y colocación de extremidad campana de 6", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	3.0000	449.50	1,348.50	
F2041B	01-04-42	Suministro y colocación de junta gibault de 2 1/2" en 90 mm, incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	2.0000	121.20	242.40	
F2041B	01-04-43	Suministro y colocación de codo de PVC Rd 26 de 45x6", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	3.0000	432.14	1,296.42	
F2041B	01-04-45	Suministro y colocación de extremidad espiga de 6", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	5.0000	418.53	2,092.65	
F2041B	01-04-46	Suministro y colocación de junta gibault de 6" en 170 mm, incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	3.0000	271.00	813.00	
F2041B	01-04-47	Suministro y colocación de Tee de PVC de 6x3, incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	2.0000	469.41	938.82	
F2041B	01-04-48	Suministro y colocación de Tee PVC 6x4", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	1.0000	458.41	458.41	
F2041B	01-04-49	Suministro y colocación válvula de admisión y expulsión de aire de Fo. Fo. De 3/4", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	2.0000	784.00	1,568.00	
F2041B	01-04-50	Suministro y colocación de válvula de compuerta de Fo. Fo. De 6", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	2.0000	4,469.98	8,939.96	
F2041B	01-04-51	Suministro y colocación de válvula de compuerta de Fo. Fo. De 3", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	2.0000	2,626.00	5,252.00	
F2041B	01-04-52	Suministro y colocación de codo de PVC Rd 26 de 90x3", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	1.0000	149.02	149.02	
F2066	01-04-21'1	Encofrado de tubería de concreto hasta 12" de diámetro con concreto F'c= 200 kg/cm² reforzada con malla electrosoldada 10x10 6/6 de 8 cm promedio de espesor, incluye: fabricación del concreto, colocación de metal desplegado, colado, curado con agua, materiales, mano de obra herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	9.1584	1,497.87	13,718.09	
F2070	01-04-59	Caja de válvulas de 1x1.20 m hasta 1 m de profundidad fabricada con muros de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento arena 1:3 de 14 cm de espesor, aplanado con mortero cemento arena 1:3 acabado requemado , incluye marco de ángulo de 4"x1/4 y 2 tapas de ángulo de 4" x 1/4" coladas con concreto F'c= 200 kg/cm² de 15 cm de espesor con armado de varilla del no. 3 @ 10 cm y acabado superior final con empedrado tipo asentado en concreto F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor promedio, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T..	Pza	1.0000	6,212.26	6,212.26	

Presupuesto a Precios Unitarios Remodelación de Imagen Urbana Pátzcuaro, Mich.						
Cve. Generad	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
F2070	01-04-60	Caja de válvulas de .70x0.90 m hasta 1 m de profundidad fabricada con muros de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento arena 1:3 de 14 cm de espesor, aplanado con mortero cemento arena 1:3 acabado requemado , incluye marco de ángulo de 4"x1/4 y 2 tapas de ángulo de 4" x 1/4" coladas con concreto F'c= 200 kg/cm² de 15 cm de espesor con armado de varilla del no. 3 @ 10 cm y acabado superior final con empedrado tipo asentado en concreto F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor promedio, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	1.0000	5,403.99	5,403.99
F2070	01-04-61	Caja de válvulas de .60x0.70 m hasta 1 m de profundidad fabricada con muros de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento arena 1:3 de 14 cm de espesor, aplanado con mortero cemento arena 1:3 acabado requemado , incluye marco de ángulo de 4"x1/4 y 2 tapas de ángulo de 4" x 1/4" coladas con concreto F'c= 200 kg/cm² de 15 cm de espesor con armado de varilla del no. 3 @ 10 cm y acabado superior final con empedrado tipo asentado en concreto F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor promedio, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	2.0000	5,037.16	10,074.32
F2070	01-04-62	Caja de válvulas de 0.70x1.00 m hasta 1 m de profundidad fabricada con muros de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento arena 1:3 de 14 cm de espesor, aplanado con mortero cemento arena 1:3 acabado requemado , incluye marco de ángulo de 4"x1/4 y 2 tapas de ángulo de 4" x 1/4" coladas con concreto F'c= 200 kg/cm² de 15 cm de espesor con armado de varilla del no. 3 @ 10 cm y acabado superior final con empedrado tipo asentado en concreto F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor promedio, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	1.0000	5,493.59	5,493.59
F2070	01-04-63	Caja de válvulas de 0.70x0.70 m hasta 1 m de profundidad fabricada con muros de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento arena 1:3 de 14 cm de espesor, aplanado con mortero cemento arena 1:3 acabado requemado , incluye marco de ángulo de 4"x1/4 y 2 tapas de ángulo de 4" x 1/4" coladas con concreto F'c= 200 kg/cm² de 15 cm de espesor con armado de varilla del no. 3 @ 10 cm y acabado superior final con empedrado tipo asentado en concreto F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor promedio, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	2.0000	5,158.34	10,316.68
F2070	01-04-64	Caja de válvulas de 0.80x0.80 m hasta 1 m de profundidad fabricada con muros de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento arena 1:3 de 14 cm de espesor, aplanado con mortero cemento arena 1:3 acabado requemado , incluye marco de ángulo de 4"x1/4 y 2 tapas de ángulo de 4" x 1/4" coladas con concreto F'c= 200 kg/cm² de 15 cm de espesor con armado de varilla del no. 3 @ 10 cm y acabado superior final con empedrado tipo asentado en concreto F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor promedio,, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	2.0000	5,417.69	10,835.38
F2070	01-04-65	Caja de válvulas de 0.80x0.70 m hasta 1 m de profundidad fabricada con muros de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento arena 1:3 de 14 cm de espesor, aplanado con mortero cemento arena 1:3 acabado requemado , incluye marco de ángulo de 4"x1/4 y 2 tapas de ángulo de 4" x 1/4" coladas con concreto F'c= 200 kg/cm² de 15 cm de espesor con armado de varilla del no. 3 @ 10 cm y acabado superior final con empedrado tipo asentado en concreto F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor promedio, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	1.0000	5,288.34	5,288.34
Total de REDES HIDROSANITARIAS Y PLUVIALES						1'123,321.14
01-04-OB-ESP-01		OBRA DE ALCANTARILLADO Y BOCA DE TORMENTA EN CRUCE DEL ANDADOR MADRIGAL DE LAS ALTAS TORRES Y LERIN (CALLEJOS DE LA CASA DE LOS 11 PATIOS).				
F2067	001-04'2-01	Demolición de empedrado asentado en mortero cemento arena con retroexcavadora Jcb 214, para recuperación de piedra, incluye equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	M³	21.2300	15.43	327.58
F2067	01-02-04	Excavación para mejoramiento de terreno en material tipo "C" III, por medios manuales, incluye excavación manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	25.8200	365.08	9,426.37
F2067	01-04'2-02	Plantilla de concreto pobre F'c= 100 kg/cm2 incluye preparación del desplante, compactación, vaciado, apisonado, curado y terminado de la superficie de 5 cm de espesor en cimentación, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	10.6600	67.41	718.59
F2067	01-04'2-03	Demolición a mano de elementos estructurales de concreto armado F'c= 200 incluye apile del material demolido en el lugar sin recuperación de acero (losas de tapas), plantilla de concreto pobre F'c= 100 kg/cm2 incluye preparación del desplante, compactación, vaciado, apisonado, curado y terminado de la superficie de 5 cm de espesor en cimentación, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, p.u.o.t.	M³	10.0000	536.44	5,364.40
F2067	01-04'2-04	Pretil de tabique rojo recocido común de 7-14-28 (nominales)de 14 cm de espesor asentado con mortero cemento arena 1:3 hasta 1 m de altura y 2 m de longitud acabado común incluye materiales acarreo y mano de obra primer nivel demolición a mano de elementos estructurales de concreto armado F'c= 200 incluye apile del material demolido en el lugar sin recuperación de acero (losas de tapas), plantilla de concreto pobre F'c= 100 kg/cm2 incluye preparación del desplante, compactación, vaciado, apisonado, curado y terminado de la superficie de 5 cm de espesor en cimentación, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, p.u.o.t.	M²	23.9700	194.20	4,654.97
F2067	01-04'2-05	Pretil de tabique rojo recocido común de 7-14-28 (nominales)de 28 cm de espesor asentado con mortero cemento arena 1:3 hasta 1 m de altura y 2 m de longitud acabado común incluye materiales acarreo y mano de obra, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	3.5400	463.43	1,640.54
F2067	01-04'2-06	Aplanado en muros con mortero cemento arena 1:3 a plomo y regla de 2 cm de espesor promedio incluye materiales y mano de obra planta baja y primer nivel acabado requemado, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	35.6500	130.28	4,644.48
F2067	01-04'2-07	Losa de concreto armado F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor armada con varilla no. 3 @ 15 cm, incluye cimbra común, armado colado picado curado con agua y descimbrado, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	19.1200	524.73	10,032.84
F2067	01-04'2-08	Trabe de 30x25 cm de concreto armado F'c=200kg/cm² armada con 4 varillas del no 3 y e no.2 @ 20 cm incluye	MI	23.3000	394.32	9,187.66

Presupuesto a Precios Unitarios Remodelación de Imagen Urbana Pátzcuaro, Mich.						
Cve. Generad	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
		cimbra común, armado, colado picado, curado con agua y descimbrado en planta baja, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.				
F2067	01-04'2-09	Tapa de concreto armado F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor armada con varilla no. 3 @ 10 cm, armado colado picado curado con agua y descimbrado, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	1.4400	369.82	532.54
F2067	01-04'2-10	Rejilla para captación de aguas pluviales de 40 cm de ancho por 5.3 m de longitud fabricada con ángulo de 2.5" x 1/4" en el contramarco y con ángulo de 2" x 1/4 en el marco y solera de 2"x1/4" @ 2.5 cm en las rejillas transversales, materiales y mano de obra, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	Pza	1.0000	8,402.17	8,402.17
F2067	01-03-01	Pavimento de calles y andadores a base de empedrado con piedra bola de rio maximo 15 cm de diametro nominal, ahogado en un 70 % de la altura total, en concreto hidráulico F'c = 200 kg/cm², de 20 cm de espesor, hecho en obra, T.M.A. 19 mm R.N., incluye: fabricación y colado de concreto H.O., cadenas de piedra de mayor tamaño < 40 cm, a cada 1.20 m de separación @ uniforme, colocación temporal de guías de vigería de madera de 20 cm para uniformizar las cadenas, colocación de hilos para nivel en toda el área a trabajar, colocación con regla del empedrado labrado a mano para reducir el junteo por geometría de la piedra, junteo de empedrado con mortero suelo cemento, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	21.2300	529.79	11,247.44
F2067	01-04-19	Extraccion de materiales producto de demoliciones y excavaciones a 7 km de distancia en camión volteo de 7 M³, tiro libre desperdiciando el material, incluye, carga mecánica. P.U.O.T.	M³	25.8200	133.34	3,442.84
Total de OBRA DE ALCANTARILLADO Y BOCA DE TORMENTA EN CRUCE DEL ANDADOR MADRIGAL DE LAS ALTAS TORRES Y LERIN (CALLEJOS DE LA CASA DE LOS 11 PATIOS).						69,622.42
01-04-OB-ESP-02 BOCA DE TORMENTA EN CRUCE CALLES LERIN Y NAVARRETE						
F2067	01-02-04	Excavación para mejoramiento de terreno en material tipo "C" III, por medios manuales, incluye excavación manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	4.1000	365.08	1,496.83
F2067	01-04'2-02	Plantilla de concreto pobre F'c= 100 kg/cm2 incluye preparación del desplante, compactación, vaciado, apisonado, curado y terminado de la superficie de 5 cm de espesor en cimentación, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	5.8500	67.41	394.35
F2068	011405	Demolición de muros de registros sanitarios de tabique común 60x40 hasta 1 m de profundidad incluye apile del material demolido en el lugar, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	Pza	1.0000	92.49	92.49
F2067	01-04'2-04	Pretil de tabique rojo recocido común de 7-14-28 (nominales)de 14 cm de espesor asentado con mortero cemento arena 1:3 hasta 1 m de altura y 2 m de longitud acabado común incluye materiales acarreos y mano de obra primer nivel demolición a mano de elementos estructurales de concreto armado F'c= 200 incluye apile del material demolido en el lugar sin recuperación de acero (losas de tapas), plantilla de concreto pobre F'c= 100 kg/cm2 incluye preparación del desplante, compactación, vaciado, apisonado, curado y terminado de la superficie de 5 cm de espesor en cimentación, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, p.u.o.t.	M²	3.9000	194.20	757.38
F2067	01-04'2-06	Aplanado en muros con mortero cemento arena 1:3 a plomo y regla de 2 cm de espesor promedio incluye materiales y mano de obra planta baja y primer nivel acabado requemado, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	3.3000	130.28	429.92
F2067	01-04'2-08	Trabe de 30x25 cm de concreto armado F'c=200kg/cm² armada con 4 varillas del no 3 y e no.2 @ 20 cm incluye cimbra común, armado, colado picado, curado con agua y descimbrado en planta baja, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	MI	9.0000	394.32	3,548.88
F2068	01-04'2-11	Rejilla para captación de aguas pluviales de 40 cm de ancho por 3.5 m de longitud fabricada con ángulo de 2.5" x 1/4" en el contramarco y con ángulo de 2" x 1/4 en el marco y solera de 2"x1/4" @ 2.5 cm en las rejillas transversales, materiales y mano de obra, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	Pza	1.0000	6,536.06	6,536.06
F2067	01-04-19	Extraccion de materiales producto de demoliciones y excavaciones a 7 km de distancia en camión volteo de 7 M³, tiro libre desperdiciando el material, incluye, carga mecánica. P.U.O.T.	M³	5.3300	133.34	710.70
Total de BOCA DE TORMENTA EN CRUCE CALLES LERIN Y NAVARRETE						13,966.61
01-05-REMODO BAI REMODELACION DE BANQUETAS						
F2047	01-05-01	Demolicion de banquetas de empedrado y entortado superior a base de mortero cemento arena, banquetas de concreto simple hasta 15 cm de espesor, con medios manuales, incluye: demolicion manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. de distancia horizontal máximo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	522.6000	71.13	37,172.54
F2055	01-05-09	Demolición de banquetas de cantera de 5 cm de espesor con medios manuales, incluye numeración de piezas, demolición, apile del material, acarreo a almacén para resguardo, equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M²	433.2176	124.20	53,805.63
F1005,F2048	01-05-02	Demolicion de guarniciones de concreto simple de 15 x 25 cm, con medios manuales, incluye: demolicion manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. de distancia horizontal máximo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.	MI	979.0600	30.02	29,391.38
F1006,F2049	01-05-04	Excavación para mejoramiento de terreno en banquetas en material tipo "B" III, por medios manuales, de 20 cm de profundidad, incluye excavación manual, apile del amterial demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	M³	273.5060	83.25	22,769.37
F2017-2028,F20	01-04-04	Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "C" III, con maquinaria, retroexcavadora JCB 214 4t, incluye carga mecánica en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M³	158.2200	173.63	27,471.74

Presupuesto a Precios Unitarios Remodelación de Imagen Urbana Pátzcuaro, Mich.						
Cve. Generad	Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
F1044,F2051	01-05-05	Mejoramiento de terreno en banquetas, con material de banco (tepate o cementante) y agua, de 20 cm de espesor compactado con equipo mecánico, compactador Wacker BS-60Y, al 90% del P.V.S.M., incluye, material, acarreo, herramienta menor, equipo, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.	M³	308.1900	290.45	89,513.79
F1045,F2052	01-05-06	Guarnición de piedra negra volcánica, corte disco diamante (recinto volcánico), de 10 x 30 cm. de sección asentada con mortero cemento arena 1:3, colocada al hilo y juntas de 2 cm. máximo con mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, equipo de corte manual y mando intermedio. P.U.O.T.	MI	979.0600	661.40	647,550.28
F1047,F2053	01-05-07	Empedrado de banquetas y andadores, en cenefas y ajustes de banquetas, con piedra bola máximo 10 cm de diámetro, una cara, asentado y junteado con mortero cemento arena 1:3, incluye materiales, herramienta menor, mano de obra, limpieza final de la cara superior con cepillo y agua, mando intermedio, P.U.O.T.	M²	110.5000	519.43	57,397.01
F1049,F2054	01-05-08	Suministro y colocación de loseta de piedra negra volcánica laminada con disco de diamante, de 25 x 30 x 5 cm en banquetas y andadores, asentada con mortero cemento arena 1:3 de 5 cm de espesor, juntas máximas de 2 cm con mismo mortero, colocada al hilo en sentido longitudinal y cuatrapeadas en sentido transversal, a nivel y regla, incluye habilitado y cortes de loseta para rampas de minusválidos con esmeriladora angular de 7", materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra, P.U.O.T.	M²	448.2500	672.59	301,488.47
F2056	01-05-10	Suministro y colocación de loseta de cantera rosa Tlalpujahua en banquetas, laminada de 5 cm de espesor colocada al hilo en sentido longitudinal y cuatrapeada en sentido transversal, sobre mortero cemento arena 1:3 y juntas máximas de 1.5 cm del mismo mortero, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, equipo y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	433.2176	777.88	336,991.31
F1091	01-03-02	Acarreo en retroexcavadora de materiales diversos a 350 mts. De bodega central o movimeintos en el tramo, incluye carga y descarga manual del material, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Ton	732.9700	235.88	172,892.96
F2067	01-04-19	Extraccion de materiales producto de demoliciones y excavaciones a 7 km de distancia en camión volteo de 7 M³, tiro libre desperdiciando el material, incluye, carga mecánica. P.U.O.T.	M³	732.9700	133.34	97,734.22
F1059	01-04-55	Modificación de tapa para registro de baja tensión CFE, consistente en demolición de concreto existente, soldado de armado de varilla del no 3 @ 20 cm. colado de concreto F'c = 200 kg/cm² de 10 cm de espesor, acabado con piedra negra laminada 25x30x5 cm, asentada con mortero cemento arena 1:3, junta de 1 cm acabado en color, incluye materiales, herramienta menor, desperdicio, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T.	Pza	11.0000	722.48	7,947.28
Total de REMODELACION DE BANQUETAS						1'882,125.98
01-06-INST ELEC INSTALACION ELECTRICA (CABLEADO SUBTERRANEO)						
F1053,F2060	01-06-01,F2060	Suministro y colocación de acometida eléctrica para servicio domiciliario o comercial bifásica, Incluye: retiro y desconexion de existentes, ranurado en muros, colocación de base bifásica, o quinta terminal, 15 m de poliducto de 3/4" hasta registro eléctrico de CFE, aplanado en ranuras con mortero cemento arena acabado fino, pulido, apalillado o rústico, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.	Pza	60.0000	459.19	27,551.40
F1058,F2063	01-06-02,F2062	Colocación de registro de CFE RBTA-2 (0.66X1.00X0.65) prefabricado y donado por CFE, para alojar cableado subterráneo de energía eléctrica, incluye herramienta menor, mano de obra y mando intermedio, P.U.O.T.	Pza	9.0000	5,021.12	45,190.08
F1056	01-06-03,F2061	Suministro y colocación de bancos de ducto de P.A.D. Para cableado subterráneo de 2" de diámetro para alojamiento de cableado de C.F.E., incluye, tendido y colocación de ductos, inserción a registros cabeceros de CFE, material, equipo, herramienta menor, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T.	ML	510.3500	265.32	135,406.06
Total de INSTALACION ELECTRICA (CABLEADO SUBTERRANEO)						208,147.54
Total de MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA CALLES ARCIGA ENSEÑANZA Y LERIN						8'358,853.43
Subtotal de Presupuesto						12'009,242.04
					IVA	1'921,478.73
					Total	13'930,720.77



8.4 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-01-01 Cve. Generador: F1001,F2001 Trazo y nivelación de terreno con aparatos topográficos (tránsito y nivel), incluye bancos de nivel, referencia de ejes, crucetas, hilos, estacas, mano de obra, mando intermedio y herramienta menor, P.U.O.T					Unidad :	M²
					Cantidad :	2,424.1815
					Precio U. :	9.22
					Total :	22,350.95
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
21 MAT		Cal hidratada marca muro.	Ton	0.0002	1,650.00	0.33
18 MAT		Barrote de pino de tercera de 1" x 4" x 8'.	Pza	0.0120	60.00	0.72
36 MAT		Duela de pino de tercera de 3/4" x 4 x 8 ¼.	Pza	0.0160	45.00	0.72
76 MAT		Polín de madera de pino de tercera de 3.5" x 3.5" x 8 1/4".	Pza	0.0071	85.00	0.60
51 MAT		Hilo plástico rekor.	MI	0.3500	0.60	0.21
72 MAT		Pintura de esmalte alquidálico Comex línea velmar.	Lt	0.0030	95.00	0.29
09 MAT		Acero no. 3 F'y = 4,200 kg/cm2.	Ton	0.0001	11,500.00	1.15
Total de Materiales						4.02
Mano de Obra						
+ 25 C MO		Cuadrilla integrada por un oficial albañil y dos peones.	Jor	0.0035	1,004.55	3.52
Total de Mano de Obra						3.52
Equipo						
H TRANSITO 01	X	TRANSITO TOPOGRAFICO	Hr	0.0350	35.16	1.23
Total de Equipo						1.23
Auxiliares						
+ 16 AUX		Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con medios manuales incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³	0.0005	895.07	0.45
Total de Auxiliares						0.45
					Costo Directo	9.22
					Indirectos (0.00%)	0.00
					Financiamiento (0.00%)	0.00
					Utilidad (0.00%)	0.00
					Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
					Precio Unitario	9.22
** NUEVE PESOS 22CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-01-02						
Cve. Generador: F1002,F2002						
Trazo y nivelación topográfica del terreno con aparatos topográficos (tránsito y nivel), incluye bancos de nivel, estableciendo ejes de referencia y estacas para regeneración y cambio de redes de agua potable, drenaje sanitario y drenaje pluvial, incluye equipo, mano de obra, mando intermedio y herramienta menor , P.U.O.T.						
					Unidad :	M²
					Cantidad :	2,424.1815
					Precio U. :	9.22
					Total :	22,350.95
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
21 MAT		Cal hidratada marca muro.	Ton	0.0002	1,650.00	0.33
18 MAT		Barrote de pino de tercera de 1" x 4" x 8'.	Pza	0.0120	60.00	0.72
36 MAT		Duela de pino de tercera de 3/4" x 4 x 8 1/4.	Pza	0.0160	45.00	0.72
76 MAT		Polín de madera de pino de tercera de 3.5" x 3.5" x 8 1/4".	Pza	0.0071	85.00	0.60
51 MAT		Hilo plástico rekor.	Ml	0.3500	0.60	0.21
72 MAT		Pintura de esmalte alquidálico Comex línea velmar.	Lt	0.0030	95.00	0.29
09 MAT		Acero no. 3 F'y = 4,200 kg/cm2.	Ton	0.0001	11,500.00	1.15
Total de Materiales						4.02
Mano de Obra						
+ 25 C MO		Cuadrilla integrada por un oficial albañil y dos peones.	Jor	0.0035	1,004.55	3.52
Total de Mano de Obra						3.52
Equipo						
H TRANSITO 01	X	TRANSITO TOPOGRAFICO	Hr	0.0350	35.16	1.23
Total de Equipo						1.23
Auxiliares						
+ 16 AUX		Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con medios manuales incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³	0.0005	895.07	0.45
Total de Auxiliares						0.45
Costo Directo						9.22
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						9.22
** NUEVE PESOS 22CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 02-01-01						
Cve. Generador: F1003						
Demolición de pavimentos de concreto simple de 25 cm de espesor, cualquier resistencia, con equipo mecánico, retroexcavadora JCB 214 4T y martillo hidráulico, incluye materiales, maquinaria, equipo herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.						
					Unidad :	M³
					Cantidad :	413.6442
					Precio U. :	263.45
					Total :	108,974.56
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
65 MAT		Martillo hidráulico Jcb.	Rta/Hra	0.4000	160.00	64.00
33 MAT		Diésel combustible.	Lt	3.5360	12.50	44.20
05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0860	45.00	3.87
Total de Materiales						112.07
Mano de Obra						
13 MO		Operador de retroexcavadora.	Jor	0.0500	450.00	22.50
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0500	277.50	13.88
Total de Mano de Obra						36.38
Equipo						
RETRO JCB 214		RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.4000	287.50	115.00
Total de Equipo						115.00
Costo Directo						263.45
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						263.45
** DOSCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS 45CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 02-01-01A
Cve. Generador: F1004
Demolicion de banquetas de empedrado y entortado superior a base de mortero cemento arena, banquetas de concreto simple hasta 15 cm de espesor, con medios manuales, incluye: demolicion manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. de distancia horizontal máximo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.

Unidad : M³
Cantidad : 82.7995
Precio U. : 34.69
Total : 2,872.31

C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
	Mano de Obra						
	+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.1250	277.50	34.69
	Total de Mano de Obra						34.69

Costo Directo	34.69
Indirectos (0.00%)	0.00
Financiamiento (0.00%)	0.00
Utilidad (0.00%)	0.00
Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
Precio Unitario	34.69
** TREINTA Y CUATRO PESOS 69CVS. M.N. **	

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-01-04
Cve. Generador: F1083, F2003A
Suministro de letreros de aviso de obra de 50x80 cm fabricados con lámina lisa cal. 20 y ptr blanco de 1", acabado con calcomanía de vinil 3m impresa en UV y pintura esmalte, materiales mano de obra herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.

Unidad : Pza
Cantidad : 4.0000
Precio U. : 972.79
Total : 3,891.16

C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales					
57 MAT	Letrero de lámina y Ptr blanco de 1".	Pza	1.0000	650.00	650.00
58 MAT	Letrero de vinil auto adherible de 40x70 impreso en plotter.	Pza	1.0000	195.00	195.00
72 MAT	Pintura de esmalte alquidálico Comex línea velmar.	Lt	0.4500	95.00	42.75
95 MAT	Thiner estándar.	Lt	0.9800	25.00	24.50
Total de Materiales					912.25
Mano de Obra					
+ 28 C MO	X Cuadrilla compuesta por un oficial pintor y un ayudante general especializado.	Jor	0.0909	666.00	60.54
Total de Mano de Obra					60.54
Costo Directo					972.79
Indirectos (0.00%)					0.00
Financiamiento (0.00%)					0.00
Utilidad (0.00%)					0.00
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00
Precio Unitario					972.79
** NOVECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS 79CVS. M.N. **					

Descripción

Excavación en mesetas (caja), en material tipo "B" III, con maquinaria, retroexcavadora JCB 214 4t, incluye carga mecánica en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.

C	Clave	D _R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
---	-------	----------------	-------------	--------	----------	-----------	-------

42.88

42.88

42.88

UMSNH Facultad de Arquitectura    105 | Página 2015

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-02-03
Cve. Generador: F1006,F2006
Excavación para mejoramiento de terreno en material tipo "B" III, por medios manuales, de 20 cm de profundidad, incluye excavación manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

Unidad : M³
Cantidad : 110.3993
Precio U. : 83.25
Total : 9,190.74

C	Clave	D:	R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano de Obra								
	+ 21 C MO	X		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.3000	277.50	83.25
Total de Mano de Obra								83.25

Costo Directo	83.25
Indirectos (0.00%)	0.00
Financiamiento (0.00%)	0.00
Utilidad (0.00%)	0.00
Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
Precio Unitario	83.25
** OCHENTA Y TRES PESOS 25CVS. M.N. **	

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-02-05
Cve. Generador: F1008,F2008
Afine de taludes y fondo de excavación, con medios manuales, en espesor promedio de 10 cm, incluye traspaleos maximo a 3 m de distancia horizontal, materiales, herramienta menor, mano de obra, acarreo a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mando intermedio, P.U.O.T.

Unidad : M²
Cantidad : 196.5190
Precio U. : 126.12
Total : 24,784.98

C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano de Obra							
	+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.4545	277.50	126.12
Total de Mano de Obra							126.12
Costo Directo							126.12
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							126.12
** CIENTO VEINTISEIS PESOS 12CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-02-06						
Cve. Generador: F1013,F2009						
Escarificación de fondo de caja utilizando equipo mecánico, retroexcavadora JCB 214 4t , incluye: maquinaria, mano de obra, herramienta menor, mano de obra y mando intermedio, P.U.O.T.						
					Unidad :	M²
					Cantidad :	1,743.3454
					Precio U. :	3.80
					Total :	6,624.71
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
33 MAT		Diésel combustible.	Lt	0.0464	12.50	0.58
05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0011	45.00	0.05
Total de Materiales						0.63
Mano de Obra						
13 MO		Operador de retroexcavadora.	Jor	0.0006	450.00	0.27
+ 21 C MO		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0006	277.50	0.17
Total de Mano de Obra						0.44
Equipo						
RETRO JCB 214	X	RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.0095	287.50	2.73
Total de Equipo						2.73
Costo Directo						3.80
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						3.80
** TRES PESOS 80CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-02-07
Cve. Generador: F1014,F2010
Compactación de la superficie descubierta (caja) por cortes y escarificaciones, espesor promedio de 10 cm. con equipo mecánico, incluye suministro, acarreo e incorporación de agua (humedad optima), al 95 % de su P.V.S.M., P.U.O.T.

Unidad : M²
Cantidad : 1,743.3454
Precio U. : 9.72
Total : 16,945.32

C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
21 MAT		Cal hidratada marca muro.	Ton	0.0012	1,650.00	1.98
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0380	25.00	0.95
Total de Materiales						2.93
Mano de Obra						
16 MO		Operador de vibrador.	Jor	0.0019	250.00	0.48
+ 21 C MO		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0019	277.50	0.53
Total de Mano de Obra						1.01
Equipo						
+ BAILARINA WACKER	X	COSTO HORARIO BAILARINA WACKER BS 60Y	Hr	0.0833	69.40	5.78
Total de Equipo						5.78
Costo Directo						9.72
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						9.72
** NUEVE PESOS 72CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-19
Cve. Generador: F2067
Extraccion de materiales producto de demoliciones y excavaciones a 7 km de distancia en camión volteo de 7 M³, tiro libre desperdiciando el material, incluye, carga mecánica.
P.U.O.T.

Unidad : M³
Cantidad : 1,992.9697
Precio U. : 133.34
Total : 265,742.58

C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	43 MAT		Extracción de tierra o escombro tiro máximo 7 km.	M³	1.0000	85.00	85.00
	33 MAT		Diésel combustible.	Lt	0.8800	12.50	11.00
	05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0660	45.00	2.97
Total de Materiales							98.97
Mano de Obra							
	13 MO	X	Operador de retroexcavadora.	Jor	0.0125	450.00	5.62
Total de Mano de Obra							5.62
Equipo							
	RETRO JCB 214		RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.1000	287.50	28.75
Total de Equipo							28.75
Costo Directo							133.34
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							133.34
** CIENTO TREINTA Y TRES PESOS 34CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-02-09						
Cve. Generador: F1015,F2013						
Sub base, hasta 40 cm de espesor integrada con relleno de material de banco (filtro) incluye conformado vibrado, compactado, desperdicio y abundamiento, utilizando equipo mecánico, materiales, equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio . P.U.O.T.						
					Unidad :	M³
					Cantidad :	605.8141
					Precio U. :	288.28
					Total :	174,644.09
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
67 MAT		Material filtro de banco.	M³	1.3000	160.00	208.00
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.2330	25.00	5.82
Total de Materiales						213.82
Mano de Obra						
+ 21 C MO		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0200	277.50	5.55
Total de Mano de Obra						5.55
Equipo						
+ COSTO H RETRO JCB 21		COSTO HORARIO Hr RETROEXCAVADORA JCB MOD 214		0.0476	470.40	22.39
+ COSTO H RODILL W DOB		COSTO HORARIO RODILLO Hr DOBLE WACKER MODELO RD 11-A		0.0630	508.95	32.06
+ BAILARINA WACKER	X	COSTO HORARIO BAILARINA Hr WACKER BS 60Y		0.2083	69.40	14.46
Total de Equipo						68.91
Costo Directo						288.28
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						288.28
** DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS 28CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-02-10						
Cve. Generador: F1016,F2014						
Base hidráulica, de 20 cm de espesor integrada con material de banco seleccionado de 2" a finos, granulometría plasticidad, etc., indicadas por laboratorio, incluye tendido y nivelado con motoconformadora, compactado con equipo mecánico y agua hasta alcanzar un porcentaje de compactación del 95 % de su P.V.S.M., incluye: materiales mezclados in situ, desperdicio y abundamiento, maquinaria y equipo mecánico, equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio . P.U.O.T.						
					Unidad :	M³
					Cantidad :	348.6691
					Precio U. :	263.27
					Total :	91,794.11
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
66 MAT		Material de banco para base de 2" a finos bancos huiramba y la vitela.	M³	1.3200	155.00	204.60
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.2330	25.00	5.82
Total de Materiales						210.42
Mano de Obra						
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0200	277.50	5.55
Total de Mano de Obra						5.55
Equipo						
+ COSTO H RETRO JCB 21		COSTO HORARIO RETROEXCAVADORA JCB MOD 214	Hr	0.0500	470.40	23.52
H VIBRO-COMPACTADOR		VIBRO-COMPACTADOR MECANICO 5 TONS.	Hr	0.0500	475.60	23.78
Total de Equipo						47.30
Costo Directo						263.27
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						263.27
** DOSCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS 27CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-02-11						
Cve. Generador: F1018,F2015						
Riego de impregnación con petrolizadora a base de emulsión asfáltica elaborada con cemento asfáltico ac-5 de rompimiento lento en proporción 1.8 litros por m2, incluye: riego de impregnación, riego de arena negra de banco limpia, barrido de la superficie retirando excedentes, materiales, maquinaria y equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.						
					Unidad :	M²
					Cantidad :	1,743.3454
					Precio U. :	18.60
					Total :	32,426.22
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
40 MAT		Emulsión asfáltica de rompimiento medio.	Lt	1.8540	5.50	10.20
17 MAT		Arena negra.	M³	0.0215	175.00	3.76
Total de Materiales						13.96
Mano de Obra						
+ 22 C MO	X	Cuadrilla integrada por dos peones.	Jor	0.0026	555.00	1.44
Total de Mano de Obra						1.44
Equipo						
H PETROLIZADORA		PETROLIZADORA CAPACIDAD DE 10 M3	CON Hr	0.0040	799.77	3.20
Total de Equipo						3.20
Costo Directo						18.60
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						18.60
** DIECIOCHO PESOS 60CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-03-01						
Cve. Generador: F2067						
Pavimento de calles y andadores a base de empedrado con piedra bola de río maximo 15 cm de diametro nominal, ahogado en un 70 % de la altura total, en concreto hidráulico F'c = 200 kg/cm², de 20 cm de espesor, hecho en obra, T.M.A. 19 mm R.N., incluye: fabricación y colado de concreto H.O., cadenas de piedra de mayor tamaño < 40 cm, a cada 1.20 m de separación @ uniforme, colocación temporal de guías de vigería de madera de 20 cm para uniformizar las cadenas, colocacion de hilos para nivel en toda el área a trabajar, colocación con regla del empedrado labrado a mano para reducir el junteo por geometría de la piedra, junteo de empedrado con mortero suelo cemento, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.					Unidad :	M²
					Cantidad :	1,743.3454
					Precio U. :	529.79
					Total :	923,606.96
C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
Materiales						
71 MAT	Piedra de la región de 15 a 20 cm de diámetro.	M³	0.4000	680.00	272.00	
10 MAT	Agua para edificación.	M³	0.0520	25.00	1.30	
Total de Materiales					273.30	
Mano de Obra						
+ 24 C MO	X Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.		0.1000	666.00	66.60	
Total de Mano de Obra					66.60	
Auxiliares						
+ 14 AUX	Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³	0.1500	1,031.32	154.70	
+ 01 AUX	Acarreo en carretilla de material útil y desecho a 20 m.	M³	0.4000	41.62	16.65	
+ 01 AUX	Acarreo en carretilla de material útil y desecho a 20 m.	M³	0.1500	41.62	6.24	
+ 27 AUX	Mortero suelo cemento fabricado con cementante banco ajuno cernido y cemento portland tipo 1 en proporción 1:3	M³	0.0190	647.50	12.30	
Total de Auxiliares					189.89	
Costo Directo					529.79	
Indirectos (0.00%)					0.00	
Financiamiento (0.00%)					0.00	
Utilidad (0.00%)					0.00	
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00	
Precio Unitario					529.79	
** QUINIENTOS VEINTINUEVE PESOS 79CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-03-05						
Cve. Generador: F1050						
Suministro y colocación de loseta de piedra negra volcánica laminada con disco de diamante, de 25 x 30 x 5 cm en andadores para rodamiento de vehiculos de minusválidos, asentada con mortero cemento arena 1:3 de 5 cm de espesor, juntas máximas de 2 cm con mismo mortero, colocada al hilo en sentido longitudinal y cuatrapeadas en sentido transversal, a nivel y regla, incluye firme de concreto F'c = 200 kg/cm² de 20 cm de espesor, armado con malla electro soldada 10x10-10/10, habilitado y cortes de loseta con esmeriladora angular de 7", materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra, P.U.O.T.						
				Unidad :	M²	
				Cantidad :	48.5100	
				Precio U. :	987.77	
				Total :	47,916.72	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
77 MAT		Recinto de piedra negra volcánica de 25*30*5 cm.	M²	1.0500	586.00	615.30
63 MAT		Malla electro soldada 6x6 6/6.	M²	1.0300	23.50	24.20
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0400	25.00	1.00
Total de Materiales						640.50
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.1429	666.00	95.17
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.1429	277.50	39.65
Total de Mano de Obra						134.82
Auxiliares						
+ 14 AUX		Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³	0.2060	1,031.32	212.45
Total de Auxiliares						212.45
Costo Directo						987.77
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						987.77
** NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 77CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-01
Cve. Generador: 2017-2028
Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "B" III, con medios manuales, incluye carga manual en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.

Unidad : M³
Cantidad : 32.2200
Precio U. : 111.00
Total : 3,576.42

C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano de Obra					
+ 21 C MO	X Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.4000	277.50	111.00
Total de Mano de Obra					111.00
Costo Directo					111.00
Indirectos (0.00%)					0.00
Financiamiento (0.00%)					0.00
Utilidad (0.00%)					0.00
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00
Precio Unitario					111.00
** CIENTO ONCE PESOS 00CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-03						
Cve. Generador: 2017-2028						
Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "B" III, con maquinaria, retroexcavadora JCB 214 4t, incluye carga mecánica en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.						
					Unidad :	M³
					Cantidad :	84.5000
					Precio U. :	45.45
					Total :	3,840.52
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
33 MAT		Diésel combustible.	Lt	0.8000	12.50	10.00
05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0228	45.00	1.03
Total de Materiales						11.03
Mano de Obra						
13 MO		Operador de retroexcavadora.	Jor	0.0114	450.00	5.13
+ 21 C MO		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0114	277.50	3.16
Total de Mano de Obra						8.29
Equipo						
RETRO JCB 214	X	RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.0909	287.50	26.13
Total de Equipo						26.13
Costo Directo						45.45
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						45.45
** CUARENTA Y CINCO PESOS 45CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-05						
Cve. Generador: F1021,F2029						
Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 12" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	MI	
				Cantidad :	181.1500	
				Precio U. :	373.01	
				Total :	67,570.76	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
99 MAT		Tubo de concreto simple de 12" para albañal.	Pza	1.1330	85.00	96.30
17 MAT		Arena negra.	M³	0.4050	175.00	70.88
23 MAT		Cementante banco ajuno.	M³	0.8100	150.00	121.50
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.1900	25.00	4.75
Total de Materiales						293.43
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.0667	666.00	44.42
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0667	277.50	18.51
Total de Mano de Obra						62.93
Auxiliares						
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0063	1,143.51	7.20
+ 22 AUX		Lechada cemento gris agua	M³	0.0038	2,487.64	9.45
Total de Auxiliares						16.65
Costo Directo						373.01
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						373.01
** TRESCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 01CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-07						
Cve. Generador: F1022,F2032						
Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 6" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.						
					Unidad :	MI
					Cantidad :	204.8000
					Precio U. :	241.34
					Total :	49,426.43
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
99C MAT		Tubo de concreto simple de 6".	Pza	1.1330	65.00	73.64
17 MAT		Arena negra.	M³	0.2223	175.00	38.90
23 MAT		Cementante banco ajuno.	M³	0.4600	150.00	69.00
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0380	25.00	0.95
Total de Materiales						182.49
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.0500	666.00	33.30
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0500	277.50	13.88
Total de Mano de Obra						47.18
Auxiliares						
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0052	1,143.51	5.95
+ 22 AUX		Lechada cemento gris agua	M³	0.0023	2,487.64	5.72
Total de Auxiliares						11.67
Costo Directo						241.34
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						241.34
** DOSCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS 34CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-08						
Cve. Generador: F1023,F2031						
Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 8" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.						
					Unidad :	MI
					Cantidad :	195.0000
					Precio U. :	299.36
					Total :	58,375.20
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
99B MAT		Tubo de concreto simple de 8".	Pza	1.1330	72.00	81.58
17 MAT		Arena negra.	M³	0.3050	175.00	53.38
23 MAT		Cementante banco ajuno.	M³	0.6200	150.00	93.00
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0380	25.00	0.95
Total de Materiales						228.91
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.0588	666.00	39.16
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0588	277.50	16.32
Total de Mano de Obra						55.48
Auxiliares						
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0070	1,143.51	8.00
+ 22 AUX		Lechada cemento gris agua	M³	0.0028	2,487.64	6.97
Total de Auxiliares						14.97
Costo Directo						299.36
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						299.36
** DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS 36CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-28						
Cve. Generador: F1024						
Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 4" de diámetro para colector pluvial, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, juntado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.						
					Unidad :	MI
					Cantidad :	71.2000
					Precio U. :	41.82
					Total :	2,977.58
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
99G MAT		Tubo PVC sanitario ligero 4".	MI	1.0300	26.50	27.30
69 MAT		Pegamento para PVC Siler.	1/2 Lt	0.0400	65.00	2.60
Total de Materiales						29.90
Mano de Obra						
+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.		0.0179	666.00	11.92
Total de Mano de Obra						11.92
Costo Directo						41.82
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						41.82
** CUARENTA Y UN PESOS 82CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-09						
Cve. Generador: F1030,31,FF2033,34						
Fabricación de brocal de 60 cm. de diámetro, para pozo de visita de 30 cm de altura fabricado con concreto F'c = 200 kg/cm² hasta 20 cm., armado con varilla de no. 3 y estribos de varilla del no 2 @ 20 cm., el resto con empedrado de 10 cm. de espesor confinado con marco y contramarco circulares de fierro ángulo de 5"x1/4" y anclas de ángulo de 3"x1/4", soldado al armado del brocal, incluye materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T. yFabricación y colocación de tapa cónica para pozo de visita de 60 cm. de diámetro y 30 cm. de espesor, armada con varilla del no. 4 @ 10 cm., elaborada de concreto F'c = 250 kg/cm² hasta 20 cm de espesor, confinado en contramarco circular de placa de 4"x1/4" cortada con pantógrafo y solera de 4"x1/4" rolada en frio, 2 asideros según diseño, acabado superior de empedrado de 10 cm. de espesor, incluye materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra P.U.O.T.					Unidad :	Pza
					Cantidad :	4.0000
					Precio U. :	5,248.80
					Total :	20,995.20
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0570	25.00	1.42
Total de Materiales						1.42
Mano de Obra						
+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.		0.5600	666.00	372.96
Total de Mano de Obra						372.96
Auxiliares						
+ 23 AUX		Marcos para brocal de pozo de visita fabricado con placa de 1/4" cortada con pantógrafo y solera de 4" rolada en frio, incluye anclas de solera de 3" de 20 cm de longitud soldadura materiales y mano de obra	Pza	1.0000	3,220.82	3,220.82
+ 14 AUX		Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³	0.3964	1,031.32	408.82
+ 03 AUX		Acero del no 2.5 en cimentación incluye materiales habilitado desperdicio traslapes, silletas materiales y mano de obra	Kg	0.0110	16,851.08	185.36
+ 04 AUX		Acero del no 3 en cimentación incluye habilitado alambre desperdicios dobleces traslapes, silletas materiales y mano de obra	Ton	0.0056	17,705.36	99.15
+ 09 AUX		Cimbra metálica aparente con lamina lisa cal 18 para brocales y tapas de pozos de visita	Pza	1.0000	440.84	440.84
Total de Auxiliares						4,354.99
Conceptos						
+ 01-05-07		Empedrado de banquetas y andadores, en cenefas y ajustes de banquetas, con piedra bola máximo 10 cm de diámetro, una cara, asentado y junteado con mortero cemento arena 1:3, incluye materiales, herramienta menor, mano de obra, limpieza final de la cara superior con cepillo y agua, mando intermedio, P.U.O.T.	M²	1.0000	519.43	519.43
Total de Conceptos						519.43
Costo Directo						5,248.80
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						5,248.80
** CINCO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS 80CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-10						
Cve. Generador: F1029,F2035						
Pozo de visita hasta 0 a 2 m de profundidad, elaborado con muro de tabique de barro rojo recocido de 28 cm de espesor colocado a tizón, asentado con mortero cemento-arena 1:3, aplanado interior con mortero cemento-arena 1:3, acabado pulido, incluye chaflanes de 10 cm., plantilla de grava cementada de 10 cm de espesor, plantilla de concreto simple F'c = 150 kg/cm² de 10 cm, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.						
					Unidad :	Pza
					Cantidad :	4.0000
					Precio U. :	5,670.31
					Total :	22,681.24
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
50 MAT		Grava de 3/4".	M³	0.6600	170.00	112.20
89 MAT		Tabique rojo recocido común de caja 7-14-28 (nominales).	Pza	880.0000	1.50	1,320.00
Total de Materiales						1,432.20
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	1.7000	666.00	1,132.20
+ 22 C MO	X	Cuadrilla integrada por dos peones.	Jor	1.7000	555.00	943.50
Total de Mano de Obra						2,075.70
Auxiliares						
+ 18 AUX		Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A.19 mm con medios mecánicos	M³	0.6600	1,006.68	664.41
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	1.0000	1,143.51	1,143.51
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.3100	1,143.51	354.49
Total de Auxiliares						2,162.41
Costo Directo						5,670.31
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						5,670.31
** CINCO MIL SEISCIENTOS SETENTA PESOS 31CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario							
Descripción							
Clave: 01-04-12 Cve. Generador: F1032,F2036 Registro para captación de aguas pluviales de 40 x 60 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor, juntado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², marco y contramarco de ángulo de 2 1/2"x1/4" con rejilla de solera de 21/2"x1/4"@2cm, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.							
				Unidad :	PZA		
				Cantidad :	11.0000		
				Precio U. :	2,983.64		
				Total :	32,820.04		
C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Auxiliares							
+	30 AUX		Tapa para registro pluvial de 40x60 fabricada con ángulo de 2.5"x1/4 en marco y contramarco y solera de 2.5"x1/4" materiales y mano de obra	Pza	1.0000	1,332.01	1,332.01
Total de Auxiliares							1,332.01
Conceptos							
+	010409		FABRICACION DE REGISTRO SANITARIO DE TABIQUE ROJO RECOCIDODE 60X40 HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD	PZA	1.0000	1,328.25	1,328.25
+	010403		TRABE DE DE 15X20 CM DE CONCRETO ARMADO F'C=200KG/CM² ARMADA CON 4 VARILLAS DEL NO 3 Y E No.2 @ 20 CM INCLUYE CIMBRA COMUN, ARMADO, COLADO PICADO, CURADO CON AGUA Y DESCIMBRADO EN PRIMER NIVEL	ML	2.0000	161.69	323.38
Total de Conceptos							1,651.63
Costo Directo							2,983.64
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							2,983.64
** DOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS 64CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario					
Descripción					
Clave: 01-04-13 Cve. Generador: F1035,F2038 Registro sanitario ciego para conexión de descarga domiciliaria de 40 x 40 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cms. de espesor, junteado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², tapa ciega de concreto F'c = 200 kg/cm² de 8 cm. de espesor armada con malla electro soldada 10x10-10/10, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.					
				Unidad :	PZA
				Cantidad :	15.0000
				Precio U. :	1,573.12
				Total :	23,596.80
C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Auxiliares					
+ 29 AUX	Tapa ciega para registro sanitario de 64x84 de 10 cm de espesor con concreto F'c= 200 kg/c² armada con acero no. 3 c.a.c. 10 cm.	Pza	1.0000	244.87	244.87
Total de Auxiliares					244.87
Conceptos					
+ 010409	FABRICACION DE REGISTRO SANITARIO DE TABIQUE ROJO RECOCIDODE 60X40 HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD	PZA	1.0000	1,328.25	1,328.25
Total de Conceptos					1,328.25
Costo Directo					1,573.12
Indirectos (0.00%)					0.00
Financiamiento (0.00%)					0.00
Utilidad (0.00%)					0.00
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00
Precio Unitario					1,573.12
** UN MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 12CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-14
Cve. Generador: F1038,F2039
Reparación provisional de toma domiciliaria de agua potable, ejecutada con tira plástica y alambre recocado, incluye 0.60 m3 de excavación en lodo, localización de la fuga, tubería de 1/2", materiales, herramienta menor mando intermedio y mano de obra.. P.U.O.T.

Unidad : PZA

Cantidad : 32.0000

Precio U. : 82.50

Total : 2,640.00

C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano de Obra					
+ 27 C MO	X Cuadrilla compuesta por un oficial Jor plomero y un ayudante general especializado.		0.1250	660.00	82.50
Total de Mano de Obra					82.50
Costo Directo					82.50
Indirectos (0.00%)					0.00
Financiamiento (0.00%)					0.00
Utilidad (0.00%)					0.00
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00
Precio Unitario					82.50
** OCHENTA Y DOS PESOS 50CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario							
Descripción							
Clave: 01-04-15							
Cve. Generador: F1039,F2040							
Reparación provisional de descarga domiciliaria de aguas negras de 6" de diámetro, con tubería de P.V.C. sanitario de 4" de diámetro colocada en el interior del tubo de 6" y sellada con mortero cemento-arena 1:3 para descarga en el colector general, incluye excavación en lodo, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra, P.U.O.T.							
				Unidad :	PZA		
				Cantidad :	34.0000		
				Precio U. :	235.71		
				Total :	8,014.14		
C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	99G MAT		Tubo PVC sanitario ligero 4".	MI	6.0000	26.50	159.00
Total de Materiales							159.00
Mano de Obra							
+	27 C MO	X	Cuadrilla compuesta por un oficial Jor plomero y un ayudante general especializado.		0.0833	660.00	54.98
Total de Mano de Obra							54.98
Auxiliares							
+	25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0190	1,143.51	21.73
Total de Auxiliares							21.73
Costo Directo							235.71
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							235.71
** DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 71CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-16						
Cve. Generador: F1041,F2041						
Toma domiciliaria de agua potable con poliducto negro reforzado de 1/2" de diámetro, incluye abrazadera para tubería de 3" de diámetro, conectores rojos, conector espiga de 1/2", caja de banqueta para control, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	32.0000	
				Precio U. :	637.35	
				Total :	20,395.20	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
02 MAT		Abrazadera de PVC de 3" x 1/2".	Pza	1.0000	25.30	25.30
30 MAT		Conector bronce r. Interior 1/2" espiga.	Pza	3.0000	8.50	25.50
31 MAT		Cople de tubo galvanizado de 1/2" x 4".	Pza	2.0000	26.50	53.00
75 MAT		Poliducto negro de 1/2" Rd 9.	MI	10.0000	4.28	42.80
20 MAT		Caja de banqueta de Fo. Fo.	Pza	1.0000	185.00	185.00
98 MAT		Tubo de cobre tipo "m" para agua de 13 mm de diámetro.	MI	0.3500	45.00	15.75
59 MAT		Llave de banqueta de 1/2" bronce.	Pza	1.0000	125.00	125.00
Total de Materiales						472.35
Mano de Obra						
+ 27 C MO	X	Cuadrilla compuesta por un oficial plomero y un ayudante general especializado.	Jor	0.2500	660.00	165.00
Total de Mano de Obra						165.00
Costo Directo						637.35
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						637.35
** SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 35CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-18
Cve. Generador: F1043,F2042
Descarga domiciliaria de 6" incluye perforación de colector general con taladro, colocación de slant de 6" con mortero cemento arena 1:3 y conexión con tubería de 6" junteada con mismo mortero, materiales, herramienta menor y mano de obra. P.U.O.T..

Unidad : ML
Cantidad : 34.0000
Precio U. : 120.52
Total : 4,097.68

C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	85 MAT		Slant de concreto simple de 6".	Pza	1.0300	65.00	66.95
Total de Materiales							66.95
Mano de Obra							
	+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.		0.0667	666.00	44.42
Total de Mano de Obra							44.42
Auxiliares							
	+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0080	1,143.51	9.15
Total de Auxiliares							9.15
Costo Directo							120.52
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							120.52
** CIENTO VEINTE PESOS 52CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-03-02

Cve. Generador: F1091

Acarreo en retroexcavadora de materiales diversos a 350 mts. De bodega central o movimientos en el tramo, incluye carga y descarga manual del material, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

Unidad :	Ton
Cantidad :	262.7978
Precio U. :	235.88
Total :	61,988.75

C	Clave	D _R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Equipo							
+	C.H. RETRO JCB 214	X	COSTO HORARIO RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.5000	471.75	235.88
Total de Equipo							235.88

Costo Directo	235.88
Indirectos (0.00%)	0.00
Financiamiento (0.00%)	0.00
Utilidad (0.00%)	0.00
Cargos Adicionales (0.00%)	0.00

	Precio Unitario	235.88
** DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 88CVS. M.N. **		

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-19						
Cve. Generador: F2067						
Extraccion de materiales producto de demoliciones y excavaciones a 7 km de distancia en camión volteo de 7 M³, tiro libre desperdiciando el material, incluye, carga mecánica.						
P.U.O.T.						
					Unidad :	M³
					Cantidad :	156.9300
					Precio U. :	133.34
					Total :	20,925.05
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
43 MAT		Extracción de tierra o escombro tiro máximo 7 km.	M³	1.0000	85.00	85.00
33 MAT		Diésel combustible.	Lt	0.8800	12.50	11.00
05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0660	45.00	2.97
Total de Materiales						98.97
Mano de Obra						
13 MO	X	Operador de retroexcavadora.	Jor	0.0125	450.00	5.62
Total de Mano de Obra						5.62
Equipo						
RETRO JCB 214		RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.1000	287.50	28.75
Total de Equipo						28.75
Costo Directo						133.34
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						133.34
** CIENTO TREINTA Y TRES PESOS 34CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-21						
Cve. Generador: F1026						
Encofrado de tubería de concreto de 8" de diámetro con concreto F'c= 200 kg/cm² reforzada con malla electrosoldada 10x10 6/6 de 8 cm promedio de espesor, incluye: fabricación del concreto, colocación de metal desplegado, colado, curado con agua, materiales, mano de obra herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	M²	
				Cantidad :	220.3500	
				Precio U. :	217.66	
				Total :	47,961.38	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
63 MAT		Malla electro soldada 6x6 6/6.	M²	1.2000	23.50	28.20
11 MAT		Alambre recocido.	Kg	0.0250	18.00	0.45
Total de Materiales						28.65
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.0830	666.00	55.28
+ 22 C MO	X	Cuadrilla integrada por dos peones.	Jor	0.0830	555.00	46.07
Total de Mano de Obra						101.35
Auxiliares						
+ 14 AUX		Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³	0.0850	1,031.32	87.66
Total de Auxiliares						87.66
Costo Directo						217.66
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						217.66
** DOSCIENTOS DIECISIETE PESOS 66CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-22						
Cve. Generador: F1028						
Encofrado de tubería de concreto de 6" de diámetro con concreto F'c= 200 kg/cm² reforzada con malla electrosoldada 10x10 6/6 de 8 cm promedio de espesor, incluye: fabricación del concreto, colocación de metal desplegado, colado, curado con agua, materiales, mano de obra herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	M²	
				Cantidad :	84.0000	
				Precio U. :	191.75	
				Total :	16,107.00	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
63 MAT		Malla electro soldada 6x6 6/6.	M²	1.2000	23.50	28.20
11 MAT		Alambre recocido.	Kg	0.0250	18.00	0.45
Total de Materiales						28.65
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.0660	666.00	43.96
+ 22 C MO	X	Cuadrilla integrada por dos peones.	Jor	0.0660	555.00	36.63
Total de Mano de Obra						80.59
Auxiliares						
+ 14 AUX		Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³	0.0800	1,031.32	82.51
Total de Auxiliares						82.51
Costo Directo						191.75
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						191.75
** CIENTO NOVENTA Y UN PESOS 75CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-23						
Cve. Generador: F1025						
Encofrado de doble tubería de P.V.C. de 4" de diámetro con concreto F'c= 200 kg/cm² reforzada con metal desplegado de 8 cm promedio de espesor, incluye: fabricación del concreto, colocación de metal desplegado, colado, curado con agua, materiales, mano de obra herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	M²	
				Cantidad :	44.1400	
				Precio U. :	164.38	
				Total :	7,255.73	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
63 MAT		Malla electro soldada 6x6 6/6.	M²	1.2000	23.50	28.20
11 MAT		Alambre recocido.	Kg	0.0250	18.00	0.45
Total de Materiales						28.65
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.0588	666.00	39.16
+ 22 C MO	X	Cuadrilla integrada por dos peones.	Jor	0.0588	555.00	32.63
Total de Mano de Obra						71.79
Auxiliares						
+ 14 AUX		Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³	0.0620	1,031.32	63.94
Total de Auxiliares						63.94
Costo Directo						164.38
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						164.38
** CIENTO SESENTA Y CUATRO PESOS 38CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-25						
Cve. Generador: F1027						
Encofrado de tubería de concreto de 12" de diámetro con concreto F'c= 200 kg/cm² reforzada con malla electrosoldada 10x10 6/6 de 8 cm promedio de espesor, incluye: fabricación del concreto, colocación de metal desplegado, colado, curado con agua, materiales, mano de obra herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	M²	
				Cantidad :	126.8000	
				Precio U. :	193.05	
				Total :	24,478.74	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
63 MAT		Malla electro soldada 6x6 6/6.	M²	1.0000	23.50	23.50
11 MAT		Alambre recocido.	Kg	0.0250	18.00	0.45
Total de Materiales						23.95
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.0667	666.00	44.42
+ 22 C MO	X	Cuadrilla integrada por dos peones.	Jor	0.0667	555.00	37.02
Total de Mano de Obra						81.44
Auxiliares						
+ 14 AUX		Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³	0.0850	1,031.32	87.66
Total de Auxiliares						87.66
Costo Directo						193.05
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						193.05
** CIENTO NOVENTA Y TRES PESOS 05CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-29						
Cve. Generador: F1069						
Suministro y colocación de Tee de Fo. Fo. De 250 x 75 mm, incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	1.0000	
				Precio U. :	2,754.90	
				Total :	2,754.90	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
92 MAT		Tee de Fo. Fo de 10" x 3".	Pza	1.0000	2,490.90	2,490.90
Total de Materiales						2,490.90
Mano de Obra						
+ 27 C MO	X	Cuadrilla compuesta por un oficial Jor plomero y un ayudante general especializado.	Jor	0.4000	660.00	264.00
Total de Mano de Obra						264.00
Costo Directo						2,754.90
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						2,754.90
** DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 90CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-30
Cve. Generador: F1077
Suministro y colocación de codo de P.V.C. de 90° x 75 mm (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

Unidad : Pza

Cantidad : 2.0000

Precio U. : 171.10

Total : 342.20

C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	28 MAT		Codo PVC Rd 26 de 3"x90.	Pza	1.0000	105.00	105.00
	16 MAT		Anillo de hule para tubería PVC de 3".	Pza	1.0000	11.00	11.00
	69 MAT		Pegamento para PVC Siler.	1/2 Lt	0.0050	65.00	0.32
Total de Materiales							116.32
Mano de Obra							
	+ 27 C MO	X	Cuadrilla compuesta por un oficial plomero y un ayudante general especializado.	Jor	0.0830	660.00	54.78
Total de Mano de Obra							54.78
Costo Directo							171.10
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							171.10
** CIENTO SETENTA Y UN PESOS 10CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-31
Cve. Generador: F1071
Suministro y colocación de extremidad de P.V.C. de 75 mm (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

Unidad : Pza

Cantidad : 2.0000

Precio U. : 203.33

Total : 406.66

C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales					
44 MAT	Extremidad campana (bridada) de 3" PVC.	Pza	1.0000	90.00	90.00
16 MAT	Anillo de hule para tubería PVC de 3".	Pza	1.0000	11.00	11.00
97 MAT	Tornillo 5/8x3 ½.	Pza	4.0000	7.25	29.00
Total de Materiales					130.00
Mano de Obra					
+ 27 C MO	X Cuadrilla compuesta por un oficial plomero y un ayudante general especializado.	Jor	0.1111	660.00	73.33
Total de Mano de Obra					73.33
Costo Directo					203.33
Indirectos (0.00%)					0.00
Financiamiento (0.00%)					0.00
Utilidad (0.00%)					0.00
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00
Precio Unitario					203.33
** DOSCIENTOS TRES PESOS 33CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-32
Cve. Generador: F1067
Suministro y colocación de extremidades de Fo. Fo. de 10" x 290 mm, incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

Unidad : Pza

Cantidad : 2.0000

Precio U. : 1,598.80

Total : 3,197.60

C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	45 MAT		Extremidad campana de Fo. Fo. De 10" x 290 mm.	Pza	1.0000	1,224.00	1,224.00
	37 MAT		Empaque de neopreno de 10".	Pza	1.0000	88.00	88.00
	96 MAT		Tornillo 3/4x4".	Pza	12.0000	12.90	154.80
Total de Materiales							1,466.80
Mano de Obra							
	+ 27 C MO	X	Cuadrilla compuesta por un oficial plomero y un ayudante general especializado.	Jor	0.2000	660.00	132.00
Total de Mano de Obra							132.00
							Costo Directo 1,598.80
							Indirectos (0.00%) 0.00
							Financiamiento (0.00%) 0.00
							Utilidad (0.00%) 0.00
							Cargos Adicionales (0.00%) 0.00
							Precio Unitario 1,598.80
** UN MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS 80CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-33						
Cve. Generador: F1068						
Suministro y colocación de junta gibault de 10"x 295 mm, incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	2.0000	
				Precio U. :	470.10	
				Total :	940.20	
C	Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
	52 MAT	Junta gibault de 10" x 295 mm.	Pza	1.0000	426.08	426.08
Total de Materiales						426.08
Mano de Obra						
	+ 27 C MO	X Cuadrilla compuesta por un oficial Jor plomero y un ayudante general especializado.		0.0667	660.00	44.02
Total de Mano de Obra						44.02
Costo Directo						470.10
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						470.10
** CUATROCIENTOS SETENTA PESOS 10CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-34
Cve. Generador: F1078
Suministro y colocación de tapón campana de P.V.C. de 75 mm (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

Unidad : Pza

Cantidad : 1.0000

Precio U. : 95.41

Total : 95.41

C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	91 MAT		Tapón campana de PVC de 3".	Pza	1.0000	46.00	46.00
	16 MAT		Anillo de hule para tubería PVC de 3".	Pza	1.0000	11.00	11.00
	69 MAT		Pegamento para PVC Siler.	1/2 Lt	0.0020	65.00	0.13
Total de Materiales							57.13
Mano de Obra							
	+ 27 C MO	X	Cuadrilla compuesta por un oficial plomero y un ayudante general especializado.	Jor	0.0580	660.00	38.28
Total de Mano de Obra							38.28
Costo Directo							95.41
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							95.41
** NOVENTA Y CINCO PESOS 41CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 04-04-35						
Cve. Generador: F1042						
Suministro y colocación de tubería de P.V.C. hidráulico rd 26 de 3" de diámetro para red general de agua potable, incluye materiales, herramienta menor mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.						
					Unidad :	MI
					Cantidad :	226.1000
					Precio U. :	77.73
					Total :	17,574.75
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
99F MAT		Tubo PVC Rd 26 de 3".	MI	1.0000	45.00	45.00
16 MAT		Anillo de hule para tubería PVC de 3".	Pza	0.2040	11.00	2.24
60 MAT		Lubricante para PVC	Lt	0.0144	55.00	0.79
Total de Materiales						48.03
Mano de Obra						
+ 27 C MO	X	Cuadrilla compuesta por un oficial plomero y un ayudante general especializado.	Jor	0.0450	660.00	29.70
Total de Mano de Obra						29.70
Costo Directo						77.73
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						77.73
** SETENTA Y SIETE PESOS 73CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-36
Cve. Generador: F1070
Suministro y colocación de válvula de compuerta de Fo.Fo. De vástago fijo de 75 mm (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio.
P.U.O.T.

Unidad : Pza
Cantidad : 2.0000
Precio U. : 2,321.34
Total : 4,642.68

C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales					
99K MAT	Válvula de seccionamiento de Fo. Fo. De 3" vástago fijo.	Pza	1.0000	1,865.00	1,865.00
97 MAT	Tornillo 5/8x3 ½.	Pza	8.0000	7.25	58.00
38 MAT	Empaque de neopreno de 3".	Pza	2.0000	27.57	55.14
Total de Materiales					1,978.14
Mano de Obra					
+ 27 C MO	X Cuadrilla compuesta por un oficial plomero y un ayudante general especializado.	Jor	0.5200	660.00	343.20
Total de Mano de Obra					343.20
Costo Directo					2,321.34
Indirectos (0.00%)					0.00
Financiamiento (0.00%)					0.00
Utilidad (0.00%)					0.00
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00
Precio Unitario					2,321.34
** DOS MIL TRESCIENTOS VEINTIUN PESOS 34CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-37						
Cve. Generador: F1071						
Suministro y colocación de extremidad espiga de P.V.C. de 75 mm (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	2.0000	
				Precio U. :	147.58	
				Total :	295.16	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
47 MAT		Extremidad espiga de 3".	Pza	1.0000	93.61	93.61
38 MAT		Empaque de neopreno de 3".	Pza	1.0000	27.57	27.57
Total de Materiales						121.18
Mano de Obra						
+ 27 C MO	X	Cuadrilla compuesta por un oficial Jor plomero y un ayudante general especializado.		0.0400	660.00	26.40
Total de Mano de Obra						26.40
Costo Directo						147.58
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						147.58
** CIENTO CUARENTA Y SIETE PESOS 58CVS. M.N. **						

Descripción

Suministro y colocación de Juntas giubault de 75 mm. (3"), incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

C	Clave	D _R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
---	-------	----------------	-------------	--------	----------	-----------	-------

36.70

36.70

148.82

225 | Página

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-53 Cve. Generador: F1034 Registro para captación de aguas pluviales de 40 x 100 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor, juntado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², marco y contramarco de ángulo de 2 1/2"x1/4", con rejilla de solera de 2 1/2"x1/4"@2 cm, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	1.0000	
				Precio U. :	1,565.92	
				Total :	1,565.92	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
25 MAT		Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	0.0100	1,810.00	18.10
89 MAT		Tabique rojo recocido común de caja 7-14-28 (nominales).	Pza	134.0000	1.50	201.00
Total de Materiales						219.10
Mano de Obra						
+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	1.6000	666.00	1,065.60
Total de Mano de Obra						1,065.60
Auxiliares						
+ 24 AUX		Mortero cemento arena 1:5	M³	0.2619	870.85	228.08
+ 17 AUX		Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con revolvedora de un saco incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³	0.0608	874.04	53.14
Total de Auxiliares						281.22
					Costo Directo	1,565.92
					Indirectos (0.00%)	0.00
					Financiamiento (0.00%)	0.00
					Utilidad (0.00%)	0.00
					Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
					Precio Unitario	1,565.92
** UN MIL QUINIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS 92CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-54 Cve. Generador: F1084 Caja de válvulas de 100x100x80 cm, fabricado con tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor, juntado con mortero cemento-arena 1:3, repellado acabado pulido, incluye firme de concreto simple F'c = 150 kg/cm² de 8 cm de espesor, marco y contramarco DE 2" DE fo.Fo., tapa recubierta con piedra negra laminada, asentada sobre mortero cemento arena 1:3, previo colado de tapa de concreto armado con acero No. 3 @ 12 cm y concreto F'c= 200Kg/cm², materiales, herramienta menor, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	1.0000	
				Precio U. :	1,873.81	
				Total :	1,873.81	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
25 MAT		Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	0.0130	1,810.00	23.53
89 MAT		Tabique rojo recocido común de caja 7-14-28 (nominales).	Pza	224.0000	1.50	336.00
Total de Materiales						359.53
Mano de Obra						
+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	1.8000	666.00	1,198.80
Total de Mano de Obra						1,198.80
Auxiliares						
+ 24 AUX		Mortero cemento arena 1:5	M³	0.2619	870.85	228.08
+ 17 AUX		Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con revolvedora de un saco incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³	0.1000	874.04	87.40
Total de Auxiliares						315.48
					Costo Directo	1,873.81
					Indirectos (0.00%)	0.00
					Financiamiento (0.00%)	0.00
					Utilidad (0.00%)	0.00
					Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
					Precio Unitario	1,873.81
** UN MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 81CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-58 Cve. Generador: F1082 Construcción de boca de tormenta de 5.80x0.55x0.80 m, de tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor, juntado con mortero cemento arena 1:3, repellado y pulido interior, sobre firme de concreto F'c = 150 kg/cm², de 10 cm de espesor, armado con malla electro soldada 10x10-6/6, cadena de cerramiento perimetral de 14x20 cm de concreto F'c = 200 kg/cm² armada con 4 varillas del no. 3 y estribos del no 2. @ 20 cm., incluye marco metálico con ángulo de fierro de 4"x1/4", contramarco de ángulo de fierro de 4"x1/4" y rejilla de solera de 4"x1/4" @ 2 cm, excavación y demolición del empedrado existente, materiales, herramienta menor, mano de obra, mando intermedio, P.U.O.T.				Unidad : Cantidad : Precio U. : Total :		Pza 1.0000 3,792.89 3,792.89
C	Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
	25 MAT	Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	0.0200	1,810.00	36.20
	89 MAT	Tabique rojo recocido común de caja 7-14-28 (nominales).	Pza	648.0000	1.50	972.00
Total de Materiales						1,008.20
Mano de Obra						
+	24 C MO	X Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	2.3000	666.00	1,531.80
Total de Mano de Obra						1,531.80
Auxiliares						
+	24 AUX	Mortero cemento arena 1:5	M³	0.3150	870.85	274.32
+	17 AUX	Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con revolvedora de un saco incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³	0.1000	874.04	87.40
+	15 AUX	Concreto F'c=250 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para pavimentos	M³	0.2575	1,241.60	319.71
+	06 AUX	Acero del no 4 en cimentación incluye habilitado alambre desperdicios dobleces traslapes, silletas materiales y mano de obra	Ton	0.0210	16,465.62	345.78
Total de Auxiliares						1,027.21
Conceptos						
+	010416	CIMBRA COMUN PARA LOSAS DE CONCRETO INCLUYE OBRA FALSA MAXIMO A 3 M DE ALTURA, MATERIALES Y MANO DE OBRA, HABILITADO CIMBRADO, DESCIMBRADO Y ACARREO DE MATERIALES MAXIMO A 20 MTS DE DISTANCIA HORIZONTAL	M2	1.0000	225.68	225.68
Total de Conceptos						225.68
					Costo Directo	3,792.89
					Indirectos (0.00%)	0.00
					Financiamiento (0.00%)	0.00
					Utilidad (0.00%)	0.00
					Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
					Precio Unitario	3,792.89
** TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS 89CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-05-02						
Cve. Generador: F1005,F2048						
Demolicion de guarniciones de concreto simple de 15 x 25 cm, con medios manuales, incluye: demolicion manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. de distancia horizontal máximo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.						
				Unidad :	MI	
				Cantidad :	452.1700	
				Precio U. :	30.02	
				Total :	13,574.14	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano de Obra						
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0667	277.50	18.51
Total de Mano de Obra						18.51
Conceptos						
+ 01-03-02		Acarreo en retroexcavadora de materiales diversos a 350 mts. De bodega central o movimeintos en el tramo, incluye carga y descarga manual del material, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Ton	0.0488	235.88	11.51
Total de Conceptos						11.51
Costo Directo						30.02
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						30.02
** TREINTA PESOS 02CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-05-04
Cve. Generador: F1006,F2049
Excavación para mejoramiento de terreno en banquetas en material tipo "B" III, por medios manuales, de 20 cm de profundidad, incluye excavación manual, apile del amterial demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

Unidad : M³
Cantidad : 110.3993
Precio U. : 83.25
Total : 9,190.74

C	Clave	D:	R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
	Mano de Obra							
	+ 21 C MO	X		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.3000	277.50	83.25
	Total de Mano de Obra							83.25

Costo Directo	83.25
Indirectos (0.00%)	0.00
Financiamiento (0.00%)	0.00
Utilidad (0.00%)	0.00
Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
Precio Unitario	83.25
** OCHENTA Y TRES PESOS 25CVS. M.N. **	

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-05-05						
Cve. Generador: F1044,F2051						
Mejoramiento de terreno en banquetas, con material de banco (tepetate o cementante) y agua, de 20 cm de espesor compactado con equipo mecánico, compactador Wacker BS-60Y, al 90% del P.V.S.M., incluye, material, acarreos, herramienta menor, equipo, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.						
					Unidad :	M³
					Cantidad :	110.3945
					Precio U. :	290.45
					Total :	32,064.08
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
24 MAT		Cementante banco la vitela.	M³	1.3200	150.00	198.00
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.2290	25.00	5.72
Total de Materiales						203.72
Mano de Obra						
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.2500	277.50	69.38
Total de Mano de Obra						69.38
Equipo						
+ BAILARINA WACKER		COSTO HORARIO BAILARINA Hr WACKER BS 60Y		0.2500	69.40	17.35
Total de Equipo						17.35
Costo Directo						290.45
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						290.45
** DOSCIENTOS NOVENTA PESOS 45CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-05-05'2						
Cve. Generador: F1064						
Relleno y compactación con pisón de mano y agua, de cepas o mesetas, en capas de 20 cm utilizando material de banco (tepetate), incluye traspaleo y extendido, compactado, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.						
					Unidad :	M³
					Cantidad :	70.2000
					Precio U. :	290.45
					Total :	20,389.59
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
24 MAT		Cementante banco la vitela.	M³	1.3200	150.00	198.00
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.2290	25.00	5.72
Total de Materiales						203.72
Mano de Obra						
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.2500	277.50	69.38
Total de Mano de Obra						69.38
Equipo						
+ BAILARINA WACKER		COSTO HORARIO BAILARINA Hr WACKER BS 60Y		0.2500	69.40	17.35
Total de Equipo						17.35
Costo Directo						290.45
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						290.45
** DOSCIENTOS NOVENTA PESOS 45CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario					
Descripción					
Clave: 010427 Cve. Generador: F1048 Firme de concreto simple F'c=150 kg/cm2, de 8 cm de espesor, H.O. R.N. T.M.A. 19 mm, incluye: elaboración del concreto, maestreado, nivelado, colado a nivel y regla, curado con agua, materiales, mano de obra herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.					
				Unidad :	M²
				Cantidad :	565.2971
				Precio U. :	113.53
				Total :	64,178.18
C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales					
10 MAT	Agua para edificación.	M³	0.0250	25.00	0.62
Total de Materiales					0.62
Mano de Obra					
+ 24 C MO	X Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.		0.0588	666.00	39.16
Total de Mano de Obra					39.16
Auxiliares					
+ 16 AUX	Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con medios manuales incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³	0.0824	895.07	73.75
Total de Auxiliares					73.75
Costo Directo					113.53
Indirectos (0.00%)					0.00
Financiamiento (0.00%)					0.00
Utilidad (0.00%)					0.00
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00
Precio Unitario					113.53
** CIENTO TRECE PESOS 53CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-05-06						
Cve. Generador: F1045,F2052						
Guarnición de piedra negra volcánica, corte disco diamante (recinto volcánico), de 10 x 30 cm. de sección asentada con mortero cemento arena 1:3, colocada al hilo y juntas de 2 cm. máximo con mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, equipo de corte manual y mando intermedio. P.U.O.T.						
					Unidad :	MI
					Cantidad :	452.1700
					Precio U. :	661.40
					Total :	299,065.24
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
61 MAT		Machuelo de recinto negro volcánico laminado a máquina de 12x30 cm.	MI	1.0300	485.00	499.55
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0190	25.00	0.48
29 MAT		Color para cemento.	Kg	0.0100	12.00	0.12
Total de Materiales						500.15
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.1250	666.00	83.25
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.1250	277.50	34.69
Total de Mano de Obra						117.94
Auxiliares						
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0100	1,143.51	11.44
+ 14 AUX		Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³	0.0309	1,031.32	31.87
Total de Auxiliares						43.31
Costo Directo						661.40
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						661.40
** SEISCIENTOS SESENTA Y UN PESOS 40CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario							
Descripción							
Clave: 01-05-07							
Cve. Generador: F1047,F2053							
Empedrado de banquetas y andadores, en cenefas y ajustes de banquetas, con piedra bola máximo 10 cm de diámetro, una cara, asentado y juntado con mortero cemento arena 1:3, incluye materiales, herramienta menor, mano de obra, limpieza final de la cara superior con cepillo y agua, mando intermedio, P.U.O.T.							
				Unidad :	M²		
				Cantidad :	223.7521		
				Precio U. :	519.43		
				Total :	116,223.55		
C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	71 MAT		Piedra de la región de 15 a 20 cm de diámetro.	M³	0.4000	680.00	272.00
Total de Materiales							272.00
Mano de Obra							
	+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.1000	666.00	66.60
Total de Mano de Obra							66.60
Auxiliares							
	+ 14 AUX		Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³	0.1500	1,031.32	154.70
	+ 01 AUX		Acarreo en carretilla de material útil y desecho a 20 m.	M³	0.4000	41.62	16.65
	+ 01 AUX		Acarreo en carretilla de material útil y desecho a 20 m.	M³	0.1500	41.62	6.24
	+ 27 AUX		Mortero suelo cemento fabricado con cementante banco ajuno cernido y cemento portland tipo 1 en proporción 1:3	M³	0.0050	647.50	3.24
Total de Auxiliares							180.83
Costo Directo							519.43
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							519.43
** QUINIENTOS DIECINUEVE PESOS 43CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario							
Descripción							
Clave: 01-05-08							
Cve. Generador: F1049,F2054							
Suministro y colocación de loseta de piedra negra volcánica laminada con disco de diamante, de 25 x 30 x 5 cm en banquetas y andadores, asentada con mortero cemento arena 1:3 de 5 cm de espesor, juntas máximas de 2 cm con mismo mortero, colocada al hilo en sentido longitudinal y cuatrapeadas en sentido transversal, a nivel y regla, incluye habilitado y cortes de loseta para rampas de minusválidos con esmeriladora angular de 7", materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra, P.U.O.T.					Unidad :	M²	
					Cantidad :	345.5450	
					Precio U. :	672.59	
					Total :	232,410.11	
C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	78 MAT		Recinto de piedra negra volcánica laminada a máquina de 25x30x5 cm.	M²	1.0300	586.00	603.58
	10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0395	25.00	0.99
	62 MAT		Madera de tercera de pino.	Pt	0.4865	16.50	8.03
Total de Materiales							612.60
Mano de Obra							
	+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.0454	666.00	30.24
	+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0454	277.50	12.60
Total de Mano de Obra							42.84
Auxiliares							
	+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0150	1,143.51	17.15
Total de Auxiliares							17.15
Costo Directo							672.59
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							672.59
** SEISCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS 59CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-03-02
Cve. Generador: F1091
Acarreo en retroexcavadora de materiales diversos a 350 mts. De bodega central o movimeintos en el tramo, incluye carga y descarga manual del material, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

Unidad : Ton
Cantidad : 976.8800
Precio U. : 235.88
Total : 230,426.45

C	Clave	D	R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Equipo								
+	C.H. RETRO JCB 214	X		COSTO HORARIO	Hr	0.5000	471.75	235.88
				RETROEXCAVADORA JCB 214				
Total de Equipo								235.88
Costo Directo								235.88
Indirectos (0.00%)								0.00
Financiamiento (0.00%)								0.00
Utilidad (0.00%)								0.00
Cargos Adicionales (0.00%)								0.00
Precio Unitario								235.88
** DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 88CVS. M.N. **								

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-19						
Cve. Generador: F2067						
Extraccion de materiales producto de demoliciones y excavaciones a 7 km de distancia en camión volteo de 7 M³, tiro libre desperdiciando el material, incluye, carga mecánica.						
P.U.O.T.						
					Unidad :	M³
					Cantidad :	976.8800
					Precio U. :	133.34
					Total :	130,257.18
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
43 MAT		Extracción de tierra o escombro tiro máximo 7 km.	M³	1.0000	85.00	85.00
33 MAT		Diésel combustible.	Lt	0.8800	12.50	11.00
05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0660	45.00	2.97
Total de Materiales						98.97
Mano de Obra						
13 MO	X	Operador de retroexcavadora.	Jor	0.0125	450.00	5.62
Total de Mano de Obra						5.62
Equipo						
RETRO JCB 214		RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.1000	287.50	28.75
Total de Equipo						28.75
Costo Directo						133.34
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						133.34
** CIENTO TREINTA Y TRES PESOS 34CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-55 Cve. Generador: F1059 Modificación de tapa para registro de baja tensión CFE, consistente en demolición de concreto existente, soldado de armado de varilla del no 3 @ 20 cm. colado de concreto F'c = 200 kg/cm² de 10 cm de espesor, acabado con piedra negra laminada 25x30x5 cm, asentada con mortero cemento arena 1:3, junta de 1 cm acabado en color, incluye materiales, herramienta menor, desperdicio, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T.				Unidad : Cantidad : Precio U. : Total :		Pza 11.0000 722.48 7,947.28
C	Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
	77 MAT	Recinto de piedra negra volcánica de 25*30*5 cm.	M²	0.3630	586.00	212.72
Total de Materiales						212.72
Mano de Obra						
	+ 21 C MO	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0667	277.50	18.51
	+ 30 C MO	Cuadrilla integrada por un oficial soldador y un ayudante general especializado.	Jor	0.1667	791.00	131.86
	+ 24 C MO	X Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.3333	666.00	221.98
Total de Mano de Obra						372.35
Equipo						
	H C.H. SOLDAD MILL 200	COSTO HORARIO SOLDADORA MARCA MILLER DE 200 AMPS	Hr	1.3330	37.18	49.56
Total de Equipo						49.56
Auxiliares						
	+ 03 AUX	Acero del no 2.5 en cimentación incluye materiales habilitado desperdicio traslapes, silletas materiales y mano de obra	Kg	0.0030	16,851.08	50.55
	+ 19 AUX	Fabricación de concreto F'c= 150 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con revolvedora de un saco incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³	0.0270	957.63	25.86
	+ 25 AUX	Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0100	1,143.51	11.44
Total de Auxiliares						87.85
Costo Directo						722.48
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						722.48
** SETECIENTOS VEINTIDOS PESOS 48CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-56						
Cve. Generador: F1085						
Habilitado de guarnición para accesos vehiculares y rampas para minusválidos, por medio de labrado manual a marro y cincel de radio de 15 cm, incluye herramienta menor, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T.						
					Unidad :	PZA
					Cantidad :	24.0000
					Precio U. :	198.88
					Total :	4,773.12
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano de Obra						
+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.		0.2500	666.00	166.50
Total de Mano de Obra						166.50
Equipo						
H C.H. ESMERILADORA DW		COSTO HORARIO DE Hr ESMERILADORA INDUSTRIAL D' WALT		0.5000	64.75	32.38
Total de Equipo						32.38
Costo Directo						198.88
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						198.88
** CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS 88CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-06-01,F2060						
Cve. Generador: F1053,F2060						
Suministro y colocación de acometida eléctrica para servicio domiciliario o comercial bifásica. Incluye: retiro y desconexión de existentes, ranurado en muros, colocación de base bifásica, o quinta terminal, 15 m de poliducto de 3/4" hasta registro eléctrico de CFE, aplanado en ranuras con mortero cemento arena acabado fino, pulido, apalillado o rústico, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	59.0000	
				Precio U. :	459.19	
				Total :	27,092.21	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
19 MAT		Base para medidor de CFE	Pza	1.0000	122.00	122.00
99L MAT		Varilla coperwelld de 1 m incluye conector.	Pza	1.0000	52.00	52.00
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0500	25.00	1.25
Total de Materiales						175.25
Mano de Obra						
+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.3333	666.00	221.98
+ 21 C MO		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0667	277.50	18.51
Total de Mano de Obra						240.49
Auxiliares						
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0380	1,143.51	43.45
Total de Auxiliares						43.45
Costo Directo						459.19
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						459.19
** CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 19CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario					
Descripción					
Clave: 01-06-02,F2062					
Cve. Generador: F1058,F2063					
Colocación de registro de CFE RBTA-2 (0.66X1.00X0.65) prefabricado y donado por CFE, para alojar cableado subterráneo de energía eléctrica, incluye herramienta menor, mano de obra y mando intermedio, P.U.O.T.					
				Unidad :	Pza
				Cantidad :	11.0000
				Precio U. :	5,021.12
				Total :	55,232.32
C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales					
80 MAT	Registro CFE rbt1 o rbt2.	Pza	1.0000	4,850.00	4,850.00
Total de Materiales					4,850.00
Mano de Obra					
+ 24 C MO	X Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.		0.1250	666.00	83.25
Total de Mano de Obra					83.25
Equipo					
+ ACARREO MAQUINARIA	ACARREO DE MATERIAL UTILI Y DE DESECHO CON RETROEXCAVADORA JCB 214 A UNA ESTACION DE 80 METROS	M³	0.2800	26.23	7.34
Total de Equipo					7.34
Auxiliares					
+ 18 AUX	Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A.19 mm con medios mecánicos	M³	0.0800	1,006.68	80.53
Total de Auxiliares					80.53
Costo Directo					5,021.12
Indirectos (0.00%)					0.00
Financiamiento (0.00%)					0.00
Utilidad (0.00%)					0.00
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00
Precio Unitario					5,021.12
** CINCO MIL VEINTIUN PESOS 12CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-06-03,F2061						
Cve. Generador: F1056						
Suministro y colocación de bancos de ducto de P.A.D. Para cableado subterráneo de 2" de diámetro para alojamiento de cableado de C.F.E., incluye, tendido y colocación de ductos, inserción a registros cabeceros de CFE, material, equipo, herramienta menor, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	ML	
				Cantidad :	325.0000	
				Precio U. :	265.32	
				Total :	86,229.00	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
35 MAT		Ducto de polietileno de alta densidad de 50 mm CFE.	MI	1.0300	32.60	33.58
34 MAT		Ducto de polietileno de alta densidad de 101 mm CFE.	MI	1.0300	36.50	37.60
17 MAT		Arena negra.	M³	0.1200	175.00	21.00
24 MAT		Cementante banco la vitela.	M³	0.1200	150.00	18.00
Total de Materiales						110.18
Mano de Obra						
+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.		0.0500	666.00	33.30
Total de Mano de Obra						33.30
Equipo						
+ BAILARINA WACKER		COSTO HORARIO BAILARINA WACKER BS 60Y	Hr	0.0150	69.40	1.04
Total de Equipo						1.04
Auxiliares						
+ 18 AUX		Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A.19 mm con medios mecánicos	M³	0.1200	1,006.68	120.80
Total de Auxiliares						120.80
Costo Directo						265.32
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						265.32
** DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS 32CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-01-01						
Cve. Generador: F1001,F2001						
Trazo y nivelación de terreno con aparatos topográficos (tránsito y nivel), incluye bancos de nivel, referencia de ejes, crucetas, hilos, estacas, mano de obra, mando intermedio y herramienta menor, P.U.O.T						
					Unidad :	M²
					Cantidad :	5,813.0429
					Precio U. :	9.22
					Total :	53,596.26
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
21 MAT		Cal hidratada marca muro.	Ton	0.0002	1,650.00	0.33
18 MAT		Barrote de pino de tercera de 1" x 4" x 8".	Pza	0.0120	60.00	0.72
36 MAT		Duela de pino de tercera de 3/4" x 4 x 8 1/4.	Pza	0.0160	45.00	0.72
76 MAT		Polín de madera de pino de tercera de 3.5" x 3.5" x 8 1/4".	Pza	0.0071	85.00	0.60
51 MAT		Hilo plástico rekor.	MI	0.3500	0.60	0.21
72 MAT		Pintura de esmalte alquidálico Comex línea velmar.	Lt	0.0030	95.00	0.29
09 MAT		Acero no. 3 F'y = 4,200 kg/cm2.	Ton	0.0001	11,500.00	1.15
Total de Materiales						4.02
Mano de Obra						
+ 25 C MO		Cuadrilla integrada por un oficial albañil y dos peones.	Jor	0.0035	1,004.55	3.52
Total de Mano de Obra						3.52
Equipo						
H TRANSITO 01	X	TRANSITO TOPOGRAFICO	Hr	0.0350	35.16	1.23
Total de Equipo						1.23
Auxiliares						
+ 16 AUX		Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con medios manuales incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³	0.0005	895.07	0.45
Total de Auxiliares						0.45
Costo Directo						9.22
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						9.22
** NUEVE PESOS 22CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-01-02						
Cve. Generador: F1002,F2002						
Trazo y nivelación topográfica del terreno con aparatos topográficos (tránsito y nivel), incluye bancos de nivel, estableciendo ejes de referencia y estacas para regeneración y cambio de redes de agua potable, drenaje sanitario y drenaje pluvial, incluye equipo, mano de obra, mando intermedio y herramienta menor , P.U.O.T.						
					Unidad :	M²
					Cantidad :	5,813.0429
					Precio U. :	9.22
					Total :	53,596.26
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
21 MAT		Cal hidratada marca muro.	Ton	0.0002	1,650.00	0.33
18 MAT		Barrote de pino de tercera de 1" x 4" x 8'.	Pza	0.0120	60.00	0.72
36 MAT		Duela de pino de tercera de 3/4" x 4 x 8 1/4.	Pza	0.0160	45.00	0.72
76 MAT		Polín de madera de pino de tercera de 3.5" x 3.5" x 8 1/4".	Pza	0.0071	85.00	0.60
51 MAT		Hilo plástico rekor.	Ml	0.3500	0.60	0.21
72 MAT		Pintura de esmalte alquidálico Comex línea velmar.	Lt	0.0030	95.00	0.29
09 MAT		Acero no. 3 F'y = 4,200 kg/cm2.	Ton	0.0001	11,500.00	1.15
Total de Materiales						4.02
Mano de Obra						
+ 25 C MO		Cuadrilla integrada por un oficial albañil y dos peones.	Jor	0.0035	1,004.55	3.52
Total de Mano de Obra						3.52
Equipo						
H TRANSITO 01	X	TRANSITO TOPOGRAFICO	Hr	0.0350	35.16	1.23
Total de Equipo						1.23
Auxiliares						
+ 16 AUX		Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con medios manuales incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³	0.0005	895.07	0.45
Total de Auxiliares						0.45
Costo Directo						9.22
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						9.22
** NUEVE PESOS 22CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-01-03						
Cve. Generador: F2003						
Demolición de pavimentos de empedrado asentado en mortero de 25 cm de espesor máximo, cualquier resistencia, con medios manuales para recuperación de piedra incluye, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.						
					Unidad :	M³
					Cantidad :	664.7591
					Precio U. :	117.12
					Total :	77,856.59
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
33 MAT		Diésel combustible.	Lt	1.9290	12.50	24.11
05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0307	45.00	1.38
Total de Materiales						25.49
Mano de Obra						
13 MO		Operador de retroexcavadora.	Jor	0.0274	450.00	12.33
+ 21 C MO		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0274	277.50	7.60
Total de Mano de Obra						19.93
Equipo						
RETRO JCB 214	X	RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.2494	287.50	71.70
Total de Equipo						71.70
Costo Directo						117.12
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						117.12
** CIENTO DIECISIETE PESOS 12CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario					
Descripción					
Clave: 01-01-04					
Cve. Generador: F1083, F2003A					
Suministro de letreros de aviso de obra de 50x80 cm fabricados con lámina lisa cal. 20 y ptr blanco de 1", acabado con calcomanía de vinil 3m impresa en UV y pintura esmalte, materiales mano de obra herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.					
				Unidad :	Pza
				Cantidad :	7.0000
				Precio U. :	972.79
				Total :	6,809.53
C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales					
57 MAT	Letrero de lámina y Ptr blanco de 1".	Pza	1.0000	650.00	650.00
58 MAT	Letrero de vinil auto adherible de 40x70 impreso en plotter.	Pza	1.0000	195.00	195.00
72 MAT	Pintura de esmalte alquidálico Comex línea velmar.	Lt	0.4500	95.00	42.75
95 MAT	Thiner estándar.	Lt	0.9800	25.00	24.50
Total de Materiales					912.25
Mano de Obra					
+ 28 C MO	X Cuadrilla compuesta por un oficial pintor y un ayudante general especializado.	Jor	0.0909	666.00	60.54
Total de Mano de Obra					60.54
Costo Directo					972.79
Indirectos (0.00%)					0.00
Financiamiento (0.00%)					0.00
Utilidad (0.00%)					0.00
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00
Precio Unitario					972.79
** NOVECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS 79CVS. M.N. **					

Descripción

Excavación en mesetas (caja), en material tipo "B" III, con maquinaria, retroexcavadora JCB 214 4t, incluye carga mecánica en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.

C	Clave	D _R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
---	-------	----------------	-------------	--------	----------	-----------	-------

X COSTO HORARIO Hr
RETROEXCAVADORA JCB 214

42.88

42.88

42.88

0.00

0.00

0.00

0.00

42.88

**** CUARENTA Y DOS PESOS 88CVS. M.N. ****

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-02-02
Cve. Generador: F2005
Excavación para apertura de caja en material tipo "C" III, por medios mecánicos, incluye excavación manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

Unidad : M³
Cantidad : 965.6900
Precio U. : 173.63
Total : 167,672.75

C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
65 MAT		Martillo hidráulico Jcb.	Rta/Hra	0.2632	160.00	42.11
33 MAT		Diésel combustible.	Lt	2.3158	12.50	28.95
05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0660	45.00	2.97
Total de Materiales						74.03
Mano de Obra						
13 MO		Operador de retroexcavadora.	Jor	0.0329	450.00	14.80
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0329	277.50	9.13
Total de Mano de Obra						23.93
Equipo						
RETRO JCB 214		RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.2632	287.50	75.67
Total de Equipo						75.67

Costo Directo 173.63
Indirectos (0.00%) 0.00
Financiamiento (0.00%) 0.00
Utilidad (0.00%) 0.00
Cargos Adicionales (0.00%) 0.00

Precio Unitario 173.63
** CIENTO SETENTA Y TRES PESOS 63CVS. M.N. **

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-02-03
Cve. Generador: F1006,F2006
Excavación para mejoramiento de terreno en material tipo "B" III, por medios manuales, de 20 cm de profundidad, incluye excavación manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

Unidad : M³

Cantidad : 672.3400

Precio U. : 83.25

Total : 55,972.30

C	Clave	D:	R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano de Obra								
	+ 21 C MO	X		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.3000	277.50	83.25
Total de Mano de Obra								83.25

Costo Directo	83.25
Indirectos (0.00%)	0.00
Financiamiento (0.00%)	0.00
Utilidad (0.00%)	0.00
Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
Precio Unitario	83.25
** OCHENTA Y TRES PESOS 25CVS. M.N. **	

Descripción

Excavación para mejoramiento de terreno en material tipo "C" III, por medios manuales, incluye excavación manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

C	Clave	D _R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
	Mano de Obra						
	+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	1.3156	277.50	365.08
	Total de Mano de Obra						365.08

Noel Rodríguez Romero

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-02-05
Cve. Generador: F1008,F2008
Afine de taludes y fondo de excavación, con medios manuales, en espesor promedio de 10 cm, incluye traspaleos maximo a 3 m de distancia horizontal, materiales, herramienta menor, mano de obra, acarreo a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mando intermedio, P.U.O.T.

Unidad : M²
Cantidad : 513.3050
Precio U. : 126.12
Total : 64,738.03

C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
---	-------	---------	-------------	--------	----------	-----------	-------

Mano de Obra							
+ 21 C MO	X		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.4545	277.50	126.12
Total de Mano de Obra							126.12

Costo Directo	126.12
Indirectos (0.00%)	0.00
Financiamiento (0.00%)	0.00
Utilidad (0.00%)	0.00
Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
Precio Unitario	126.12
** CIENTO VEINTISEIS PESOS 12CVS. M.N. **	

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-02-06						
Cve. Generador: F1013,F2009						
Escarificación de fondo de caja utilizando equipo mecánico, retroexcavadora JCB 214 4t , incluye: maquinaria, mano de obra, herramienta menor, mano de obra y mando intermedio, P.U.O.T.						
					Unidad :	M²
					Cantidad :	5,133.0500
					Precio U. :	3.80
					Total :	19,505.59
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
33 MAT		Diésel combustible.	Lt	0.0464	12.50	0.58
05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0011	45.00	0.05
Total de Materiales						0.63
Mano de Obra						
13 MO		Operador de retroexcavadora.	Jor	0.0006	450.00	0.27
+ 21 C MO		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0006	277.50	0.17
Total de Mano de Obra						0.44
Equipo						
RETRO JCB 214	X	RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.0095	287.50	2.73
Total de Equipo						2.73
Costo Directo						3.80
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						3.80
** TRES PESOS 80CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-02-07
Cve. Generador: F1014,F2010
Compactación de la superficie descubierta (caja) por cortes y escarificaciones, espesor promedio de 10 cm. con equipo mecánico, incluye suministro, acarreo e incorporación de agua (humedad optima), al 95 % de su P.V.S.M., P.U.O.T.

Unidad : M²
Cantidad : 5,133.0500
Precio U. : 9.72
Total : 49,893.25

C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	21 MAT		Cal hidratada marca muro.	Ton	0.0012	1,650.00	1.98
	10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0380	25.00	0.95
Total de Materiales							2.93
Mano de Obra							
	16 MO		Operador de vibrador.	Jor	0.0019	250.00	0.48
	+ 21 C MO		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0019	277.50	0.53
Total de Mano de Obra							1.01
Equipo							
	+ BAILARINA WACKER	X	COSTO HORARIO BAILARINA WACKER BS 60Y	Hr	0.0833	69.40	5.78
Total de Equipo							5.78
Costo Directo							9.72
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							9.72
** NUEVE PESOS 72CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-19
Cve. Generador: F2067
Extraccion de materiales producto de demoliciones y excavaciones a 7 km de distancia en camión volteo de 7 M³, tiro libre desperdiciando el material, incluye, carga mecánica.
P.U.O.T.

Unidad : M³
Cantidad : 4,777.2790
Precio U. : 133.34
Total : 637,002.38

C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	43 MAT		Extracción de tierra o escombros tiro máximo 7 km.	M³	1.0000	85.00	85.00
	33 MAT		Diésel combustible.	Lt	0.8800	12.50	11.00
	05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0660	45.00	2.97
Total de Materiales							98.97
Mano de Obra							
	13 MO	X	Operador de retroexcavadora.	Jor	0.0125	450.00	5.62
Total de Mano de Obra							5.62
Equipo							
	RETRO JCB 214		RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.1000	287.50	28.75
Total de Equipo							28.75
Costo Directo							133.34
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							133.34
** CIENTO TREINTA Y TRES PESOS 34CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-02-09						
Cve. Generador: F1015,F2013						
Sub base, hasta 40 cm de espesor integrada con relleno de material de banco (filtro) incluye conformado vibrado, compactado, desperdicio y abundamiento, utilizando equipo mecánico, materiales, equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio . P.U.O.T.						
					Unidad :	M³
					Cantidad :	2,296.3480
					Precio U. :	288.28
					Total :	661,991.20
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
67 MAT		Material filtro de banco.	M³	1.3000	160.00	208.00
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.2330	25.00	5.82
Total de Materiales						213.82
Mano de Obra						
+ 21 C MO		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0200	277.50	5.55
Total de Mano de Obra						5.55
Equipo						
+ COSTO H RETRO JCB 21		COSTO HORARIO Hr RETROEXCAVADORA JCB MOD 214		0.0476	470.40	22.39
+ COSTO H RODILL W DOB		COSTO HORARIO RODILLO Hr DOBLE WACKER MODELO RD 11-A		0.0630	508.95	32.06
+ BAILARINA WACKER	X	COSTO HORARIO BAILARINA Hr WACKER BS 60Y		0.2083	69.40	14.46
Total de Equipo						68.91
Costo Directo						288.28
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						288.28
** DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS 28CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-02-10						
Cve. Generador: F1016,F2014						
Base hidráulica, de 20 cm de espesor integrada con material de banco seleccionado de 2" a finos, granulometría plasticidad, etc., indicadas por laboratorio, incluye tendido y nivelado con motoconformadora, compactado con equipo mecánico y agua hasta alcanzar un porcentaje de compactación del 95 % de su P.V.S.M., incluye: materiales mezclados in situ, desperdicio y abundamiento, maquinaria y equipo mecánico, equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio . P.U.O.T.						
					Unidad :	M³
					Cantidad :	1,148.1740
					Precio U. :	263.27
					Total :	302,279.77
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
66 MAT		Material de banco para base de 2" a finos bancos huiramba y la vitela.	M³	1.3200	155.00	204.60
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.2330	25.00	5.82
Total de Materiales						210.42
Mano de Obra						
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0200	277.50	5.55
Total de Mano de Obra						5.55
Equipo						
+ COSTO H RETRO JCB 21		COSTO HORARIO RETROEXCAVADORA JCB MOD 214	Hr	0.0500	470.40	23.52
H VIBRO-COMPACTADOR		VIBRO-COMPACTADOR MECANICO 5 TONS.	Hr	0.0500	475.60	23.78
Total de Equipo						47.30
Costo Directo						263.27
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						263.27
** DOSCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS 27CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-02-11						
Cve. Generador: F1018,F2015						
Riego de impregnación con petrolizadora a base de emulsión asfáltica elaborada con cemento asfáltico ac-5 de rompimiento lento en proporción 1.8 litros por m2, incluye: riego de impregnación, riego de arena negra de banco limpia, barrido de la superficie retirando excedentes, materiales, maquinaria y equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.						
					Unidad :	M²
					Cantidad :	4,431.7272
					Precio U. :	18.60
					Total :	82,430.13
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
40 MAT		Emulsión asfáltica de rompimiento medio.	Lt	1.8540	5.50	10.20
17 MAT		Arena negra.	M³	0.0215	175.00	3.76
Total de Materiales						13.96
Mano de Obra						
+ 22 C MO	X	Cuadrilla integrada por dos peones.	Jor	0.0026	555.00	1.44
Total de Mano de Obra						1.44
Equipo						
H PETROLIZADORA		PETROLIZADORA CAPACIDAD DE 10 M3	CON Hr	0.0040	799.77	3.20
Total de Equipo						3.20
Costo Directo						18.60
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						18.60
** DIECIOCHO PESOS 60CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-03-01						
Cve. Generador: F2067						
Pavimento de calles y andadores a base de empedrado con piedra bola de rio maximo 15 cm de diametro nominal, ahogado en un 70 % de la altura total, en concreto hidráulico F'c = 200 kg/cm², de 20 cm de espesor, hecho en obra, T.M.A. 19 mm R.N., incluye: fabricación y colado de concreto H.O., cadenas de piedra de mayor tamaño < 40 cm, a cada 1.20 m de separación @ uniforme, colocación temporal de guías de vigería de madera de 20 cm para uniformizar las cadenas, colocacion de hilos para nivel en toda el área a trabajar, colocación con regla del empedrado labrado a mano para reducir el junteo por geometria de la piedra, junteo de empedrado con mortero suelo cemento, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.						
Unidad : M²						
Cantidad : 4,640.1376						
Precio U. : 529.79						
Total : 2'458,298.50						
C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
Materiales						
71 MAT	Piedra de la región de 15 a 20 cm de diámetro.	M³	0.4000	680.00	272.00	
10 MAT	Agua para edificación.	M³	0.0520	25.00	1.30	
Total de Materiales					273.30	
Mano de Obra						
+ 24 C MO	X Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.		0.1000	666.00	66.60	
Total de Mano de Obra					66.60	
Auxiliares						
+ 14 AUX	Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³	0.1500	1,031.32	154.70	
+ 01 AUX	Acarreo en carretilla de material útil y desecho a 20 m.	M³	0.4000	41.62	16.65	
+ 01 AUX	Acarreo en carretilla de material útil y desecho a 20 m.	M³	0.1500	41.62	6.24	
+ 27 AUX	Mortero suelo cemento fabricado con cementante banco ajuno cernido y cemento portland tipo 1 en proporción 1:3	M³	0.0190	647.50	12.30	
Total de Auxiliares					189.89	
Costo Directo					529.79	
Indirectos (0.00%)					0.00	
Financiamiento (0.00%)					0.00	
Utilidad (0.00%)					0.00	
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00	
Precio Unitario					529.79	
** QUINIENTOS VEINTINUEVE PESOS 79CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-03-05						
Cve. Generador: F1050						
Suministro y colocación de loseta de piedra negra volcánica laminada con disco de diamante, de 25 x 30 x 5 cm en andadores para rodamiento de vehiculos de minusválidos, asentada con mortero cemento arena 1:3 de 5 cm de espesor, juntas máximas de 2 cm con mismo mortero, colocada al hilo en sentido longitudinal y cuatrapeadas en sentido transversal, a nivel y regla, incluye firme de concreto F'c = 200 kg/cm² de 20 cm de espesor, armado con malla electro soldada 10x10-10/10, habilitado y cortes de loseta con esmeriladora angular de 7", materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra, P.U.O.T.						
					Unidad :	M²
					Cantidad :	125.2800
					Precio U. :	987.77
					Total :	123,747.83
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
77 MAT		Recinto de piedra negra volcánica de 25*30*5 cm.	M²	1.0500	586.00	615.30
63 MAT		Malla electro soldada 6x6 6/6.	M²	1.0300	23.50	24.20
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0400	25.00	1.00
Total de Materiales						640.50
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.1429	666.00	95.17
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.1429	277.50	39.65
Total de Mano de Obra						134.82
Auxiliares						
+ 14 AUX		Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³	0.2060	1,031.32	212.45
Total de Auxiliares						212.45
Costo Directo						987.77
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						987.77
** NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 77CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-01
Cve. Generador: 2017-2028
Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "B" III, con medios manuales, incluye carga manual en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.

Unidad : M³
Cantidad : 104.0300
Precio U. : 111.00
Total : 11,547.33

C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano de Obra					
+ 21 C MO	X Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.4000	277.50	111.00
Total de Mano de Obra					111.00
Costo Directo					111.00
Indirectos (0.00%)					0.00
Financiamiento (0.00%)					0.00
Utilidad (0.00%)					0.00
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00
Precio Unitario					111.00
** CIENTO ONCE PESOS 00CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-03						
Cve. Generador: 2017-2028						
Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "B" III, con maquinaria, retroexcavadora JCB 214 4t, incluye carga mecánica en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.						
					Unidad :	M³
					Cantidad :	63.1400
					Precio U. :	45.45
					Total :	2,869.71
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
33 MAT		Diésel combustible.	Lt	0.8000	12.50	10.00
05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0228	45.00	1.03
Total de Materiales						11.03
Mano de Obra						
13 MO		Operador de retroexcavadora.	Jor	0.0114	450.00	5.13
+ 21 C MO		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0114	277.50	3.16
Total de Mano de Obra						8.29
Equipo						
RETRO JCB 214	X	RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.0909	287.50	26.13
Total de Equipo						26.13
Costo Directo						45.45
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						45.45
** CUARENTA Y CINCO PESOS 45CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-04
Cve. Generador: F2017-2028,F2050
Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "C" III, con maquinaria, retroexcavadora JCB 214 4t, incluye carga mecánica en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.

Unidad : M³
Cantidad : 119.4900
Precio U. : 173.63
Total : 20,747.05

C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
65 MAT		Martillo hidráulico Jcb.	Rta/Hra	0.2632	160.00	42.11
33 MAT		Diésel combustible.	Lt	2.3158	12.50	28.95
05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0660	45.00	2.97
Total de Materiales						74.03
Mano de Obra						
13 MO		Operador de retroexcavadora.	Jor	0.0329	450.00	14.80
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0329	277.50	9.13
Total de Mano de Obra						23.93
Equipo						
RETRO JCB 214		RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.2632	287.50	75.67
Total de Equipo						75.67

Costo Directo	173.63
Indirectos (0.00%)	0.00
Financiamiento (0.00%)	0.00
Utilidad (0.00%)	0.00
Cargos Adicionales (0.00%)	0.00

Precio Unitario 173.63
** CIENTO SETENTA Y TRES PESOS 63CVS. M.N. **

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-04A
Cve. Generador: 2017-2028
Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "C" III, con medios manuales, incluye carga manual en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.

Unidad : M³
Cantidad : 243.1000
Precio U. : 231.24
Total : 56,214.44

C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano de Obra						
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.8333	277.50	231.24
Total de Mano de Obra						231.24
Costo Directo						231.24
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						231.24
** DOSCIENTOS TREINTA Y UN PESOS 24CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-05						
Cve. Generador: F1021,F2029						
Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 12" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, juntado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	MI	
				Cantidad :	229.0000	
				Precio U. :	373.01	
				Total :	85,419.29	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
99 MAT		Tubo de concreto simple de 12" para albañal.	Pza	1.1330	85.00	96.30
17 MAT		Arena negra.	M³	0.4050	175.00	70.88
23 MAT		Cementante banco ajuno.	M³	0.8100	150.00	121.50
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.1900	25.00	4.75
Total de Materiales						293.43
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.0667	666.00	44.42
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0667	277.50	18.51
Total de Mano de Obra						62.93
Auxiliares						
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0063	1,143.51	7.20
+ 22 AUX		Lechada cemento gris agua	M³	0.0038	2,487.64	9.45
Total de Auxiliares						16.65
Costo Directo						373.01
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						373.01
** TRESCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 01CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-06						
Cve. Generador: F2030						
Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 15" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.						
					Unidad :	ML
					Cantidad :	150.0000
					Precio U. :	387.99
					Total :	58,198.50
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
99A MAT		Tubo de concreto simple de 15" de diámetro.	Pza	1.1330	96.00	108.77
17 MAT		Arena negra.	M³	0.4050	175.00	70.88
23 MAT		Cementante banco ajuno.	M³	0.7500	150.00	112.50
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.1900	25.00	4.75
Total de Materiales						296.90
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.0769	666.00	51.22
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0769	277.50	21.34
Total de Mano de Obra						72.56
Auxiliares						
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0075	1,143.51	8.58
+ 22 AUX		Lechada cemento gris agua	M³	0.0040	2,487.64	9.95
Total de Auxiliares						18.53
Costo Directo						387.99
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						387.99
** TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 99CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-07						
Cve. Generador: F1022,F2032						
Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 6" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	MI	
				Cantidad :	18.0000	
				Precio U. :	241.34	
				Total :	4,344.12	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
99C MAT		Tubo de concreto simple de 6".	Pza	1.1330	65.00	73.64
17 MAT		Arena negra.	M³	0.2223	175.00	38.90
23 MAT		Cementante banco ajuno.	M³	0.4600	150.00	69.00
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0380	25.00	0.95
Total de Materiales						182.49
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.0500	666.00	33.30
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0500	277.50	13.88
Total de Mano de Obra						47.18
Auxiliares						
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0052	1,143.51	5.95
+ 22 AUX		Lechada cemento gris agua	M³	0.0023	2,487.64	5.72
Total de Auxiliares						11.67
Costo Directo						241.34
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						241.34
** DOSCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS 34CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-08						
Cve. Generador: F1023,F2031						
Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 8" de diámetro para colector sanitario, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, junteado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.						
					Unidad :	MI
					Cantidad :	305.0000
					Precio U. :	299.36
					Total :	91,304.80
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
99B MAT		Tubo de concreto simple de 8".	Pza	1.1330	72.00	81.58
17 MAT		Arena negra.	M³	0.3050	175.00	53.38
23 MAT		Cementante banco ajuno.	M³	0.6200	150.00	93.00
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0380	25.00	0.95
Total de Materiales						228.91
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.0588	666.00	39.16
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0588	277.50	16.32
Total de Mano de Obra						55.48
Auxiliares						
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0070	1,143.51	8.00
+ 22 AUX		Lechada cemento gris agua	M³	0.0028	2,487.64	6.97
Total de Auxiliares						14.97
Costo Directo						299.36
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						299.36
** DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS 36CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario							
Descripción							
Clave: 01-04-09 Cve. Generador: F1030,31,FF2033,34 Fabricación de brocal de 60 cm. de diámetro, para pozo de visita de 30 cm de altura fabricado con concreto F'c = 200 kg/cm² hasta 20 cm., armado con varilla de no. 3 y estribos de varilla del no 2 @ 20 cm., el resto con empedrado de 10 cm. de espesor confinado con marco y contramarco circulares de fierro ángulo de 5"x1/4" y anclas de ángulo de 3"x1/4", soldado al armado del brocal, incluye materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T. yFabricación y colocación de tapa cónica para pozo de visita de 60 cm. de diámetro y 30 cm. de espesor, armada con varilla del no. 4 @ 10 cm., elaborada de concreto F'c = 250 kg/cm² hasta 20 cm de espesor, confinado en contramarco circular de placa de 4"x1/4" cortada con pantógrafo y solera de 4"x1/4" rolada en frio, 2 asideros según diseño, acabado superior de empedrado de 10 cm. de espesor, incluye materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra P.U.O.T.				Unidad :	Pza		
				Cantidad :	10.0000		
				Precio U. :	5,248.80		
				Total :	52,488.00		
C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0570	25.00	1.42
Total de Materiales							1.42
Mano de Obra							
	+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.5600	666.00	372.96
Total de Mano de Obra							372.96
Auxiliares							
	+ 23 AUX		Marcos para brocal de pozo de visita fabricado con placa de 1/4" cortada con pantógrafo y solera de 4" rolada en frio, incluye anclas de soldadura materiales y mano de obra	Pza	1.0000	3,220.82	3,220.82
	+ 14 AUX		Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³	0.3964	1,031.32	408.82
	+ 03 AUX		Acero del no 2.5 en cimentación incluye materiales habilitado desperdicio traslapes, silletas materiales y mano de obra	Kg	0.0110	16,851.08	185.36
	+ 04 AUX		Acero del no 3 en cimentación incluye habilitado alambre desperdicios dobleces traslapes, silletas materiales y mano de obra	Ton	0.0056	17,705.36	99.15
	+ 09 AUX		Cimbra metálica aparente con lamina lisa cal 18 para brocales y tapas de pozos de visita	Pza	1.0000	440.84	440.84
Total de Auxiliares							4,354.99
Conceptos							
	+ 01-05-07		Empedrado de banquetas y andadores, en cenefas y ajustes de banquetas, con piedra bola máximo 10 cm de diámetro, una cara, asentado y junteado con mortero cemento arena 1:3, incluye materiales, herramienta menor, mano de obra, limpieza final de la cara superior con cepillo y agua, mando intermedio, P.U.O.T.	M²	1.0000	519.43	519.43
Total de Conceptos							519.43
Costo Directo							5,248.80
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							5,248.80
** CINCO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS 80CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-10						
Cve. Generador: F1029,F2035						
Pozo de visita hasta 0 a 2 m de profundidad, elaborado con muro de tabique de barro rojo recocido de 28 cm de espesor colocado a tizón, asentado con mortero cemento-arena 1:3, aplanado interior con mortero cemento-arena 1:3, acabado pulido, incluye chaflanes de 10 cm., plantilla de grava cementada de 10 cm de espesor, plantilla de concreto simple F'c = 150 kg/cm² de 10 cm, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.						
					Unidad :	Pza
					Cantidad :	10.0000
					Precio U. :	5,670.31
					Total :	56,703.10
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
50 MAT		Grava de 3/4".	M³	0.6600	170.00	112.20
89 MAT		Tabique rojo recocido común de caja 7-14-28 (nominales).	Pza	880.0000	1.50	1,320.00
Total de Materiales						1,432.20
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	1.7000	666.00	1,132.20
+ 22 C MO	X	Cuadrilla integrada por dos peones.	Jor	1.7000	555.00	943.50
Total de Mano de Obra						2,075.70
Auxiliares						
+ 18 AUX		Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A.19 mm con medios mecánicos	M³	0.6600	1,006.68	664.41
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	1.0000	1,143.51	1,143.51
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.3100	1,143.51	354.49
Total de Auxiliares						2,162.41
Costo Directo						5,670.31
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						5,670.31
** CINCO MIL SEISCIENTOS SETENTA PESOS 31CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-10'1						
Cve. Generador: F2037						
Registro para captación de aguas pluviales de 40 x 120 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor, juntado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², marco y contramarco de ángulo de 2 1/2"x1/4" con rejilla de solera de 21/2"x1/4"@2cm, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.						
					Unidad :	PZA
					Cantidad :	1.0000
					Precio U. :	3,792.89
					Total :	3,792.89
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
25 MAT		Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	0.0200	1,810.00	36.20
89 MAT		Tabique rojo recocido común de caja 7-14-28 (nominales).	Pza	648.0000	1.50	972.00
Total de Materiales						1,008.20
Mano de Obra						
+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	2.3000	666.00	1,531.80
Total de Mano de Obra						1,531.80
Auxiliares						
+ 24 AUX		Mortero cemento arena 1:5	M³	0.3150	870.85	274.32
+ 17 AUX		Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con revolvedora de un saco incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³	0.1000	874.04	87.40
+ 15 AUX		Concreto F'c=250 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para pavimentos	M³	0.2575	1,241.60	319.71
+ 06 AUX		Acero del no 4 en cimentación incluye habilitado alambre desperdicios dobleces traslapes, silletas materiales y mano de obra	Ton	0.0210	16,465.62	345.78
Total de Auxiliares						1,027.21
Conceptos						
+ 010416		CIMBRA COMUN PARA LOSAS DE CONCRETO INCLUYE OBRA FALSA MAXIMO A 3 M DE ALTURA, MATERIALES Y MANO DE OBRA, HABILITADO CIMBRADO, DESCIMBRADO Y ACARREO DE MATERIALES MAXIMO A 20 MTS DE DISTANCIA HORIZONTAL	M2	1.0000	225.68	225.68
Total de Conceptos						225.68
					Costo Directo	3,792.89
					Indirectos (0.00%)	0.00
					Financiamiento (0.00%)	0.00
					Utilidad (0.00%)	0.00
					Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
					Precio Unitario	3,792.89
** TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS 89CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario							
Descripción							
Clave: 01-04-12							
Cve. Generador: F1032,F2036							
Registro para captación de aguas pluviales de 40 x 60 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cm de espesor, juntado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², marco y contramarco de ángulo de 2 1/2"x1/4" con rejilla de solera de 21/2"x1/4"@2cm, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.							
				Unidad :	PZA		
				Cantidad :	10.0000		
				Precio U. :	2,983.64		
				Total :	29,836.40		
C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Auxiliares							
+	30 AUX		Tapa para registro pluvial de 40x60 fabricada con ángulo de 2.5"x1/4 en marco y contramarco y solera de 2.5"x1/4" materiales y mano de obra	Pza	1.0000	1,332.01	1,332.01
Total de Auxiliares							1,332.01
Conceptos							
+	010409		FABRICACION DE REGISTRO SANITARIO DE TABIQUE ROJO RECOCIDODE 60X40 HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD	PZA	1.0000	1,328.25	1,328.25
+	010403		TRABE DE DE 15X20 CM DE CONCRETO ARMADO F'C=200KG/CM² ARMADA CON 4 VARILLAS DEL NO 3 Y E No.2 @ 20 CM INCLUYE CIMBRA COMUN, ARMADO, COLADO PICADO, CURADO CON AGUA Y DESCIMBRADO EN PRIMER NIVEL	ML	2.0000	161.69	323.38
Total de Conceptos							1,651.63
Costo Directo							2,983.64
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							2,983.64
** DOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS 64CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-13						
Cve. Generador: F1035,F2038						
Registro sanitario ciego para conexión de descarga domiciliaria de 40 x 40 hasta 80 cm (interior) de tabique de barro rojo recocido de 14 cms. de espesor, junteado con mortero cemento-arena 1:3 acabado pulido, incluye: plantilla de concreto F'c=150 kg/cm², tapa ciega de concreto F'c = 200 kg/cm² de 8 cm. de espesor armada con malla electro soldada 10x10-10/10, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.					Unidad :	PZA
					Cantidad :	46.0000
					Precio U. :	1,573.12
					Total :	72,363.52
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Auxiliares						
+ 29 AUX		Tapa ciega para registro sanitario de 64x84 de 10 cm de espesor con concreto F'c= 200 kg/c² armada con acero no. 3 c.a.c. 10 cm.	Pza	1.0000	244.87	244.87
Total de Auxiliares						244.87
Conceptos						
+ 010409		FABRICACION DE REGISTRO SANITARIO DE TABIQUE ROJO RECOCIDODE 60X40 HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD	PZA	1.0000	1,328.25	1,328.25
Total de Conceptos						1,328.25
					Costo Directo	1,573.12
					Indirectos (0.00%)	0.00
					Financiamiento (0.00%)	0.00
					Utilidad (0.00%)	0.00
					Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
					Precio Unitario	1,573.12
					** UN MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 12CVS. M.N. **	

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-14
Cve. Generador: F1038,F2039
Reparación provisional de toma domiciliaria de agua potable, ejecutada con tira plástica y alambre recocido, incluye 0.60 m3 de excavación en lodo, localización de la fuga, tubería de 1/2", materiales, herramienta menor mando intermedio y mano de obra.. P.U.O.T.

Unidad : PZA
Cantidad : 57.0000
Precio U. : 82.50
Total : 4,702.50

C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano de Obra					
+ 27 C MO	X Cuadrilla compuesta por un oficial Jor plomero y un ayudante general especializado.		0.1250	660.00	82.50
Total de Mano de Obra					82.50
Costo Directo					82.50
Indirectos (0.00%)					0.00
Financiamiento (0.00%)					0.00
Utilidad (0.00%)					0.00
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00
Precio Unitario					82.50
** OCHENTA Y DOS PESOS 50CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario					
Descripción					
Clave: 01-04-15 Cve. Generador: F1039,F2040 Reparación provisional de descarga domiciliaria de aguas negras de 6" de diámetro, con tubería de P.V.C. sanitario de 4" de diámetro colocada en el interior del tubo de 6" y sellada con mortero cemento-arena 1:3 para descarga en el colector general, incluye excavación en lodo, materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra, P.U.O.T.					
				Unidad :	PZA
				Cantidad :	11.0000
				Precio U. :	235.71
				Total :	2,592.81
C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales					
99G MAT	Tubo PVC sanitario ligero 4".	MI	6.0000	26.50	159.00
Total de Materiales					159.00
Mano de Obra					
+ 27 C MO	X Cuadrilla compuesta por un oficial Jor plomero y un ayudante general especializado.		0.0833	660.00	54.98
Total de Mano de Obra					54.98
Auxiliares					
+ 25 AUX	Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0190	1,143.51	21.73
Total de Auxiliares					21.73
Costo Directo					235.71
Indirectos (0.00%)					0.00
Financiamiento (0.00%)					0.00
Utilidad (0.00%)					0.00
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00
Precio Unitario					235.71
** DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 71CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-17
Cve. Generador: F2041A
Suministro y colocación de tubería de P.V.C. hidráulico rd 26 de 6" de diámetro para red general de agua potable, incluye materiales, herramienta menor mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.

Unidad : ML
Cantidad : 510.0000
Precio U. : 178.56
Total : 91,065.60

C	Clave	D R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	99E MAT		Tubo de PVC hidráulico Rd 26 de 6" de diámetro.	MI	1.0000	135.00	135.00
	15 MAT		Anillo de hule de 6".	Pza	0.2000	26.42	5.28
	60 MAT		Lubricante para PVC	Lt	0.0288	55.00	1.58
Total de Materiales							141.86
Mano de Obra							
	+ 27 C MO	X	Cuadrilla compuesta por un oficial plomero y un ayudante general especializado.	Jor	0.0556	660.00	36.70
Total de Mano de Obra							36.70
Costo Directo							178.56
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							178.56
** CIENTO SETENTA Y OCHO PESOS 56CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-18						
Cve. Generador: F1043,F2042						
Descarga domiciliaria de 6" incluye perforación de colector general con taladro, colocación de slant de 6" con mortero cemento arena 1:3 y conexión con tubería de 6" junteada con mismo mortero, materiales, herramienta menor y mano de obra. P.U.O.T..						
					Unidad :	ML
					Cantidad :	216.9000
					Precio U. :	120.52
					Total :	26,140.79
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
85 MAT		Slant de concreto simple de 6".	Pza	1.0300	65.00	66.95
Total de Materiales						66.95
Mano de Obra						
+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.		0.0667	666.00	44.42
Total de Mano de Obra						44.42
Auxiliares						
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0080	1,143.51	9.15
Total de Auxiliares						9.15
Costo Directo						120.52
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						120.52
** CIENTO VEINTE PESOS 52CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-16						
Cve. Generador: F1041,F2041						
Toma domiciliaria de agua potable con poliducto negro reforzado de 1/2" de diámetro, incluye abrazadera para tubería de 3" de diámetro, conectores rojos, conector espiga de 1/2", caja de banqueta para control, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	58.0000	
				Precio U. :	637.35	
				Total :	36,966.30	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
02 MAT		Abrazadera de PVC de 3" x 1/2".	Pza	1.0000	25.30	25.30
30 MAT		Conector bronce r. Interior 1/2" espiga.	Pza	3.0000	8.50	25.50
31 MAT		Cople de tubo galvanizado de 1/2" x 4".	Pza	2.0000	26.50	53.00
75 MAT		Poliducto negro de 1/2" Rd 9.	MI	10.0000	4.28	42.80
20 MAT		Caja de banqueta de Fo. Fo.	Pza	1.0000	185.00	185.00
98 MAT		Tubo de cobre tipo "m" para agua de 13 mm de diámetro.	MI	0.3500	45.00	15.75
59 MAT		Llave de banqueta de 1/2" bronce.	Pza	1.0000	125.00	125.00
Total de Materiales						472.35
Mano de Obra						
+ 27 C MO	X	Cuadrilla compuesta por un oficial plomero y un ayudante general especializado.	Jor	0.2500	660.00	165.00
Total de Mano de Obra						165.00
Costo Directo						637.35
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						637.35
** SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 35CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-03-02
Cve. Generador: F1091
Acarreo en retroexcavadora de materiales diversos a 350 mts. De bodega central o movimeintos en el tramo, incluye carga y descarga manual del material, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

Unidad : Ton
Cantidad : 879.2200
Precio U. : 235.88
Total : 207,390.41

C	Clave	D	R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Equipo								
+	C.H. RETRO JCB 214	X		COSTO HORARIO Hr RETROEXCAVADORA JCB 214		0.5000	471.75	235.88
Total de Equipo								235.88
Costo Directo								235.88
Indirectos (0.00%)								0.00
Financiamiento (0.00%)								0.00
Utilidad (0.00%)								0.00
Cargos Adicionales (0.00%)								0.00
Precio Unitario								235.88
** DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 88CVS. M.N. **								

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-19						
Cve. Generador: F2067						
Extraccion de materiales producto de demoliciones y excavaciones a 7 km de distancia en camión volteo de 7 M³, tiro libre desperdiciando el material, incluye, carga mecánica.						
P.U.O.T.						
					Unidad :	M³
					Cantidad :	879.2200
					Precio U. :	133.34
					Total :	117,235.19
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
43 MAT		Extracción de tierra o escombro tiro máximo 7 km.	M³	1.0000	85.00	85.00
33 MAT		Diésel combustible.	Lt	0.8800	12.50	11.00
05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0660	45.00	2.97
Total de Materiales						98.97
Mano de Obra						
13 MO	X	Operador de retroexcavadora.	Jor	0.0125	450.00	5.62
Total de Mano de Obra						5.62
Equipo						
RETRO JCB 214		RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.1000	287.50	28.75
Total de Equipo						28.75
Costo Directo						133.34
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						133.34
** CIENTO TREINTA Y TRES PESOS 34CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-28						
Cve. Generador: F1024						
Suministro y colocación de tubería de concreto simple de 4" de diámetro para colector pluvial, colocado sobre sobre cama de arena de 10 cm de espesor, juntado con mortero cemento arena 1:3, tolerancia maxima de desnivel < =1%, incluye: materiales,mano de obra, herramienta menor y mando intemedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	MI	
				Cantidad :	13.0000	
				Precio U. :	41.82	
				Total :	543.66	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
99G MAT		Tubo PVC sanitario ligero 4".	MI	1.0300	26.50	27.30
69 MAT		Pegamento para PVC Siler.	1/2 Lt	0.0400	65.00	2.60
Total de Materiales						29.90
Mano de Obra						
+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.		0.0179	666.00	11.92
Total de Mano de Obra						11.92
Costo Directo						41.82
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						41.82
** CUARENTA Y UN PESOS 82CVS. M.N. **						

Descripción

Suministro y colocación de abrazadera de Fo. Fo. De 10"x 1", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

C	Clave	Dz R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
---	-------	---------------------	--------	----------	-----------	-------

21.98

21.98

206.45

282 | Página

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-41						
Cve. Generador: F2041B						
Suministro y colocación de extremidad campana de 6", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	3.0000	
				Precio U. :	449.50	
				Total :	1,348.50	
C	Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
	46 MAT	Extremidad campana de PVC de 6".	Pza	1.0000	343.94	343.94
	15 MAT	Anillo de hule de 6".	Pza	1.0000	26.42	26.42
	60 MAT	Lubricante para PVC	Lt	0.1056	55.00	5.81
Total de Materiales						376.17
Mano de Obra						
	+ 27 C MO	X Cuadrilla compuesta por un oficial Jor plomero y un ayudante general especializado.	Jor	0.1111	660.00	73.33
Total de Mano de Obra						73.33
Costo Directo						449.50
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						449.50
** CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 50CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-42						
Cve. Generador: F2041B						
Suministro y colocación de junta gibault de 2 1/2" en 90 mm, incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	2.0000	
				Precio U. :	121.20	
				Total :	242.40	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
55 MAT		Junta gibault de Fo. Fo. De 2 1/2" en 90 mm.	Pza	1.0000	88.20	88.20
Total de Materiales						88.20
Mano de Obra						
+ 27 C MO	X	Cuadrilla compuesta por un oficial Jor plomero y un ayudante general especializado.	Jor	0.0500	660.00	33.00
Total de Mano de Obra						33.00
Costo Directo						121.20
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						121.20
** CIENTO VEINTIUN PESOS 20CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-43						
Cve. Generador: F2041B						
Suministro y colocación de codo de PVC Rd 26 de 45x6", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	3.0000	
				Precio U. :	432.14	
				Total :	1,296.42	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
27 MAT		Codo de PVC Rd 26 de 45x3".	Pza	1.0000	335.28	335.28
15 MAT		Anillo de hule de 6".	Pza	2.0000	26.42	52.84
Total de Materiales						388.12
Mano de Obra						
+ 27 C MO	X	Cuadrilla compuesta por un oficial Jor plomero y un ayudante general especializado.		0.0667	660.00	44.02
Total de Mano de Obra						44.02
Costo Directo						432.14
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						432.14
** CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 14CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-45						
Cve. Generador: F2041B						
Suministro y colocación de extremidad espiga de 6", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	5.0000	
				Precio U. :	418.53	
				Total :	2,092.65	
C	Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
	48 MAT	Extremidad espiga de 6".	Pza	1.0000	343.94	343.94
	39 MAT	Empaque de neopreno de 6".	Pza	1.0000	37.89	37.89
Total de Materiales						381.83
Mano de Obra						
	+ 27 C MO	X Cuadrilla compuesta por un oficial Jor plomero y un ayudante general especializado.		0.0556	660.00	36.70
Total de Mano de Obra						36.70
Costo Directo						418.53
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						418.53
** CUATROCIENTOS DIECIOCHO PESOS 53CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-46						
Cve. Generador: F2041B						
Suministro y colocación de junta gibault de 6" en 170 mm, incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	3.0000	
				Precio U. :	271.00	
				Total :	813.00	
C	Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
	54 MAT	Junta gibault de 6" en 170 mm.	Pza	1.0000	216.02	216.02
Total de Materiales						216.02
Mano de Obra						
	+ 27 C MO	X Cuadrilla compuesta por un oficial Jor plomero y un ayudante general especializado.		0.0833	660.00	54.98
Total de Mano de Obra						54.98
Costo Directo						271.00
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						271.00
** DOSCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 00CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-47
Cve. Generador: F2041B
Suministro y colocación de Tee de PVC de 6x3, incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

Unidad : Pza

Cantidad : 2.0000

Precio U. : 469.41

Total : 938.82

C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	94 MAT		Tee de PVC hidráulico Rd 26 de 6"x3".	Pza	1.0000	339.57	339.57
	15 MAT		Anillo de hule de 6".	Pza	2.0000	26.42	52.84
	16 MAT		Anillo de hule para tubería PVC de 3".	Pza	1.0000	11.00	11.00
Total de Materiales							403.41
Mano de Obra							
	+ 27 C MO	X	Cuadrilla compuesta por un oficial plomero y un ayudante general especializado.	Jor	0.1000	660.00	66.00
Total de Mano de Obra							66.00
Costo Directo							469.41
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							469.41
** CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 41CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-48						
Cve. Generador: F2041B						
Suministro y colocación de Tee PVC 6x4", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	1.0000	
				Precio U. :	458.41	
				Total :	458.41	
C	Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
	93 MAT	Tee de PVC de 6"x4".	Pza	1.0000	339.57	339.57
	15 MAT	Anillo de hule de 6".	Pza	2.0000	26.42	52.84
Total de Materiales						392.41
Mano de Obra						
	+ 27 C MO	X Cuadrilla compuesta por un oficial Jor plomero y un ayudante general especializado.		0.1000	660.00	66.00
Total de Mano de Obra						66.00
Costo Directo						458.41
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						458.41
** CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS 41CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-49
Cve. Generador: F2041B
Suministro y colocación válvula de admisión y expulsión de aire de Fo. Fo. De 3/4", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

Unidad : Pza
Cantidad : 2.0000
Precio U. : 784.00
Total : 1,568.00

C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales					
99J MAT	Válvula de Fo. Go. De admisión y expulsión de aire de 3/4".	Pza	1.0000	652.00	652.00
Total de Materiales					652.00
Mano de Obra					
+ 27 C MO	X Cuadrilla compuesta por un oficial plomero y un ayudante general especializado.	Jor	0.2000	660.00	132.00
Total de Mano de Obra					132.00
Costo Directo					784.00
Indirectos (0.00%)					0.00
Financiamiento (0.00%)					0.00
Utilidad (0.00%)					0.00
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00
Precio Unitario					784.00
** SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS 00CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-50

Cve. Generador: F2041B

Suministro y colocación de válvula de compuerta de Fo. Fo. De 6", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

Unidad :	Pza
Cantidad :	2.0000
Precio U. :	4,469.98
Total :	8,939.96

C	Clave	D	R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales								
	991 MAT			Válvula de compuerta de fo.fo de 6".	Pza	1.0000	4,250.00	4,250.00
Total de Materiales								4,250.00
Mano de Obra								
	+ 27 C MO	X		Cuadrilla compuesta por un oficial plomero y un ayudante general especializado.	Jor	0.3333	660.00	219.98
Total de Mano de Obra								219.98

Costo Directo	4,469.98
Indirectos (0.00%)	0.00
Financiamiento (0.00%)	0.00
Utilidad (0.00%)	0.00
Cargos Adicionales (0.00%)	0.00

Precio Unitario	4,469.98
------------------------	-----------------

**** CUATRO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 98CVS. M.N. ****

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-51						
Cve. Generador: F2041B						
Suministro y colocación de válvula de compuerta de Fo. Fo. De 3", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	2.0000	
				Precio U. :	2,626.00	
				Total :	5,252.00	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
99H MAT		Válvula de compuerta de Fo. Fo. De 3".	Pza	1.0000	2,560.00	2,560.00
Total de Materiales						2,560.00
Mano de Obra						
+ 27 C MO	X	Cuadrilla compuesta por un oficial Jor plomero y un ayudante general especializado.	Jor	0.1000	660.00	66.00
Total de Mano de Obra						66.00
Costo Directo						2,626.00
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						2,626.00
** DOS MIL SEISCIENTOS VEINTISEIS PESOS 00CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-52						
Cve. Generador: F2041B						
Suministro y colocación de codo de PVC Rd 26 de 90x3", incluye materiales, mano de obra, pruebas, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	1.0000	
				Precio U. :	149.02	
				Total :	149.02	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
28 MAT		Codo PVC Rd 26 de 3"x90.	Pza	1.0000	105.00	105.00
Total de Materiales						105.00
Mano de Obra						
+ 27 C MO	X	Cuadrilla compuesta por un oficial Jor plomero y un ayudante general especializado.		0.0667	660.00	44.02
Total de Mano de Obra						44.02
Costo Directo						149.02
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						149.02
** CIENTO CUARENTA Y NUEVE PESOS 02CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-21'1						
Cve. Generador: F2066						
Encofrado de tubería de concreto hasta 12" de diámetro con concreto F'c= 200 kg/cm² reforzada con malla electrosoldada 10x10 6/6 de 8 cm promedio de espesor, incluye: fabricación del concreto, colocación de metal desplegado, colado, curado con agua, materiales, mano de obra herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	M³	
				Cantidad :	9.1584	
				Precio U. :	1,497.87	
				Total :	13,718.09	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
63 MAT		Malla electro soldada 6x6 6/6.	M²	1.2000	23.50	28.20
11 MAT		Alambre recocido.	Kg	0.0250	18.00	0.45
Total de Materiales						28.65
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.3333	666.00	221.98
+ 22 C MO	X	Cuadrilla integrada por dos peones.	Jor	0.3333	555.00	184.98
Total de Mano de Obra						406.96
Auxiliares						
+ 14 AUX		Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³	1.0300	1,031.32	1,062.26
Total de Auxiliares						1,062.26
					Costo Directo	1,497.87
					Indirectos (0.00%)	0.00
					Financiamiento (0.00%)	0.00
					Utilidad (0.00%)	0.00
					Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
					Precio Unitario	1,497.87
** UN MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS 87CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario					
Descripción					
Clave: 01-04-59 Cve. Generador: F2070 Caja de válvulas de 1x1.20 m hasta 1 m de profundidad fabricada con muros de tabique rojo recocado asentado con mortero cemento arena 1:3 de 14 cm de espesor, aplanado con mortero cemento arena 1:3 acabado requemado , incluye marco de ángulo de 4"x1/4" y 2 tapas de ángulo de 4" x 1/4" coladas con concreto F'c= 200 kg/cm² de 15 cm de espesor con armado de varilla del no. 3 @ 10 cm y acabado superior final con empedrado tipo asentado en concreto F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor promedio, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T..					
				Unidad :	Pza
				Cantidad :	1.0000
				Precio U. :	6,212.26
				Total :	6,212.26
C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Auxiliares					
+ 31 AUX	Tapas para cajas de válvulas conformada con marco y dos tapas de ángulo de 4"x1/4" armadas con acero no.3 @ 10cm, asideros de Fo. redondo de 5/8" con funda de tubo de 3/4" y placa inferior de 4"x4"x1/4" de 1.20 x 1 m promedio	Pza	1.0000	3,690.09	3,690.09
+ 28 AUX	Muros de tabique de 14 cm de espesor para registro y obras sanitarias con una altura máxima de 1 m y un desarrollo máximo de 2 m de longitud conformados con tabique rojo recocado común 7-14-28 (nominales) asentado con mortero cemento arena 1:3.	M²	4.4000	194.20	854.48
Total de Auxiliares					4,544.57
Conceptos					
+ 01-04'2-02	Plantilla de concreto pobre F'c= 100 kg/cm2 incluye preparación del desplante, compactación, vaciado, apisonado, curado y terminado de la superficie de 5 cm de espesor en cimentación, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	1.4300	67.41	96.40
+ 01-04'2-06	Aplanado en muros con mortero cemento arena 1:3 a plomo y regla de 2 cm de espesor promedio incluye materiales y mano de obra planta baja y primer nivel acabado requemado, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	6.6000	130.28	859.85
+ 010403	TRABE DE DE 15X20 CM DE CONCRETO ARMADO F'C=200KG/CM² ARMADA CON 4 VARILLAS DEL NO 3 Y E No.2 @ 20 CM INCLUYE CIMBRA COMUN, ARMADO, COLADO PICADO, CURADO CON AGUA Y DESCIMBRADO EN PRIMER NIVEL	ML	4.4000	161.69	711.44
Total de Conceptos					1,667.69
				Costo Directo	6,212.26
				Indirectos (0.00%)	0.00
				Financiamiento (0.00%)	0.00
				Utilidad (0.00%)	0.00
				Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
				Precio Unitario	6,212.26
** SEIS MIL DOSCIENTOS DOCE PESOS 26CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario					
Descripción					
Clave: 01-04-60 Cve. Generador: F2070 Caja de válvulas de .70x0.90 m hasta 1 m de profundidad fabricada con muros de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento arena 1:3 de 14 cm de espesor, aplanado con mortero cemento arena 1:3 acabado requemado , incluye marco de ángulo de 4"x1/4" y 2 tapas de ángulo de 4" x 1/4" coladas con concreto F'c= 200 kg/cm² de 15 cm de espesor con armado de varilla del no. 3 @ 10 cm y acabado superior final con empedrado tipo asentado en concreto F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor promedio, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.					
				Unidad :	Pza
				Cantidad :	1.0000
				Precio U. :	5,403.99
				Total :	5,403.99
C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Auxiliares					
+ 31 AUX	Tapas para cajas de válvulas conformada con marco y dos tapas de ángulo de 4"x1/4" armadas con acero no.3 @ 10cm, asideros de Fo. redondo de 5/8" con funda de tubo de 3/4" y placa inferior de 4"x4"x1/4" de 1.20 x 1 m promedio	Pza	1.0000	3,690.09	3,690.09
+ 28 AUX	Muros de tabique de 14 cm de espesor para registro y obras sanitarias con una altura máxima de 1 m y un desarrollo máximo de 2 m de longitud conformados con tabique rojo recocido común 7-14-28 (nominales) asentado con mortero cemento arena 1:3.	M²	3.2000	194.20	621.44
Total de Auxiliares					4,311.53
Conceptos					
+ 01-04'2-02	Plantilla de concreto pobre F'c= 100 kg/cm2 incluye preparación del desplante, compactación, vaciado, apisonado, curado y terminado de la superficie de 5 cm de espesor en cimentación, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	0.8000	67.41	53.93
+ 01-04'2-06	Aplanado en muros con mortero cemento arena 1:3 a plomo y regla de 2 cm de espesor promedio incluye materiales y mano de obra planta baja y primer nivel acabado requemado, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	4.0000	130.28	521.12
+ 010403	TRABE DE DE 15X20 CM DE CONCRETO ARMADO F'C=200KG/CM² ARMADA CON 4 VARILLAS DEL NO 3 Y E No.2 @ 20 CM INCLUYE CIMBRA COMUN, ARMADO, COLADO PICADO, CURADO CON AGUA Y DESCIMBRADO EN PRIMER NIVEL	ML	3.2000	161.69	517.41
Total de Conceptos					1,092.46
				Costo Directo	5,403.99
				Indirectos (0.00%)	0.00
				Financiamiento (0.00%)	0.00
				Utilidad (0.00%)	0.00
				Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
				Precio Unitario	5,403.99
** CINCO MIL CUATROCIENTOS TRES PESOS 99CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario					
Descripción					
Clave: 01-04-61 Cve. Generador: F2070 Caja de válvulas de .60x0.70 m hasta 1 m de profundidad fabricada con muros de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento arena 1:3 de 14 cm de espesor, aplanado con mortero cemento arena 1:3 acabado requemado , incluye marco de ángulo de 4"x1/4" y 2 tapas de ángulo de 4" x 1/4" coladas con concreto F'c= 200 kg/cm² de 15 cm de espesor con armado de varilla del no. 3 @ 10 cm y acabado superior final con empedrado tipo asentado en concreto F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor promedio, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.					
				Unidad :	Pza
				Cantidad :	2.0000
				Precio U. :	5,037.16
				Total :	10,074.32
C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Auxiliares					
+ 31 AUX	Tapas para cajas de válvulas conformada con marco y dos tapas de ángulo de 4"x1/4" armadas con acero no.3 @ 10cm, asideros de Fo. redondo de 5/8" con funda de tubo de 3/4" y placa inferior de 4"x4"x1/4" de 1.20 x 1 m promedio	Pza	1.0000	3,690.09	3,690.09
+ 28 AUX	Muros de tabique de 14 cm de espesor para registro y obras sanitarias con una altura máxima de 1 m y un desarrollo máximo de 2 m de longitud conformados con tabique rojo recocido común 7-14-28 (nominales) asentado con mortero cemento arena 1:3.	M²	2.6000	194.20	504.92
Total de Auxiliares					4,195.01
Conceptos					
+ 01-04'2-02	Plantilla de concreto pobre F'c= 100 kg/cm2 incluye preparación del desplante, compactación, vaciado, apisonado, curado y terminado de la superficie de 5 cm de espesor en cimentación, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	0.4200	67.41	28.31
+ 01-04'2-06	Aplanado en muros con mortero cemento arena 1:3 a plomo y regla de 2 cm de espesor promedio incluye materiales y mano de obra planta baja y primer nivel acabado requemado, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	3.0200	130.28	393.45
+ 010403	TRABE DE DE 15X20 CM DE CONCRETO ARMADO F'C=200KG/CM² ARMADA CON 4 VARILLAS DEL NO 3 Y E No.2 @ 20 CM INCLUYE CIMBRA COMUN, ARMADO, COLADO PICADO, CURADO CON AGUA Y DESCIMBRADO EN PRIMER NIVEL	ML	2.6000	161.69	420.39
Total de Conceptos					842.15
				Costo Directo	5,037.16
				Indirectos (0.00%)	0.00
				Financiamiento (0.00%)	0.00
				Utilidad (0.00%)	0.00
				Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
				Precio Unitario	5,037.16
** CINCO MIL TREINTA Y SIETE PESOS 16CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario					
Descripción					
Clave: 01-04-62 Cve. Generador: F2070 Caja de válvulas de 0.70x1.00 m hasta 1 m de profundidad fabricada con muros de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento arena 1:3 de 14 cm de espesor, aplanado con mortero cemento arena 1:3 acabado requemado , incluye marco de ángulo de 4"x1/4" y 2 tapas de ángulo de 4" x 1/4" coladas con concreto F'c= 200 kg/cm² de 15 cm de espesor con armado de varilla del no. 3 @ 10 cm y acabado superior final con empedrado tipo asentado en concreto F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor promedio, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.					
				Unidad :	Pza
				Cantidad :	1.0000
				Precio U. :	5,493.59
				Total :	5,493.59
C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Auxiliares					
+ 31 AUX	Tapas para cajas de válvulas conformada con marco y dos tapas de ángulo de 4"x1/4" armadas con acero no.3 @ 10cm, asideros de Fo. redondo de 5/8" con funda de tubo de 3/4" y placa inferior de 4"x4"x1/4" de 1.20 x 1 m promedio	Pza	1.0000	3,690.09	3,690.09
+ 28 AUX	Muros de tabique de 14 cm de espesor para registro y obras sanitarias con una altura máxima de 1 m y un desarrollo máximo de 2 m de longitud conformados con tabique rojo recocido común 7-14-28 (nominales) asentado con mortero cemento arena 1:3.	M²	3.4000	194.20	660.28
Total de Auxiliares					4,350.37
Conceptos					
+ 01-04'2-02	Plantilla de concreto pobre F'c= 100 kg/cm2 incluye preparación del desplante, compactación, vaciado, apisonado, curado y terminado de la superficie de 5 cm de espesor en cimentación, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	0.8800	67.41	59.32
+ 01-04'2-06	Aplanado en muros con mortero cemento arena 1:3 a plomo y regla de 2 cm de espesor promedio incluye materiales y mano de obra planta baja y primer nivel acabado requemado, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	4.1000	130.28	534.15
+ 010403	TRABE DE DE 15X20 CM DE CONCRETO ARMADO F'C=200KG/CM² ARMADA CON 4 VARILLAS DEL NO 3 Y E No.2 @ 20 CM INCLUYE CIMBRA COMUN, ARMADO, COLADO PICADO, CURADO CON AGUA Y DESCIMBRADO EN PRIMER NIVEL	ML	3.4000	161.69	549.75
Total de Conceptos					1,143.22
				Costo Directo	5,493.59
				Indirectos (0.00%)	0.00
				Financiamiento (0.00%)	0.00
				Utilidad (0.00%)	0.00
				Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
				Precio Unitario	5,493.59
** CINCO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS 59CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario					
Descripción					
Clave: 01-04-63 Cve. Generador: F2070 Caja de válvulas de 0.70x0.70 m hasta 1 m de profundidad fabricada con muros de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento arena 1:3 de 14 cm de espesor, aplanado con mortero cemento arena 1:3 acabado requemado , incluye marco de ángulo de 4"x1/4" y 2 tapas de ángulo de 4" x 1/4" coladas con concreto F'c= 200 kg/cm² de 15 cm de espesor con armado de varilla del no. 3 @ 10 cm y acabado superior final con empedrado tipo asentado en concreto F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor promedio, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.					
				Unidad :	Pza
				Cantidad :	2.0000
				Precio U. :	5,158.34
				Total :	10,316.68
C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Auxiliares					
+ 31 AUX	Tapas para cajas de válvulas conformada con marco y dos tapas de ángulo de 4"x1/4" armadas con acero no.3 @ 10cm, asideros de Fo. redondo de 5/8" con funda de tubo de 3/4" y placa inferior de 4"x4"x1/4" de 1.20 x 1 m promedio	Pza	1.0000	3,690.09	3,690.09
+ 28 AUX	Muros de tabique de 14 cm de espesor para registro y obras sanitarias con una altura máxima de 1 m y un desarrollo máximo de 2 m de longitud conformados con tabique rojo recocido común 7-14-28 (nominales) asentado con mortero cemento arena 1:3.	M²	2.8000	194.20	543.76
Total de Auxiliares					4,233.85
Conceptos					
+ 01-04'2-02	Plantilla de concreto pobre F'c= 100 kg/cm2 incluye preparación del desplante, compactación, vaciado, apisonado, curado y terminado de la superficie de 5 cm de espesor en cimentación, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	0.6400	67.41	43.14
+ 01-04'2-06	Aplanado en muros con mortero cemento arena 1:3 a plomo y regla de 2 cm de espesor promedio incluye materiales y mano de obra planta baja y primer nivel acabado requemado, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	3.2900	130.28	428.62
+ 010403	TRABE DE DE 15X20 CM DE CONCRETO ARMADO F'C=200KG/CM² ARMADA CON 4 VARILLAS DEL NO 3 Y E No.2 @ 20 CM INCLUYE CIMBRA COMUN, ARMADO, COLADO PICADO, CURADO CON AGUA Y DESCIMBRADO EN PRIMER NIVEL	ML	2.8000	161.69	452.73
Total de Conceptos					924.49
				Costo Directo	5,158.34
				Indirectos (0.00%)	0.00
				Financiamiento (0.00%)	0.00
				Utilidad (0.00%)	0.00
				Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
				Precio Unitario	5,158.34
** CINCO MIL CIENTO CINCUENTA Y OCHO PESOS 34CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario					
Descripción					
Clave: 01-04-64 Cve. Generador: F2070 Caja de válvulas de 0.80x0.80 m hasta 1 m de profundidad fabricada con muros de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento arena 1:3 de 14 cm de espesor, aplanado con mortero cemento arena 1:3 acabado requemado , incluye marco de ángulo de 4"x1/4" y 2 tapas de ángulo de 4" x 1/4" coladas con concreto F'c= 200 kg/cm² de 15 cm de espesor con armado de varilla del no. 3 @ 10 cm y acabado superior final con empedrado tipo asentado en concreto F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor promedio,, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.					
				Unidad :	Pza
				Cantidad :	2.0000
				Precio U. :	5,417.69
				Total :	10,835.38
C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Auxiliares					
+ 31 AUX	Tapas para cajas de válvulas conformada con marco y dos tapas de ángulo de 4"x1/4" armadas con acero no.3 @ 10cm, asideros de Fo. redondo de 5/8" con funda de tubo de 3/4" y placa inferior de 4"x4"x1/4" de 1.20 x 1 m promedio	Pza	1.0000	3,690.09	3,690.09
+ 28 AUX	Muros de tabique de 14 cm de espesor para registro y obras sanitarias con una altura máxima de 1 m y un desarrollo máximo de 2 m de longitud conformados con tabique rojo recocido común 7-14-28 (nominales) asentado con mortero cemento arena 1:3.	M²	3.2000	194.20	621.44
Total de Auxiliares					4,311.53
Conceptos					
+ 01-04'2-02	Plantilla de concreto pobre F'c= 100 kg/cm2 incluye preparación del desplante, compactación, vaciado, apisonado, curado y terminado de la superficie de 5 cm de espesor en cimentación, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	0.8100	67.41	54.60
+ 01-04'2-06	Aplanado en muros con mortero cemento arena 1:3 a plomo y regla de 2 cm de espesor promedio incluye materiales y mano de obra planta baja y primer nivel acabado requemado, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	4.1000	130.28	534.15
+ 010403	TRABE DE DE 15X20 CM DE CONCRETO ARMADO F'C=200KG/CM² ARMADA CON 4 VARILLAS DEL NO 3 Y E No.2 @ 20 CM INCLUYE CIMBRA COMUN, ARMADO, COLADO PICADO, CURADO CON AGUA Y DESCIMBRADO EN PRIMER NIVEL	ML	3.2000	161.69	517.41
Total de Conceptos					1,106.16
				Costo Directo	5,417.69
				Indirectos (0.00%)	0.00
				Financiamiento (0.00%)	0.00
				Utilidad (0.00%)	0.00
				Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
				Precio Unitario	5,417.69
** CINCO MIL CUATROCIENTOS DIECISIETE PESOS 69CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario					
Descripción					
Clave: 01-04-65 Cve. Generador: F2070 Caja de válvulas de 0.80x0.70 m hasta 1 m de profundidad fabricada con muros de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento arena 1:3 de 14 cm de espesor, aplanado con mortero cemento arena 1:3 acabado requemado , incluye marco de ángulo de 4"x1/4" y 2 tapas de ángulo de 4" x 1/4" coladas con concreto F'c= 200 kg/cm² de 15 cm de espesor con armado de varilla del no. 3 @ 10 cm y acabado superior final con empedrado tipo asentado en concreto F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor promedio, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.					
				Unidad :	Pza
				Cantidad :	1.0000
				Precio U. :	5,288.34
				Total :	5,288.34
C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Auxiliares					
+ 31 AUX	Tapas para cajas de válvulas conformada con marco y dos tapas de ángulo de 4"x1/4" armadas con acero no.3 @ 10cm, asideros de Fo. redondo de 5/8" con funda de tubo de 3/4" y placa inferior de 4"x4"x1/4" de 1.20 x 1 m promedio	Pza	1.0000	3,690.09	3,690.09
+ 28 AUX	Muros de tabique de 14 cm de espesor para registro y obras sanitarias con una altura máxima de 1 m y un desarrollo máximo de 2 m de longitud conformados con tabique rojo recocido común 7-14-28 (nominales) asentado con mortero cemento arena 1:3.	M²	3.0000	194.20	582.60
Total de Auxiliares					4,272.69
Conceptos					
+ 01-04'2-02	Plantilla de concreto pobre F'c= 100 kg/cm2 incluye preparación del desplante, compactación, vaciado, apisonado, curado y terminado de la superficie de 5 cm de espesor en cimentación, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	0.7200	67.41	48.54
+ 01-04'2-06	Aplanado en muros con mortero cemento arena 1:3 a plomo y regla de 2 cm de espesor promedio incluye materiales y mano de obra planta baja y primer nivel acabado requemado, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.	M²	3.7000	130.28	482.04
+ 010403	TRABE DE DE 15X20 CM DE CONCRETO ARMADO F'C=200KG/CM² ARMADA CON 4 VARILLAS DEL NO 3 Y E No.2 @ 20 CM INCLUYE CIMBRA COMUN, ARMADO, COLADO PICADO, CURADO CON AGUA Y DESCIMBRADO EN PRIMER NIVEL	ML	3.0000	161.69	485.07
Total de Conceptos					1,015.65
				Costo Directo	5,288.34
				Indirectos (0.00%)	0.00
				Financiamiento (0.00%)	0.00
				Utilidad (0.00%)	0.00
				Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
				Precio Unitario	5,288.34
** CINCO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS 34CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 001-04'2-01
Cve. Generador: F2067
Demolición de empedrado asentado en mortero cemento arena con retroexcavadora Jcb 214, para recuperación de piedra, incluye equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.

Unidad : M³
Cantidad : 21.2300
Precio U. : 15.43
Total : 327.58

C	Clave	D:	R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano de Obra								
	+ 21 C MO	X		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0556	277.50	15.43
Total de Mano de Obra								15.43
Costo Directo								15.43
Indirectos (0.00%)								0.00
Financiamiento (0.00%)								0.00
Utilidad (0.00%)								0.00
Cargos Adicionales (0.00%)								0.00
Precio Unitario								15.43
** QUINCE PESOS 43CVS. M.N. **								

Descripción

Excavación para mejoramiento de terreno en material tipo "C" III, por medios manuales, incluye excavación manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

C	Clave	D _R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
	Mano de Obra						
	+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	1.3156	277.50	365.08
	Total de Mano de Obra						365.08

Noel Rodríguez Romero

Análisis de Precio Unitario					
Descripción					
Clave: 01-04'2-02					
Cve. Generador: F2067					
Plantilla de concreto pobre F'c= 100 kg/cm2 incluye preparación del desplante, compactación, vaciado, apisonado, curado y terminado de la superficie de 5 cm de espesor en cimentación, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.					
				Unidad :	M²
				Cantidad :	10.6600
				Precio U. :	67.41
				Total :	718.59
C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano de Obra					
+ 24 C MO	X Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.		0.0320	666.00	21.31
Total de Mano de Obra					21.31
Auxiliares					
+ 16 AUX	Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con medios manuales incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³	0.0515	895.07	46.10
Total de Auxiliares					46.10
Costo Directo					67.41
Indirectos (0.00%)					0.00
Financiamiento (0.00%)					0.00
Utilidad (0.00%)					0.00
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00
Precio Unitario					67.41
** SESENTA Y SIETE PESOS 41CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04'2-03						
Cve. Generador: F2067						
Demolición a mano de elementos estructurales de concreto armado F'c= 200 incluye apile del material demolido en el lugar sin recuperación de acero (losas de tapas), plantilla de concreto pobre F'c= 100 kg/cm2 incluye preparación del desplante, compactación, vaciado, apisonado, curado y terminado de la superficie de 5 cm de espesor en cimentación, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, p.u.o.t.						
				Unidad :	M³	
				Cantidad :	10.0000	
				Precio U. :	536.44	
				Total :	5,364.40	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano de Obra						
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	1.9000	277.50	527.25
Total de Mano de Obra						527.25
Auxiliares						
+ 07 AUX		Andamio de caballetes formado por dos caballetes de madera para alcanzar una altura de 3.6 m de 10 a 20 usos y para utilizarse solo en trabajos de albañilería (muros de tabique, trabes, castillos, aplanados, etc.) Y pintura.	Uso	0.7700	11.93	9.19
Total de Auxiliares						9.19
Costo Directo						536.44
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						536.44
** QUINIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS 44CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04'2-04						
Cve. Generador: F2067						
Pretil de tabique rojo recocido común de 7-14-28 (nominales)de 14 cm de espesor asentado con mortero cemento arena 1:3 hasta 1 m de altura y 2 m de longitud acabado común incluye materiales acarreos y mano de obra primer nivel demolición a mano de elementos estructurales de concreto armado F'c= 200 incluye apile del material demolido en el lugar sin recuperación de acero (losas de tapas), plantilla de concreto pobre F'c= 100 kg/cm2 incluye preparación del desplante, compactación, vaciado, apisonado, curado y terminado de la superficie de 5 cm de espesor en cimentación, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, p.u.o.t.						
				Unidad :	M²	
				Cantidad :	23.9700	
				Precio U. :	194.20	
				Total :	4,654.97	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
89 MAT		Tabique rojo recocido común de caja 7-14-28 (nominales).	Pza	55.0000	1.50	82.50
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0219	25.00	0.55
Total de Materiales						83.05
Mano de Obra						
+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.1250	666.00	83.25
Total de Mano de Obra						83.25
Auxiliares						
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0244	1,143.51	27.90
Total de Auxiliares						27.90
Costo Directo						194.20
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						194.20
** CIENTO NOVENTA Y CUATRO PESOS 20CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario							
Descripción							
Clave: 01-04'2-05							
Cve. Generador: F2067							
Pretil de tabique rojo recocido común de 7-14-28 (nominales)de 28 cm de espesor asentado con mortero cemento arena 1:3 hasta 1 m de altura y 2 m de longitud acabado común incluye materiales acarreo y mano de obra, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.					Unidad :	M²	
					Cantidad :	3.5400	
					Precio U. :	463.43	
					Total :	1,640.54	
C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	89 MAT		Tabique rojo recocido común de caja 7-14-28 (nominales).	Pza	124.0000	1.50	186.00
	10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0219	25.00	0.55
Total de Materiales							186.55
Mano de Obra							
+	24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.2857	666.00	190.28
Total de Mano de Obra							190.28
Auxiliares							
+	07 AUX		Andamio de caballetes formado por dos caballetes de madera para alcanzar una altura de 3.6 m de 10 a 20 usos y para utilizarse solo en trabajos de albañilería (muros de tabique, trabes, castillos, aplanados, etc.) Y pintura.	Uso	1.0000	11.93	11.93
+	25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0653	1,143.51	74.67
Total de Auxiliares							86.60
Costo Directo							463.43
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							463.43
** CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS 43CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04'2-06
Cve. Generador: F2067
Aplanado en muros con mortero cemento arena 1:3 a plomo y regla de 2 cm de espesor promedio incluye materiales y mano de obra planta baja y primer nivel acabado requemado, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.

Unidad : M²
Cantidad : 35.6500
Precio U. : 130.28
Total : 4,644.48

C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
25 MAT		Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	0.0036	1,810.00	6.52
Total de Materiales						6.52
Mano de Obra						
+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.	Jor	0.1429	666.00	95.17
Total de Mano de Obra						95.17
Auxiliares						
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0250	1,143.51	28.59
Total de Auxiliares						28.59
						Costo Directo 130.28
						Indirectos (0.00%) 0.00
						Financiamiento (0.00%) 0.00
						Utilidad (0.00%) 0.00
						Cargos Adicionales (0.00%) 0.00
						Precio Unitario 130.28
** CIENTO TREINTA PESOS 28CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04'2-07						
Cve. Generador: F2067						
Losa de concreto armado F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor armada con varilla no. 3 @ 15 cm, incluye cimbra común, armado colado picado curado con agua y descimbrado, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.						
				Unidad :	M²	
				Cantidad :	19.1200	
				Precio U. :	524.73	
				Total :	10,032.84	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Auxiliares						
+ 11 AUX		Concreto F'c= 200 Kg/cm²H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para losas y rampas de escalera en p.b.	M³	0.1030	1,374.66	141.59
+ 05 AUX		Acero del no 3 en estructura incluye habilitado alambre desperdicios dobles traslapes, silletas materiales y mano de obra	Ton	0.0089	17,692.50	157.46
Total de Auxiliares						299.05
Conceptos						
+ 010416		CIMBRA COMUN PARA LOSAS DE CONCRETO INCLUYE OBRA FALSA MAXIMO A 3 M DE ALTURA, MATERIALES Y MANO DE OBRA, HABILITADO CIMBRADO, DESCIMBRADO Y ACARREO DE MATERIALES MAXIMO A 20 MTS DE DISTANCIA HORIZONTAL	M2	1.0000	225.68	225.68
Total de Conceptos						225.68
Costo Directo						524.73
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						524.73
** QUINIENTOS VEINTICUATRO PESOS 73CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04'2-08
Cve. Generador: F2067
Trabe de 30x25 cm de concreto armado F'c=200kg/cm² armada con 4 varillas del no 3 y e no.2 @ 20 cm incluye cimbra común, armado, colado picado, curado con agua y descimbrado en planta baja, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.

Unidad : MI
Cantidad : 23.3000
Precio U. : 394.32
Total : 9,187.66

C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Auxiliares					
+ 05 AUX	Acero del no 3 en estructura incluye habilitado alambre desperdicios dobleces traslapes, silletas materiales y mano de obra	Ton	0.0030	17,692.50	53.08
+ 02 AUX	Acero del no 2 en estructura incluye materiales habilitado desperdicio traslapes, silletas materiales y mano de obra	Kg	6.1200	27.10	165.85
+ 08 AUX	Cimbra común para cadenas y castillos sección menor o igual a 0.06 m2 medido por superficie de contacto	M²	0.7000	110.25	77.18
+ 13 AUX	Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para cadenas y castillos de sección menor o igual a 0.06 m2	M³	0.0772	1,272.10	98.21
Total de Auxiliares					394.32

Costo Directo	394.32
Indirectos (0.00%)	0.00
Financiamiento (0.00%)	0.00
Utilidad (0.00%)	0.00
Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
Precio Unitario	394.32
** TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS 32CVS. M.N. **	

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04'2-09
Cve. Generador: F2067
Tapa de concreto armado F'c= 200 kg/cm² de 10 cm de espesor armada con varilla no. 3 @ 10 cm, armado colado picado curado con agua y descimbrado, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.

Unidad : M²

Cantidad : 1.4400

Precio U. : 369.82

Total : 532.54

C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Auxiliares							
+	11 AUX		Concreto F'c= 200 Kg/cm²H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para losas y rampas de escalera en p.b.	M³	0.1030	1,374.66	141.59
+	05 AUX		Acero del no 3 en estructura incluye habilitado alambre desperdicios dobles traslapes, silletas materiales y mano de obra	Ton	0.0129	17,692.50	228.23
Total de Auxiliares							369.82
							Costo Directo 369.82
							Indirectos (0.00%) 0.00
							Financiamiento (0.00%) 0.00
							Utilidad (0.00%) 0.00
							Cargos Adicionales (0.00%) 0.00
							Precio Unitario 369.82
** TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 82CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04'2-10						
Cve. Generador: F2067						
Rejilla para captación de aguas pluviales de 40 cm de ancho por 5.3 m de longitud fabricada con ángulo de 2.5" x 1/4" en el contramarco y con ángulo de 2" x 1/4 en el marco y solera de 2"x1/4" @ 2.5 cm en las rejillas transversales, materiales y mano de obra, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	1.0000	
				Precio U. :	8,402.17	
				Total :	8,402.17	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
12 MAT		Angulo de 2.5"x1/4" (6.10 kg/m).	Kg	69.5400	12.60	876.20
13 MAT		Angulo de 2x1/4" (4.75kg/m).	Kg	54.1500	12.50	676.88
87 MAT		Solera de 2"x 1/4" (2.53 KG/M).	Kg	215.5560	12.60	2,716.01
86 MAT		Soldadura 1/8 60-13.	Kg	8.5000	55.00	467.50
72 MAT		Pintura de esmalte alquidático Comex línea velmar.	Lt	2.5400	95.00	241.30
95 MAT		Thiner estándar.	Lt	4.5000	25.00	112.50
Total de Materiales						5,090.39
Mano de Obra						
+ 30 C MO	X	Cuadrilla integrada por un oficial Jor soldador y un ayudante general especializado.	Jor	3.5000	791.00	2,768.50
Total de Mano de Obra						2,768.50
Equipo						
H C.H. SOLDAD MILL 200		COSTO HORARIO SOLDADORA MARCA MILLER DE 200 AMPS	Hr	12.0000	37.18	446.16
H C.H. ESMERILADORA DW		COSTO HORARIO DE ESMERILADORA INDUSTRIAL D' WALT	Hr	1.5000	64.75	97.12
Total de Equipo						543.28
Costo Directo						8,402.17
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						8,402.17
** OCHO MIL CUATROCIENTOS DOS PESOS 17CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-03-01						
Cve. Generador: F2067						
Pavimento de calles y andadores a base de empedrado con piedra bola de río maximo 15 cm de diametro nominal, ahogado en un 70 % de la altura total, en concreto hidráulico F'c = 200 kg/cm², de 20 cm de espesor, hecho en obra, T.M.A. 19 mm R.N., incluye: fabricación y colado de concreto H.O., cadenas de piedra de mayor tamaño < 40 cm, a cada 1.20 m de separación @ uniforme, colocación temporal de guías de vigería de madera de 20 cm para uniformizar las cadenas, colocacion de hilos para nivel en toda el área a trabajar, colocación con regla del empedrado labrado a mano para reducir el junteo por geometría de la piedra, junteo de empedrado con mortero suelo cemento, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.					Unidad :	M²
					Cantidad :	21.2300
					Precio U. :	529.79
					Total :	11,247.44
C	Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
	71 MAT	Piedra de la región de 15 a 20 cm de diámetro.	M³	0.4000	680.00	272.00
	10 MAT	Agua para edificación.	M³	0.0520	25.00	1.30
Total de Materiales						273.30
Mano de Obra						
	+ 24 C MO	X Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.		0.1000	666.00	66.60
Total de Mano de Obra						66.60
Auxiliares						
	+ 14 AUX	Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³	0.1500	1,031.32	154.70
	+ 01 AUX	Acarreo en carretilla de material útil y desecho a 20 m.	M³	0.4000	41.62	16.65
	+ 01 AUX	Acarreo en carretilla de material útil y desecho a 20 m.	M³	0.1500	41.62	6.24
	+ 27 AUX	Mortero suelo cemento fabricado con cementante banco ajuno cernido y cemento portland tipo 1 en proporción 1:3	M³	0.0190	647.50	12.30
Total de Auxiliares						189.89
					Costo Directo	529.79
					Indirectos (0.00%)	0.00
					Financiamiento (0.00%)	0.00
					Utilidad (0.00%)	0.00
					Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
					Precio Unitario	529.79
** QUINIENTOS VEINTINUEVE PESOS 79CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-19
Cve. Generador: F2067
Extraccion de materiales producto de demoliciones y excavaciones a 7 km de distancia en camión volteo de 7 M³, tiro libre desperdiciando el material, incluye, carga mecánica.
P.U.O.T.

Unidad : M³
Cantidad : 25.8200
Precio U. : 133.34
Total : 3,442.84

C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	43 MAT		Extracción de tierra o escombro tiro máximo 7 km.	M³	1.0000	85.00	85.00
	33 MAT		Diésel combustible.	Lt	0.8800	12.50	11.00
	05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0660	45.00	2.97
Total de Materiales							98.97
Mano de Obra							
	13 MO	X	Operador de retroexcavadora.	Jor	0.0125	450.00	5.62
Total de Mano de Obra							5.62
Equipo							
	RETRO JCB 214		RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.1000	287.50	28.75
Total de Equipo							28.75
Costo Directo							133.34
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							133.34
** CIENTO TREINTA Y TRES PESOS 34CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-02-04
Cve. Generador: F2067
Excavación para mejoramiento de terreno en material tipo "C" III, por medios manuales, incluye excavación manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

Unidad : M³
Cantidad : 4.1000
Precio U. : 365.08
Total : 1,496.83

C	Clave	D:	R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
	Mano de Obra							
	+ 21 C MO	X		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	1.3156	277.50	365.08
	Total de Mano de Obra							365.08

Costo Directo	365.08
Indirectos (0.00%)	0.00
Financiamiento (0.00%)	0.00
Utilidad (0.00%)	0.00
Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
Precio Unitario	365.08
** TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS 08CVS. M.N. **	

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04'2-02
Cve. Generador: F2067
Plantilla de concreto pobre F'c= 100 kg/cm2 incluye preparación del desplante, compactación, vaciado, apisonado, curado y terminado de la superficie de 5 cm de espesor en cimentación, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.

Unidad : M²
Cantidad : 5.8500
Precio U. : 67.41
Total : 394.35

C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano de Obra					
+ 24 C MO	X Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.		0.0320	666.00	21.31
Total de Mano de Obra					21.31
Auxiliares					
+ 16 AUX	Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con medios manuales incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³	0.0515	895.07	46.10
Total de Auxiliares					46.10
					Costo Directo 67.41
					Indirectos (0.00%) 0.00
					Financiamiento (0.00%) 0.00
					Utilidad (0.00%) 0.00
					Cargos Adicionales (0.00%) 0.00
					Precio Unitario 67.41
** SESENTA Y SIETE PESOS 41CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 011405
Cve. Generador: F2068
Demolición de muros de registros sanitarios de tabique común 60x40 hasta 1 m de profundidad incluye apile del material demolido en el lugar, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.

Unidad :
Cantidad :
Precio U. :
Total :

Pza
1.0000
92.49
92.49

C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano de Obra							
	+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.3333	277.50	92.49
Total de Mano de Obra							92.49
Costo Directo							92.49
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							92.49
** NOVENTA Y DOS PESOS 49CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04'2-04						
Cve. Generador: F2067						
Pretil de tabique rojo recocido común de 7-14-28 (nominales)de 14 cm de espesor asentado con mortero cemento arena 1:3 hasta 1 m de altura y 2 m de longitud acabado común incluye materiales acarreo y mano de obra primer nivel demolición a mano de elementos estructurales de concreto armado F'c= 200 incluye apile del material demolido en el lugar sin recuperación de acero (losas de tapas), plantilla de concreto pobre F'c= 100 kg/cm2 incluye preparación del desplante, compactación, vaciado, apisonado, curado y terminado de la superficie de 5 cm de espesor en cimentación, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, p.u.o.t.						
				Unidad :	M²	
				Cantidad :	3.9000	
				Precio U. :	194.20	
				Total :	757.38	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
89 MAT		Tabique rojo recocido común de caja 7-14-28 (nominales).	Pza	55.0000	1.50	82.50
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0219	25.00	0.55
Total de Materiales						83.05
Mano de Obra						
+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.1250	666.00	83.25
Total de Mano de Obra						83.25
Auxiliares						
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0244	1,143.51	27.90
Total de Auxiliares						27.90
Costo Directo						194.20
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						194.20
** CIENTO NOVENTA Y CUATRO PESOS 20CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04'2-06
Cve. Generador: F2067
Aplanado en muros con mortero cemento arena 1:3 a plomo y regla de 2 cm de espesor promedio incluye materiales y mano de obra planta baja y primer nivel acabado requemado, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.

Unidad : M²
Cantidad : 3.3000
Precio U. : 130.28
Total : 429.92

C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales					
25 MAT	Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	0.0036	1,810.00	6.52
Total de Materiales					6.52
Mano de Obra					
+ 24 C MO	X Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.	Jor	0.1429	666.00	95.17
Total de Mano de Obra					95.17
Auxiliares					
+ 25 AUX	Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0250	1,143.51	28.59
Total de Auxiliares					28.59
Costo Directo					130.28
Indirectos (0.00%)					0.00
Financiamiento (0.00%)					0.00
Utilidad (0.00%)					0.00
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00
Precio Unitario					130.28
** CIENTO TREINTA PESOS 28CVS. M.N. **					

Descripción

Trabe de 30x25 cm de concreto armado $F_c=200\text{kg/cm}^2$ armada con 4 varillas del no 3 y e no.2 @ 20 cm incluye cimbra común, armado, colado picado, curado con agua y descimbrado en planta baja, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.

C	Clave	Dz R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Auxiliares						
+	05 AUX	Acero del no 3 en estructura incluye habilitado alambre desperdicios dobleses traslapes, silletas materiales y mano de obra	Ton	0.0030	17,692.50	53.08
+	02 AUX	Acero del no 2 en estructura incluye materiales habilitado desperdicio traslapes, silletas materiales y mano de obra	Kg	6.1200	27.10	165.85
+	08 AUX	Cimbra común para cadenas y castillos sección menor o igual a 0.06 m2 medido por superficie de contacto	M²	0.7000	110.25	77.18
+	13 AUX	Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para cadenas y castillos de sección menor o igual a 0.06 m2	M³	0.0772	1,272.10	98.21
Total de Auxiliares						394.32

Costo Directo	394.32
Indirectos (0.00%)	0.00
Financiamiento (0.00%)	0.00
Utilidad (0.00%)	0.00
Cargos Adicionales (0.00%)	0.00

**** TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS 32CVS. M.N. ****

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04'2-11						
Cve. Generador: F2068						
Rejilla para captación de aguas pluviales de 40 cm de ancho por 3.5 m de longitud fabricada con ángulo de 2.5" x 1/4" en el contramarco y con ángulo de 2" x 1/4 en el marco y solera de 2"x1/4" @ 2.5 cm en las rejillas transversales, materiales y mano de obra, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	1.0000	
				Precio U. :	6,536.06	
				Total :	6,536.06	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
12 MAT		Angulo de 2.5"x1/4" (6.10 kg/m).	Kg	47.5800	12.60	599.51
13 MAT		Angulo de 2x1/4" (4.75kg/m).	Kg	47.5800	12.50	594.75
87 MAT		Solera de 2"x 1/4" (2.53 KG/M).	Kg	141.6800	12.60	1,785.17
86 MAT		Soldadura 1/8 60-13.	Kg	6.5000	55.00	357.50
72 MAT		Pintura de esmalte alquidálico Comex línea velmar.	Lt	2.2000	95.00	209.00
95 MAT		Thiner estándar.	Lt	3.8000	25.00	95.00
Total de Materiales						3,640.93
Mano de Obra						
+ 30 C MO	X	Cuadrilla integrada por un oficial soldador y un ayudante general especializado.	Jor	3.1000	791.00	2,452.10
Total de Mano de Obra						2,452.10
Equipo						
H C.H. SOLDAD MILL 200		COSTO HORARIO SOLDADORA MARCA MILLER DE 200 AMPS	Hr	10.0000	37.18	371.80
H C.H. ESMERILADORA DW		COSTO HORARIO DE ESMERILADORA INDUSTRIAL D' WALT	Hr	1.1000	64.75	71.23
Total de Equipo						443.03
Costo Directo						6,536.06
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						6,536.06
** SEIS MIL QUINIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS 06CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-04-19
Cve. Generador: F2067
Extraccion de materiales producto de demoliciones y excavaciones a 7 km de distancia en camión volteo de 7 M³, tiro libre desperdiciando el material, incluye, carga mecánica.
P.U.O.T.

Unidad : M³
Cantidad : 5.3300
Precio U. : 133.34
Total : 710.70

C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	43 MAT		Extracción de tierra o escombro tiro máximo 7 km.	M³	1.0000	85.00	85.00
	33 MAT		Diésel combustible.	Lt	0.8800	12.50	11.00
	05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0660	45.00	2.97
Total de Materiales							98.97
Mano de Obra							
	13 MO	X	Operador de retroexcavadora.	Jor	0.0125	450.00	5.62
Total de Mano de Obra							5.62
Equipo							
	RETRO JCB 214		RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.1000	287.50	28.75
Total de Equipo							28.75
Costo Directo							133.34
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							133.34
** CIENTO TREINTA Y TRES PESOS 34CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-05-01						
Cve. Generador: F2047						
Demolicion de banquetas de empedrado y entortado superior a base de mortero cemento arena, banquetas de concreto simple hasta 15 cm de espesor, con medios manuales, incluye: demolicion manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. de distancia horizontal máximo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.						
					Unidad :	M²
					Cantidad :	522.6000
					Precio U. :	71.13
					Total :	37,172.54
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano de Obra						
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.1250	277.50	34.69
Total de Mano de Obra						34.69
Conceptos						
+ 01-03-02		Acarreo en retroexcavadora de materiales diversos a 350 mts. De bodega central o movimeintos en el tramo, incluye carga y descarga manual del material, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Ton	0.1545	235.88	36.44
Total de Conceptos						36.44
Costo Directo						71.13
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						71.13
** SETENTA Y UN PESOS 13CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario							
Descripción							
Clave: 01-05-09							
Cve. Generador: F2055							
Demolición de banquetas de cantera de 5 cm de espesor con medios manuales, incluye numeración de piezas, demolición, apile del material, acarreo a almacén para resguardo, equipo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.							
				Unidad :	M²		
				Cantidad :	433.2176		
				Precio U. :	124.20		
				Total :	53,805.63		
C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	33 MAT		Diésel combustible.	Lt	0.4400	12.50	5.50
	05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0250	45.00	1.12
Total de Materiales							6.62
Mano de Obra							
	+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.1000	666.00	66.60
	+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.0091	666.00	6.06
	+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.1000	277.50	27.75
	14 MO		Operador de maquinaria pesada.	Jor	0.0062	450.00	2.79
Total de Mano de Obra							103.20
Equipo							
	RETRO JCB 214		RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.0500	287.50	14.38
Total de Equipo							14.38
Costo Directo							124.20
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							124.20
** CIENTO VEINTICUATRO PESOS 20CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-05-02
Cve. Generador: F1005,F2048
Demolicion de guarniciones de concreto simple de 15 x 25 cm, con medios manuales, incluye: demolicion manual, apile del material demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. de distancia horizontal máximo, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio, P.U.O.T.

Unidad : MI
Cantidad : 979.0600
Precio U. : 30.02
Total : 29,391.38

C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Mano de Obra						
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0667	277.50	18.51
Total de Mano de Obra						18.51
Conceptos						
+ 01-03-02		Acarreo en retroexcavadora de materiales diversos a 350 mts. De bodega central o movimeintos en el tramo, incluye carga y descarga manual del material, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.	Ton	0.0488	235.88	11.51
Total de Conceptos						11.51
Costo Directo						30.02
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						30.02
** TREINTA PESOS 02CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-05-04
Cve. Generador: F1006,F2049
Excavación para mejoramiento de terreno en banquetas en material tipo "B" III, por medios manuales, de 20 cm de profundidad, incluye excavación manual, apile del amterial demolido en el lugar, acarreo en carretilla a una estación de 20 mts. De distancia horizontal, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

Unidad : M³
Cantidad : 273.5060
Precio U. : 83.25
Total : 22,769.37

C	Clave	D:	R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
	Mano de Obra							
	+ 21 C MO	X		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.3000	277.50	83.25
	Total de Mano de Obra							83.25

Costo Directo	83.25
Indirectos (0.00%)	0.00
Financiamiento (0.00%)	0.00
Utilidad (0.00%)	0.00
Cargos Adicionales (0.00%)	0.00
Precio Unitario	83.25
** OCHENTA Y TRES PESOS 25CVS. M.N. **	

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-04						
Cve. Generador: F2017-2028,F2050						
Excavación en cepas o mesetas , en material tipo "C" III, con maquinaria, retroexcavadora JCB 214 4t, incluye carga mecánica en camion volteo de 7 M³, equipo mano de obra, herramienta menor, y mando intermedio, P.U.O.T.						
					Unidad :	M³
					Cantidad :	158.2200
					Precio U. :	173.63
					Total :	27,471.74
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
65 MAT		Martillo hidráulico Jcb.	Rta/Hra	0.2632	160.00	42.11
33 MAT		Diésel combustible.	Lt	2.3158	12.50	28.95
05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0660	45.00	2.97
Total de Materiales						74.03
Mano de Obra						
13 MO		Operador de retroexcavadora.	Jor	0.0329	450.00	14.80
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0329	277.50	9.13
Total de Mano de Obra						23.93
Equipo						
RETRO JCB 214		RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.2632	287.50	75.67
Total de Equipo						75.67
Costo Directo						173.63
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						173.63
** CIENTO SETENTA Y TRES PESOS 63CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-05-05						
Cve. Generador: F1044,F2051						
Mejoramiento de terreno en banquetas, con material de banco (tepetate o cementante) y agua, de 20 cm de espesor compactado con equipo mecánico, compactador Wacker BS-60Y, al 90% del P.V.S.M., incluye, material, acarreo, herramienta menor, equipo, mando intermedio y mano de obra. P.U.O.T.						
					Unidad :	M³
					Cantidad :	308.1900
					Precio U. :	290.45
					Total :	89,513.79
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
24 MAT		Cementante banco la vitela.	M³	1.3200	150.00	198.00
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.2290	25.00	5.72
Total de Materiales						203.72
Mano de Obra						
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.2500	277.50	69.38
Total de Mano de Obra						69.38
Equipo						
+ BAILARINA WACKER		COSTO HORARIO BAILARINA Hr WACKER BS 60Y		0.2500	69.40	17.35
Total de Equipo						17.35
Costo Directo						290.45
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						290.45
** DOSCIENTOS NOVENTA PESOS 45CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-05-06						
Cve. Generador: F1045,F2052						
Guarnición de piedra negra volcánica, corte disco diamante (recinto volcánico), de 10 x 30 cm. de sección asentada con mortero cemento arena 1:3, colocada al hilo y juntas de 2 cm. máximo con mortero cemento arena 1:3, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, equipo de corte manual y mando intermedio. P.U.O.T.						
					Unidad :	MI
					Cantidad :	979.0600
					Precio U. :	661.40
					Total :	647,550.28
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
61 MAT		Machuelo de recinto negro volcánico laminado a máquina de 12x30 cm.	MI	1.0300	485.00	499.55
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0190	25.00	0.48
29 MAT		Color para cemento.	Kg	0.0100	12.00	0.12
Total de Materiales						500.15
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.1250	666.00	83.25
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.1250	277.50	34.69
Total de Mano de Obra						117.94
Auxiliares						
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0100	1,143.51	11.44
+ 14 AUX		Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³	0.0309	1,031.32	31.87
Total de Auxiliares						43.31
Costo Directo						661.40
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						661.40
** SEISCIENTOS SESENTA Y UN PESOS 40CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario							
Descripción							
Clave: 01-05-07							
Cve. Generador: F1047,F2053							
Empedrado de banquetas y andadores, en cenefas y ajustes de banquetas, con piedra bola máximo 10 cm de diámetro, una cara, asentado y juntado con mortero cemento arena 1:3, incluye materiales, herramienta menor, mano de obra, limpieza final de la cara superior con cepillo y agua, mando intermedio, P.U.O.T.							
				Unidad :	M²		
				Cantidad :	110.5000		
				Precio U. :	519.43		
				Total :	57,397.01		
C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	71 MAT		Piedra de la región de 15 a 20 cm de diámetro.	M³	0.4000	680.00	272.00
Total de Materiales							272.00
Mano de Obra							
	+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.1000	666.00	66.60
Total de Mano de Obra							66.60
Auxiliares							
	+ 14 AUX		Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³	0.1500	1,031.32	154.70
	+ 01 AUX		Acarreo en carretilla de material útil y desecho a 20 m.	M³	0.4000	41.62	16.65
	+ 01 AUX		Acarreo en carretilla de material útil y desecho a 20 m.	M³	0.1500	41.62	6.24
	+ 27 AUX		Mortero suelo cemento fabricado con cementante banco ajuno cernido y cemento portland tipo 1 en proporción 1:3	M³	0.0050	647.50	3.24
Total de Auxiliares							180.83
Costo Directo							519.43
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							519.43
** QUINIENTOS DIECINUEVE PESOS 43CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-05-08						
Cve. Generador: F1049,F2054						
Suministro y colocación de loseta de piedra negra volcánica laminada con disco de diamante, de 25 x 30 x 5 cm en banquetas y andadores, asentada con mortero cemento arena 1:3 de 5 cm de espesor, juntas máximas de 2 cm con mismo mortero, colocada al hilo en sentido longitudinal y cuatrapeadas en sentido transversal, a nivel y regla, incluye habilitado y cortes de loseta para rampas de minusválidos con esmeriladora angular de 7", materiales, herramienta menor, mando intermedio y mano de obra, P.U.O.T.						
				Unidad :	M²	
				Cantidad :	448.2500	
				Precio U. :	672.59	
				Total :	301,488.47	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
78 MAT		Recinto de piedra negra volcánica laminada a máquina de 25x30x5 cm.	M²	1.0300	586.00	603.58
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0395	25.00	0.99
62 MAT		Madera de tercera de pino.	Pt	0.4865	16.50	8.03
Total de Materiales						612.60
Mano de Obra						
+ 24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.0454	666.00	30.24
+ 21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0454	277.50	12.60
Total de Mano de Obra						42.84
Auxiliares						
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0150	1,143.51	17.15
Total de Auxiliares						17.15
Costo Directo						672.59
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						672.59
** SEISCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS 59CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario							
Descripción							
Clave: 01-05-10							
Cve. Generador: F2056							
Suministro y colocación de loseta de cantera rosa Tlalpujahua en banquetas, laminada de 5 cm de espesor colocada al hilo en sentido longitudinal y cuatrapeada en sentido transversal, sobre mortero cemento arena 1:3 y juntas máximas de 1.5 cm del mismo mortero, incluye: materiales, mano de obra, herramienta menor, equipo y mando intermedio, P.U.O.T.							
					Unidad :	M²	
					Cantidad :	433.2176	
					Precio U. :	777.88	
					Total :	336,991.31	
C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	22 MAT		Cantera rosa de 40 x 60 x 5 cm banco Tlalpujahua.	M²	1.1000	563.00	619.30
	10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0395	25.00	0.99
Total de Materiales							620.29
Mano de Obra							
+	24 C MO		Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.1250	666.00	83.25
+	21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.1250	277.50	34.69
Total de Mano de Obra							117.94
Equipo							
H	C.H. ESMERILADORA DW		COSTO HORARIO DE Hr ESMERILADORA INDUSTRIAL D' WALT		0.0667	64.75	4.32
Total de Equipo							4.32
Auxiliares							
+	25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0309	1,143.51	35.33
Total de Auxiliares							35.33
Costo Directo							777.88
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							777.88
** SETECIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS 88CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: 01-03-02
Cve. Generador: F1091
Acarreo en retroexcavadora de materiales diversos a 350 mts. De bodega central o movimeintos en el tramo, incluye carga y descarga manual del material, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio. P.U.O.T.

Unidad : Ton
Cantidad : 732.9700
Precio U. : 235.88
Total : 172,892.96

C	Clave	D	R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Equipo								
+	C.H. RETRO JCB 214	X		COSTO HORARIO	Hr	0.5000	471.75	235.88
				RETROEXCAVADORA JCB 214				
Total de Equipo								235.88
Costo Directo								235.88
Indirectos (0.00%)								0.00
Financiamiento (0.00%)								0.00
Utilidad (0.00%)								0.00
Cargos Adicionales (0.00%)								0.00
Precio Unitario								235.88
** DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 88CVS. M.N. **								

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-04-19						
Cve. Generador: F2067						
Extraccion de materiales producto de demoliciones y excavaciones a 7 km de distancia en camión volteo de 7 M³, tiro libre desperdiciando el material, incluye, carga mecánica.						
P.U.O.T.						
					Unidad :	M³
					Cantidad :	732.9700
					Precio U. :	133.34
					Total :	97,734.22
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
43 MAT		Extracción de tierra o escombro tiro máximo 7 km.	M³	1.0000	85.00	85.00
33 MAT		Diésel combustible.	Lt	0.8800	12.50	11.00
05 MAT		Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	0.0660	45.00	2.97
Total de Materiales						98.97
Mano de Obra						
13 MO	X	Operador de retroexcavadora.	Jor	0.0125	450.00	5.62
Total de Mano de Obra						5.62
Equipo						
RETRO JCB 214		RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	0.1000	287.50	28.75
Total de Equipo						28.75
Costo Directo						133.34
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						133.34
** CIENTO TREINTA Y TRES PESOS 34CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario							
Descripción							
Clave: 01-04-55							
Cve. Generador: F1059							
Modificación de tapa para registro de baja tensión CFE, consistente en demolición de concreto existente, soldado de armado de varilla del no 3 @ 20 cm. colado de concreto F'c = 200 kg/cm² de 10 cm de espesor, acabado con piedra negra laminada 25x30x5 cm, asentada con mortero cemento arena 1:3, junta de 1 cm acabado en color, incluye materiales, herramienta menor, desperdicio, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T.							
				Unidad :	Pza		
				Cantidad :	11.0000		
				Precio U. :	722.48		
				Total :	7,947.28		
C	Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales							
	77 MAT		Recinto de piedra negra volcánica de 25*30*5 cm.	M²	0.3630	586.00	212.72
Total de Materiales							212.72
Mano de Obra							
+	21 C MO		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0667	277.50	18.51
+	30 C MO		Cuadrilla integrada por un oficial soldador y un ayudante general especializado.	Jor	0.1667	791.00	131.86
+	24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.3333	666.00	221.98
Total de Mano de Obra							372.35
Equipo							
H	C.H. SOLDAD MILL 200		COSTO HORARIO SOLDADORA MARCA MILLER DE 200 AMPS	Hr	1.3330	37.18	49.56
Total de Equipo							49.56
Auxiliares							
+	03 AUX		Acero del no 2.5 en cimentación incluye materiales habilitado desperdicio traslapes, silletas materiales y mano de obra	Kg	0.0030	16,851.08	50.55
+	19 AUX		Fabricación de concreto F'c= 150 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con revolvedora de un saco incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³	0.0270	957.63	25.86
+	25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0100	1,143.51	11.44
Total de Auxiliares							87.85
Costo Directo							722.48
Indirectos (0.00%)							0.00
Financiamiento (0.00%)							0.00
Utilidad (0.00%)							0.00
Cargos Adicionales (0.00%)							0.00
Precio Unitario							722.48
** SETECIENTOS VEINTIDOS PESOS 48CVS. M.N. **							

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-06-01,F2060						
Cve. Generador: F1053,F2060						
Suministro y colocación de acometida eléctrica para servicio domiciliario o comercial bifásica. Incluye: retiro y desconexión de existentes, ranurado en muros, colocación de base bifásica, o quinta terminal, 15 m de poliducto de 3/4" hasta registro eléctrico de CFE, aplanado en ranuras con mortero cemento arena acabado fino, pulido, apalillado o rústico, materiales, mano de obra, herramienta menor y mando intermedio P.U.O.T.						
				Unidad :	Pza	
				Cantidad :	60.0000	
				Precio U. :	459.19	
				Total :	27,551.40	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
19 MAT		Base para medidor de CFE	Pza	1.0000	122.00	122.00
99L MAT		Varilla coperwelld de 1 m incluye conector.	Pza	1.0000	52.00	52.00
10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0500	25.00	1.25
Total de Materiales						175.25
Mano de Obra						
+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.3333	666.00	221.98
+ 21 C MO		Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.0667	277.50	18.51
Total de Mano de Obra						240.49
Auxiliares						
+ 25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0380	1,143.51	43.45
Total de Auxiliares						43.45
Costo Directo						459.19
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						459.19
** CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 19CVS. M.N. **						

Análisis de Precio Unitario					
Descripción					
Clave: 01-06-02,F2062					
Cve. Generador: F1058,F2063					
Colocación de registro de CFE RBTA-2 (0.66X1.00X0.65) prefabricado y donado por CFE, para alojar cableado subterráneo de energía eléctrica, incluye herramienta menor, mano de obra y mando intermedio, P.U.O.T.					
				Unidad :	Pza
				Cantidad :	9.0000
				Precio U. :	5,021.12
				Total :	45,190.08
C Clave	D: R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales					
80 MAT	Registro CFE rbt1 o rbt2.	Pza	1.0000	4,850.00	4,850.00
Total de Materiales					4,850.00
Mano de Obra					
+ 24 C MO	X Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.		0.1250	666.00	83.25
Total de Mano de Obra					83.25
Equipo					
+ ACARREO MAQUINARIA	ACARREO DE MATERIAL UTILI Y DE DESECHO CON RETROEXCAVADORA JCB 214 A UNA ESTACION DE 80 METROS	M³	0.2800	26.23	7.34
Total de Equipo					7.34
Auxiliares					
+ 18 AUX	Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A.19 mm con medios mecánicos	M³	0.0800	1,006.68	80.53
Total de Auxiliares					80.53
Costo Directo					5,021.12
Indirectos (0.00%)					0.00
Financiamiento (0.00%)					0.00
Utilidad (0.00%)					0.00
Cargos Adicionales (0.00%)					0.00
Precio Unitario					5,021.12
** CINCO MIL VEINTIUN PESOS 12CVS. M.N. **					

Análisis de Precio Unitario						
Descripción						
Clave: 01-06-03,F2061						
Cve. Generador: F1056						
Suministro y colocación de bancos de ducto de P.A.D. Para cableado subterráneo de 2" de diámetro para alojamiento de cableado de C.F.E., incluye, tendido y colocación de ductos, inserción a registros cabeceros de CFE, material, equipo, herramienta menor, mano de obra y mando intermedio. P.U.O.T.						
				Unidad :	ML	
				Cantidad :	510.3500	
				Precio U. :	265.32	
				Total :	135,406.06	
C Clave	D: R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Materiales						
35 MAT		Ducto de polietileno de alta densidad de 50 mm CFE.	MI	1.0300	32.60	33.58
34 MAT		Ducto de polietileno de alta densidad de 101 mm CFE.	MI	1.0300	36.50	37.60
17 MAT		Arena negra.	M³	0.1200	175.00	21.00
24 MAT		Cementante banco la vitela.	M³	0.1200	150.00	18.00
Total de Materiales						110.18
Mano de Obra						
+ 24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y Jor un oficial albañil.		0.0500	666.00	33.30
Total de Mano de Obra						33.30
Equipo						
+ BAILARINA WACKER		COSTO HORARIO BAILARINA WACKER BS 60Y	Hr	0.0150	69.40	1.04
Total de Equipo						1.04
Auxiliares						
+ 18 AUX		Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A.19 mm con medios mecánicos	M³	0.1200	1,006.68	120.80
Total de Auxiliares						120.80
Costo Directo						265.32
Indirectos (0.00%)						0.00
Financiamiento (0.00%)						0.00
Utilidad (0.00%)						0.00
Cargos Adicionales (0.00%)						0.00
Precio Unitario						265.32
** DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS 32CVS. M.N. **						



8.5 CATÁLOGO DE MATERIALES

Catálogo de Materiales					
Clave	Tipo	Descripción	Unidad	Costo Unitario	Fecha
01 MAT	MAT.	Abrazadera de Fo. Fo. De 10"x1".	Pza	\$ 184.47	01/Jul/2015
02 MAT	MAT.	Abrazadera de PVC de 3" x 1/2".	Pza	\$ 25.30	01/Jul/2015
03 MAT	MAT.	Abrazadera de PVC de 6x1/2" para toma domiciliaria.	Pza	\$ 60.66	01/Jul/2015
04 MAT	MAT.	Aceite dos tiempos para mezcla equipo ligero.	Lt	\$ 45.00	13/Jul/2015
05 MAT	MAT.	Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	\$ 45.00	13/Jul/2015
06 MAT	MAT.	Acero del no. 4 F'y=4,200 kg/cm².	Ton	\$ 11,500.00	13/Jul/2015
07 MAT	MAT.	Acero F'y= 4,200 kg/cm² del no. 2.5 (5/16").	Ton	\$ 11,800.00	13/Jul/2015
08 MAT	MAT.	Acero no. 2 (alambón).	Kg	\$ 18.50	13/Jul/2015
09 MAT	MAT.	Acero no. 3 F'y = 4,200 kg/cm2.	Ton	\$ 11,500.00	13/Jul/2015
10 MAT	MAT.	Agua para edificación.	M³	\$ 25.00	13/Jul/2015
11 MAT	MAT.	Alambre recocido.	Kg	\$ 18.00	01/Jul/2015
12 MAT	MAT.	Angulo de 2.5"x1/4" (6.10 kg/m).	Kg	\$ 12.60	01/Jul/2015
13 MAT	MAT.	Angulo de 2x1/4" (4.75kg/m).	Kg	\$ 12.50	01/Jul/2015
14 MAT	MAT.	Angulo de fierro macizo de 4x4x1/4" (9.82 kg/m).	Kg	\$ 12.50	01/Jul/2015
15 MAT	MAT.	Anillo de hule de 6".	Pza	\$ 26.42	01/Jul/2015
16 MAT	MAT.	Anillo de hule para tubería PVC de 3".	Pza	\$ 11.00	01/Jul/2015
17 MAT	MAT.	Arena negra.	M³	\$ 175.00	13/Jul/2015
18 MAT	MAT.	Barrote de pino de tercera de 1" x 4" x 8'.	Pza	\$ 60.00	13/Jul/2015
19 MAT	MAT.	Base para medidor de CFE monofásica marca lusa.	Pza	\$ 122.00	13/Jul/2015
20 MAT	MAT.	Caja de banqueta de Fo. Fo.	Pza	\$ 185.00	13/Jul/2015
21 MAT	MAT.	Cal hidratada marca muro.	Ton	\$ 1,650.00	13/Jul/2015
22 MAT	MAT.	Cantera rosa de 40 x 60 x 5 cm banco Tlalpujahua.	M²	\$ 563.00	13/Jul/2015
23 MAT	MAT.	Cementante banco ajuno.	M³	\$ 150.00	13/Jul/2015
24 MAT	MAT.	Cementante banco la vitela.	M³	\$ 150.00	13/Jul/2015
25 MAT	MAT.	Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	\$ 1,810.00	13/Jul/2015
26 MAT	MAT.	Clavo estándar de 2.5".	Kg	\$ 18.50	13/Jul/2015
27 MAT	MAT.	Codo de PVC Rd 26 de 45x3".	Pza	\$ 335.28	01/Jul/2015
28 MAT	MAT.	Codo PVC Rd 26 de 3"x90.	Pza	\$ 105.00	01/Jul/2015
29 MAT	MAT.	Color para cemento.	Kg	\$ 12.00	13/Jul/2015
30 MAT	MAT.	Conector bronce r. Interior 1/2" espiga.	Pza	\$ 8.50	13/Jul/2015
31 MAT	MAT.	Cople de tubo galvanizado de 1/2" x 4".	Pza	\$ 26.50	13/Jul/2015
32 MAT	MAT.	Corte de placa de 1/4" con pantógrafo.	MI	\$ 34.50	01/Jul/2015
33 MAT	MAT.	Diésel combustible.	Lt	\$ 12.50	13/Jul/2015
34 MAT	MAT.	Ducto de polietileno de alta densidad de 101 mm CFE.	MI	\$ 36.50	13/Jul/2015
35 MAT	MAT.	Ducto de polietileno de alta densidad de 50 mm CFE.	MI	\$ 32.60	13/Jul/2015
36 MAT	MAT.	Duela de pino de tercera de 3/4" x 4 x 8 1/4.	Pza	\$ 45.00	13/Jul/2015
37 MAT	MAT.	Empaque de neopreno de 10".	Pza	\$ 88.00	01/Jul/2015
38 MAT	MAT.	Empaque de neopreno de 3".	Pza	\$ 27.57	01/Jul/2015
39 MAT	MAT.	Empaque de neopreno de 6".	Pza	\$ 37.89	01/Jul/2015
40 MAT	MAT.	Emulsión asfáltica de rompimiento medio.	Lt	\$ 5.50	13/Jul/2015
41 MAT	MAT.	Emulsión de rompimiento rápido rr-2k.	Lt	\$ 3.50	13/Jul/2015
42 MAT	MAT.	Energía eléctrica suministrada por CFE.	Kw/Hr	\$ 2.50	13/Jul/2015
43 MAT	MAT.	Extracción de tierra o escombros tiro máximo 7 km.	M³	\$ 85.00	13/Jul/2015
44 MAT	MAT.	Extremidad campana (bridada) de 3" PVC.	Pza	\$ 90.00	01/Jul/2015
45 MAT	MAT.	Extremidad campana de Fo. Fo. De 10" x 290 mm.	Pza	\$ 1,224.00	01/Jul/2015
46 MAT	MAT.	Extremidad campana de PVC de 6".	Pza	\$ 343.94	01/Jul/2015
47 MAT	MAT.	Extremidad espiga de 3".	Pza	\$ 93.61	01/Jul/2015
48 MAT	MAT.	Extremidad espiga de 6".	Pza	\$ 343.94	01/Jul/2015
49 MAT	MAT.	Gasolina magna sin.	Lt	\$ 12.50	13/Jul/2015
50 MAT	MAT.	Grava de 3/4".	M³	\$ 170.00	13/Jul/2015
51 MAT	MAT.	Hilo plástico rekor.	MI	\$ 0.60	13/Jul/2015
52 MAT	MAT.	Junta gibault de 10" x 295 mm.	Pza	\$ 426.08	01/Jul/2015
53 MAT	MAT.	Junta gibault de 3" en 105 mm.	Pza	\$ 112.12	01/Jul/2015
54 MAT	MAT.	Junta gibault de 6" en 170 mm.	Pza	\$ 216.02	01/Jul/2015
55 MAT	MAT.	Junta gibault de Fo. Fo. De 2 1/2" en 90 mm.	Pza	\$ 88.20	01/Jul/2015
56 MAT	MAT.	Lamina gris lisa cal. 18.	M²	\$ 195.00	13/Jul/2015
57 MAT	MAT.	Letrero de lámina y Ptr blanco de 1".	Pza	\$ 650.00	13/Jul/2015
58 MAT	MAT.	Letrero de vinil auto adherible de 40x70 impreso en plotter.	Pza	\$ 195.00	13/Jul/2015
59 MAT	MAT.	Llave de banqueta de 1/2" bronce.	Pza	\$ 125.00	13/Jul/2015
60 MAT	MAT.	Lubricante para PVC	Lt	\$ 55.00	13/Jul/2015
61 MAT	MAT.	Machuelo de recinto negro volcánico laminado a máquina de 12x30 cm.	MI	\$ 485.00	13/Jul/2015
62 MAT	MAT.	Madera de tercera de pino.	Pt	\$ 16.50	13/Jul/2015
63 MAT	MAT.	Malla electro soldada 6x6 6/6.	M²	\$ 23.50	01/Jul/2015
64 MAT	MAT.	Marco y contramarco de 40x60.	Pza	\$ 250.00	01/Jul/2015
65 MAT	MAT.	Martillo hidráulico Jcb.	Rta/Hra	\$ 160.00	13/Jul/2015
66 MAT	MAT.	Material de banco para base de 2" a finos bancos huiramba y la vitela.	M³	\$ 155.00	13/Jul/2015
67 MAT	MAT.	Material filtro de banco.	M³	\$ 160.00	13/Jul/2015
68 MAT	MAT.	Mortero hidráulico.	Ton	\$ 1,650.00	13/Jul/2015
69 MAT	MAT.	Pegamento para PVC Siler.	1/2 Lt	\$ 65.00	13/Jul/2015
70 MAT	MAT.	Piedra común de 20 a 40 cm de diámetro promedio semi labrada obteniendo tres caras no	M³	\$ 750.00	13/Jul/2015
71 MAT	MAT.	Piedra de la región de 15 a 20 cm de diámetro.	M³	\$ 680.00	13/Jul/2015
72 MAT	MAT.	Pintura de esmalte alquidílico Comex línea velmar.	Lt	\$ 95.00	13/Jul/2015
73 MAT	MAT.	Pintura esmalte vinimex línea velmar.	Lt	\$ 95.00	13/Jul/2015
74 MAT	MAT.	Placa de 1/4 (para corte con pantógrafo).	Kg	\$ 13.50	01/Jul/2015
75 MAT	MAT.	Poliducto negro de 1/2" Rd 9.	MI	\$ 4.28	01/Jul/2015
76 MAT	MAT.	Polín de madera de pino de tercera de 3.5" x 3.5" x 8 1/4".	Pza	\$ 85.00	13/Jul/2015
77 MAT	MAT.	Recinto de piedra negra volcánica de 25*30*5 cm.	M²	\$ 586.00	13/Jul/2015
78 MAT	MAT.	Recinto de piedra negra volcánica laminada a máquina de 25x30x5 cm.	M²	\$ 586.00	13/Jul/2015

Catálogo de Materiales					
Clave	Tipo	Descripción	Unidad	Costo Unitario	Fecha
79 MAT	MAT.	Redondo macizo de 5/8".	Kg	\$ 12.50	01/Jul/2015
80 MAT	MAT.	Registro CFE rbt1 o rbt2.	Pza	\$ 4,850.00	13/Jul/2015
81 MAT	MAT.	Renta diaria de revolvedora un saco.	Rta/Dia	\$ 350.00	13/Jul/2015
82 MAT	MAT.	Renta diaria de vibrador Joper motor 4 H.P.	Rta/Dia	\$ 290.00	01/Jul/2015
83 MAT	MAT.	Rolado de solera de 1/4" x 4" aro tapa (diámetro menor).	Pza	\$ 92.00	01/Jul/2015
84 MAT	MAT.	Rolado en frio de solera maciza de 1/4" x 4" aro de brocal (diámetro mayor).	Pza	\$ 138.00	01/Jul/2015
85 MAT	MAT.	Slant de concreto simple de 6".	Pza	\$ 65.00	13/Jul/2015
86 MAT	MAT.	Soldadura 1/8 60-13.	Kg	\$ 55.00	13/Jul/2015
87 MAT	MAT.	Solera de 2"x 1/4" (2.53 KG/M).	Kg	\$ 12.60	01/Jul/2015
88 MAT	MAT.	Solera maciza de 1/4" x 4".	Kg	\$ 12.60	01/Jul/2015
89 MAT	MAT.	Tabique rojo recocido común de caja 7-14-28 (nominales).	Pza	\$ 1.50	01/Jul/2015
90 MAT	MAT.	Tablón de madera de pino de segunda de 1 1/2" x 12" x 8 1/4".	Pza	\$ 123.00	01/Jul/2015
91 MAT	MAT.	Tapón campana de PVC de 3".	Pza	\$ 46.00	01/Jul/2015
92 MAT	MAT.	Tee de Fo. Fo de 10" x 3".	Pza	\$ 2,490.90	01/Jul/2015
93 MAT	MAT.	Tee de PVC de 6"x4".	Pza	\$ 339.57	01/Jul/2015
94 MAT	MAT.	Tee de PVC hidráulico Rd 26 de 6"x3".	Pza	\$ 339.57	01/Jul/2015
95 MAT	MAT.	Thiner estándar.	Lt	\$ 25.00	13/Jul/2015
96 MAT	MAT.	Tornillo 3/4x4".	Pza	\$ 12.90	01/Jul/2015
97 MAT	MAT.	Tornillo 5/8x3 1/2.	Pza	\$ 7.25	01/Jul/2015
98 MAT	MAT.	Tubo de cobre tipo "m" para agua de 13 mm de diámetro.	MI	\$ 45.00	13/Jul/2015
99 MAT	MAT.	Tubo de concreto simple de 12" para albañal.	Pza	\$ 85.00	13/Jul/2015
99A MAT	MAT.	Tubo de concreto simple de 15" de diámetro.	Pza	\$ 96.00	13/Jul/2015
99B MAT	MAT.	Tubo de concreto simple de 8".	Pza	\$ 72.00	13/Jul/2015
99C MAT	MAT.	Tubo de concreto simple de 6".	Pza	\$ 65.00	13/Jul/2015
99D MAT	MAT.	Tubo de Fo. Go. De 3/4.	MI	\$ 36.50	13/Jul/2015
99E MAT	MAT.	Tubo de PVC hidráulico Rd 26 de 6" de diámetro.	MI	\$ 135.00	13/Jul/2015
99F MAT	MAT.	Tubo PVC Rd 26 de 3".	MI	\$ 45.00	13/Jul/2015
99G MAT	MAT.	Tubo PVC sanitario ligero 4".	MI	\$ 26.50	13/Jul/2015
99H MAT	MAT.	Válvula de compuerta de Fo. Fo. De 3".	Pza	\$ 2,560.00	13/Jul/2015
99I MAT	MAT.	Válvula de compuerta de fo.fo de 6".	Pza	\$ 4,250.00	13/Jul/2015
99J MAT	MAT.	Válvula de Fo. Go. De admisión y expulsión de aire de 3/4".	Pza	\$ 652.00	13/Jul/2015
99K MAT	MAT.	Válvula de seccionamiento de Fo. Fo. De 3" vástago fijo.	Pza	\$ 1,865.00	13/Jul/2015
99L MAT	MAT.	Varilla coperwelld de 1 m incluye conector.	Pza	\$ 52.00	13/Jul/2015



8.6 CATÁLOGO DE MANO DE OBRA

Catálogo de Mano de Obra						
Clave	Descripción	Unidad	Sal. Base M.N.	FSR	Salario Real	Fecha
01 MO	Ayudante de electricista.	Jor	250.00	1.000000	250.00	13/Jul/2015
02 MO	Ayudante general especializado.	Jor	250.00	1.000000	250.00	13/Jul/2015
03 MO	Chofer general.	Jor	250.00	1.000000	250.00	13/Jul/2015
04 MO	Electricista de primera.	Jor	450.00	1.000000	450.00	13/Jul/2015
05 MO	Ingeniero o técnico eléctrico.	(%)MO				
06 MO	Mando intermedio o maestreado.	(%)mo				
07 MO	Oficial albañil.	Jor	350.00	1.000000	350.00	13/Jul/2015
08 MO	Oficial carpintero de obra negra.	Jor	350.00	1.000000	350.00	13/Jul/2015
09 MO	Oficial fierro.	Jor	350.00	1.000000	350.00	13/Jul/2015
10 MO	Oficial pintor.	Jor	350.00	1.000000	350.00	13/Jul/2015
11 MO	Oficial plomero.	Jor	350.00	1.000000	350.00	13/Jul/2015
12 MO	Oficial soldador.	Jor	450.00	1.000000	450.00	13/Jul/2015
13 MO	Operador de retroexcavadora.	Jor	450.00	1.000000	450.00	13/Jul/2015
14 MO	Operador de maquinaria pesada.	Jor	450.00	1.000000	450.00	13/Jul/2015
15 MO	Operador de revolvedora un saco.	Jor	250.00	1.000000	250.00	13/Jul/2015
16 MO	Operador de vibrador.	Jor	250.00	1.000000	250.00	13/Jul/2015
17 MO	Peón en albañilería.	Jor	250.00	1.000000	250.00	13/Jul/2015
18 MO	Sobrestante.	Jor	550.00	1.000000	550.00	13/Jul/2015
19 MO	Topógrafo.	Jor	850.00	1.000000	850.00	13/Jul/2015



8.7 CATÁLOGO DE AUXILIARES Y CUADRILLAS

Catálogo de Auxiliares						
C	Clave	D R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U. Total
+	01 AUX		Acarreo en carretilla de material útil y desecho a 20 m.	M³		
+	21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.1500	277.50 41.62
					Suma	41.62
+	02 AUX		Acero del no 2 en estructura incluye materiales habilitado desperdicio traslapes, silletas materiales y mano de obra	Kg		
	08 MAT		Acero no. 2 (alambrón).	Kg	1.0700	18.50
	11 MAT		Alambre recocido.	Kg	0.0355	18.00
+	26 C MO	X	Cuadrilla integrada por un oficial fierro y un peón.	Jor	0.0100	666.00 6.66
					Suma	27.10
+	03 AUX		Acero del no 2.5 en cimentación incluye materiales habilitado desperdicio traslapes, silletas materiales y mano de obra	Kg		
	09 MAT		Acero no. 3 F'y = 4,200 kg/cm².	Ton	1.0700	11,500.00
	11 MAT		Alambre recocido.	Kg	35.0000	18.00
+	26 C MO	X	Cuadrilla integrada por un oficial fierro y un peón.	Jor	5.8800	666.00 3,916.08
					Suma	16,851.08
+	04 AUX		Acero del no 3 en cimentación incluye habilitado alambre desperdicios dobleces traslapes, silletas materiales y mano de obra	Ton		
	07 MAT		Acero F'y= 4,200 kg/cm² del no. 2.5 (5/16").	Ton	1.0700	11,800.00
	11 MAT		Alambre recocido.	Kg	35.5000	18.00
+	26 C MO	X	Cuadrilla integrada por un oficial fierro y un peón.	Jor	6.6672	666.00 4,440.36
					Suma	17,705.36
+	05 AUX		Acero del no 3 en estructura incluye habilitado alambre desperdicios dobleces traslapes, silletas materiales y mano de obra	Ton		
	09 MAT		Acero no. 3 F'y = 4,200 kg/cm².	Ton	1.0700	11,500.00
	11 MAT		Alambre recocido.	Kg	35.0000	18.00
+	26 C MO	X	Cuadrilla integrada por un oficial fierro y un peón.	Jor	7.1434	666.00 4,757.50
					Suma	17,692.50
+	06 AUX		Acero del no 4 en cimentación incluye habilitado alambre desperdicios dobleces traslapes, silletas materiales y mano de obra	Ton		
	06 MAT		Acero del no. 4 F'y=4,200 kg/cm².	Ton	1.0800	11,500.00
	11 MAT		Alambre recocido.	Kg	30.0000	18.00
+	26 C MO	X	Cuadrilla integrada por un oficial fierro y un peón.	Jor	5.2637	666.00 3,505.62
					Suma	16,465.62
+	07 AUX		Andamio de caballetes formado por dos caballetes de madera para alcanzar una altura de 3.6 m de 10 a 20 usos y para utilizarse solo en trabajos de albañilería (muros de tabique, trabes, castillos, aplanados, etc.) Y pintura.	Uso		
	90 MAT		Tablón de madera de pino de segunda de 1 1/2" x 12" x 8 1/4".	Pza	0.0020	123.00
	76 MAT		Polín de madera de pino de tercera de 3.5" x 3.5" x 8 1/4".	Pza	0.0078	85.00
	18 MAT		Barrote de pino de tercera de 1" x 4" x 8'.	Pza	0.0040	60.00
	36 MAT		Duela de pino de tercera de 3/4" x 4 x 8 1/4".	Pza	0.0070	45.00
	11 MAT		Alambre recocido.	Kg	0.0057	18.00
	26 MAT		Clavo estándar de 2.5".	Kg	0.0200	18.50
+	29 C MO	X	Cuadrilla integrada por un oficial carpintero de obra negra y un peón.	Jor	0.0150	666.00 9.99
					Suma	11.93
+	08 AUX		Cimbra común para cadenas y castillos sección menor o igual a 0.06 m2 medido por superficie de contacto	M²		
	62 MAT		Madera de tercera de pino.	Pt	2.3800	16.50
	26 MAT		Clavo estándar de 2.5".	Kg	0.1956	18.50
	33 MAT		Diésel combustible.	Lt	1.0000	12.50
	11 MAT		Alambre recocido.	Kg	0.0880	18.00
+	24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.0800	666.00 53.28
					Suma	110.25
+	09 AUX		Cimbra metálica aparente con lamina lisa cal 18 para brocales y tapas de pozos de visita	Pza		
	56 MAT		Lamina gris lisa cal. 18.	M²	0.2115	195.00
+	24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.6000	666.00 41.24
					Suma	399.60
						440.84
+	10 AUX		Cimbra y descimbra común para losas y rampas de escaleras con altura de obra falsa máxima de 3 m con madera de pino de tercera	M²		
	62 MAT		Madera de tercera de pino.	Pt	7.9100	16.50
	26 MAT		Clavo estándar de 2.5".	Kg	0.2750	18.50
	33 MAT		Diésel combustible.	Lt	1.0000	12.50
	11 MAT		Alambre recocido.	Kg	0.0483	18.00
+	29 C MO	X	Cuadrilla integrada por un oficial carpintero de obra negra y un peón.	Jor	0.1053	666.00 70.13
					Suma	219.11
+	11 AUX		Concreto F'c= 200 Kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para losas y rampas de escalera en p.b.	M³		
+	20 AUX		Fabricación de concreto F'c= 200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con medios manuales incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³	1.0500	1,052.95
+	C.H. VIBRAI		COSTO HORARIO DE VIBRADOR JOPER MOTORKHOLER 4 H.P CHICOTE DE 4 MTS	Hr	0.6667	96.19
+	24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.3077	666.00 64.13
						204.93

Catálogo de Auxiliares						
C	Clave	Dz R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
					Suma	1,374.66
+	12 AUX	Concreto F'c=150 kg/cm² hecho en obra con medios mecánicos H.O. R.N. T.M.A. 19 mm, incluye fabricación materiales y desperdicios	M³			
+	C.H. REVOL	COSTO HORARIO REVOLVEDORA UN SACO	Hr	0.0000	115.91	0.00
					Suma	0.00
+	13 AUX	Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para cadenas y castillos de sección menor o igual a 0.06 m2	M³			
+	20 AUX	Fabricación de concreto F'c= 200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con medios manuales incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³	1.0500	1,052.95	1,105.60
+	24 C MO	X Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.2500	666.00	166.50
					Suma	1,272.10
+	14 AUX	Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³			
	25 MAT	Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	0.3697	1,810.00	669.16
	17 MAT	Arena negra.	M³	0.5320	175.00	93.10
	50 MAT	Grava de 3/4".	M³	0.6452	170.00	109.68
	10 MAT	Agua para edificación.	M³	0.2400	25.00	6.00
+	22 C MO	X Cuadrilla integrada por dos peones.	Jor	0.0660	555.00	36.63
+	23 C MO	Cuadrilla integrada por tres peones.	Jor	0.0660	832.50	54.94
+	C.H. REVOL	COSTO HORARIO REVOLVEDORA UN SACO	Hr	0.5333	115.91	61.81
					Suma	1,031.32
+	15 AUX	Concreto F'c=250 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para pavimentos	M³			
+	21 AUX	Fabricación de concreto F'c= 250 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con revolvedora de un saco incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³	1.0300	1,122.19	1,155.86
+	01 AUX	Acarreo en carretilla de material útil y desecho a 20 m.	M³	1.0300	41.62	42.87
+	01 AUX	Acarreo en carretilla de material útil y desecho a 20 m.	M³	1.0300	41.62	42.87
					Suma	1,241.60
+	16 AUX	Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con medios manuales incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³			
	25 MAT	Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	0.2800	1,810.00	506.80
	17 MAT	Arena negra.	M³	0.5446	175.00	95.30
	50 MAT	Grava de 3/4".	M³	0.6591	170.00	112.05
	10 MAT	Agua para edificación.	M³	0.2604	25.00	6.51
+	21 C MO	X Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.6285	277.50	174.41
					Suma	895.07
+	17 AUX	Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con revolvedora de un saco incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³			
	25 MAT	Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	0.2800	1,810.00	506.80
	17 MAT	Arena negra.	M³	0.5446	175.00	95.30
	50 MAT	Grava de 3/4".	M³	0.6591	170.00	112.05
	10 MAT	Agua para edificación.	M³	0.2604	25.00	6.51
+	23 C MO	Cuadrilla integrada por tres peones.	Jor	0.0660	832.50	54.94
+	22 C MO	X Cuadrilla integrada por dos peones.	Jor	0.0660	555.00	36.63
+	C.H. REVOL	COSTO HORARIO REVOLVEDORA UN SACO	Hr	0.5333	115.91	61.81
					Suma	874.04
+	18 AUX	Fabricación de concreto F'c= 100 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm con medios mecánicos	M³			
	25 MAT	Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	0.2750	1,810.00	497.75
	17 MAT	Arena negra.	M³	0.5446	175.00	95.30
	50 MAT	Grava de 3/4".	M³	0.6596	170.00	112.13
	10 MAT	Agua para edificación.	M³	0.2640	25.00	6.60
+	22 C MO	Cuadrilla integrada por dos peones.	Jor	0.0660	555.00	36.63
+	23 C MO	Cuadrilla integrada por tres peones.	Jor	0.0660	832.50	54.94
	15 MO	X Operador de revolvedora un saco.	Jor	0.0667	250.00	16.67
	81 MAT	Renta diaria de revolvedora un saco.	Rta/Dia	0.5333	350.00	186.66
					Suma	1,006.68
+	19 AUX	Fabricación de concreto F'c= 150 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con revolvedora de un saco incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³			
	25 MAT	Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	0.3275	1,810.00	592.78
	17 MAT	Arena negra.	M³	0.5382	175.00	94.18
	50 MAT	Grava de 3/4".	M³	0.6527	170.00	110.96
	10 MAT	Agua para edificación.	M³	0.2532	25.00	6.33
+	23 C MO	Cuadrilla integrada por tres peones.	Jor	0.0660	832.50	54.94
+	22 C MO	X Cuadrilla integrada por dos peones.	Jor	0.0660	555.00	36.63
+	C.H. REVOL	COSTO HORARIO REVOLVEDORA UN SACO	Hr	0.5333	115.91	61.81
					Suma	957.63
+	20 AUX	Fabricación de concreto F'c= 200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con medios manuales incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³			
	25 MAT	Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	0.3700	1,810.00	669.70
	17 MAT	Arena negra.	M³	0.5320	175.00	93.10
	50 MAT	Grava de 3/4".	M³	0.6452	170.00	109.68

Catálogo de Auxiliares						
C	Clave	Dz R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U. Total
	10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.2424	25.00 6.06
+	21 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	0.6285	277.50 174.41
			Suma			1,052.95
+	21 AUX		Fabricación de concreto F'c= 250 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm hecho en obra con revolvedora de un saco incluye acarreo de materiales a 20 m máximo.	M³		
	25 MAT		Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	0.4200	1,810.00 760.20
	17 MAT		Arena negra.	M³	0.5371	175.00 93.99
	50 MAT		Grava de 3/4".	M³	0.6398	170.00 108.77
	10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.2340	25.00 5.85
+	22 C MO	X	Cuadrilla integrada por dos peones.	Jor	0.0660	555.00 36.63
+	23 C MO		Cuadrilla integrada por tres peones.	Jor	0.0660	832.50 54.94
+	C.H. REVOL		COSTO HORARIO REVOLVEDORA UN SACO	Hr	0.5333	115.91 61.81
			Suma			1,122.19
+	22 AUX		Lechada cemento gris agua	M³		
	25 MAT		Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	1.3585	1,810.00 2,458.89
	10 MAT		Agua para edificación.	M³	1.1500	25.00 28.75
			Suma			2,487.64
+	23 AUX		Marcos para brocal de pozo de visita fabricado con placa de 1/4" cortada con pantógrafo y solera de 4" rolada en frío, incluye anclas de solera de 3" de 20 cm de longitud soldadura materiales y mano de obra	Pza		
	74 MAT		Placa de 1/4 (para corte con pantógrafo).	Kg	47.5000	13.50 641.25
	88 MAT		Solera maciza de 1/4" x 4".	Kg	35.8700	12.60 451.96
	79 MAT		Redondo macizo de 5/8".	Kg	1.2500	12.50 15.62
	99D MAT		Tubo de Fo. Go. De 3/4.	MI	0.9500	36.50 34.67
	32 MAT		Corte de placa de 1/4" con pantógrafo.	MI	10.0000	34.50 345.00
	84 MAT		Rolado en frío de solera maciza de 1/4" x 4" aro de brocal (diámetro mayor).	Pza	1.0000	138.00 138.00
	83 MAT		Rolado de solera de 1/4" x 4" aro tapa (diámetro menor).	Pza	1.0000	92.00 92.00
	86 MAT		Soldadura 1/8 60-13.	Kg	1.6000	55.00 88.00
H	C.H. SOLDAD		COSTO HORARIO SOLDADORA MARCA MILLER DE 200 AMPS	Hr	4.0000	37.18 148.72
+	30 C MO	X	Cuadrilla integrada por un oficial soldador y un ayudante general especializado.	Jor	1.6000	791.00 1,265.60
			Suma			3,220.82
+	24 AUX		Mortero cemento arena 1:5	M³		
	25 MAT		Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	0.3600	1,810.00 651.60
	17 MAT		Arena negra.	M³	1.2080	175.00 211.40
	10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.3140	25.00 7.85
			Suma			870.85
+	25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³		
	25 MAT		Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	0.5110	1,810.00 924.91
	17 MAT		Arena negra.	M³	1.2000	175.00 210.00
	10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.3440	25.00 8.60
			Suma			1,143.51
+	26 AUX		Mortero fabricado con mortero plasto cemento (mortero) - arena negra en proporción 1:4	M³		
	68 MAT		Mortero hidráulico.	Ton	0.3419	1,650.00 564.14
	17 MAT		Arena negra.	M³	1.2325	175.00 215.69
			Suma			779.83
+	27 AUX		Mortero suelo cemento fabricado con cementante banco ajuno cernido y cemento portland tipo 1 en proporción 1:3	M³		
	23 MAT		Cementante banco ajuno.	M³	1.2000	150.00 180.00
	25 MAT		Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	0.2500	1,810.00 452.50
	10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.6000	25.00 15.00
			Suma			647.50
+	28 AUX		Muros de tabique de 14 cm de espesor para registro y obras sanitarias con una altura máxima de 1 m y un desarrollo máximo de 2 m de longitud conformados con tabique rojo recocido común 7-14-28 (nominales) asentado con mortero cemento arena 1:3.	M²		
	89 MAT		Tabique rojo recocido común de caja 7-14-28 (nominales).	Pza	55.0000	1.50 82.50
+	25 AUX		Mortero cemento arena 1:3	M³	0.0244	1,143.51 27.90
+	24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.1250	666.00 83.25
	10 MAT		Agua para edificación.	M³	0.0219	25.00 0.55
			Suma			194.20
+	29 AUX		Tapa ciega para registro sanitario de 64x84 de 10 cm de espesor con concreto F'c= 200 kg/c² armada con acero no. 3 c.a.c. 10 cm.	Pza		
+	03 AUX		Acero del no 2.5 en cimentación incluye materiales habilitado desperdicio traslapes, silletas materiales y mano de obra	Kg	0.0062	16,851.08 104.48
+	14 AUX		Concreto F'c=200 kg/cm² H.O. R.N. T.M.A. 19 mm para zapatas y trabes de cimentación incluye fabricación, colado, vibrado y curado	M³	0.0554	1,031.32 57.14
+	24 C MO	X	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor	0.1250	666.00 83.25
			Suma			244.87
+	30 AUX		Tapa para registro pluvial de 40x60 fabricada con ángulo de 2.5"x1/4 en marco y contramarco y solera de 2.5"x1/4" materiales y mano de obra	Pza		

Catálogo de Auxiliares						
C	Clave	Dz R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U. Total
	12 MAT		Angulo de 2.5"x1/4" (6.10 kg/m).	Kg	24.4000	12.60 307.44
	87 MAT		Solera de 2"x 1/4" (2.53 KG/M).	Kg	24.2800	12.60 305.93
H	C.H. SOLDA	X	COSTO HORARIO SOLDADORA MARCA MILLER DE 200 AMPS	Hr	5.5000	37.18 204.49
+	30 C MO		Cuadrilla integrada por un oficial soldador y un ayudante general especializado.	Jor	0.6500	791.00 514.15
						Suma 1,332.01
+	31 AUX		Tapas para cajas de válvulas conformada con marco y dos tapas de ángulo de 4"x1/4" armadas con acero no.3 @ 10cm, asideros de Fo. redondo de 5/8" con funda de tubo de 3/4" y placa inferior de 4"x4"x1/4" de 1.20 x 1 m promedio	Pza		
	79 MAT		Redondo macizo de 5/8".	Kg	2.5000	12.50 31.25
	14 MAT		Angulo de fierro macizo de 4x4x1/4" (9.82 kg/m).	Kg	109.9800	12.50 1,374.75
	09 MAT		Acero no. 3 F'y = 4,200 kg/cm2.	Ton	0.0156	11,500.00 179.40
	99D MAT		Tubo de Fo. Go. De 3/4.	Ml	1.9000	36.50 69.35
	86 MAT		Soldadura 1/8 60-13.	Kg	2.5000	55.00 137.50
H	C.H. SOLDA		COSTO HORARIO SOLDADORA MARCA MILLER DE 200 AMPS	Hr	8.0000	37.18 297.44
+	30 C MO	X	Cuadrilla integrada por un oficial soldador y un ayudante general especializado.	Jor	1.9000	791.00 1,502.90
	72 MAT		Pintura de esmalte alquidálico Comex línea velmar.	Lt	0.5000	95.00 47.50
	95 MAT		Thiner estándar.	Lt	2.0000	25.00 50.00
						Suma 3,690.09

Cuadrillas de Mano de Obra						
C	Clave	Dz R Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
+	21 C MO	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor			
	17 MO	Peón en albañilería.	Jor	1.0000	250.00	250.00
	02 HTA	Herramienta menor.	(%)MO	0.0300	250.00	7.50
	06 MO	Mando intermedio o maestreado.	(%)mo	0.0800	250.00	20.00
					Suma	277.50
+	22 C MO	Cuadrilla integrada por dos peones.	Jor			
	17 MO	Peón en albañilería.	Jor	1.0000	250.00	250.00
	17 MO	Peón en albañilería.	Jor	1.0000	250.00	250.00
	02 HTA	Herramienta menor.	(%)MO	0.0300	500.00	15.00
	06 MO	Mando intermedio o maestreado.	(%)mo	0.0800	500.00	40.00
					Suma	555.00
+	23 C MO	Cuadrilla integrada por tres peones.	Jor			
	17 MO	Peón en albañilería.	Jor	1.0000	250.00	250.00
	17 MO	Peón en albañilería.	Jor	1.0000	250.00	250.00
	17 MO	Peón en albañilería.	Jor	1.0000	250.00	250.00
	02 HTA	Herramienta menor.	(%)MO	0.0300	750.00	22.50
	06 MO	Mando intermedio o maestreado.	(%)mo	0.0800	750.00	60.00
					Suma	832.50
+	24 C MO	Cuadrilla integrada por un peón y un oficial albañil.	Jor			
	17 MO	Peón en albañilería.	Jor	1.0000	250.00	250.00
	07 MO	Oficial albañil.	Jor	1.0000	350.00	350.00
	02 HTA	Herramienta menor.	(%)MO	0.0300	600.00	18.00
	06 MO	Mando intermedio o maestreado.	(%)mo	0.0800	600.00	48.00
					Suma	666.00
+	25 C MO	Cuadrilla integrada por un oficial albañil y dos peones.	Jor			
	07 MO	Oficial albañil.	Jor	1.0000	350.00	350.00
	+ 21 C MO	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	1.0000	277.50	277.50
	+ 21 C MO	Cuadrilla integrada por un peón.	Jor	1.0000	277.50	277.50
	02 HTA	Herramienta menor.	(%)MO	0.0300	905.00	27.15
	06 MO	Mando intermedio o maestreado.	(%)mo	0.0800	905.00	72.40
					Suma	1,004.55
+	26 C MO	Cuadrilla integrada por un oficial fierro y un peón.	Jor			
	17 MO	Peón en albañilería.	Jor	1.0000	250.00	250.00
	09 MO	Oficial fierro.	Jor	1.0000	350.00	350.00
	02 HTA	Herramienta menor.	(%)MO	0.0300	600.00	18.00
	06 MO	Mando intermedio o maestreado.	(%)mo	0.0800	600.00	48.00
					Suma	666.00
+	27 C MO	Cuadrilla compuesta por un oficial plomero y un ayudante general especializado.	Jor			
	11 MO	Oficial plomero.	Jor	1.0000	350.00	350.00
	02 MO	Ayudante general especializado.	Jor	1.0000	250.00	250.00
	02 HTA	Herramienta menor.	(%)MO	0.0300	600.00	18.00
	06 MO	Mando intermedio o maestreado.	(%)mo	0.0700	600.00	42.00
					Suma	660.00
+	28 C MO	Cuadrilla compuesta por un oficial pintor y un ayudante general especializado.	Jor			
	10 MO	Oficial pintor.	Jor	1.0000	350.00	350.00
	02 MO	Ayudante general especializado.	Jor	1.0000	250.00	250.00
	02 HTA	Herramienta menor.	(%)MO	0.0300	600.00	18.00
	06 MO	Mando intermedio o maestreado.	(%)mo	0.0800	600.00	48.00
					Suma	666.00
+	29 C MO	Cuadrilla integrada por un oficial carpintero de obra negra y un peón.	Jor			
	17 MO	Peón en albañilería.	Jor	1.0000	250.00	250.00
	08 MO	Oficial carpintero de obra negra.	Jor	1.0000	350.00	350.00
	02 HTA	Herramienta menor.	(%)MO	0.0300	600.00	18.00
	06 MO	Mando intermedio o maestreado.	(%)mo	0.0800	600.00	48.00
					Suma	666.00
+	30 C MO	Cuadrilla integrada por un oficial soldador y un ayudante general especializado.	Jor			
	12 MO	Oficial soldador.	Jor	1.0000	450.00	450.00
	02 MO	Ayudante general especializado.	Jor	1.0000	250.00	250.00
	02 HTA	Herramienta menor.	(%)MO	0.0500	700.00	35.00
	06 MO	Mando intermedio o maestreado.	(%)mo	0.0800	700.00	56.00
					Suma	791.00
+	31 C MO	Cuadrilla integrada por un oficial electricista de primera y un ayudante especializado.	Jor			
	01 MO	Ayudante de electricista.	Jor	1.0000	250.00	250.00
	04 MO	Electricista de primera.	Jor	1.0000	450.00	450.00
	01 HTA	Herramienta de mano eléctrica,	(%)MO	0.1000	700.00	70.00
					Suma	770.00
+	32 C MO	Cuadrilla integrada por un operador de revolvedora.	Jor			
	15 MO	Operador de revolvedora un saco.	Jor	1.0000	250.00	250.00

Cuadrillas de Mano de Obra						
C	Clave	Dz R	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U. Total
	02 HTA		Herramienta menor.	(%)MO	0.0300	250.00 7.50
	06 MO		Mando intermedio o maestreado.	(%)mo	0.0800	250.00 20.00
						Suma 277.50
+	33 C MO		Cuadrilla integrada por un operador de vibrador.	Jor		
	16 MO		Operador de vibrador.	Jor	1.0000	250.00 250.00
	02 HTA		Herramienta menor.	(%)MO	0.0300	250.00 7.50
	06 MO		Mando intermedio o maestreado.	(%)mo	0.0800	250.00 20.00
						Suma 277.50



8.8 EXPLOSIÓN DE INSUMOS

Explosión de Insumos de Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Monto	%
Materiales						
01 MAT	Abrazadera de Fo. Fo. De 10"x1".	Pza	2.0000	184.47	368.94	0.00
02 MAT	Abrazadera de PVC de 3" x 1/2".	Pza	90.0000	25.30	2,277.00	0.02
04 MAT	Aceite dos tiempos para mezcla equipo ligero.	Lt	26.2410	45.00	1,180.84	0.01
05 MAT	Aceite lubricante Ced sae 40 mono grado.	Lt	1,623.7408	45.00	73,068.34	0.61
06 MAT	Acero del no. 4 F'y=4,200 kg/cm².	Ton	0.0454	11,500.00	522.10	0.00
07 MAT	Acero F'y= 4,200 kg/cm² del no. 2.5 (5/16").	Ton	0.0839	11,800.00	990.02	0.01
08 MAT	Acero no. 2 (alambIÓN).	Kg	284.3545	18.50	5,260.56	0.04
09 MAT	Acero no. 3 F'y = 4,200 kg/cm2.	Ton	2.9841	11,500.00	34,317.15	0.29
10 MAT	Agua para edificación.	M³	2,405.9381	25.00	60,148.45	0.50
11 MAT	Alambre recocido.	Kg	69.8903	18.00	1,258.03	0.01
12 MAT	Angulo de 2.5"x1/4" (6.10 kg/m).	Kg	629.5200	12.60	7,931.95	0.07
13 MAT	Angulo de 2x1/4" (4.75kg/m).	Kg	101.7300	12.50	1,271.62	0.01
14 MAT	Angulo de fierro macizo de 4x4x1/4" (9.82 kg/m).	Kg	1,099.8000	12.50	13,747.50	0.11
15 MAT	Anillo de hule de 6".	Pza	117.0000	26.42	3,091.14	0.03
16 MAT	Anillo de hule para tubería PVC de 3".	Pza	53.1244	11.00	584.37	0.00
17 MAT	Arena negra.	M³	1,492.6230	175.00	261,209.02	2.18
18 MAT	Barrote de pino de tercera de 1" x 4" x 8'.	Pza	197.7384	60.00	11,864.30	0.10
19 MAT	Base para medidor de CFE monofásica marca lusa.	Pza	119.0000	122.00	14,518.00	0.12
20 MAT	Caja de banqueta de Fo. Fo.	Pza	90.0000	185.00	16,650.00	0.14
21 MAT	Cal hidratada marca muro.	Ton	11.5465	1,650.00	19,051.72	0.16
22 MAT	Cantera rosa de 40 x 60 x 5 cm banco Tlalpujahua.	M²	476.5394	563.00	268,291.68	2.23
23 MAT	Cementante banco ajuno.	M³	1,005.3265	150.00	150,798.98	1.26
24 MAT	Cementante banco la vitela.	M³	745.4375	150.00	111,815.62	0.93
25 MAT	Cemento portland tipo 1 gris.	Ton	561.0073	1,810.00	1'015,423.21	8.46
26 MAT	Clavo estándar de 2.5".	Kg	16.3567	18.50	302.60	0.00
27 MAT	Codo de PVC Rd 26 de 45x3".	Pza	3.0000	335.28	1,005.84	0.01
28 MAT	Codo PVC Rd 26 de 3"x90.	Pza	3.0000	105.00	315.00	0.00
29 MAT	Color para cemento.	Kg	14.3123	12.00	171.75	0.00
30 MAT	Conector bronce r. Interior 1/2" espiga.	Pza	270.0000	8.50	2,295.00	0.02
31 MAT	Cople de tubo galvanizado de 1/2" x 4".	Pza	180.0000	26.50	4,770.00	0.04
32 MAT	Corte de placa de 1/4" con pantógrafo.	MI	140.0000	34.50	4,830.00	0.04
33 MAT	Diésel combustible.	Lt	31,001.8716	12.50	387,523.39	3.23
34 MAT	Ducto de polietileno de alta densidad de 101 mm CFE.	MI	860.4105	36.50	31,404.98	0.26
35 MAT	Ducto de polietileno de alta densidad de 50 mm CFE.	MI	860.4105	32.60	28,049.38	0.23
36 MAT	Duela de pino de tercera de 3/4" x 4 x 8 ¼.	Pza	263.6699	45.00	11,865.15	0.10
37 MAT	Empaque de neopreno de 10".	Pza	2.0000	88.00	176.00	0.00
38 MAT	Empaque de neopreno de 3".	Pza	6.0000	27.57	165.42	0.00
39 MAT	Empaque de neopreno de 6".	Pza	5.0000	37.89	189.45	0.00
40 MAT	Emulsión asfáltica de rompimiento medio.	Lt	11,448.5846	5.50	62,967.22	0.52
43 MAT	Extracción de tierra o escombros tiro máximo 7 km.	M³	9,547.3987	85.00	811,528.89	6.76
44 MAT	Extremidad campana (bridada) de 3" PVC.	Pza	2.0000	90.00	180.00	0.00
45 MAT	Extremidad campana de Fo. Fo. De 10" x 290 mm.	Pza	2.0000	1,224.00	2,448.00	0.02
46 MAT	Extremidad campana de PVC de 6".	Pza	3.0000	343.94	1,031.82	0.01
47 MAT	Extremidad espiga de 3".	Pza	2.0000	93.61	187.22	0.00
48 MAT	Extremidad espiga de 6".	Pza	5.0000	343.94	1,719.70	0.01
49 MAT	Gasolina magna sin.	Lt	3,623.3583	12.50	45,291.98	0.38
50 MAT	Grava de 3/4".	M³	870.5362	170.00	147,991.15	1.23
51 MAT	Hilo plástico rekor.	MI	5,766.0570	0.60	3,459.63	0.03

Explosión de Insumos de Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Monto	%
52 MAT	Junta gibault de 10" x 295 mm.	Pza	2.0000	426.08	852.16	0.01
53 MAT	Junta gibault de 3" en 105 mm.	Pza	2.0000	112.12	224.24	0.00
54 MAT	Junta gibault de 6" en 170 mm.	Pza	3.0000	216.02	648.06	0.01
55 MAT	Junta gibault de Fo. Fo. De 2 1/2" en 90 mm.	Pza	2.0000	88.20	176.40	0.00
56 MAT	Lamina gris lisa cal. 18.	M²	2.9610	195.00	577.40	0.00
57 MAT	Letrero de lámina y Ptr blanco de 1".	Pza	11.0000	650.00	7,150.00	0.06
58 MAT	Letrero de vinil auto adherible de 40x70 impreso en plotter.	Pza	11.0000	195.00	2,145.00	0.02
59 MAT	Llave de banqueta de 1/2" bronce.	Pza	90.0000	125.00	11,250.00	0.09
60 MAT	Lubricante para PVC	Lt	18.2606	55.00	1,004.33	0.01
61 MAT	Machuelo de recinto negro volcánico laminado a máquina de 12x30 cm.	MI	1,474.1669	485.00	714,970.95	5.95
62 MAT	Madera de tercera de pino.	Pt	681.7505	16.50	11,248.88	0.09
63 MAT	Malla electro soldada 6x6 6/6.	M²	734.9818	23.50	17,272.07	0.14
65 MAT	Martillo hidráulico Jcb.	Rta/Hra	492.7206	160.00	78,835.30	0.66
66 MAT	Material de banco para base de 2" a finos bancos huiramba y la vitela.	M³	1,975.8329	155.00	306,254.10	2.55
67 MAT	Material filtro de banco.	M³	3,772.8107	160.00	603,649.71	5.03
69 MAT	Pegamento para PVC Siler.	1/2 Lt	3.3800	65.00	219.70	0.00
71 MAT	Piedra de la región de 15 a 20 cm de diámetro.	M³	2,701.1860	680.00	1'836,806.48	15.30
72 MAT	Pintura de esmalte alquídico Comex línea velmar.	Lt	64.1134	95.00	6,090.77	0.05
74 MAT	Placa de 1/4 (para corte con pantógrafo).	Kg	665.0000	13.50	8,977.50	0.07
75 MAT	Poliducto negro de 1/2" Rd 9.	MI	900.0000	4.28	3,852.00	0.03
76 MAT	Polín de madera de pino de tercera de 3.5" x 3.5" x 8 1/4".	Pza	117.0563	85.00	9,949.79	0.08
77 MAT	Recinto de piedra negra volcánica de 25*30*5 cm.	M²	190.4655	586.00	111,612.78	0.93
78 MAT	Recinto de piedra negra volcánica laminada a máquina de 25x30x5 cm.	M²	817.6089	586.00	479,118.82	3.99
79 MAT	Redondo macizo de 5/8".	Kg	42.5000	12.50	531.25	0.00
80 MAT	Registro CFE rbt1 o rbt2.	Pza	20.0000	4,850.00	97,000.00	0.81
81 MAT	Renta diaria de revolvedora un saco.	Rta/Dia	136.3534	350.00	47,723.69	0.40
82 MAT	Renta diaria de vibrador Joper motor 4 H.P.	Rta/Dia	0.1765	290.00	51.18	0.00
83 MAT	Rolado de solera de 1/4" x 4" aro tapa (diámetro menor).	Pza	14.0000	92.00	1,288.00	0.01
84 MAT	Rolado en frio de solera maciza de 1/4" x 4" aro de brocal (diámetro mayor).	Pza	14.0000	138.00	1,932.00	0.02
85 MAT	Slant de concreto simple de 6".	Pza	258.4270	65.00	16,797.76	0.14
86 MAT	Soldadura 1/8 60-13.	Kg	62.4000	55.00	3,432.00	0.03
87 MAT	Solera de 2"x 1/4" (2.53 KG/M).	Kg	867.1160	12.60	10,925.66	0.09
88 MAT	Solera maciza de 1/4" x 4".	Kg	502.1800	12.60	6,327.47	0.05
89 MAT	Tabique rojo recocido común de caja 7-14-28 (nominales).	Pza	25,861.8100	1.50	38,792.72	0.32
90 MAT	Tablón de madera de pino de segunda de 1 1/2" x 12" x 8 1/4".	Pza	0.0225	123.00	2.77	0.00
91 MAT	Tapón campana de PVC de 3".	Pza	1.0000	46.00	46.00	0.00
92 MAT	Tee de Fo. Fo de 10" x 3".	Pza	1.0000	2,490.90	2,490.90	0.02
93 MAT	Tee de PVC de 6"x4".	Pza	1.0000	339.57	339.57	0.00
94 MAT	Tee de PVC hidráulico Rd 26 de 6"x3".	Pza	2.0000	339.57	679.14	0.01
95 MAT	Thiner estándar.	Lt	39.0800	25.00	977.00	0.01
96 MAT	Tornillo 3/4x4".	Pza	24.0000	12.90	309.60	0.00
97 MAT	Tornillo 5/8x3 ½.	Pza	24.0000	7.25	174.00	0.00
98 MAT	Tubo de cobre tipo "m" para agua de 13 mm de diámetro.	MI	31.5000	45.00	1,417.50	0.01
99 MAT	Tubo de concreto simple de 12" para albañal.	Pza	464.7000	85.00	39,499.50	0.33
99A MAT	Tubo de concreto simple de 15" de diámetro.	Pza	169.9500	96.00	16,315.20	0.14
99B MAT	Tubo de concreto simple de 8".	Pza	566.5000	72.00	40,788.00	0.34
99C MAT	Tubo de concreto simple de 6".	Pza	252.4324	65.00	16,408.11	0.14
99D MAT	Tubo de Fo. Go. De ¾.	MI	32.3000	36.50	1,178.95	0.01
99E MAT	Tubo de PVC hidráulico Rd 26 de 6" de diámetro.	MI	510.0000	135.00	68,850.00	0.57

Explosión de Insumos de Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Monto	%
99F MAT	Tubo PVC Rd 26 de 3".	MI	226.1000	45.00	10,174.50	0.08
99G MAT	Tubo PVC sanitario ligero 4".	MI	356.7260	26.50	9,453.24	0.08
99H MAT	Válvula de compuerta de Fo. Fo. De 3".	Pza	2.0000	2,560.00	5,120.00	0.04
99I MAT	Válvula de compuerta de fo.fo de 6".	Pza	2.0000	4,250.00	8,500.00	0.07
99J MAT	Válvula de Fo. Go. De admisión y expulsión de aire de 3/4".	Pza	2.0000	652.00	1,304.00	0.01
99K MAT	Válvula de seccionamiento de Fo. Fo. De 3" vástago fijo.	Pza	2.0000	1,865.00	3,730.00	0.03
99L MAT	Varilla coperwelld de 1 m incluye conector.	Pza	119.0000	52.00	6,188.00	0.05
Total de Ma					8'297,144.26	69.09
Mano de OI						
02 MO	Ayudante general especializado.	Jor	147.6933	250.00	36,923.32	0.31
06 MO	Mando intermedio o maestreado.	(%)mo	0.0779	2'190,679.10	170,653.90	1.42
07 MO	Oficial albañil.	Jor	1,531.5887	350.00	536,056.05	4.46
08 MO	Oficial carpintero de obra negra.	Jor	2.4593	350.00	860.75	0.01
09 MO	Oficial herrero.	Jor	10.5279	350.00	3,684.77	0.03
10 MO	Oficial pintor.	Jor	0.9999	350.00	349.96	0.00
11 MO	Oficial plomero.	Jor	81.3760	350.00	28,481.60	0.24
12 MO	Oficial soldador.	Jor	65.3174	450.00	29,392.83	0.24
13 MO	Operador de retroexcavadora.	Jor	204.9559	450.00	92,230.16	0.77
14 MO	Operador de maquinaria pesada.	Jor	256.7094	450.00	115,519.23	0.96
15 MO	Operador de revolvedora un saco.	Jor	84.5224	250.00	21,130.60	0.18
16 MO	Operador de vibrador.	Jor	13.2760	250.00	3,319.00	0.03
17 MO	Peón en albañilería.	Jor	5,598.2845	250.00	1'399,571.12	11.65
Total de Ma					2'438,173.29	20.30
Herramient						
02 HTA	Herramienta menor.	(%)MO	0.0304	2'086,653.07	63,434.25	0.53
Total de He					63,434.25	0.53
Equipo						
BAILARINA	RTA/HRA (CONSIDERANDO RENTA MENSUAL 200 HRS), COMPACTADOR MECANICO WACKER BS60Y	RTA/HR.	1,312.0504	21.84	28,655.18	0.24
C.H. ESMEI	COSTO HORARIO DE ESMERILADORA INDUSTRIAL D' WALT	Hr	43.4956	64.75	2,816.34	0.02
C.H. SOLD/	COSTO HORARIO SOLDADORA MARCA MILLER DE 200 AMPS	Hr	302.8260	37.18	11,259.07	0.09
PETROLIZ/	PETROLIZADORA CON CAPACIDAD DE 10 M3	Hr	24.7003	799.77	19,754.56	0.16
RETRO JCB	RENTA DE RETROEXCAVADORA JCB 214	Hr	3,563.0102	287.50	1'024,365.43	8.53
RTA ROD V	RENTA DIARIA RODILLO DOBLE WACKER RD 11A	Hr	182.8362	370.00	67,649.39	0.56
TRANSITO	TRANSITO TOPOGRAFICO	Hr	576.6058	35.16	20,273.46	0.17
VIBRO-COM	VIBRO-COMPACTADOR MECANICO 5 TONS.	Hr	74.8422	475.60	35,594.95	0.30
Total de Ec					1'210,368.38	10.08
TOTAL DEI					12'009,120.18	100.00