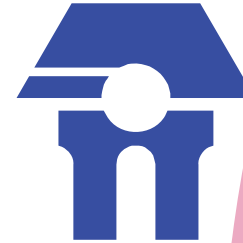




**U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.**



**“MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL,
CONSTRUCCION Y SUPERVISION DE
AUTO-HOTEL, CELAYA, GTO.”**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
POR LA MODALIDAD DE EXPERIENCIA PROFESIONAL.

P R E S E N T A :
JESUS EQUIHUA SEPULVEDA

A S E S O R :
ING. ARQ. GERARDO BENJAMIN ESCUTIA LOAIZA.

Morelia, Michoacán.

Noviembre de 2009



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

AGRADECIMIENTOS.

Agradezco por la colaboración para la realización de este trabajo a mi asesor de tesis **Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escupía Loisa**, por su tiempo que me dedicó y siempre dispuesto a colaborar.

A los Sinodales, por su tiempo para la revisión de mi trabajo:

M. Arq. Gerardo Sixtos López.
Ing. Alejandro Guzmán Mora.

A VICSIA Ingeniería S.A de C.V. por permitirme desempeñarme en el campo de la construcción adquiriendo parte muy importante de mi experiencia en esta empresa y en especial al Ing. Salvador Villagómez Pérez representante legal de la empresa al cual admiro profesionalmente y como persona, le doy las gracias por todo su apoyo proporcionado y confianza.

A Mario Villagómez Pérez por ser compañero de trabajo y vernos todos los días.

DEDICATORIA.

A mis papás, donde quiera que estén los extraño.

Ignacio Equihua Aguilar.
Eloisa Sepúlveda Torres.

A mi esposa Mireya Patiño Rosiles por todo su apoyo y comprensión.

A mis hijos por comprenderme:

Carlos Iván Equihua Patiño.
Diana Paola Equihua Patiño.

A mis hermanos:

Ana María.
Roberto.
Juan Manuel.
Guadalupe.
Alma Delia.



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE
SAN NICOLAS DE HIDALGO

Morelia, Mich, a 06 de Octubre de 2009

C. F. M. ROBERTO PÉREZ CHÁVEZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE TITULACION
U.M.S.N.H.
PRESENTE

Me permito informar a Usted que el C. JESUS EQUIHUA SEPULVEDA, tiene asignada la siguiente terna, que realizan en conjunto con el tema de tesis "MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL CONSTRUCCION Y SUPERVISION DE AUTO-HOTEL CELAYA,GTO " para la realización de su Examen Recepcional de Arquitectura.

ING. ARQ. GERARDO BENJAMIN ESCUTIA LOAIZA	PRESIDENTE	8200685-7
M. ARQ. GERARDO SIXTOS LOPEZ	SINODAL	8202303-4
ING. ALEJANDRO GUZMAN MORA	SINODAL	9700262-3
ARQ. ALMA ROSA RODRIGUEZ LOPEZ	SUPLENTE	9000069-2
M. ARQ. VICTOR MANUEL NAVARRO FRANCO	SUPLENTE	9700325-5

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

DR. EN. ARQ. CARLOS ALBERTO HIRIART PARDO
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

CHP/glm.

INDICE.

1.- INTRODUCCION.	3
1.1.- Presentación.	4
1.2.- Currículum.	5
1.3.- Descripción del proyecto.	12
1.4.- Entrevista con el cliente.	12
2.- DATOS GENERALES DE LA LOCALDAD.	13
2.1.- Localización geográfica.	14
2.2.- Orografía.	16
2.3.- Hidrografía.	16
2.4.- Datos Climatológicos.	16
3.- DATOS DEL TERRENO.	17
3.1.- Vegetación.	18
3.2.- Elección del terreno.	18
3.3.- Suelo.	18
3.4.- Localización y Vialidades.	18
3.5.- Levantamiento Topográfico.	21
3.6.- Servicios.	22
3.6.1.- Agua potable.	22
3.6.2.- Drenaje.	22
3.6.3.- Energía eléctrica.	22
4.- PROYECTO EJECUTIVO.	23
4.1.- Proyecto arquitectónico.	24
4.1.1.- Programa arquitectónico.	24
4.1.2.- Descripción del proyecto o conceptos formales.	25
4.1.3.- Planos.	27
4.2.- Proyecto estructural.	32
4.2.1.- Sistema constructivo.	32
4.2.2.- Materiales de construcción.	32
4.2.3.- Memoria descriptiva.	33
4.2.4.- Planos.	38



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

INDICE

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

4.3.- Proyecto de instalaciones.	43
4.3.1.- Instalación Hidráulica.	43
4.3.1.1.- Consideraciones.	43
4.3.1.2.- Memoria descriptiva.	44
4.3.1.3.- Planos.	49
4.3.2.- Instalación Sanitaria.	54
4.3.2.1.- Consideraciones.	54
4.3.2.2.- Memoria descriptiva.	55
4.3.2.3.- Planos.	69
4.3.3.- Instalación Eléctrica.	72
4.3.3.1.- Consideraciones.	72
4.3.3.2.- Planos.	73
4.4.- Estudio de Impacto Ambiental.	79
4.5.- Presupuesto.	80
4.5.1.- Catalogo de conceptos.	80
4.5.2.- Precios unitarios.	113
5.- CONSTRUCCION.	117
5.1.- Terracerías.	118
5.2.- Cimentación.	121
5.3.- Estructura.	125
5.4.- Súper estructura.	127
5.5.- Azotea.	131
5.6.- Acabados obra gris.	133
5.7.- Instalación hidráulica.	134
5.8.- Instalación sanitaria.	135
5.9.- Instalación eléctrica.	137
5.10.- Construcción de vialidades.	139
5.11.- Administración de Obra.	140
5.12.- Fotografías finales de la obra.	142
6.- ANEXOS.	146
6.1.- Anexo 1. Trámites en la Dirección de Desarrollo Urbano.	147
6.2.- Anexo 2. Resolución del Instituto Municipal de Ecología.	151
6.3.- Anexo 3. Bitácora de Obra.	155
7.- BIBLIOGRAFIA.	159

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

INDICE

INTRODUCCION



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

1

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

1.1.- PRESENTACION.

Presento este trabajo bajo la modalidad de “**Memoria de Experiencia Profesional**” que he adquirido en el desempeño de mi carrera, compuesto por los siguientes temas: Introducción, datos generales de la localidad, datos del terreno, proyecto ejecutivo, construcción, anexos y bibliografía.

En los cuales se describen las obras en las que he colaborado, seleccionando “**Construcción de AUTO-HOTEL de 49 habitaciones**” como tema de **tesis** por ser una obra de tamaño considerable, **4,544.00 m² de construcción** en un terreno de 3,559.00 m² y en la que tuve una participación muy completa en las diferentes etapas, desde el proyecto hasta la culminación de la obra. Se ubica en la ciudad de Celaya, Gto. En el Eje Nor-Poniente No. 610, Fraccionamiento Villas de la Esperanza, Inició la construcción en Diciembre del 2006 y terminó en Abril de 2008.

Es un trabajo que incluye planos del proyecto ejecutivo, memorias de cálculo, croquis ilustrativos, fotografías de diferentes obras realizadas y principalmente de todo el proceso de la obra que presento, así como la descripción del proceso de las diferentes actividades de la obra; En el desarrollo del proyecto y la obra se aplicaron los conocimientos adquiridos profesionalmente tanto personales como del personal que colabora en esta constructora.

Alcance: Esta obra se contrató a precio alzado por un monto de **\$12,742,769.69** pesos. Para realizar toda la albañilería, acabados en obra gris, vialidades de adocreto terminadas, instalación eléctrica terminada incluyendo lámparas, instalación hidráulica y sanitaria (hasta dejar las salidas y colocación de muebles de baño sin suministro de estos).

Vicsa Ingeniería S.A de C.V. es la constructora en la que actualmente laboro y en la que he adquirido considerable parte de mi experiencia por la diversidad de obras, es una empresa chica con poco personal fijo, lo cual me permite estar tanto en oficina como en campo, y por lo tanto obtener mayor experiencia al desempeñarme en diferentes áreas.

Laboro a la vez de forma complementaria, en el despacho BIRCE S.A de C.V., en un 80% se dedica a verificación de vivienda para Infonavit, la labor que desempeño es principalmente reportar avances de obra quincenalmente, revisar que las viviendas cumplan con las especificaciones aprobadas por el Infonavit y costos de obra (Concursos de obra pública, presupuestos y estimaciones de obra).



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



1.2.- CURRICULUM.

VICSA Ingeniería S.A de C.V.

Actual - 2001

- Proyectos
- Concursos de Obra Pública
- Costos de Obra.
- Residente de Obra.



AÑO: 2009

Construcción de pavimento hidráulico, Guarniciones, Banquetas 2252.10m² y Drenaje 12", Com. Roque, Gto.

PARTICIPACION: Residente de obra, estimaciones y Control de precios unitarios.

Construcción de andador peatonal adoquinado 580m², e iluminación, Unidad Deportiva Norte, Celaya, Gto.

PARTICIPACION: Residente de obra, estimaciones y control de precios unitarios.

AÑO: 2008

Construcción de puente alcantarilla de 18x8m de acceso al estacionamiento de feria, Celaya, Gto.

PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de Parque Valle de los Naranjos 2da. Sección, Celaya, Gto.

PARTICIPACION: Residente de obra, estimaciones y control de precios unitarios.

Remodelación de Casa – Habitación 363m², Seneca, Polanco, D.F.

PARTICIPACION: Diseño y Control de precios unitarios.

Construcción de pavimento de concreto hidráulico. 7,000m², Cuautitlán Izcallí, Edo. de México.

PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.



Construcción de pavimento de asfalto 478m², Calle Tamaulipas, Com. San Luis Rey, Celaya, Gto.

PARTICIPACION: Residente de obra, estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de andador peatonal adoquinado 500m², Unidad Deportiva Norte, Celaya, Gto.

PARTICIPACION: Residente de obra, estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de pavimento hidráulico, Guarniciones y Banquetas 365m², Com. Roque, Gto.

PARTICIPACION: Residente de obra, estimaciones y control de precios unitarios.



AÑO: 2007

Construcción de Auto-Hotel, 49 Habitaciones, 4,544m², Celaya, Gto.

PARTICIPACION: Proyecto Arquitectónico, residente de obra, estimaciones y control de P.U.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



Construcción de estacionamiento de asfalto, 1,357.35 m², feria de Celaya.
PARTICIPACION: Residente de Obra, estimaciones y control de precios unitarios.

Edificio corporativo y taller de mantenimiento, 798 m², Cuautitlán Izcallí, Edo. de México.
PARTICIPACION: Proyecto Arquitectónico, Instalaciones, estimaciones y control de P.U.

AÑO: 2006

Proyecto de remodelación de fachada de Clínica Aguilar, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Proyecto Arquitectónico de remodelación de fachada.

Construcción del "Acceso 2" al recinto de la feria de Celaya, 1,644m².
PARTICIPACION: Residente de Obra, estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de 1400m² de piso de concreto hidráulico y trincheras, planta textil, Salvatierra, Gto.
PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de colectores de aguas negras y pluviales 170 ml, y cruce de vías del tren por sistema hincado de tubería, 40 ml, Frac. Las Alamedas, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Residente de Obra, estimaciones y control de precios unitarios.

AÑO: 2005

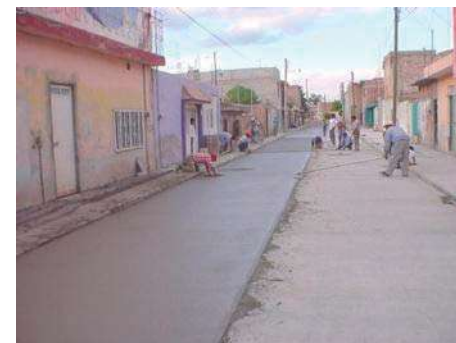
Construcción de Estacionamiento 1; de concreto hidráulico, 1,973m², Feria de Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Residente de Obra, estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de pavimentación de concreto hidráulico, Calle Ejido la Laja, 1784m², Col. Ejidal, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Residente de Obra, estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de pavimentación de concreto hidráulico. 1,200 m²., Frac. Magnolias, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.

Rehabilitación de Red de Drenaje en calles Macedonia Niño, González Ortega y Priv. González Ortega. 675 ml, Barrio de San Juan, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Residente de Obra, estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de Casa-Habitación, 650 m², Frac. Alamo Contry Club, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Proyecto arquitectónico, residente de obra y control de precios unitarios.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



AÑO: 2004

Remodelación de Casa-Habitación, 180 m², Frac. Alameda, Calle Indiana, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Proyecto, residente de obra y control de precios unitarios.

Construcción de pavimentación de concreto hidráulico, 4,980 m², Frac. Real del Campestre, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Residente de Obra, estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de 355 m² de piso industrial de concreto hidráulico y trincheras, en planta textil, Salvatierra, Gto.
PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de colector para drenaje. 575 ml, tubería de polietileno de 18", Frac. Real del Campestre, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de pavimento de concreto, 1773m², Frac. El Buen Tono, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.

AÑO: 2003

Construcción de Cárcamo de 500 m³ en Av. Irrigación, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Residente de Obra, estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de colector Sta. Rita, 1248 ml, tubería de polietileno de 18", Col. Santa Rita, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de pavimento de concreto hidráulico 1300m², en Lavado de Autos, Calle Hidalgo, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de 1073m² de piso y trincheras, en planta textil, Salvatierra, Gto.
PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de bóveda de concreto armado para encausar el canal de aguas negras, San Juanico, 528 ml, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Residente de obra, estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de pavimento de concreto hidráulico, Calle Plan de Ayala. 1538m², Col. Emiliano Zapata, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Residente de obra, estimaciones y control de precios unitarios.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



Construcción de pavimento de concreto hidráulico, calle Priv. 2 de Abril. 1800 m², Com. Rincón de Tamayo, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de puente alcantarilla para Acceso a Auto-Hotel Vallarta. 1465m², Celaya, Gto. Carretera Celaya – San Miguel de Allende Km 1.8
PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.

AÑO: 2002

Construcción de colector “Los Sauces” 665ml tubo de polietileno de 48”, Col. Laureles, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de pavimento de concreto hidráulico, Calle Puente. de Ixtla, 1624m², Col. Tierra y Libertad, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de Casa – Habitación, 200m², hacienda de la Erre, Frac. Praderas de la Hacienda, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Proyecto Arquitectónico, Instalaciones y Residente de obra.

Demolición del Hotel Juárez y Construcción de estacionamiento Público, 850 m², Centro. Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Residente de obra y control de precios unitarios.

AÑO: 2001

Construcción de Línea de agua potable, 477 ml. tubo PVC RD-27 3” y 4”, Col. México, Celaya, Gto.
PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de red de drenajes pluviales, tubo de concreto armado de 1.21m, en planta Kimberly Clark México, S.J.R, Qro.
PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.

Construcción de Nave para taller de pintura de carrocerías, 15 x 50 m, El Marqués, Qro.
PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.

Const. de área de oficinas de 600 m², acceso y vialidades, El Marqués, Qro.
PARTICIPACION: Estimaciones y control de precios unitarios.



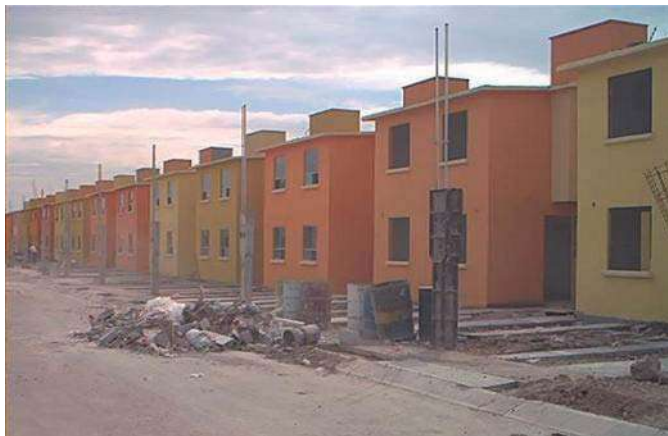
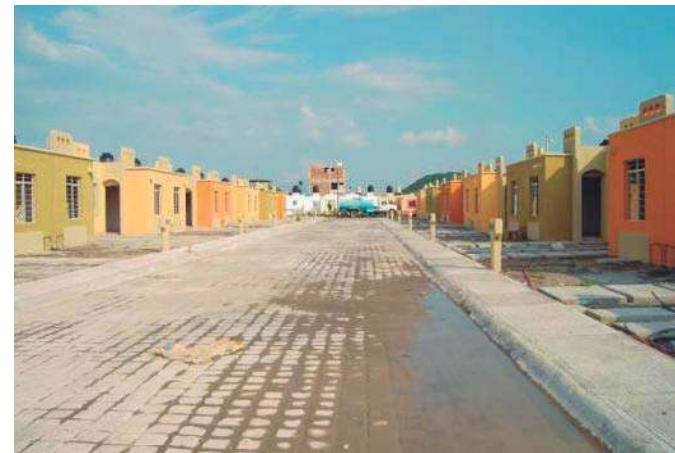
Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



BIRCE S.A de C.V.
Actual - 2002

- Verificación de vivienda de interés social para Infonavit (Habitabilidad), en el estado de Guanajuato, Michoacán y El Edo. de México.
PARTICIPACION: Elaboración de reportes y Supervisión.
- Estimaciones, Análisis de precios unitarios (presupuestos y concursos de obra pública).



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



ESPACHO ARQ. ROBERTO BALDERAS FERNANDEZ

2001 - 2000

AÑO: 2001

Construcción de Casa –habitación 350 m², Frac. Alamos Contry Club de Celaya
PARTICIPACION: Proyecto arquitectónico, Diseño de Instalaciones, Precios unitarios.

Construcción de Casa –habitación 650 m², Frac. Campestre de Celaya
PARTICIPACION: Dibujo, Diseño de Instalaciones, Precios unitarios.

Construcción de Casa –habitación 450 m², Frac. Campestre de Celaya
PARTICIPACION: Dibujo, Diseño de Instalaciones, Precios unitarios.

Construcción de Casa –habitación 750 m², Frac. Campestre de Celaya
PARTICIPACION: Dibujo, Diseño de Instalaciones, Precios unitarios.

Construcción del Colegio de notarios 450 m², Frac. Praderas de la Hacienda.
PARTICIPACION: Dibujo, Residente de obra, Diseño de Instalaciones, Precios unitarios.

AÑO: 2000

Construcción de Casa –habitación 500 m², Frac. Campestre de Celaya
PARTICIPACION: Dibujo, Diseño de Instalaciones, Precios unitarios.

Construcción de Casa –habitación 850 m², Frac. Campestre de Celaya
PARTICIPACION: Dibujo, Precios unitarios.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



ACTIVIDADES PERSONALES.

- Proyectos arquitectónicos
- Presupuestos
- Concursos de Obra Pública

AÑO: 2008-2007

Proyecto y Construcción de Casa –habitación 140 m², Frac. La Joya, Querétaro, Qro.



AÑO: 2002

Proyecto y Construcción de Casa –habitación 210 m², Frac. Arboledas del Pedregal, Celaya, Gto.

Proyecto y Construcción de Bardeado de Casa – habitación y Fachada exterior 176ml, Huétamo, Mich.

AÑO: 1999

Proyecto y Construcción de Casa – habitación, 250m², Huétamo, Mich.

Proyecto y Construcción de Casa – habitación, 250m², 2da. Sec. Arboledas, Celaya, Gto.

AÑO: 1998

Proyecto y Const. de Cámara de Maduración de papaya, 80m², Apaseo el Alto , Gto.

Remodelación y Ampliación de Const. de Casa – habitación, 150m², Querétaro, Qro.

Proyecto y Construcción de Casa – habitación, 150m², El Chamizal, Mich.



AÑO: 1997

Proyecto y Construcción de Corrales para becerros de engorda, 5000m², Mpio, Apaseo el Alto , Gto.

Proyecto y Construcción de Capilla, 150m² y áreas jardinadas 480m², Mpio. de Apaseo el Alto , Gto.



AÑO: 1996

Proyecto y Const. de Ampliación de Cabaña, 100m², Mpio. de Apaseo el Alto , Gto.

Proyecto y Construcción de Remodelación y Ampliación de Casa – Habitación, 120m², Querétaro, Qro.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



1.3.- DEFINICION DEL TEMA.

Tema: Construcción de un **AUTO-HOTEL de 49 habitaciones, 4,544.00 m²** de construcción, en el cual participe con el desarrollo del proyecto arquitectónico, coordinación del proyecto ejecutivo, costos de obra y residente de obra.

Definición: La palabra motel es un acrónimo de motorist hotel y que describe su principal uso como hotel para un descanso a pie de carretera. Un motel es un alojamiento característico de carretera, originariamente estadounidense. Suele estar formado por una o dos plantas a cuyas habitaciones se accede a través de automóvil. En la actualidad estos hoteles se encuentran no solo al lado de las carreteras, sino incluso dentro de las ciudades ya que el sistema se ha hecho muy popular y permite una gran intimidad y discreción para el usuario.

1.4.- ENTREVISTA CON EL CLIENTE.

El cliente es INMOBILIARIA SIL S.A DE C.V. representada por el Sr. Manuel Mouriño Fernández con el cual fue todo trato, este cliente había contratado en una ocasión a la empresa, para la construcción de una obra. La primera entrevista fue para solicitar la cotización del proyecto ejecutivo y trámites de licencia de construcción, de un auto hotel en la Cd. de Irapuato, Gto. mas o menos del mismo tamaño.

Por problemas legales del terreno que tenían contemplado adquirir no fue posible concretar la compra, esta Inmobiliaria tenía contemplada la inversión para el año 2007 por lo cual decidieron adquirir el terreno aquí en Celaya en donde ya cuentan con otros negocios del mismo giro.

Para esto el cliente antes de comprar el terreno solicitó la factibilidad del negocio en este terreno ante la Dirección de Desarrollo Urbano, la cual fue favorable. Una vez concretada la compra del terreno por el cliente, concertó una cita con nosotros, nos reunimos y nos fue encomendado el proyecto ejecutivo y los trámites ante la Dirección de Desarrollo Urbano hasta obtener la licencia de construcción.

El cliente necesitaba la licencia de construcción en un mes y medio, porque tenía que salir fuera del país y estaría de regreso en 3 meses y quería dejar concluido este trámite.



Jesús Equihua Sepúlveda

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL

PLAZA DIAMANTE

Celaya, Gto.



DATOS GENERALES DE LA LOCALIDAD

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

2

2.1.- LOCALIZACION GEOGRAFICA.

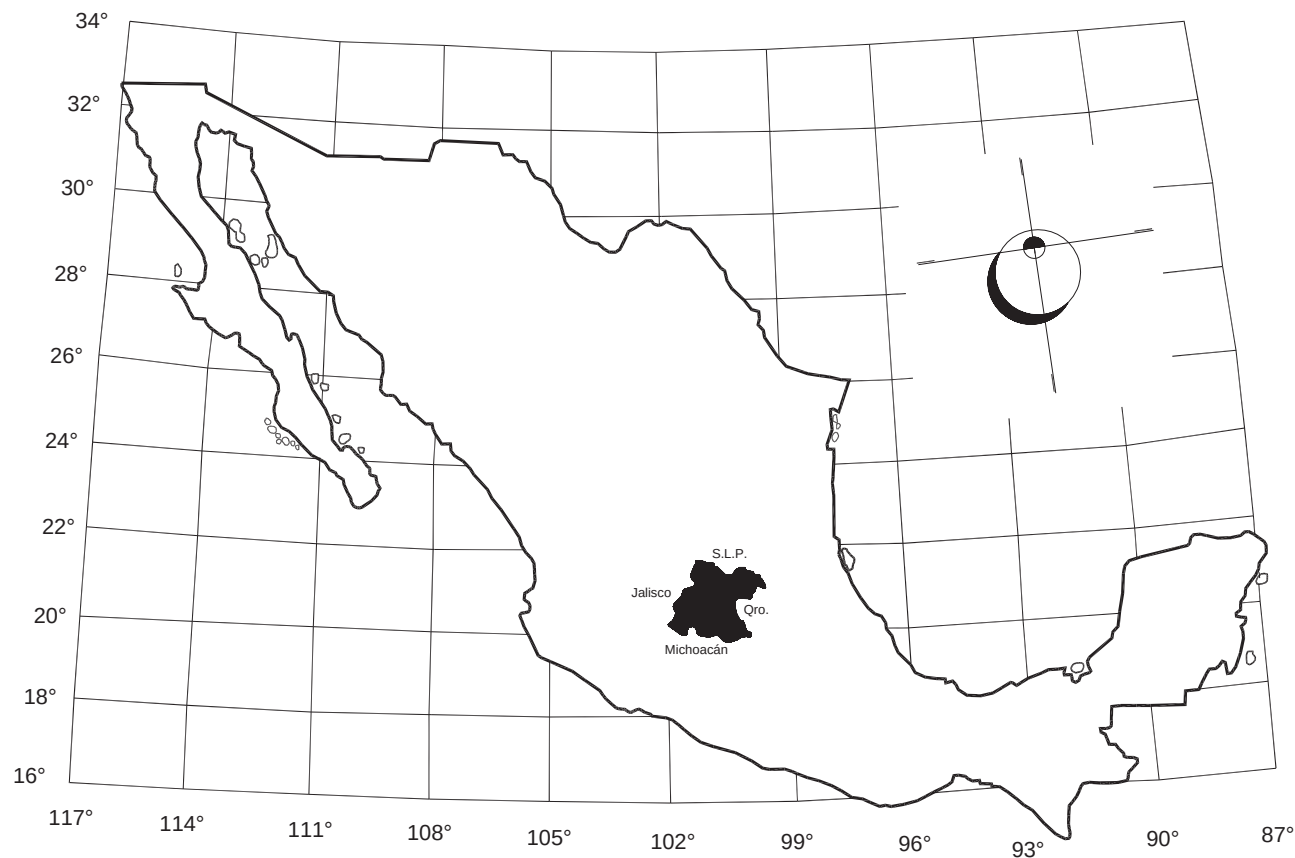
El Estado de Guanajuato se ubica al centro de las tres zonas metropolitanas más importantes del país: Monterrey, Guadalajara y la Ciudad de México, se ubica en el centro del país en la llamada región del bajo, colinda con los estados de San Luis Potosí al Norte, Querétaro al Este, Michoacán al Sur y Jalisco al Oeste, su superficie territorial es de 30,589 km² las cuales representan el 1.60% de la superficie del país, se divide en 46 municipios.

La ciudad de Celaya se localiza en las siguientes coordenadas:

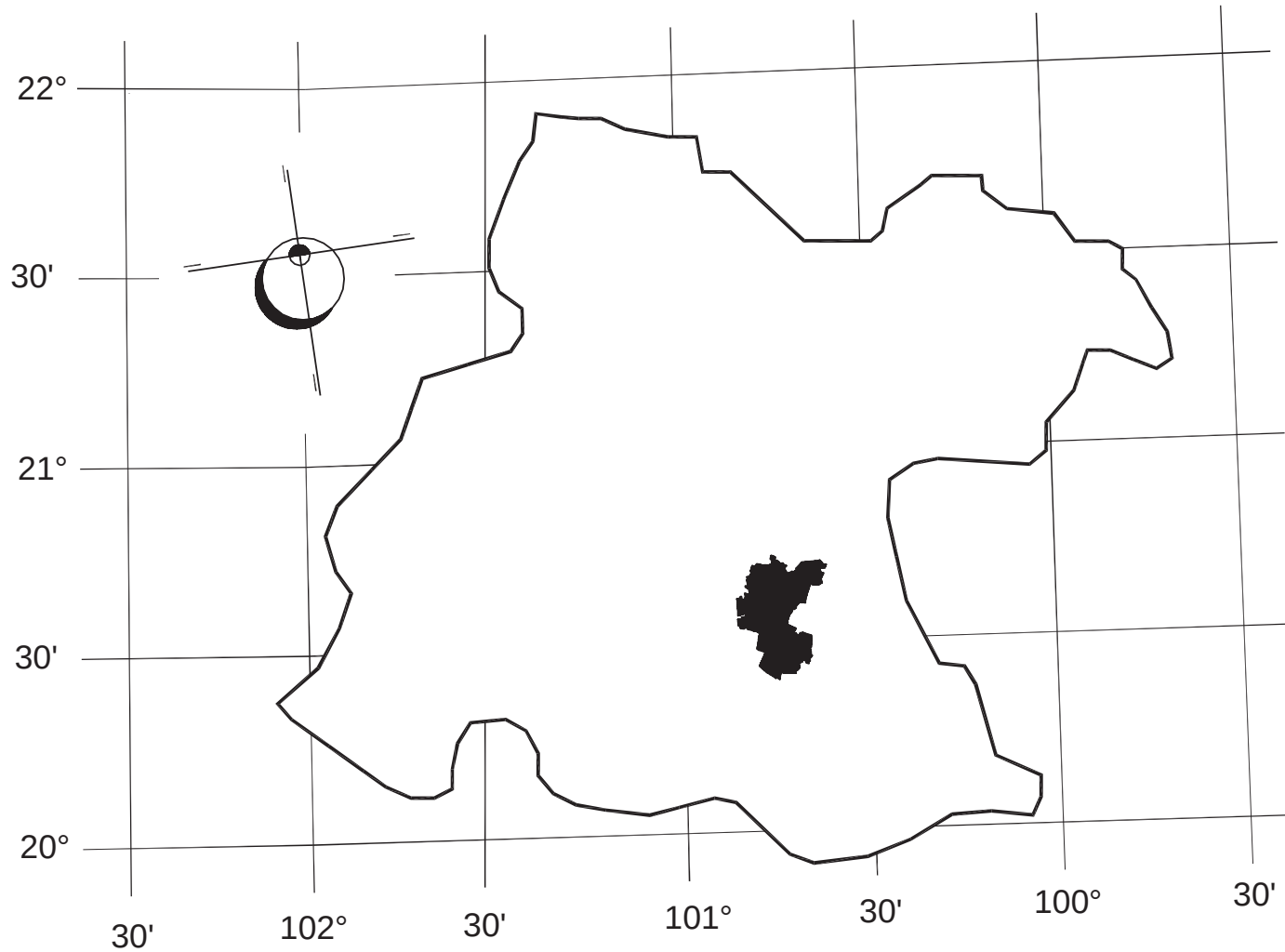
Latitud Norte ----- 20°, 31.8'.

Longitud Oeste ----- 100°, 48.7'.

LOCALIZACION DEL ESTADO



LOCALIZACION DEL MUNICIPIO



GUIA ROJI. Gran atlas de carreteras de México. Pág. 25



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



2.2.- OROGRAFIA.

El municipio de Celaya se ubica dentro de la región Laja-Bajío. Por lo tanto la superficie de la ciudad de Celaya es una llanura con pendientes menores al 4%. Y la altura es de **1,754 m.s.n.m.**

2.3.- HIDROGRAFIA.

La principal corriente hidrológica del municipio es **el río Laja**, el cual nace en el municipio de San Felipe recorre Dolores Hidalgo y Allende, penetra a través de Comonfort por el norte del municipio de Celaya y fluye por el oriente de la ciudad, cruzándola longitudinalmente de norte a sur; de ahí gira al poniente para desembocar en el río Lerma.

Hay también numerosos pozos perforados que sirven para la irrigación agrícola y uso urbano, la ciudad de Celaya es alimentada de agua para uso urbano en 100% de **pozo profundo**, originando dos fallas geológicas que cruzan la ciudad por la extracción de agua del subsuelo.

2.4.- DATOS CLIMATOLOGICOS.

a) Temperatura: ♦

Temperatura Mínima	-----	-3.50°.
Temperatura Máxima	-----	39.00°.
Temperatura promedio	-----	19.30°.

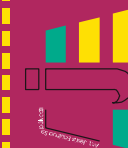
b) Precipitación Pluvial: ♦

Precipitación pluvial máxima en 24 Hrs.	-----	82.00 mm
Precipitación pluvial anual acumulada	-----	564.60 mm

c) Clima: ♦

El clima en esta localidad es **templado**. Con lluvias en Verano y sin estación invernal definida.

♦ Centro Meteorológico Nacional



DATOS DEL TERRENO



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

3

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

3.1.- VEGETACION.

La vegetación en el terreno era hierba seca y algunos huisaches, de acuerdo a este tipo de vegetación no pudo ser aprovechada en el proyecto. A los alrededores se pueden encontrar: Mezquite, Pirul, Casuarina, Jacaranda, Ficus, Palma de ornato, Rosal, Camelina, Tulia, Laurel de la India (Trueno), Limón, Guayaba y Mandarina.



3.2.- ELECCION DEL TERRENO.

El terreno fue elegido por el cliente, para la elección del terreno se tienen las siguientes consideraciones:

- A la orilla de la mancha urbana lo más cerca posible.
- Dentro de la ciudad en una vía muy transitada.
- A la salida al lado derecho.

3.3.- SUELO.

La mayor parte del tipo de suelo en este valle es material aluvial, presenta suelos del tipo vertisol félico de color gris oscuro de consistencia firme y con textura arcillosa limosa y arcillosa-arenosa. El tipo de suelo encontrado en el lugar de la obra fue **arcilloso** hasta una profundidad de 70cm y posteriormente **limoso**.

3.4.- LOCALIZACION Y VIALIDADES.

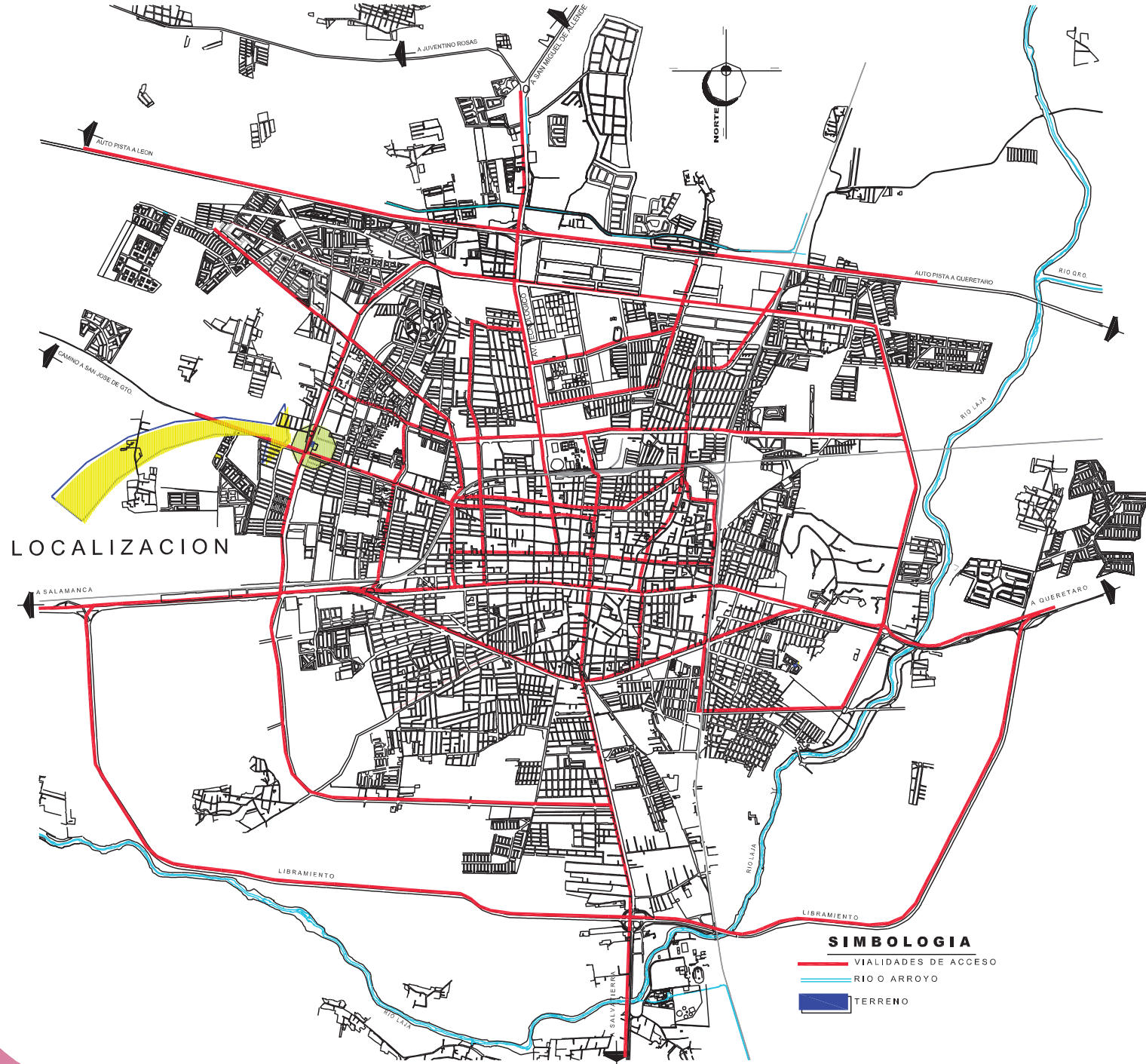
El terreno donde se ejecutó la obra, se localiza al Nor-Poniente de la ciudad de Celaya, Gto., sobre el **Eje Nor-Poniente #610**, Frac. Villas de la esperanza, es una de las vialidades principales de la ciudad, recientemente abierto y poco poblado hasta el momento de inicio de la obra, de acuerdo al giro del negocio se encuentra muy bien ubicado. Conecta con la Av. Tecnológico al Norte y al Sur con la carretera libre Celaya-Salamanca. Este Eje vial forma parte de un circuito o anillo que encerrará a la ciudad, actualmente incompleto faltando un cuarto de éste para complementarlo.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



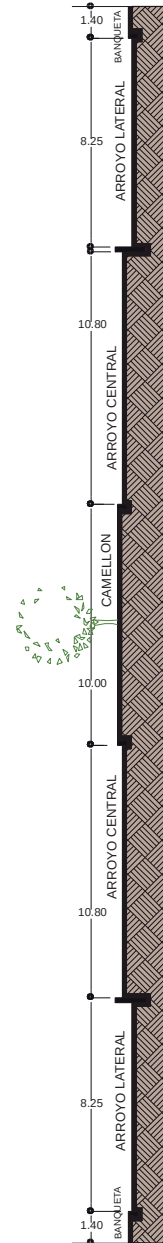


Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

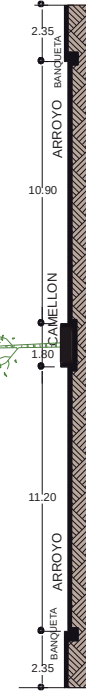
AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



LOCALIZACION DEL TERRENO



CORTE A-A' EJE NOR PONIENTE



CORTE B-B' CAMINO A SAN JOSE DE GUANAJUATO



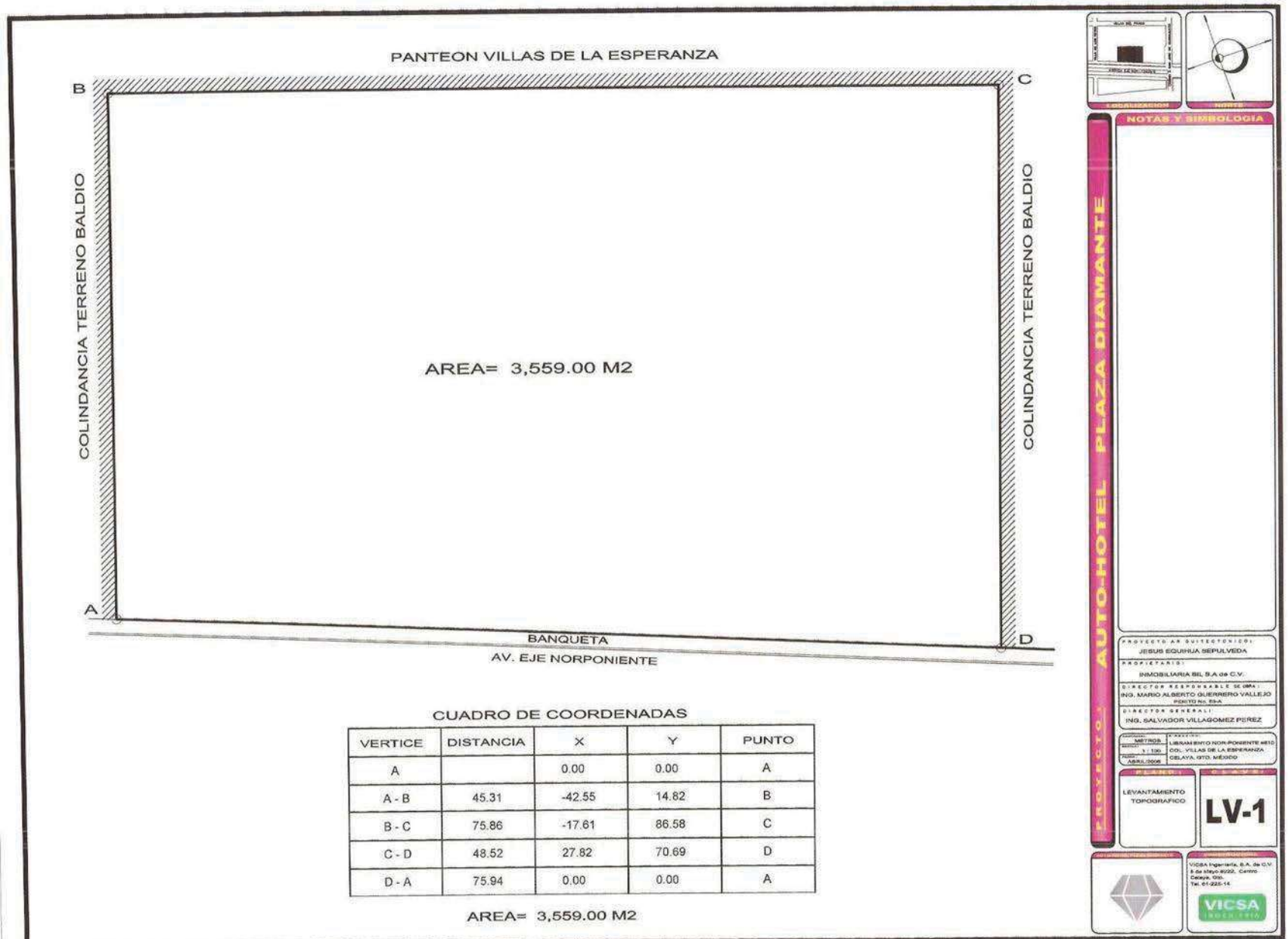
AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



3.5.- LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.

El terreno es de forma poco irregular mide por lado 45.31, 75.86, 48.52 y 75.94 con un área de **3,559.00 m²**, tiene tres colindancias y un frente. El terreno prácticamente estaba limpio encontrándose únicamente algunos huisaches.

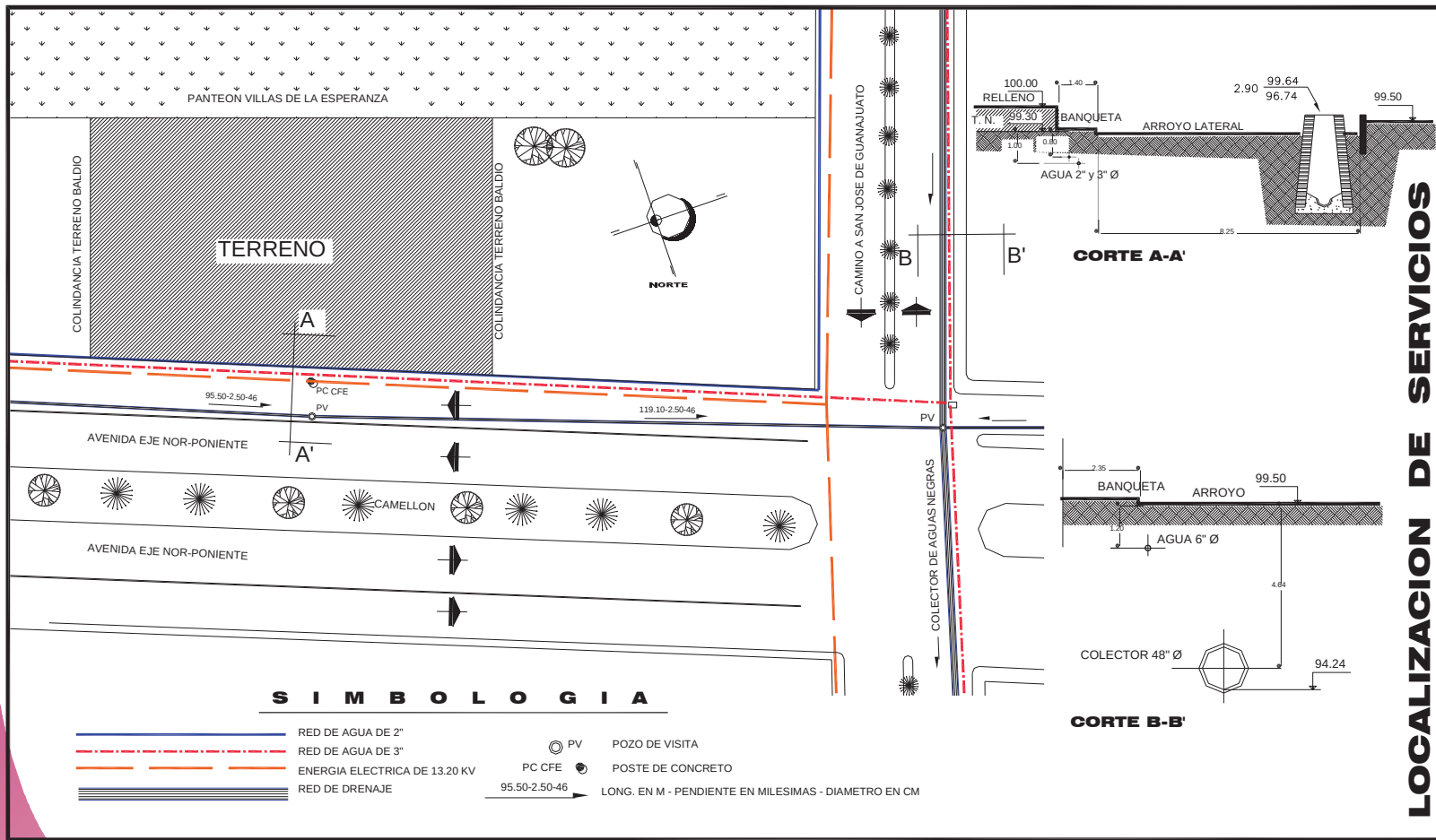


3.6.- SERVICIOS.

3.6.1.- Agua potable: Por el frente del terreno pasa una línea de agua potable de PVC hidráulico RD-27 de 2" del pozo profundo que fue perforado para abastecer a éste fraccionamiento; También pasa una línea de tubo de PVC hidráulico RD-27 de 3" de la red municipal.

3.6.2.- Drenaje: Frente a este terreno pasa un colector de aguas negras de PVC de alcantarillado serie 20 de 18", localizándose un pozo de visita frente al terreno.

3.6.3.- Energía eléctrica: Pegado al paramento del terreno pasa una línea de energía eléctrica de 13,200 Volts.



LOCALIZACION DE SERVICIOS

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



PROYECTO EJECUTIVO



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

4

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

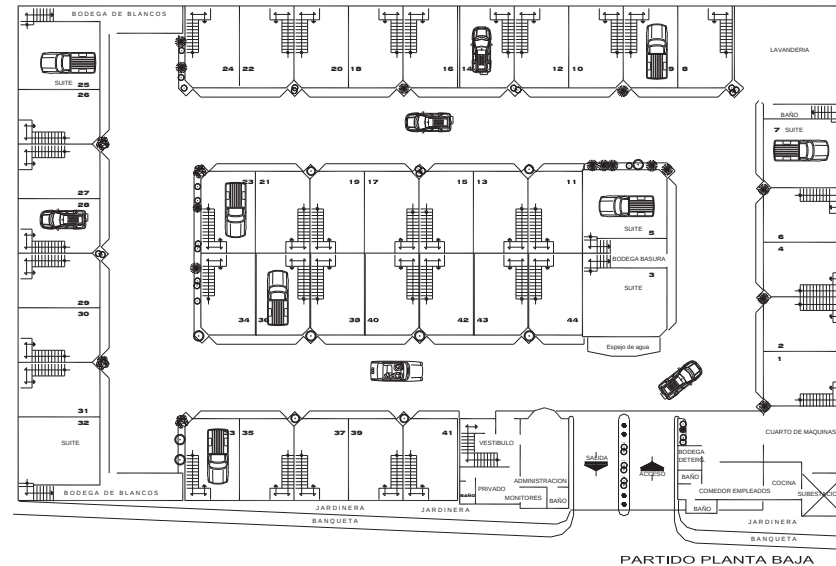
4.1.- PROYECTO ARQUITECTONICO.

Al momento que nos fue encomendado el proyecto; Se inició con el desarrollando de un partido arquitectónico, se determinó el tamaño de las habitaciones con sus baños y garages, se distribuyeron las diferentes áreas: Acceso, salida, área administrativa, habitaciones, comedor de empleados, subestación, cuarto de máquinas, cisterna, lavandería y bodegas.

Al quedar definida la distribución, se dibujaron las plantas, fachadas y perspectivas, haciendo la primera presentación al cliente

Una vez determinadas y aprobadas por el cliente, las plantas arquitectónicas y fachadas, se mandó hacer el cálculo estructural, instalaciones eléctricas, instalaciones hidrosanitarias.

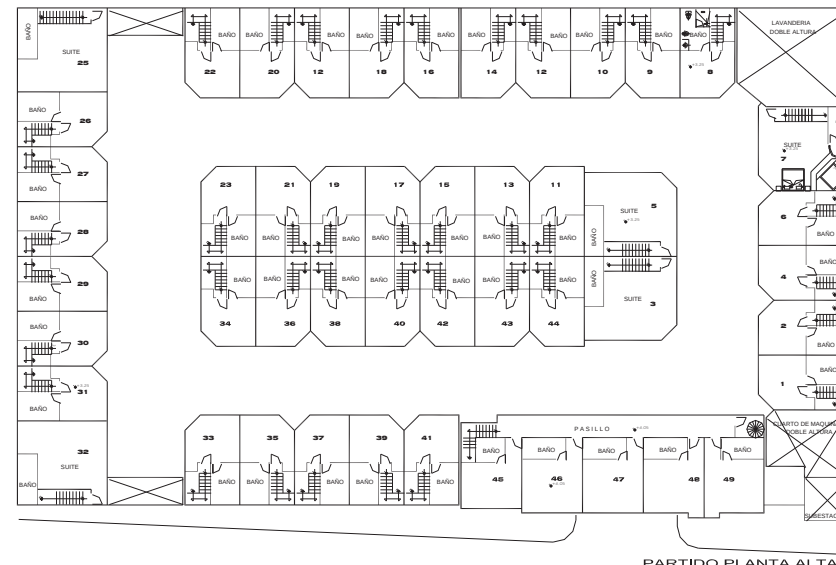
Mientras se estaba definiendo el anteproyecto arquitectónico, a la vez se ingresó la solicitud para el visto bueno del Instituto Municipal de Ecología.



PARTIDO PLANTA BAJA

4.1.1.- Programa arquitectónico:

- **Planta Baja.**
 - Acceso
 - Salida
 - Área Administrativa.
 - Administración con baño
 - Oficina con baño
 - Monitores
 - Comedor de empleados
 - Comedor
 - Cocina
 - Baños hombres y mujeres
 - Subestación eléctrica.
 - Cuarto de máquinas.



PARTIDO PLANTA ALTA



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



- Lavandería con baño.
- 4 Bodegas.
- 44 Garages.
- Cisterna

○ **Planta Alta.**

- 5 Habitaciones Hoteleras con baño.
- 5 Habitaciones tipo Suite con baño y jacuzzi.
- 39 Habitaciones normales con baño.

4.1.2.- Descripción del proyecto o conceptos formales.

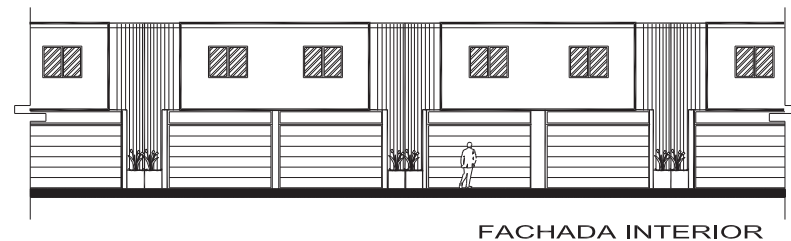
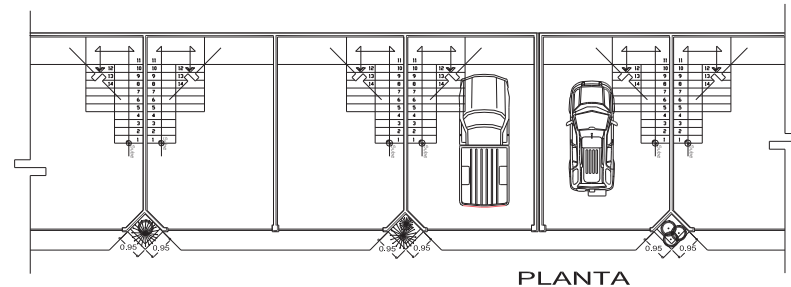
El proyecto se desarrolla en 2 plantas, y se divide en tres tipos de habitaciones: habitación normal, habitación tipo suite y habitación tipo hotelera.

En las habitaciones tipo normal y habitaciones tipo suite, en planta baja se localizan los garages, por medio de una escalera se accede a la planta alta, donde se encuentra la habitación con baño, las habitaciones hoteleras son cinco y se encuentran arriba del área de acceso, administrativa y comedor de empleados, no cuentan con garage y su acceso es a través de un vestíbulo localizado en el área administrativa.

El trazo se basó en **diseñar un circuito vial**, con habitaciones en el contorno del terreno, y una isla de habitaciones al centro la cual es comunicada a través de la azotea por medio de un puente a base de estructura metálica forrado con paneles de durock, en forma de arco curvilíneo, sirviendo como remate visual al momento de la salida y para el paso de instalaciones; en las esquinas se localizan a doble altura dos bodegas para blancos, lavandería y cuarto de máquinas.

En fachadas interiores para romper la línea recta se manejan módulos de dos habitaciones terminando las esquinas a 45 grados interceptándose con otro módulo de la misma forma, en esta intersección se diseñaron jardineras de forma cuadrada giradas a 45 grados.

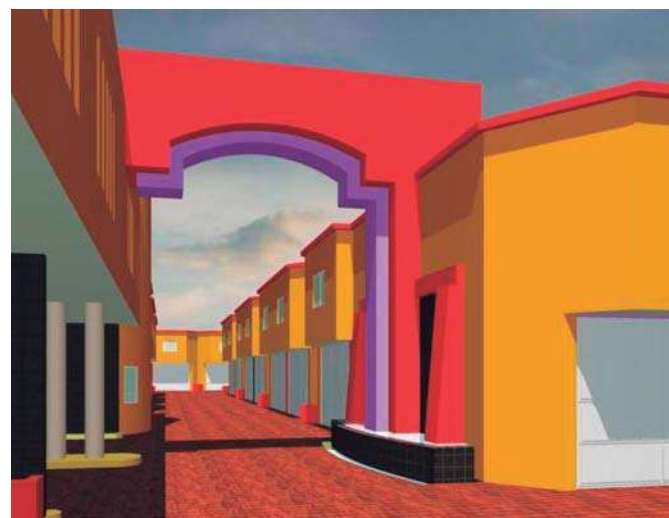
El Acceso y salida están divididos por dos pares de columnas circulares de 40cm de diámetro con luz en la parte inferior, bañándolas de luz por las noches y una jardinera a nivel de piso. Al momento del acceso al Auto-Hotel se tiene en forma de remate visual un muro donde escurre agua, acumulándose hasta derramarse en una pileta de 0.70m de altura en forma curvilínea, escurriendo a un canal de 0.30m de ancho y 0.30m de profundidad por debajo del nivel de piso de la vialidad, siguiendo la misma forma de la pileta, de aquí es bombeada para que vuelva a escurrir por el muro.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

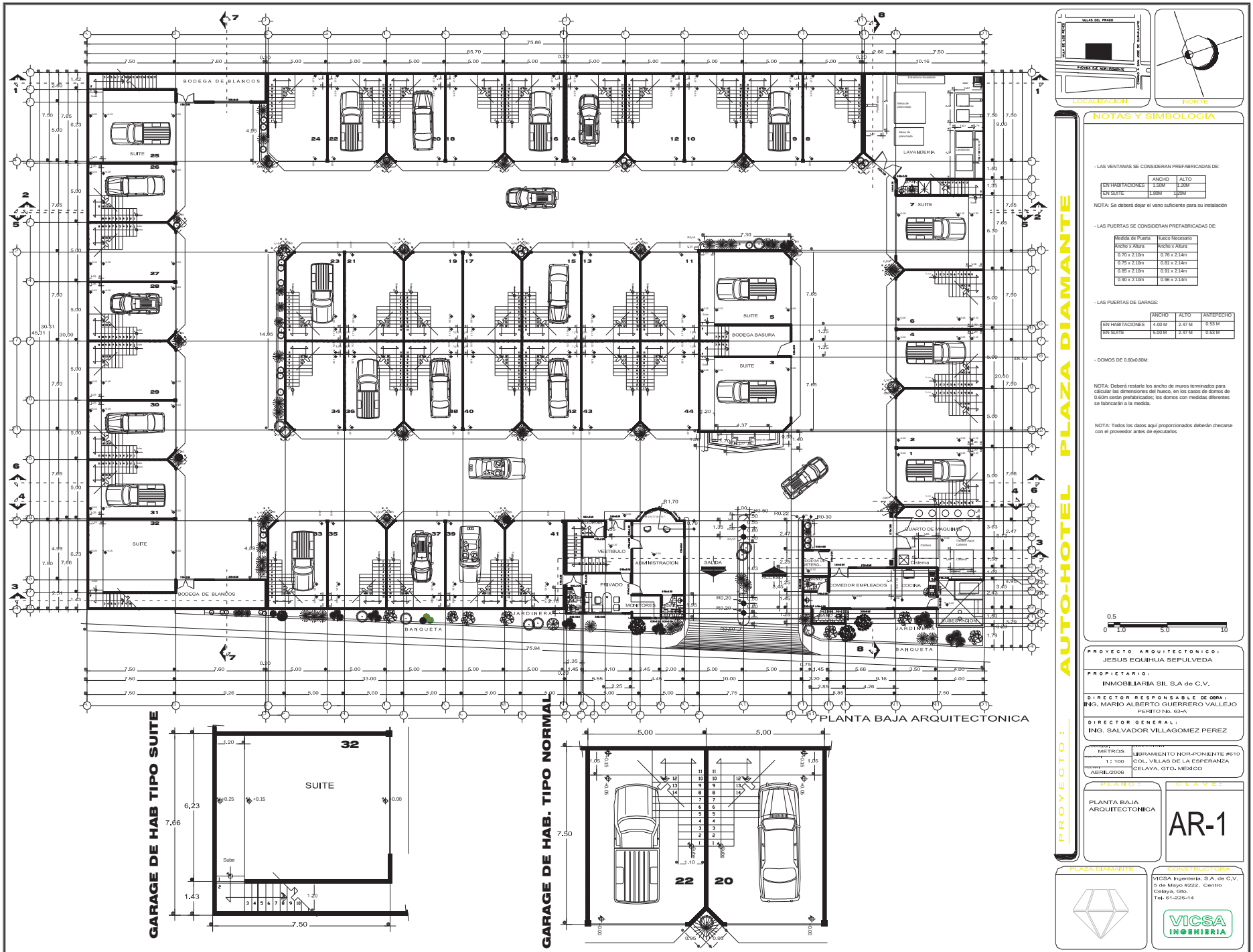


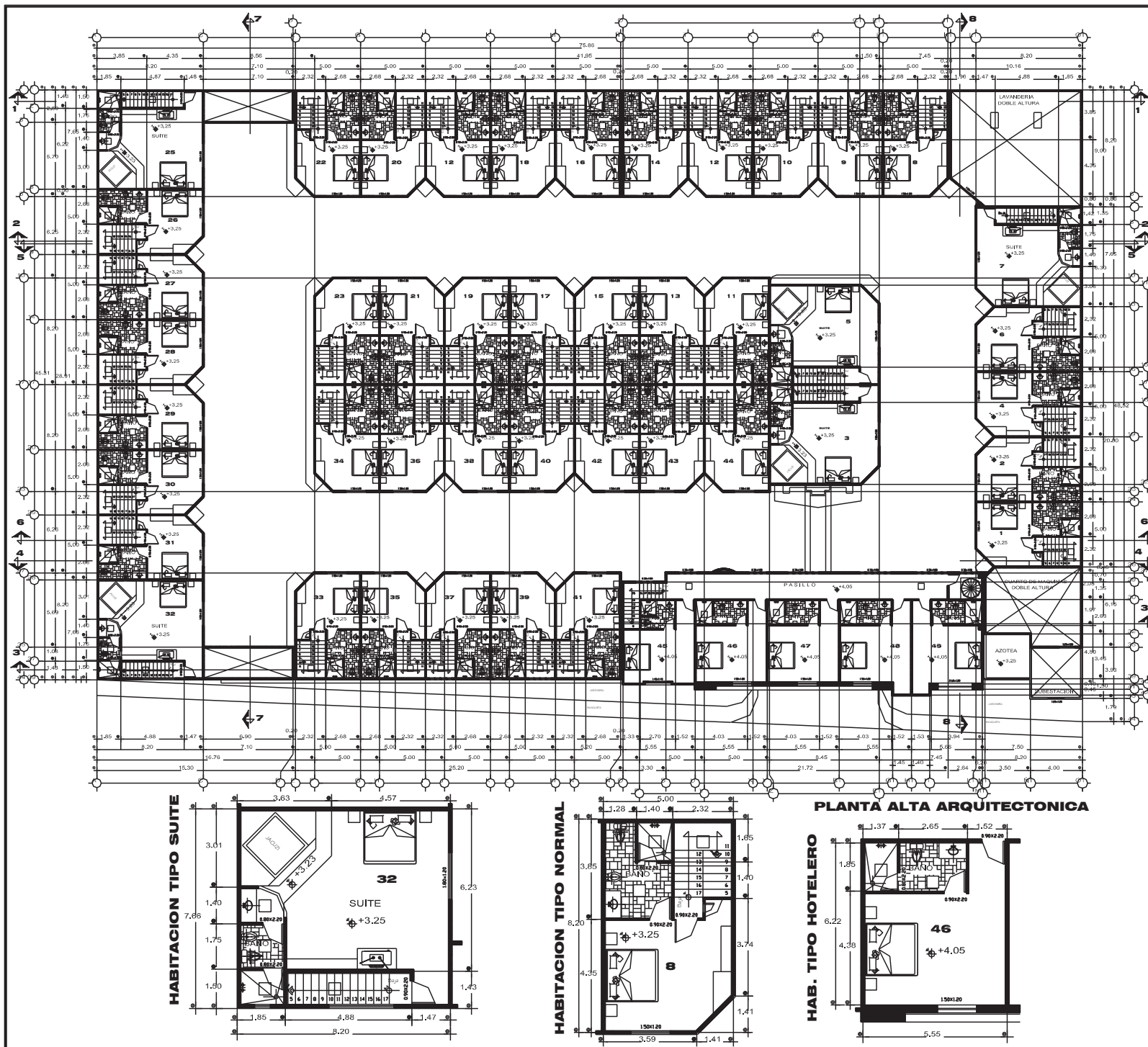


En la fachada principal o exterior para darle movimiento, tenemos de derecha a izquierda, un volumen que oculta la subestación, después el volumen principal recubierto con material cerámico el cual se intercepta perpendicularmente con un volumen rectangular en forma vertical recubierto con paneles de aluminio, estableciendo su jerarquía para enmarcar el acceso y salida del establecimiento, en la parte posterior a este elemento sobre sale un volumen de forma circular, se juega con la profundidad de los elementos para dar suficiente movimiento a la fachada, por esa razón se intercepta un volumen de forma irregular, de estructura metálica recubierto de paneles de aluminio rompiendo totalmente con la rigidez del lado izquierdo de la fachada.

En todo el frente se diseñó una jardinera en cada extremo hasta rematar en el acceso y salida del establecimiento. Se combinan ventanas de forma rectangular en el sentido horizontal y en forma cuadrada. El volumen principal que enmarca el acceso en la parte superior se tiene un ventanal corrido; El proyecto cuenta con varias jardineras tanto interior como exterior para ambientar al inmueble.







LOCALIZACION

NORTE

NOTAS Y SIMBOLOGIA

- LAS VENTANAS SE CONSIDERAN PREFABRICADAS DE:

	ANCHO	ALTO
EN HABITACIONES	1.50M	2.0M
EN SUITE	2.00M	2.10M

NOTA: Se deberá dejar el vano suficiente para su instalación

- LAS PUERTAS SE CONSIDERAN PREFABRICADAS DE:

TIPO DE PUERTA	TIPO DE PUERTA	TIPO DE PUERTA
PUERTA Y AZOQUE	0.76 x 2.14M	0.76 x 2.14M
0.76 x 2.14M	0.81 x 2.14M	0.81 x 2.14M
0.81 x 2.14M	0.91 x 2.14M	0.91 x 2.14M
0.91 x 2.14M	0.96 x 2.14M	0.96 x 2.14M

- LAS PUERTAS DE GARAGE:

	ANCHO	ALTO	ANIEPILLO
EN HABITACIONES	2.00M	2.47M	0.53M
EN SUITE	2.00M	2.47M	0.53M

- DOMOS DE 0.60x0.60M:

NOTA: Deberá restarle los anchos de muros terminados para calcular las dimensiones del hueco, en los casos de domos de 0.60m serán prefabricados, los domos con medidas diferentes se fabricarán a la medida.

NOTA: Todos los datos aquí proporcionados deberán chequearse con el proveedor antes de ejecutarlos

0.5
0 1.0 5.0 10

PROYECTO ARQUITECTONICO:
JESUS ECHIBIA SEPULVEDA

PROPIETARIO:
INMOBILIARIA SIL S.A. de C.V.

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA:
ING. MARIO ALBERTO GUERRERO VALLEJO
PERTO No. 65A

DIRECTOR GENERAL:
ING. SALVADOR VILLAGOMEZ PEREZ

METROS:
1:100

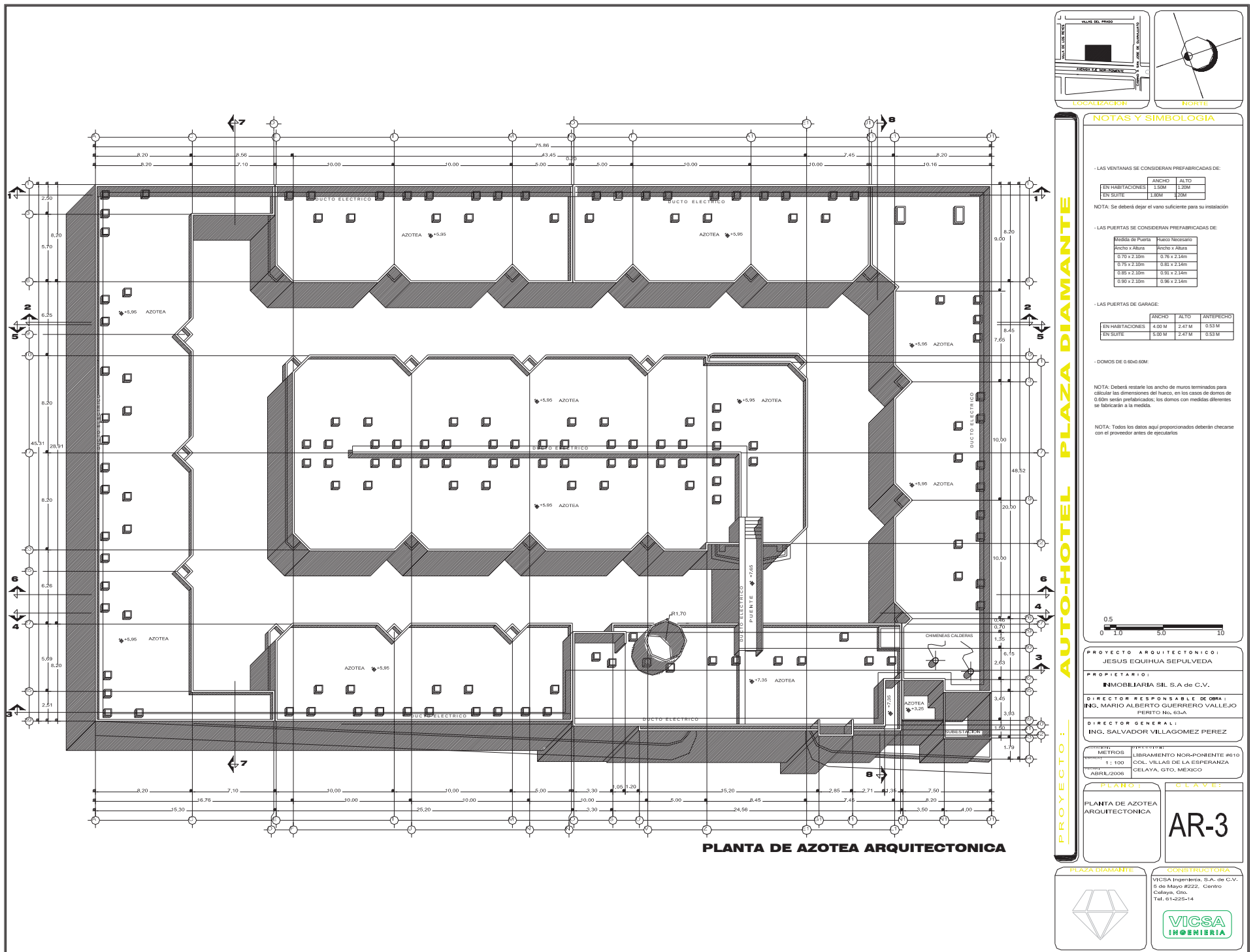
ABRIL/2006

PLANTA ALTA ARQUITECTONICA

PROYECTO:
AUTO-HOTEL PLAZA DIAMANTE

CLAVE:
AR-2

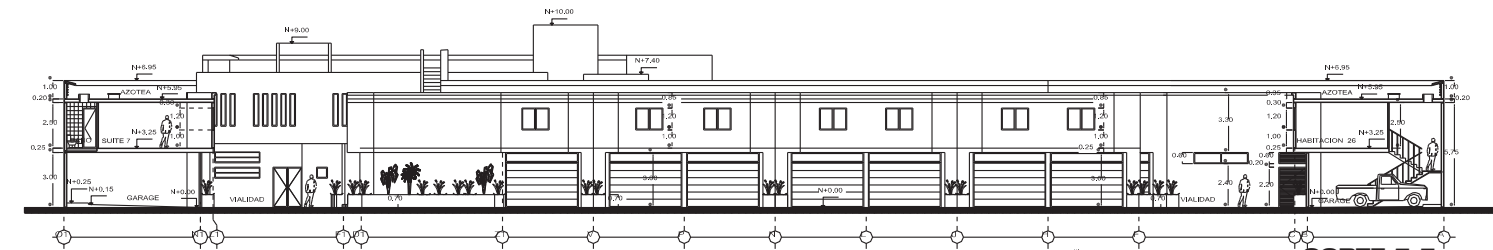
CONSTRUCCION:
VICSA INGENIERIA



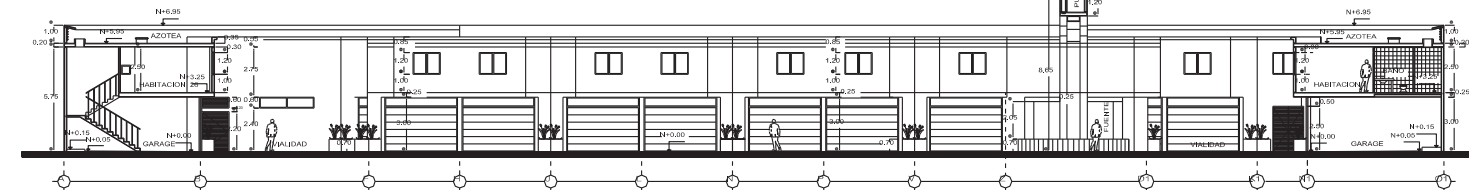


PLAZA DIAMANTE	CONSTRUCTORA VICSA Ingeniería, S.A. de C.V. 5 de Mayo #222, Centro Celaya, Gto. Tel. 61-225-14
--	---

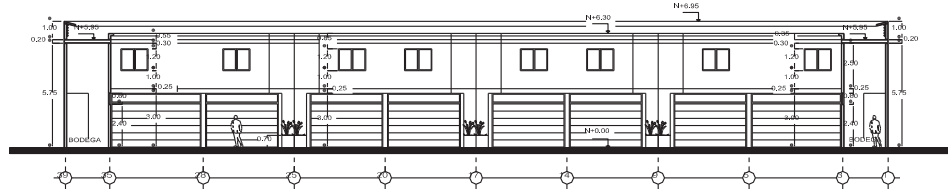




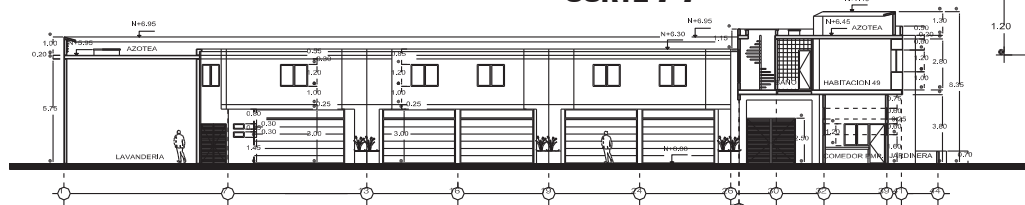
CORTE 5-5



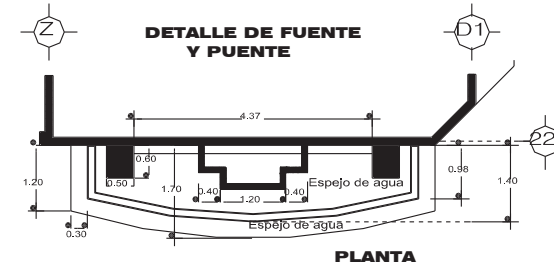
CORTE 6-6



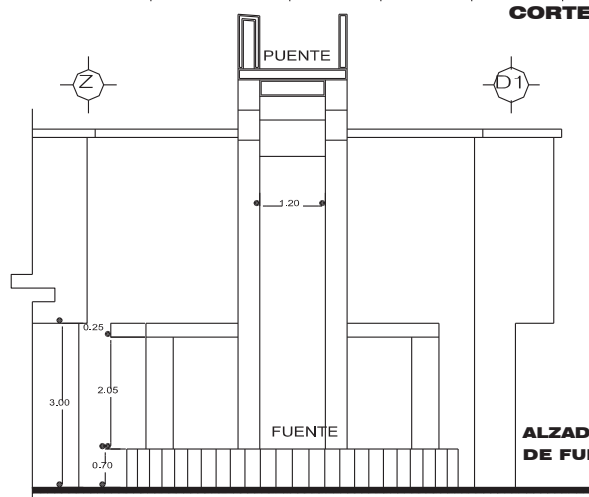
CORTE 7-7



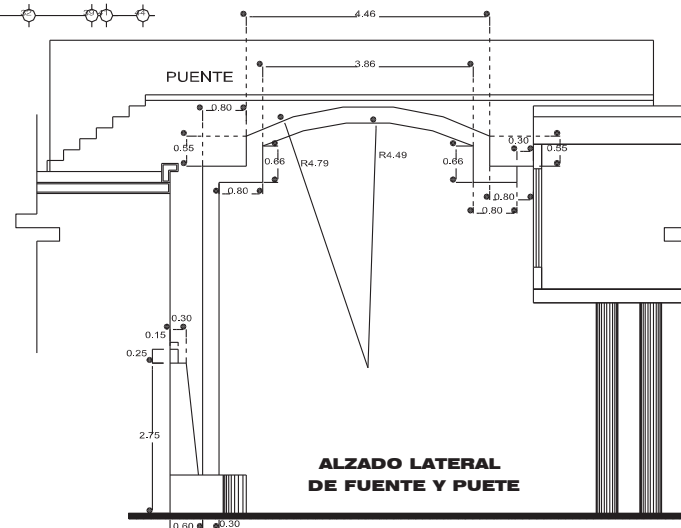
CORTE 8-8



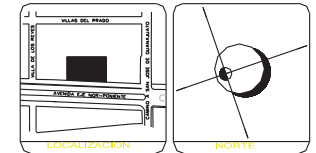
PLANTA



**ALZADO FRONTAL
DE FUENTE**



**ALZADO LATERAL
DE FUENTE Y PUENTE**



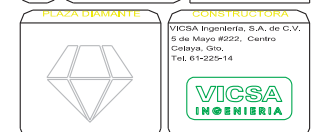
NOTAS Y SIMBOLOGIA

PROYECTO: AUTO-HOTEL PLAZA DIAMANTE

0.5
0 1.0 5.0 10

PROYECTO ARQUITECTONICO:
JESUS EQUHUA SEPULVEDA
PROPIETARIO:
INMOBILIARIA SIL S.A. de C.V.
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA:
ING. MARIO ALBERTO GUERRERO VALLEJO
PERITO No. 63A
DIRECTOR GENERAL:
ING. SALVADOR VILLAGOMEZ PEREZ
PROYECTO: 1:100
LIBRAMIENTO NOR-ORIENTE #610
COL. VILLAS DE LA ESPERANZA
CELAYA, GTO. MEXICO
ABRIL/2006

PLANO: CORTE 5-5
CORTE 6-6
CORTE 7-7
CORTE 8-8
CLAVE: AR-5



4.2.- PROYECTO ESTRUCTURAL.

El proyecto estructural fue desarrollado por el despacho "ASISTE".

4.2.1.- Sistema Constructivo.

Losas de entrepiso y azotea son de semivigueta de concreto y bovedilla de poliestireno, con capa de compresión de 5cm, armada con malla electrosoldada de 6X6-10/10, este tipo de losas trabajan en un sentido, transmitiendo las cargas a trabes y/o cadenas de concreto armado; en las áreas de baños se consideró losas macizas de 10cm de espesor (**charola invertida**), para el alojamiento de las instalaciones sanitarias, ésta área se recubrió con falso plafond siendo visitable para resolver cualquier problema que pudieran tener las instalaciones.

Muros de tabique rojo de barro recosido de 14cm de espesor, confinados con castillos y cadenas de concreto de sección mínima de 15x15cm, refuerzo mínimo con 3 var. #3 y estribos #2@30cm o armex 15x15-3, concreto $F'c=150 \text{ kg/cm}^2$, la **separación máxima de castillos será de 4.00 m.** y las cadenas a una altura que no exceda la relación 16 veces el espesor del muro.

Muros divisorios en baños, de panel tipo "W" de 3", anclado a la losa por medio de varillas del #3@40cm, reforzado en esquinas con malla "L" y en vanos con malla plana, Cal. 13, amarrada con alambre recosido, posteriormente repellado con mortero cemento-arena de 1.50cm de espesor después de cubrir los alambres.

La cimentación fue considerada en su mayoría a base de zapatas corridas y zapatas aisladas en algunas partes donde fue necesario, son de concreto armado $F'c=250 \text{ kg/cm}^2$ con áreas de acero y dimensiones según diseño, unidas con cadenas de cimentación; La cimentación es desplantará sobre una plataforma de tepetate de 1.00m de espesor compactado al 95% de P.V.S.M, Para garantizando una buena distribución de cargas sobre el terreno, con capacidad de carga considerada de 8 Ton/m².

4.2.2.- Materiales de construcción:

- Tabique rojo de barro recosido en muros.
- Tabicón de cemento-arena, en cisterna.
- Panel tipo "W" en muros divisorios interiores.
- Semi-Vigueta de concreto y bovedilla de poliestireno en losas de entrepiso y azotea.
- Armex 15X15-4 y 15X20-4 en castillos y cadenas.
- Malla electrosoldada 6X6-10/10 en losas, firmes y vialidades.
- Varilla de diferentes diámetros $F_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$, para anillos y armados de estructura.
- Alambrón $F_y=2530 \text{ Kg/cm}^2$, en anillos para castillos.
- Tepetate de banco, en relleno de plataforma.
- Arena de río, para la elaboración de morteros y concretos.
- Grava triturada, para la elaboración de concretos.
- Adoquín de concreto de 10X20cm
- Mortero de albañilería, para la elaboración de morteros.
- Cemento gris, para la elaboración de morteros y concretos.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



4.2.3.- Memoria descriptiva:

asiste

a.s.i.s.t.e. MEMORIA DE CALCULO MOTEL VILLAS DE LA ESPERANZA EJE NOR PONIENTE 15/5/06

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA ESTRUCTURA DE DOS NIVELES PARA UN MOTEL, QUE SE UBICARA EN LA COL. VILLAS DE LA ESPERANZA, EN EL EJE NOR PONIENTE DEL MUNICIPIO DE CELAYA, GTO.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

EL AREA A CONSTRUIR ES UN SECTOR DEL PROYECTO QUE CONSTARA DE DOS NIVELES, DESTINADO PARA HABITACIONES DE UN MOTEL, SE UBICARA EN LA AVENIDA EJE NOR PONIENTE SIN NUMERO DE LA CIUDAD DE CELAYA, GTO.

A.- CRITERIOS DE DISEÑO:

LAS LOSAS DE ENTREPISO Y AZOTEA SE CONSIDERAN QUE SERAN CONSTRUIDAS DE UNA MANERA GENERAL CON SEMIVIGUETAS DE CONCRETO EN UN SENTIDO CON UNA LOSA DE COMPRESION DE CONCRETO DE 5 CMS. DE ESPESOR ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10/10 Y BOVEDILLAS DE ESPUMA DE ESTIRENO

ADEMAS SE A HECHO LA CONSIDERACION DE QUE LAS SEMIVIGUETAS SE ENCONTRARAN SOPORTADAS EN SUS BORDES MEDIANTE TRABES Y/O CADENAS DE LIGA DE CONCRETO ARMADO; MISMAS QUE SERAN LAS QUE REPARTIRAN SUS CARGAS A LAS COLUMNAS Y CASTILLOS PARA QUE FINALMENTE TRANSMITAN LA CARGA SOBRE LA CIMENTACION.

CON LO ANTERIOR ASUMIDO, ENTONCES DISEÑAMOS LA CIMENTACION A BASE DE ZAPATAS DE TIPO CORRIDO Y ALGUNAS DE REFUERZO CON ZAPATAS AISLADAS, CON CONTRATABES Y CADENAS DE CIMENTACION PARA SOPORTAR LOS ES FUERZOS CORTANTES, CON CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS, CONCENTRADAS Y CON MOMENTOS. LA CIMENTACION SE DISEÑA PARA QUE SEA SOPORTADA A UNA PROFUNDIDAD DE 70 CM. EN UNA PLATAFORMA DE UN RELLENO DE TEPETATE LA CUAL TENDRA UN ESPESOR MINIMO DE 100 CMS. Y QUE SE DEBERA COMPACTAR AL 95% DE SU P.V.S.M.

EL METODO DE DISEÑO QUE SE HA UTILIZADO ES EL QUE INDICA EL REGLAMENTO DE LAS CONSTRUCCIONES DE CONCRETO REFORZADO (ACI 318) Y COMENTARIOS (ACI 318R).

B.- DATOS DE DISEÑO:

$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

CAPACIDAD DE CARGA DEL SUELO = 8 TON/M² (RELLENO DE SUSTITUCION)

PAGINA 1 DE 6 a.s.i.s.t.e. MEMORIA DE CALCULO MOTEL 15/5/06



mario alberto guerrero vallejo ingeniero civil
asesoría y servicios de ingeniería, supervisión, topografía y estructura
blvd. adolfo lópez mateos pte. 1303-b, cp 38044, tel-fax 614-90-64, 615-33-35. celaya. gto.



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

as.i.s.te. MEMORIA DE CALCULO MOTEL VILLAS DE LA ESPERANZA EJE NOR PONIENTE 15/5/06

$f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ PARA ACERO CORRUGADO IGUAL Y SUPERIOR AL No.3 (3/8")

$f_y = 5,000 \text{ kg/cm}^2$ PARA ACEROS DE TIPO ELECTROFORJADO (MALLAS Y ARMADURAS ARMEX)

$f_y = 2,530 \text{ kg/cm}^2$ PARA ALAMBRO GRADO ESTRUCTURAL DE 1/4" (ANILLOS)

C.- FACTORES DE APLICACION PARA LAS CARGAS:

PARA LA CARGA VIVA = 1.7

PARA LA CARGA MUERTA = 1.4

D.- ANALISIS DE CARGAS:

AZOTEAS-

VIVA: 100 kg/m²

MUERTAS:

LOSA

ENYESADOS

ENLADRILLADO

RELLENOS

ADICIONALES

= 266 kg/m²
= 26 kg/m²
= 64 kg/m²
= 26 kg/m²
= 40 kg/m²

TOTALES

= 422 kg/m²

ENTREPISO-

VIVA: 200 kg/m²

MUERTAS:

LOSA

ENYESADOS

PISO

ADICIONALES

= 266 kg/m²
= 26 kg/m²
= 50 kg/m²
= 40 kg/m²

TOTALES

= 382 kg/m²

CARGAS ADICIONALES POR REGLAMENTO:

PARA MORTERO
PARA CONCRETO

= 20 kg/m²
= 20 kg/m²

MUROS:-

TABIQUE ROJO RECOCIDO = 245 kg/ m²

PAGINA 2 DE 6 as.i.s.te. MEMORIA DE CALCULO MOTEL 15/5/06



mario alberto guerrero vallejo

asesoría y servicios de ingeniería, supervisión, topografía y estructura
blvd. adolfo lópez mateos pte. 1303-b, cp 38044, tel-fax 614-90-64, 615-33-35, celaya, gto.



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



CORTANTE MAXIMO : (SECCION COMO VIGA)

$$V_u = q (r) (B)$$

$$V_u = \frac{V_u}{B d}$$

COMPARANDO CON EL PERMISIBLE: $v_c = 0.53 \phi \sqrt{f_c}$

DISEÑO PARA FLEXION:

LA FORMULA GENERAL PARA FLEXION:

$M_u = \phi K_u b d^2$ LA UTILIZAMOS PARA DETERMINAR PRELIMINARMENTE

LA CUANTIA DE ACERO DESPEJANDO LA CONSTANTE K_u EN DONDE EL VALOR ES DE:

$$K_u = f_c q (1 - 0.59q) \quad Y \text{ SE DIO LA SEPARACION DEL MISMO.}$$

$$\text{MEDIANTE } q = p f_y / f_c \quad Y \quad A_s = p x b d$$

SE REVISO EL MAXIMO ESFUERZO DE ADHERENCIA u

$$U = 6.39 \sqrt{f_c} / D < 0 = 56.2 \text{ KG/CM}^2$$

$$Y \text{ LOS ANCLAJES POR ADHERENCIA: } U = M_u / (L_b j u d)$$

II.- COLUMNAS:

ANALISIS SISMICO DE COLUMNAS:

EL TIPO DE SUELO QUE SE ANALIZA ES REGIONALIZADO COMO ZONA B

COEFICIENTE SISMICO REDUCIDO $= 0.13$

FACTOR DE COMPORTAMIENTO SISMICO $= 2$

SE DETERMINARON LOS CORTANTES SISMICOS PRODUCIDOS EN LA BASE DE LA COLUMNA V_o Y LA EXCENTRICIDAD QUE SE PRODUCE POR EL MOMENTO SISMICO e

ANALIZAMOS UNA COLUMNA CON SECCION Y ARMADO SUPUESTOS.

Y REVISAMOS LA CARGA QUE SOPORTARA CON UNA EXCENTRICIDAD CALCULADA, MEDIANTE LA FORMULA GENERAL:

PAGINA 4 DE 6 a.s.i.s.t.e. MEMORIA DE CALCULO MOTEL

15/5/06



mario alberto guerrero vallejo ingeniero civil
asesoría y servicios de ingeniería, supervisión, topografía y estructura
blvd. adolfo lópez mateos pie. 1303-b, cp 38044, tel-fax 614-90-64, 615-33-35, celava. ato.



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



$$P_u = \phi \left(\frac{A_s f_y}{e/(d-d') + 0.5} + \frac{b t f_c}{(3ye/d^2) + 1.18} \right)$$

III.- SISTEMA PARA LOSAS DE AZOTEA Y ENTREPISO:

SE SUGIERE COLOCAR SEMI VIGUETAS (DE ALMA ABIERTA) CON BOVEDILLA DE TIPO ESPUMA DE ESTIRENO CON SEPARACION MAXIMA ENTRE VIGUETAS DE 70 CMS. Y CON UNA LOSA DE COMPRESION DE CONCRETO $f_c = 200 \text{ KG/CM}^2$ DE 5 CMS. DE ESPE SOR, COLADA IN SITU Y ARMADA CON UNA MALLA ELECTROSOLDADA CAL 6X6--10/10, ESTO ARROJA UN PERALTE TOTAL DE LA LOSA YA TERMINADA DE 17 CMS. EN EL CASO DE LAS LOSAS MONOLITICAS QUE SE CONSTRUYAN EN ENTREPISO, PARA ALOJAR LAS INSTALACIONES SANITARIAS, MEDIANTE LAS CARGAS QUE SE DETERMINARON Y APLICANDO LOS COEFICIENTES QUE PROPONE EL METODO DEL III DEL A.C.I. SE CALCULARON LOS MOMENTOS EN LOS DOS SENTIDOS CON UN ANCHO EFECTIVO DE 100 CMS. CON UNA SECCION SUPUESTA. SE ENCONTRARON LAS CANTIDADES DE ACERO NECESARIAS (PARA ELEMENTOS BALANCEADOS); BUSCANDO NO REBASAR LAS CANTIDADES MAXIMAS DE ACERO EN LAS SECCIONES Y CON ELLO EVITAR DEFLEXIONES EXCESIVAS; Y DE IGUAL FORMA, REVISANDO EL MINIMO PORCENTAJE DE ACERO PARA NO TENER CANTIDADES DE ACERO INFERIORES A LAS QUE SE REQUIEREN POR ESPECIFICACION. DETERMINAMOS PRIMERO CON EL MOMENTO EL ESFUERZO QUE SE PRODUCE EN LAS FIBRAS DE LA VIGA:

$$f = MC/I = (M/d^2)/[(1/12)(b \cdot d^3)]$$

Y COMPROBANDO QUE EL ESFUERZO NO SEA MAYOR A 70 KG/CM2

REVISAMOS EL ESFUERZO CORTANTE PARA EL CLARO LIBRE:

$$L1 = L - L2 \quad Y \quad W = W L1$$

Y LAS REACCIONES R1 Y R2

$$\text{PARA DETERMINAR EL CORTANTE} \quad v = 3 V / 2 b d$$

Y CON ELLO PODER OBTENER EL MODULO DE SECCION DE LA VIGA

IV.- TRABES:

CON LOS MOMENTOS Y FUERZAS CORTANTES QUE SE ENCONTRARON EN LA SOLUCION DE LA ESTRUCTURA, SE DISEÑARON LAS TRABES PARA CADA UNO DE LOS NIVELES.

UTILIZANDO EL MOMENTO MAXIMO DE LA TRABE Y DANDO UNA CUANTIA DE ACERO DENTRO DEL RANGO MAXIMO DE LO ESPECIFICADO COMO VIGA SIMPLEMENTE ARMA



mario alberto guerrero vallejo

ingeniero civil

asesoría y servicios de ingeniería, supervisión, topografía y estructura

bvld. adolfo lópez mateos pte. 1303-b, cp 38044, tel-fax 614-90-64, 615-33-35. celava. mto



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



a.s.i.s.t.e. MEMORIA DE CALCULO MOTEL VILLAS DE LA ESPERANZA EJE NOR PONIENTE 15/5/06
DA, ESCOGEMOS UNA SECCION Y CON ELLA CALCULAMOS LA CUANTIA REAL PARA LA
SECCION MEDIANTE LA FORMULA GENERAL:

$$Mu = \phi \cdot f_c \cdot b \cdot d^2 \cdot x \cdot q \cdot (1 - 0.59q).$$

SE DETERMINO EL AREA DE ACERO Y SE DISTRIBUYO EL ACERO NECESARIO. POR
AREAS (APOYOS Y CENTRO)

SE HIZO LA REVISION DE LA SECCION PARA ESFUERZOS SECANTES Y TENSION
DIAGONAL, CALCULANDO LOS ESTRIBOS EN DOS RAMAS VERTICALES, CON LA
FORMULA SIGUIENTE:

$$V'u = (vu - vc) \cdot b \cdot d$$

Y PARA LAS SEPARACIONES DE ESTRIBOS:

$$s = As \cdot f_v \cdot d / V'u$$

V.- MUROS:

PARA LA CONSTRUCCION DE MUROS SE TOMA EL CRITERIO DE QUE TODOS SE
ENCONTRARAN CONFINADOS, ESTO ES, QUE DEBERAN ESTAR REFORZADOS CON
CASTILLOS DE CONCRETO CON ESPESOR MINIMO IGUAL AL ANCHO DEL MURO CON
RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO EN ESTOS ELEMENTOS NO MENOR A
 $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ CON REFUERZO LONGITUDINAL MINIMO DE 3 VARILLAS No. 3 O ARMEX
15-15-3.

DEBIENDO EXISTIR CASTILLOS A UNA DISTANCIA ENTRE ELLOS NO MAYOR DE
4.00 MTS. O 1.5 VECES LA ALTURA DEL MURO.

LA RELACION DE ALTURA LIBRE A ESPESOR DE MURO NO EXCEDERA A 16
VECES.

DEBIENDO RESTRINGIR ESTA ALTURA CON CADENAS DE LIGA DE CONCRETO
CON UNA RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION DE $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ Y DE SECCION
MINIMA DE 15X15 CMS. Y UN ARMADO DE 3 VARILLAS No. 3 Y ESTRIBOS No. 2 @ 30
CMS. O CON ARMEX DEL TIPO 15-15-3

CELAYA, GTO. A MAYO DEL 2006

CALCULO:

Mario Alberto Guerrero Vallejo.
ingeniero civil
cedula profesional 224913

PAGINA 6 DE 6 a.s.i.s.t.e. MEMORIA DE CALCULO MOTEL 15/5/06

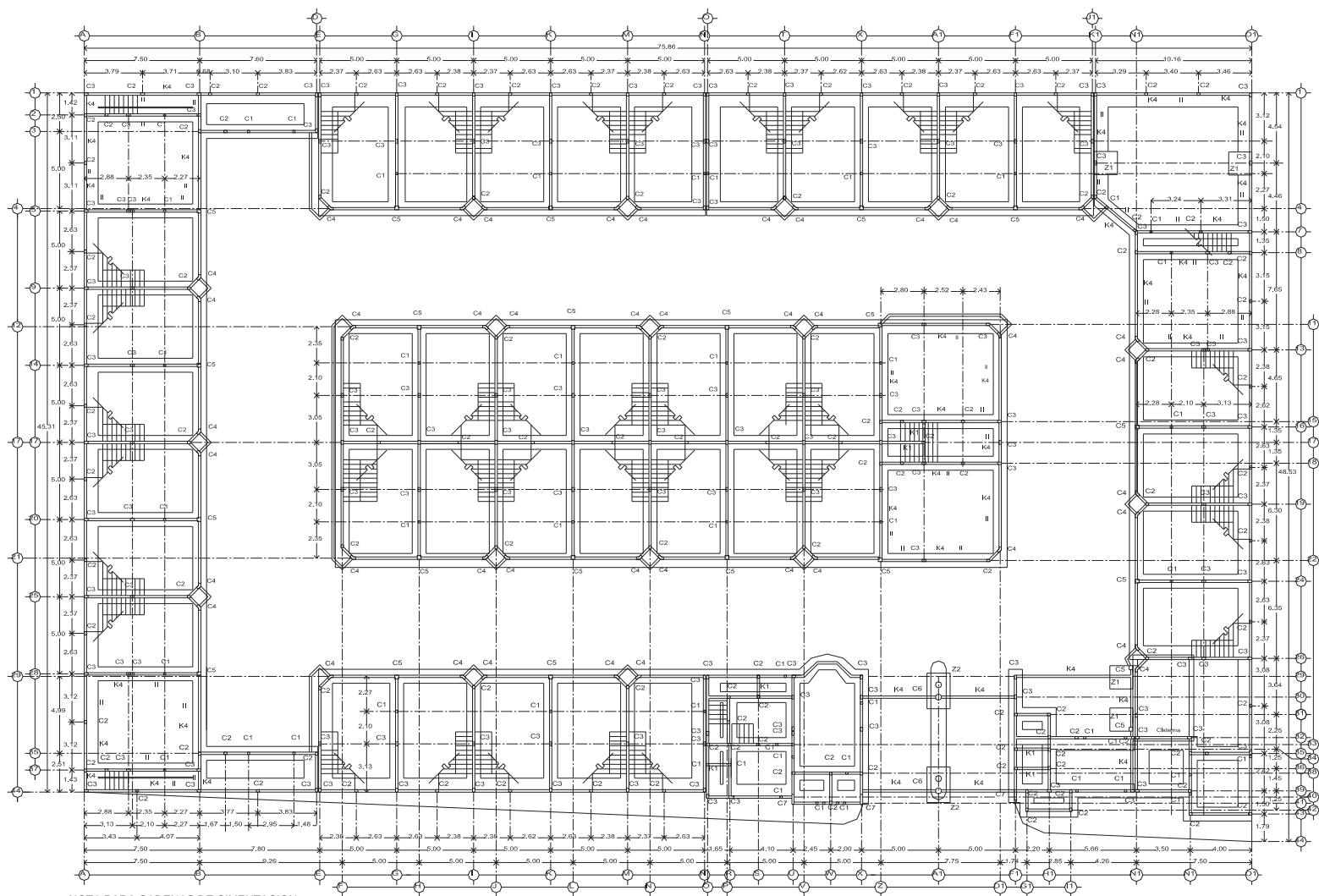
mario alberto guerrero vallejo ingeniero civil
asesoría y servicios de ingeniería, supervisión, topografía y estructura
bvd. adolfo lópez mateos pte. 1303-b, cp 38044, tel-fax 614-90-64, 615-33-35, celaya, gto.



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

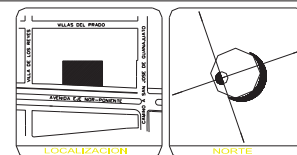




NOTA PARA CADENAS DE CIMENTACION
TODAS LAS CADENAS NO INDICADAS SE CONSTRUIRÁN DEL TIPO K1

NOTA PARA CIMENTACION
TODAS LAS ZAPATAS CORRIDAS NO INDICADAS SERÁN DEL TIPO

PLANTA DE CIMENTACION



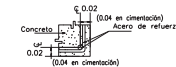
NOTAS Y SIMBOLOGIA

Cargas Vivas consideradas : Entrepiso 200 kg/cm². y Azote 100 kg/m²
Factores para cargas transformadas: $C_V = 1.7$ y $C_M = 1.4$
Capacidad de carga del llenado en el desplante de la cimentación $q = 12.0$ ton/m²
Criterio de diseño : PLASTICO DE ULTIMA RESISTENCIA
Aislaciones en muros excepto donde se indique otra unidad

Usese Concreto $f'c=250$ kg/cm² Tamaño máximo de agregado grueso de 3/4" y
Resistencia mínima $f'_{cm} = 10$ cm, con peso volumétrico no menor a: 2,000 kg/m³
ni mayor a 2,300 kg/m³

MODULO DE ELASTICIDAD = 14,000 rcf

RECUBRIMIENTO MINIMO A PAÑO DE VARILLAS:



Los moldes o cimbras, deberán dejarse colocados cuando menos 10 días si el concreto es de resistencia normal o 28 días

En donde se instale, estos serán desmontados sobre una plancha de concreto simple con resistencia mínima $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$, de 5 cms. de espesor, sobre un relleno mínimo de material inerte de 40 cm. compactado al 95 % de su p.s.m.

Se construyó una plataforma de material inerte (tepetate) de 100 cms. de espesor y capas no mayores de 20 cms. el 95% p.a.s.m., previo se hizo una extracción del material vegetal existente así como donde se encuentre que contenga raíces, esta capa no podrá ser menor a 15 cms. Es muy recomendable que cuando se realice el trabajo de extracción de la capa vegetal, no se deje mucho tiempo (no mas de 24 horas) para comenzar el trabajo de relleno de la plataforma, evitando así máximo la pérdida de humedad del terreno abierto.

Los muros se construirán en bloque rojo cocido de 14 cms. de espesor con medidas teóricas 7x14x28 cm., y resistencia mínima a la compresión de 40 kg/cm² y módulo de ruptura de 4 kg/cm²

Las lizas en entrelazo y azules serán a base de semi-vigüeta con bovedillo de espuma de poliestireno de 70 cms. de ancho, se colocarán en la forma indicada y se les agregará una capa de composición de 5 cms. de espesor armada con malla.

Donde se indican lasas de tipo macizo, están se construyen con un espesor mínimo de 10 cm, y su armado se colocará por el lado interior. Se sugiere que estas lasas se cuen integralmente a las cadenas o trabes perimetrales.

Construir contrafuertes en traves y lizas con un peralte de 0.004 x L (claro largo).
 Usese acero de refuerzo alta resistencia (hasta # no.25) con límite de fluencia
 $f_y = 6,000 \text{ kg/cm}^2$

Para acero con cámaras magnéticas a σ_{y16} se usará en traves de sujeción
 $I_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$
 Todo el alambón indicado será de grado estructural $I_y = 1,235 \text{ kg/cm}^2$
 Para molinos y elementos electrolaborados usar acero de refuerzo alta resistencia
 con $\sigma_{y16} \geq 5,000 \text{ kg/cm}^2$

No deberá traslaparse mas del 50 % del acero de refuerzo en una misma sección transversal.

Las longitudes de anclaje serán :

DIÁMETRO	DIÁMETRO	ESCURA	DIÁMETRO	PROFUNDIDADE	PESO
2.0	1/4"	10 cm	9 cm		0.251
2.5	5/16	10	10	35 cm	0.384
3.0	3/8	11	10	40	0.557

3.0	3/8	12	10	40	0.327
4.0	1/2	15	10	50	0.996
5.0	5/8	19	10	65	1.560
6.0	3/4	23	10	75	2.240

8.0	1	31	11	100	3.975
-----	---	----	----	-----	-------

ESCUADRA GANCHO

RADIOS MÍNIMOS DE DOBLEZ

DOBLEZ A 135°

d = 40

No. 2 AL No. 5	$r = 6.00$	$S = 6.00 > 5 \text{ cm}$
No. 6	$r = 6.00$	$D = \text{DIAMETRO DE LA VARILLA}$
		$L = 12.00 > 10 \text{ cm}$
		$X = 4.00 > 3 \text{ cm}$

asiste

CSIC
ciencias e ingeniería, agricultura, medicina, ingeniería, arquitectura, ingeniería y estructuras
matteo alberto guerra vallejo ingeniero civil
ciencia profesional 20052 dirección regional de esta casa, glo. "C" 83

PROYECTO ARQUITECTÓNICO:

JESUS EQUIHUA SEPULVEDA

INMOBILIARIA SIL S.A de C.V.

ING. MARIO ALBERTO GUERRERO VALLEJO
PERITO No. 63-A

DIRECTOR GENERAL:
ING. SALVADOR VILLAGOMEZ PEREZ

NOTA: 100:	LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE #61
METROS	
ESCALA: 1:100	COL. VILLAS DE LA ESPERANZA

FECHA: ABRIL/2006

PLANO:	CLAVE:
PLANTA DE	

CIMENTACION

ES 1

ES-1

[illegible]

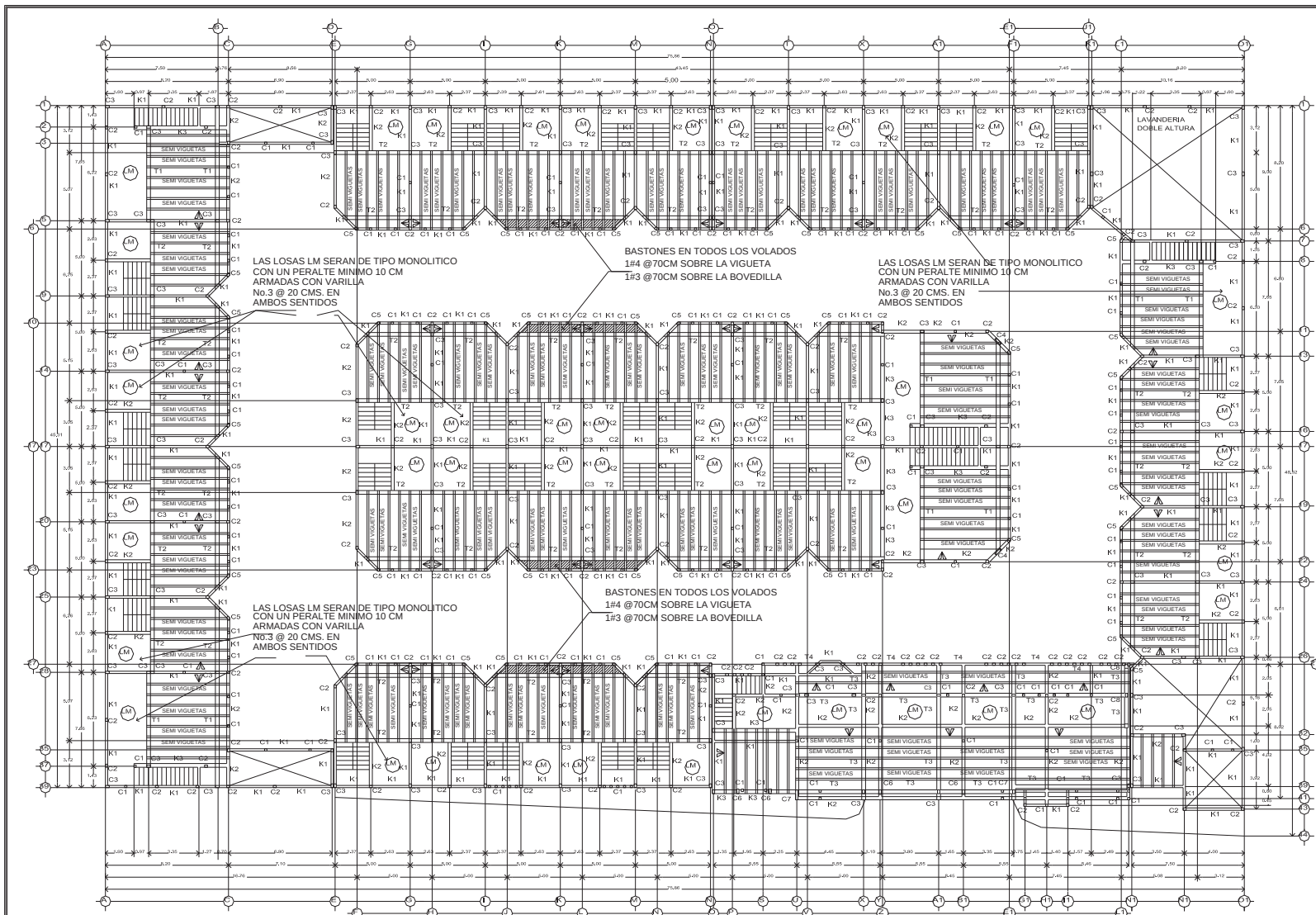
CONSTRUCTORA
VICSA Ingeniería, S.A. de C.V.
5 de Mayo #222, Centro

Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

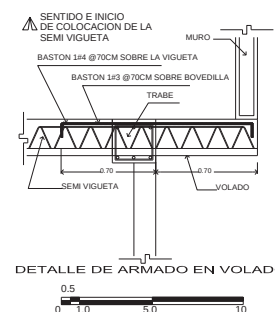
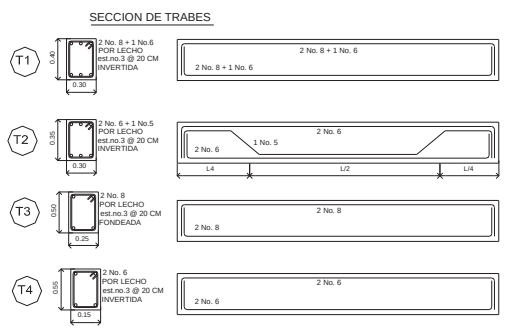
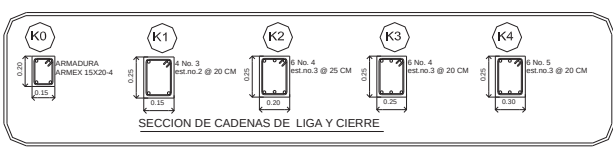
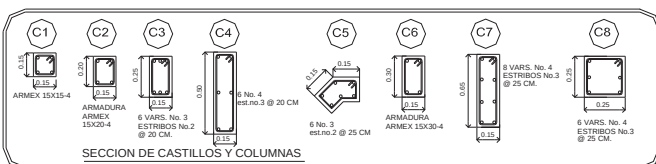
1998年12月 第19卷第12期

- 38 -

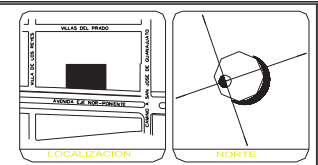
Página - 38 -



PLANTA DE ENTREPISO



PROYECTO: PLAZA DIAMANTE



NOTAS Y SIMBOLOGIA

Cargas fijas constantes: Carga 200 kg/m² y Ancho 100 kg/m²
Factores para cargas instantaneas: C₁ = 1.7 y C₂ = 1.4
Cantidad de carga de terreno en el zapata de cimentación = 12.0 kg/m²
Carga de suelo: PAVIMENTO DE ALMOXARFADO
Aseos en metros excepto donde se indique otra unidad
Unión Concreto (f=250 kg/m²) / Armado mínimo de zapatas 3/4" y Revestimiento de muro = 10 cm con capa valculosa no menor a 2.00 kg/m² ni mayor a 2.00 kg/m²
Módulo de Elasticidad = 14,000 kg/cm²

El concreto deberá curarse, debiendo iniciar este proceso 1 1/2 horas después del colado, manteniendo húmeda la superficie durante 3 días y el concreto de fraguado rápido y de 7 días en el concreto de fraguado normal.
RECURRIMIENTO MINIMO A PISO DE VARRILLAS:
Concreto (0.04 en cimentación)
Acero de refuerzo (0.04 en cimentación)

Los muros a cimentar, deberán vigilar cuidadosamente cuando menos 10 días si el concreto es de resistencia normal y 28 días si es de alta resistencia.
En donde se indique aspillado, este será ejecutado sobre una superficie de concreto sobre un relleno mínimo (f=100 kg/m²), de 5 cms. de espesor, sobre un relleno mínimo de material suelto de 10 cms. compactado al 95 % de su S.M.C.

Se construya una plataforma de material suelto (compactado) de 100 cms. de espesor en donde se requiera un 20 cms. de S.M.C. para la construcción de una plataforma de material vegetal volado así como donde se encuentre que contenga raíces, este caso no podrá ser menor a 15 cms. Si las condiciones del suelo fueran tales que requiera la extracción de la zona vegetal, no se debe mucho tiempo (no más de 24 horas) que comience el trabajo de cubrir en la plataforma, evitando el riesgo de pérdida de humedad del terreno adyacente.

Antes de cualquier colocación de concreto de la columna de cimentación. Las muros se construirán en bloques tipo tipo de 14 cms. de espesor con módulo flexión 1/400 cm. y resistencia mínima a la compresión de 40 kg/cm² y de los constructos una vez de completado de 5 cms. de espesor con módulo flexión 1/400 cm. y resistencia mínima a la compresión de 40 kg/cm². Se usará un mortero para juntas con la siguiente proporción: Cemento-Agua = 1 : 5. Los bloques en entablado y columnas serán a base de semi-viguetas con bovedilla de espesor de polietileno de 10 cms. de ancho, se colocará en la forma indicada y se los constructos una vez de completado de 5 cms. de espesor con módulo flexión 1/400 cm. y resistencia mínima a la compresión de 40 kg/cm². Sobre la indicación de los muros, estos se construirán con un espesor mínimo de 10 cms. y se armará de acuerdo al detalle indicado. Se sugiere que estos bloques se cubran inmediatamente a los constructos a través de perforaciones.
Control constructivo en todos y todas con un punto de O.D.A. = 1 (línea larga). Unos entre sí y entre sí y entre sí (hasta a no más de 10 cms. de ancho y = 4,000 kg/m²).
Para otros con diámetro mínimo = 5/8" se usará el punto de ancho y = 4,000 kg/m².
Toda el detalle indicado será de grado estructural (f = 1,200 kg/cm²).
Para muros y elementos estructurales que estén de altura libre reventada con límite de fuerza (f = 1,200 kg/cm²).
Todos los varillas tendrán ganchos y trampas extendiendo donde se requiera no deberá traspasar más del 50 % del ancho de refuerzo en una misma sección horizontal.
Se permitirán juntas de las varillas en todas las orientaciones convenientes.
El traspase mínimo de las varillas constructivas será de 1.1 x 10 x.
Las longitudes de anclaje serán:

CLASE	DIAMETRO	ESPAZADO	CANTIDAD	TRASPASE
1	1/4"	10	25	0.25
2	5/16"	10	35	0.35
3	3/8"	12	45	0.45
4	1/2"	15	55	0.55
5	5/8"	18	65	0.65
6	3/4"	22	75	0.75
7	1"	30	110	0.85

asiste
Asistencia técnica y de ingeniería, arquitectura, topografía y geotecnia.
Calle 14 de Septiembre No. 100, Col. Centro, Celaya, Gto. México.
Tel. 01-462-1234567

PROYECTO ARQUITECTONICO:
JESUS EQUIHUA SEPULVEDA
PROPIETARIO:
INMOBILIARIA SIL S.A. DE C.V.
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA:
ING. MARCO ALBERTO GUERRERO VALLEJO
PERITO No. 634
DIRECTOR GENERAL:
ING. SALVADOR VILLAGOMEZ PEREZ

PROYECTO: METROS
1 : 100
ABRIL/2006
LIBRAMIENTO NOR-ORIENTE #610
COL. VILLAS DE LA ESPERANZA
CELAYA, GTO. MEXICO

PLANO: CLAVE:
PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPISO
ES-2

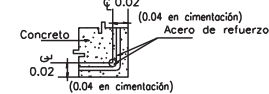
PLAZA DIAMANTE
CONSTRUCTORA:
VICSA Ingenieria, S.A. DE C.V.
5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 01-462-1234
VICSA INGENIERIA

ESPECIFICACIONES

Cargas Vivas consideradas : Entrepiso 200 kg/cm², y Azotea 100 kg/m²
Factores para cargas transformadas: CV = 1.7 Y CM = 1.4
Capacidad de carga del terreno en el desplante de la cimentación q = 12.0 ton/m².
Criterio de diseño : PLASTICO DE ULTIMA RESISTENCIA
Acolaciones en metros excepto donde se indique otra unidad
Usese Concreto f'c=250 kg/cm² Tamaño máximo de agregado grueso de 3/4" y
Revestimiento no mayor a 10 cm, con peso volumétrico no menor a : 2,000 kg/m³
ni mayor a : 2,200 kg/m³
MODULO DE ELASTICIDAD = 14,000 √f'c

El concreto deberá curarse, debiendo iniciar este proceso 1 1/2 horas después del colado, manteniendo húmeda la superficie durante 3 días si es concreto de fraguado rápido, y de 7 días si es concreto de fraguado normal.

RECUBRIMIENTO MINIMO A PAÑO DE VARILLAS:



Los moldes o cimbras, deberán dejarse colocados cuando menos 10 días si el concreto es de resistencia normal a 28 días

En donde se indique zapatas, estas serán desplazadas sobre una planilla de concreto simple con resistencia mínima f'c= 100 kg/cm², de 5 cms. de espesor, sobre un relleno mínimo de material inerte de 40 cm, compactado al 95 % de su p.v.s.m.

Ancorar los castillos y columnas desde dentro de la cadena de cimentación

Las muras se construirán en tabique rojo recocido de 14 cms. de espesor con medidas teóricas 7x14x28 cm, y resistencia mínima a la compresión de 40 kg/cm² y se usará un mortero para juntas con la siguiente proporción: Cemento-Arena 1 : 5

Colocar una cadena intermedia en muras a no mas de 2.20 metros del tipo K0. Los losas en entrepiso y azotea serán a base de semi-vigüeta con bovedilla de espuma de poliestireno de 70 cms. de ancho, se colocarán en la forma indicada y se las construirá una losa de compresión de 5 cms. de espesor armado con malla electrosoldada 6x6-10/10 con límite de fluencia fy = 5,000 kg/cm²

Donde se indiquen losas de tipo macizo, están se construirán con un espesor mínimo de 10 cm, y su armado se colocará por el lecho interior. Se sugiere que estas losas se cubran integralmente a las cadenas o trabes perimetrales.

Construir contraflechas en trabes y losas con un peralte de 0.004 x L (clara larga)

Usese acero de refuerzo alta resistencia (hasta 8 no.2.5) con límite de fluencia fy = 6,000 kg/cm²

Para acero con diámetros mayores a 5/16" se usará el límite de fluencia fy = 4,200 kg/cm²

Todo el alambirón indicado será de grado estructural fy = 1,235 kg/cm²

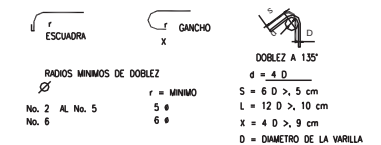
Para mallas y elementos electrosoldados usar acero de refuerzo alta resistencia con límite de fluencia fy = 5,000 kg/cm²

Todos los varillos llevarán ganchos y traslapes estando donde así se requiera. No deberá traslaparse mas del 50 % del acero de refuerzo en una misma sección transversal.

Se permiten paquetes de tres varillos en trabes amarrados correctamente. El traslape mínimo de los varillos corrugados será de : L = 40 ø

Las longitudes de anclaje serán :

CALIBRE	DIAMETRO	ESCUADRA	GANCHOS	TRASLAPES	PESO
2.0	1/4"	10 cm	9 cm		0.251
2.5	5/16	13	10	35 cm	0.384
3.0	3/8	15	11	40	0.557
4.0	1/2	21	12	50	0.996
5.0	5/8	27	13	65	1.560
6.0	3/4	32	15	75	2.250
8.0	1	42	23	100	3.975



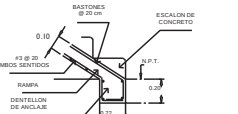
Todo el doblado deberá hacerse en frío.

Los ganchos de los estribos y grapas deberán alternarse para que no queden en la misma línea longitudinal.

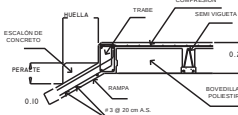
Todo el refuerzo longitudinal de una columna o de una trabe que no continúe más allá de la unión columna - trabe, se anclará dentro de la unión, tal como se indica en los diagramas.

PROCESO CONSTRUCTIVO DEL SISTEMA

- 1.- COLOCAR LA BOVEDILLA, EXTENDIENDO EL CAMINAR SOBRE ELLA.
- 2.- COLOCAR LOS ARMADOS Y LA MALLA ESPECIFICADA.
- 3.- COLOCAR LA CAPA DE COMPRESION PROCURANDO NO COMPACTAR GRANDES MASA DE CONCRETO EN UN SOLO LUGAR ESTO PUEDE HACER FALLAR A LAS BOVEDILLAS, NO COMPACTAR EL CONCRETO CON VIBRADORES MECANICOS DE INMERSION
- 4.- RETIRAR LOS PUNTALOS DE LAS VIGUETAS SOLO HASTA QUE EL CONCRETO DE LA CAPA DE COMPRESION TENGA UNA RESISTENCIA MAYOR O IGUAL AL 50% DE LA RESISTENCIA ESPECIFICADA EN ESTE PLANO (UNA SEMANA MINIMA DESPUES DE COLADO).



DETALLE DE ESCALERA 1
SIN ESCALA



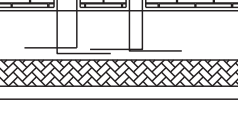
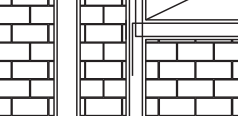
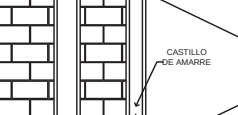
DETALLE DE ESCALERA 2
SIN ESCALA



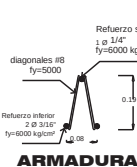
DETALLE DE ESCALON TIPICO
SIN ESCALA



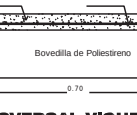
DETALLE DE PANEL CONSTRUCTIVO PARA MUROS
SIN ESCALA



DETALLE TIPICO DE CASTILLOS Y CADENAS DE AMARRE EN HUECOS DE PUERTAS Y VENTANAS
SIN ESCALA



ARMADURA



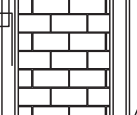
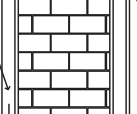
SECCIÓN TRANSVERSAL VIGUETA Y BOVEDILLA
SIN ESCALA



UNION CASTILLO - TRABE DE CIMENTACION



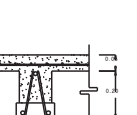
UNION CASTILLO - TRABE DE CIMENTACION



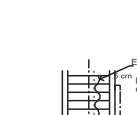
SECCIONES VERTICALES DE UNION DE CASTILLOS O COLUMNAS CON CADENAS O TRABES
SIN ESCALA



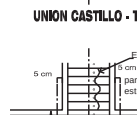
DETALLE DE ESCALERA 1
SIN ESCALA



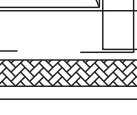
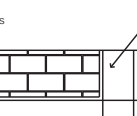
DETALLE DE ESCALERA 2
SIN ESCALA



DETALLE DE ESCALON TIPICO
SIN ESCALA



DETALLE DE PANEL CONSTRUCTIVO PARA MUROS
SIN ESCALA



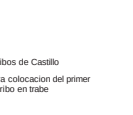
DETALLE TIPICO DE CASTILLOS Y CADENAS DE AMARRE EN HUECOS DE PUERTAS Y VENTANAS
SIN ESCALA



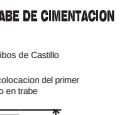
DETALLE DE ESCALERA 1
SIN ESCALA



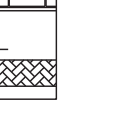
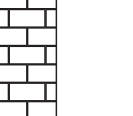
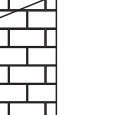
DETALLE DE ESCALERA 2
SIN ESCALA



DETALLE DE ESCALON TIPICO
SIN ESCALA



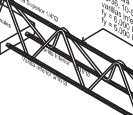
DETALLE DE PANEL CONSTRUCTIVO PARA MUROS
SIN ESCALA



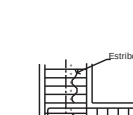
DETALLE TIPICO DE CASTILLOS Y CADENAS DE AMARRE EN HUECOS DE PUERTAS Y VENTANAS
SIN ESCALA



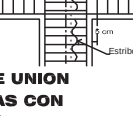
DETALLE DE ESCALERA 1
SIN ESCALA



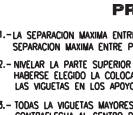
DETALLE DE ESCALERA 2
SIN ESCALA



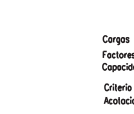
DETALLE DE ESCALON TIPICO
SIN ESCALA



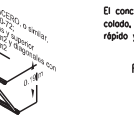
DETALLE DE PANEL CONSTRUCTIVO PARA MUROS
SIN ESCALA



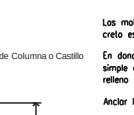
DETALLE TIPICO DE CASTILLOS Y CADENAS DE AMARRE EN HUECOS DE PUERTAS Y VENTANAS
SIN ESCALA



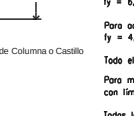
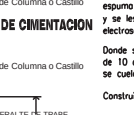
DETALLE DE ESCALERA 1
SIN ESCALA



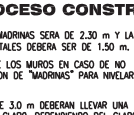
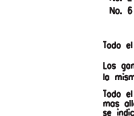
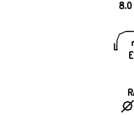
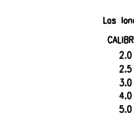
DETALLE DE ESCALERA 2
SIN ESCALA



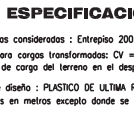
DETALLE DE ESCALON TIPICO
SIN ESCALA



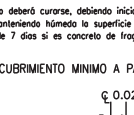
DETALLE DE PANEL CONSTRUCTIVO PARA MUROS
SIN ESCALA



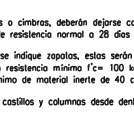
DETALLE TIPICO DE CASTILLOS Y CADENAS DE AMARRE EN HUECOS DE PUERTAS Y VENTANAS
SIN ESCALA



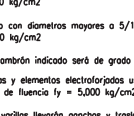
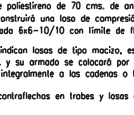
DETALLE DE ESCALERA 1
SIN ESCALA



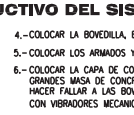
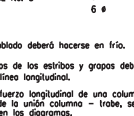
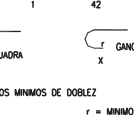
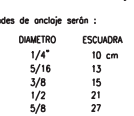
DETALLE DE ESCALERA 2
SIN ESCALA



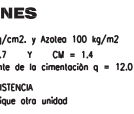
DETALLE DE ESCALON TIPICO
SIN ESCALA



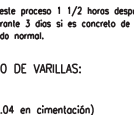
DETALLE DE PANEL CONSTRUCTIVO PARA MUROS
SIN ESCALA



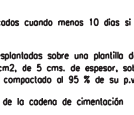
DETALLE TIPICO DE CASTILLOS Y CADENAS DE AMARRE EN HUECOS DE PUERTAS Y VENTANAS
SIN ESCALA



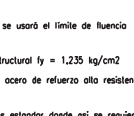
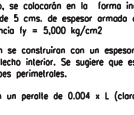
DETALLE DE ESCALERA 1
SIN ESCALA



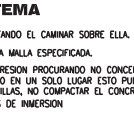
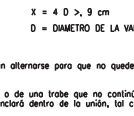
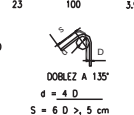
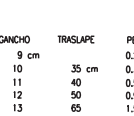
DETALLE DE ESCALERA 2
SIN ESCALA



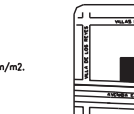
DETALLE DE ESCALON TIPICO
SIN ESCALA



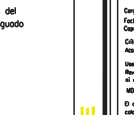
DETALLE DE PANEL CONSTRUCTIVO PARA MUROS
SIN ESCALA



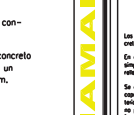
DETALLE TIPICO DE CASTILLOS Y CADENAS DE AMARRE EN HUECOS DE PUERTAS Y VENTANAS
SIN ESCALA



DETALLE DE ESCALERA 1
SIN ESCALA



DETALLE DE ESCALERA 2
SIN ESCALA



DETALLE DE ESCALON TIPICO
SIN ESCALA



4.3.- PROYECTO DE INSTALACIONES.

4.3.1.- Instalación Hidráulica.

El proyecto de instalación hidráulica fue desarrollado por el despacho "ASISTE".

4.3.1.1- Consideraciones.

El abastecimiento de agua para este proyecto y el correcto funcionamiento de los muebles sanitarios instalados, es por medio de la red municipal o la red del propio fraccionamiento ya que se tienen las dos opciones.

La instalación hidráulica se diseñó saliendo del cuarto de máquinas donde está ubicada la cisterna, está compuesta de línea de agua fría, línea de agua caliente y línea de retorno de agua caliente; la distribución es por medio de **tubería de cobre tipo "M"** en forma aparente en la azotea, forradas por aislamiento térmico **thermaflex AC y lámina de acero inoxidable grado cromo**. De aquí alimenta las diferentes columnas de agua que distribuirán a los muebles hidráulicos, estas columnas van ocultas en los muros; La instalación se divide en tres ramales, para la alimentación al conjunto de muebles que necesitan de este servicio; según se muestra en el plano IH-3.

La presión se suministra a través de hidroneumático considerando una presión para el diseño que llega hasta **4 kg/cm² como máximo y 1 kg/cm² como mínimo**, el gasto de agua requerido se calculó por medio de unidades mueble y de acuerdo al número de muebles y sus unidades de consumo se determinó la demanda máxima necesaria en litros por minuto, con este dato se calculó la cantidad de agua requerida en 24 horas y se comparó con la demanda en función de la dotación que se asigna en el reglamento de construcción del municipio para este tipo de instalaciones y se concluye que casi son iguales.

Se verificó que las velocidades de flujo se encuentren dentro del rango recomendable, para evitar sedimentaciones o mal funcionamiento de los muebles sanitarios por baja velocidad (menor a 1.00 m/seg) y por otra parte: ruidos, vibraciones y erosión-corrosión por alta velocidad (mayor a 4 m/seg).

- Se calculó el agua caliente necesaria.
- La capacidad de las calderas.
- El diámetro de la tubería necesario.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



4.3.1.2- Memoria descriptiva.

asista

PROYECTO DE SUMINISTRO DE AGUA
Y DRENAJE PLUVIAL (SISTEMA COMBINADO)
PARA UN MOTEL QUE SE UBICARA EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
A LA ALTURA DE LA COLONIA VILLAS DE LA ESPERANZA
CELAYA, GUANAJUATO.

CELAYA, GUANAJUATO, A 21 DE FEBRERO DEL 2007



mario alberto guerrero vallejo

ingeniero civil
asesoría y servicios de ingeniería, supervisión, topografía y estructura
blvd. adolfo lópez mateos pte. 1303-b, cp 38044, tel-fax 614-90-64, 615-33-35, celaya, gto.



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



CONTENIDO

- | | |
|------|---|
| I. | REQUERIMIENTOS PARA EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE |
| II. | GASTO DE DISEÑO DE ALCANTARILLADO PLUVIAL |
| III. | AGUA CALINETE NECESARIA |
| IV. | TUBERIAS NECESARIAS PARA SUMINISTRO DE AGUA |
| V. | TABLAS DE CALCULO HIDRAULCO |

BOULEVARD ADOLFO LOPEZ MATEOS 1303 PTE. DESPACHO B., CELAYA, GTO. TELEFONO: 01 (461) 615-3335 FAX: 01 (461) 614-9064



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



I. REQUERIMIENTOS PARA EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE.

DEMANDA.- El edificio que se diseñó será construido en dos niveles, para el que se propone utilizar un sistema de presurización que llegue hasta 4 kg/cm² como máximo y 1 kg/cm² como mínimo.

Se cuenta con las instalaciones enumeradas de la siguiente manera: **PLANTA BAJA:** CONSTA DE: acceso y salida, con un circuito de forma oval, en el cual se encuentran ubicadas jardinerías las cuales se les ha dotado de **5 llaves sencillas** con conexión para manguera, área de Admisión en la cual se ubica un servicio de baño con **1 inodoro y 1 lavabo**, área privada que tiene también 1 Baño con **1 inodoro y 1 lavabo**, Área para Lavado y Planchado el cual tiene **2 Lavadoras Mecánicas y 1 Lavadero** con un servicio sanitario que tiene **1 inodoro y 1 lavabo**, Cocina que tiene **1 fregadero**, cuarto de máquinas con 2 Calderas, y tanques con sistema de Presurización Hidroneuma típica.

PLANTA ALTA : EN LA QUE SE ENCUENTRAN: 44 Habitaciones sencillas en donde se ubican Servicios Sanitarios con **1 inodoro, 1 lavabo y 1 ducha**; 5 Suites que tienen los siguientes muebles, **1 inodoro, 1 bidet, 1 lavabo, 1 tina de hidromasaje y 1 ducha**.

Por lo anterior se concluye en la siguiente relación de Artefactos Sanitarios, con Demandas Máximas que pueden tener cada uno de ellos y el total de sus gastos:

Planta Baja:			
Llaves para manguera	5	4	20
Inodoros	5	18	90
Lavabos	3	4	12
Lavadoras Mecánicas	2	14	28
Lavadero	1	11	11
Fregadero	1	11	11
Total de unidades de Gasto:			172
Planta Alta:			
Inodoros	49	18	882
Lavabos	49	4	196
Bidet	5	4	20
Duchas	49	11	539
Tinas	5	8	40
Total de unidades de Gasto:			1677

II. DEMANDA MAXIMA NECESARIA

DEMANDA MAXIMA.- Debido a las unidades de gasto determinadas encontramos el gasto máximo que es:

$$Q_{\max} = \frac{\sqrt{1677}}{2.3} = 17.80 \text{ lpm}$$



Esto nos arroja un máximo consumo por 24 horas de uso de las Habitaciones de:

$$Q = 25,639 \text{ litros}$$

Si tomamos en cuenta la demanda en función de la dotación que se asigna para este tipo de instalaciones el Consumo será:

$$Q = 49 \times 500 = 24.500 \text{ litros}$$

Aproximadamente un 5% menor que el determinado por las Unidades de Gasto.

Por lo que podemos considerar que prácticamente es Igual.

III.- AGUA CALIENTE NECESARIA

Para determinar las capacidades de las calderas se tienen los siguientes artefactos que requieren de ella:

3 Lavabos Privados	x 8	=	24 litros por hora
2 Lavadoras mecánicas	x 80	=	160
1 Fregadero de cocina	x 80	=	80
49 Lavabos Públicos	x 25	=	1,225
49 Duchas	x 300	=	14,700
5 Tinas	x 75	=	375
Maximo consumo posible		=	16,564 litros por hora
			0.30
Maximo consumo probable		=	4,970 litros por hora
			0.90
Capacidad de las calderas		=	4,475 litros por hora

IV.- TUBERIAS NECESARIAS PARA EL SUMINISTRO

UNIDADES DE CONSUMO = 1,849 TOTALES

MAXIMO CONSUMO PROBABLE = 18.70 LIT/MIN

LONGITUD EQUIVALENTE = 50.00 M

PRESION REQUERIDA EN LOS ARTEFACTOS = 0.50 KG/CM2.

PARA UN DIAMETRO MAXIMO DE 64 MM. LA CUAL NOS PRESENTA UNA hf = 4.0 M




V.- TABLA DE CALCULO

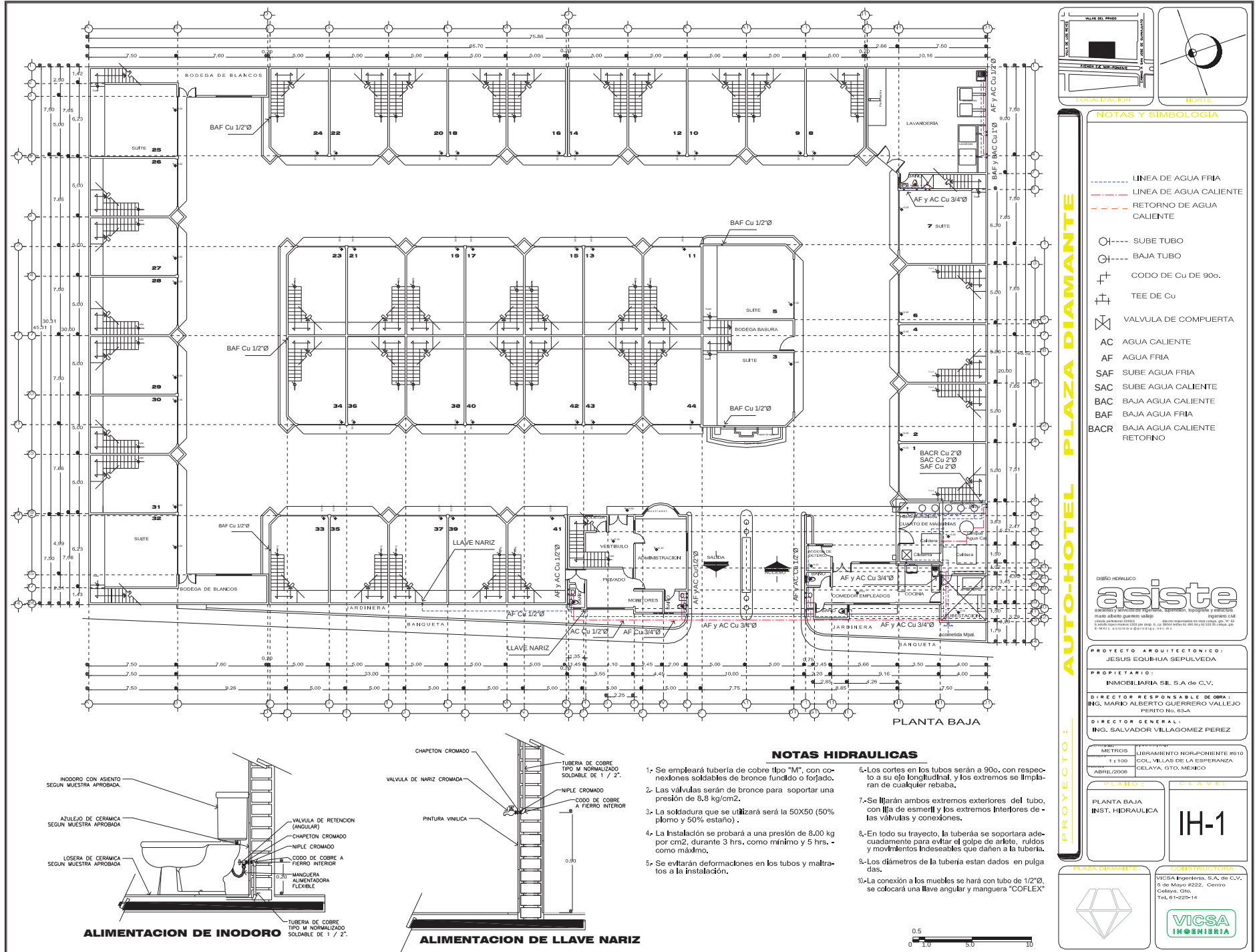


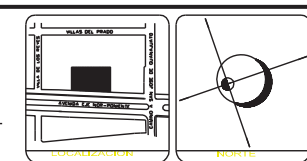
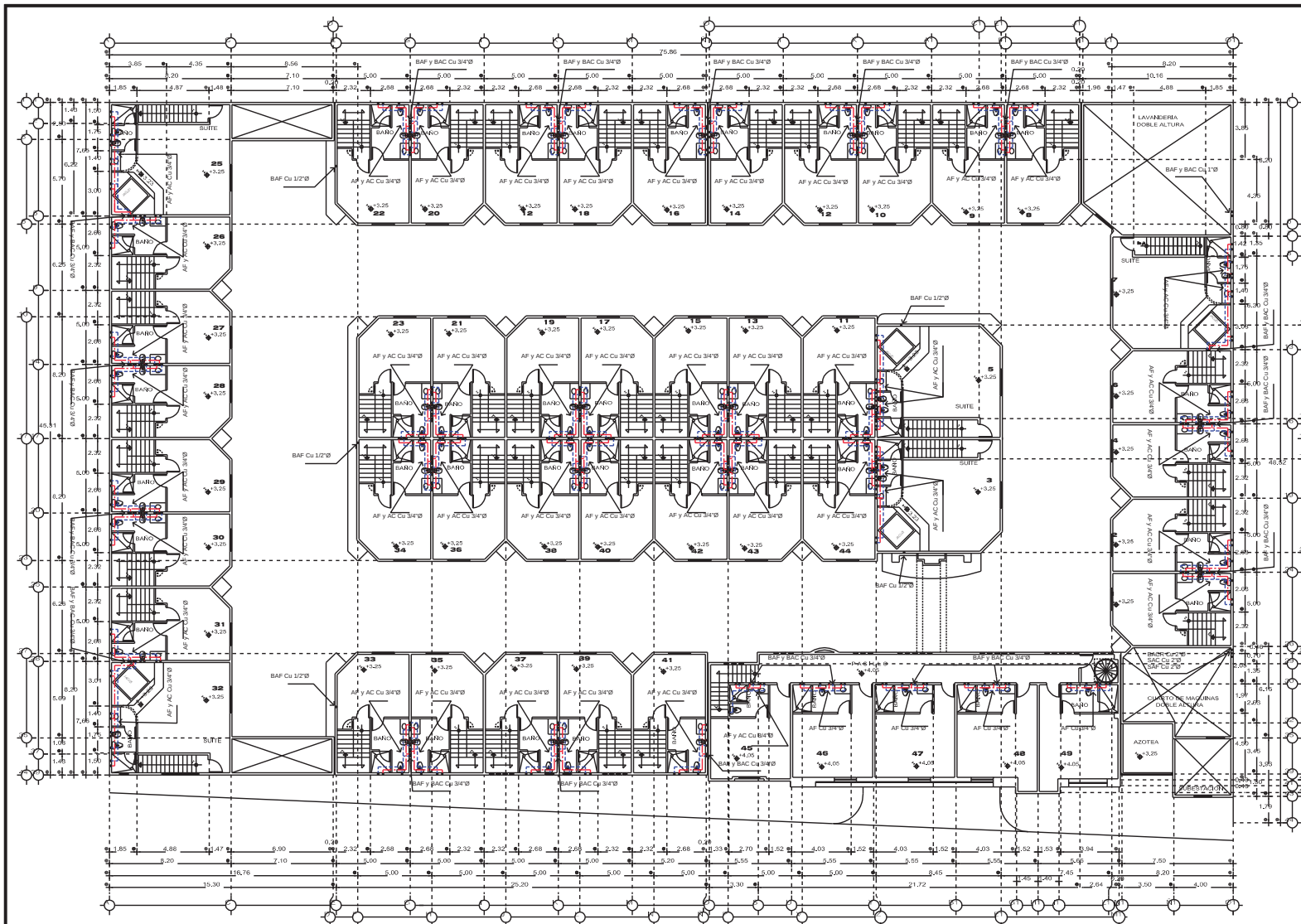
AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



4.3.1.3- Planos.





NOTAS Y SIMBOLOGIA

- LINEA DE AGUA FRIA
- LINEA DE AGUA CALIENTE
- RETORNO DE AGUA CALIENTE
- SUBE TUBO
- BAJA TUBO
- CODO DE Cu DE 90o.
- TEE DE Cu
- VALVULA DE COMPUERTA
- AC AGUA CALIENTE
- AF AGUA FRIA
- SAF SUBE AGUA FRIA
- SAC SUBE AGUA CALIENTE
- BAC BAJA AGUA CALIENTE
- BAF BAJA AGUA FRIA
- BACR BAJA AGUA CALIENTE RETORNO

DISENO HIDRAULICO

asiste

maestro albañil guillermo valdez
maestro electricista guillermo valdez
maestro plomero guillermo valdez

PROYECTO ARQUITECTONICO:
JESUS EQUIHUA SEPULVEDA

PROPIETARIO:
INMOBILIARIA SIL S.A. DE C.V.

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA:
ING. MANUEL ALBERTO GUERRERO VALLEJO
PERITO No. 63-A

DIRECTOR GENERAL:
ING. SALVADOR VILLAGOMEZ PEREZ

METROS: 1:100
LIBRAMIENTO NOR-ORIENTE #610
COL. VILLAS DE LA ESPERANZA
CELAYA, STO. DE MEXICO
ABRIL/2006

PLANTA 2
INST. HIDRAULICA

IH-2



VICSA Ingenieria, S.A. de C.V.
5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 01-229-14

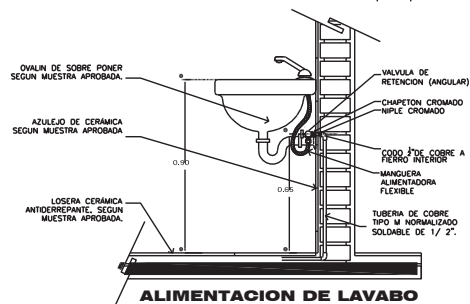


PLANTA ALTA

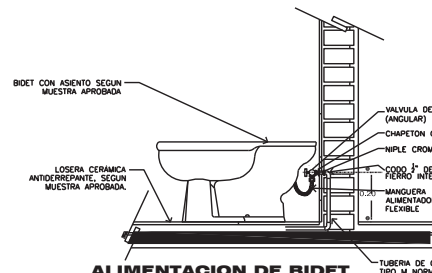
NOTAS HIDRAULICAS

- Se empleará tubería de cobre tipo "M", con conexiones soldables de bronce fundido o forjado.
- Las válvulas serán de bronce para soportar una presión de 8.8 kg/cm².
- La soldadura que se utilizará será la 50X50 (50% plomo y 50% estaño).
- La instalación se probará a una presión de 8 kg por cm², durante 3 hrs. como mínimo y 5 hrs. como máximo.
- Se evitarán deformaciones en los tubos y mallas a la instalación.
- Los cortes en los tubos serán a 90o, con respecto a su eje longitudinal, y los extremos se limpiarán de cualquier rebaba.
- Se harán ambos extremos exteriores del tubo, con file de esmeril y los extremos interiores de las válvulas y conexiones.
- En todo su trayecto, la tubería se soportará adecuadamente para evitar el golpe de ariete, ruidos y movimientos indeseables que dañen a la tubería.
- Los diámetros de la tubería están dados en pulgadas.
- La conexión a los muebles se hará con tubo de 1/2", se colocará una llave angular y manguera "COFLEX".

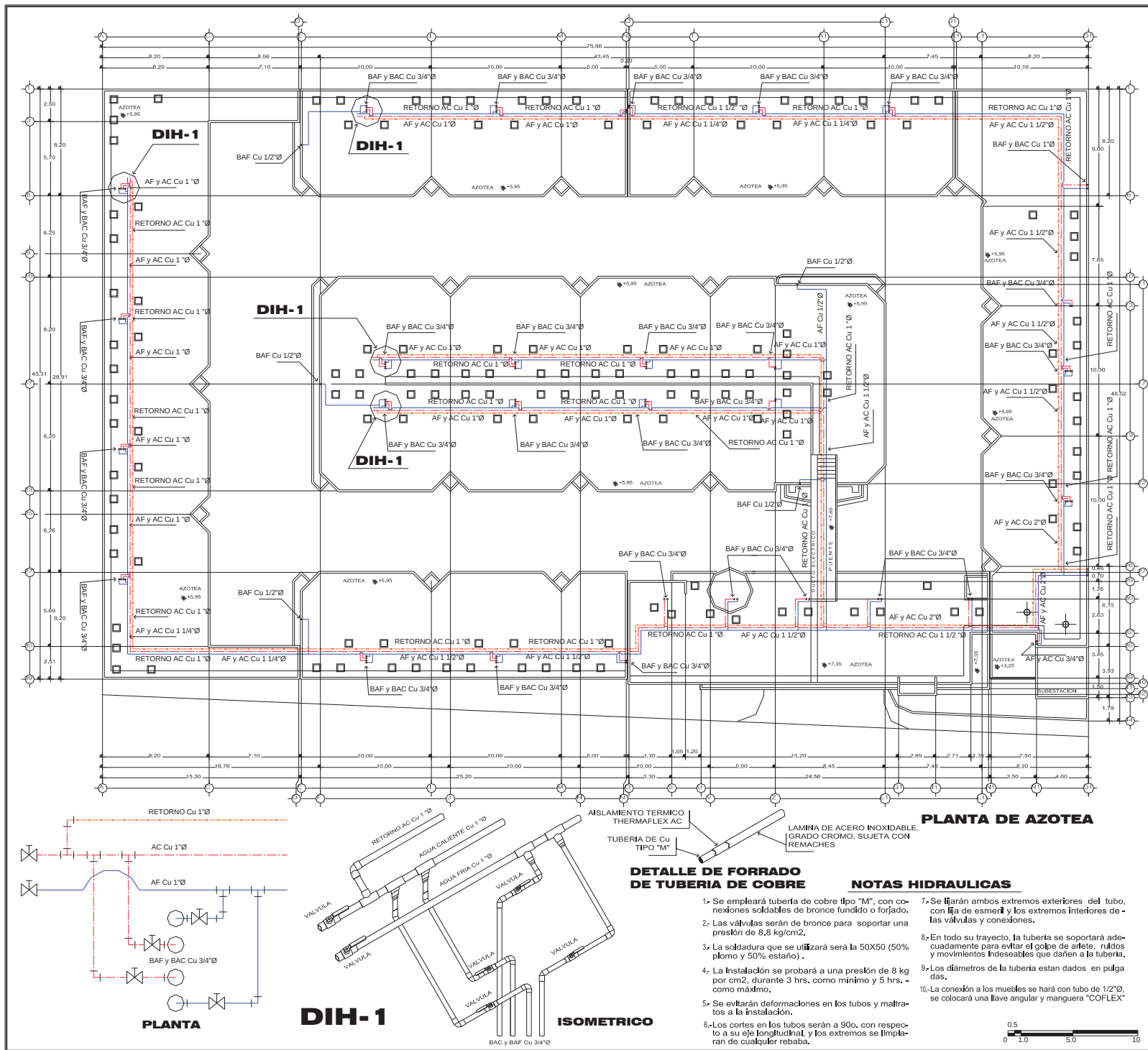
0.5
1.0 2.0



ALIMENTACION DE LAVABO



ALIMENTACION DE BIDET



LOCALIZACION

NORTE

NOTAS Y SIMBOLOGIA

- LINEA DE AGUA FRIA
- LINEA DE AGUA CALIENTE
- RETORNO DE AGUA CALIENTE
- SUBE TUBO
- BAJA TUBO
- CODO DE Cu DE 90o.
- TEE DE Cu
- VALVULA DE COMPUERTA
- AC AGUA CALIENTE
- AF AGUA FRIA
- SAF SUBE AGUA FRIA
- SAC SUBE AGUA CALIENTE
- BAC BAJA AGUA CALIENTE
- BAF BAJA AGUA FRIA
- BACR BAJA AGUA CALIENTE RETORNO

PROYECTO : AUTO-HOTEL PLAZA DIAMANTE

PROYECTO ARQUITECTONICO :
JESUS EQUIHUA SEPULVEDA

PROPIETARIO :
INMOBILIARIA SIL S.A. de C.V.

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA :
ING. MARIO ALBERTO GUERRERO VALLEJO
PERITO No. 63-A

DIRECTOR GENERAL :
ING. SALVADOR VILLAGOMEZ PEREZ

ESCALA :
METROS
1 : 100
ABRIL/2006

PLANO :
PLANTA DE AZOTEA
INST. HIDRAULICA

CLAVE :
IH-3

CONSTRUCTORA :
VICSA Ingenieria, S.A. de C.V.
5 de Mayo #222, Centro
Cobarrua, Gto., México
Tel. 47-225-14

VICSA INGENIERIA

asiste

asesoría y servicios de ingeniería, supervisión, topografía y estructura
Miguel Albelo Guerrero Valles
Calle Perito No. 63-A
C. M.A.T. a asiste en @proyectos.net

PROYECTO :

PLAZA DIAMANTE



4.3.2.- Instalación Sanitaria.

El proyecto de instalación sanitaria fue desarrollado por el despacho "ASISTE".

4.3.2.1- Consideraciones.

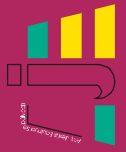
El sistema de drenaje de aguas negras y aguas pluviales es del tipo combinado, debido a que solo se tienen aguas de tipo sanitarias, las cuales se pueden verter directamente al sistema de alcantarillado municipal y no se requiere de una planta de tratamiento de agua para procesarla previamente. Debido a que las aguas residuales únicamente procederán de los sanitarios, lavabos, jacuzis, bidets, regaderas, lavadoras, tarja y ocasionalmente las pluviales, quedan comprendidas dentro del tipo de aguas residuales domésticas.

La instalación sanitaria se diseñó contemplando la aportación de aguas negras a la red, se consideró una aportación del **95 % del consumo de agua en litros - habitante - día**, se consideró la aportación de aguas pluviales, de acuerdo al coeficiente de escurrimiento y las áreas tributarias para cada bajada, se obtuvo el caudal de diseño por cada tramo y acumulándolo se fue revisando el diámetro y la pendiente, el material propuesto para la conducción fue **tubo de PVC sanitario reforzado en diámetro de 4"** en las descargas y **tubo de PVC alcantarillado serie 25** para la colección y conducción hasta el drenaje municipal en diámetros de **8" y 10"**.

En cada bajada de aguas negras y pluviales, se consideró un **tapón registro con tapa de bronce**, para ser visitable en cualquier momento que se requiera, la conexión de las rejillas pluviales y de escurrimientos de agua, a la atarjea se consideran trampas de olores formada por 2 codos de 45° y 1 codo de 90°.

Se Obtuvieron:

- Gasto de diseño de alcantarillado sanitario.
- Gastos de diseño de alcantarillado pluvial.
- El diámetro de bajadas pluviales en azotea.
- Tablas de cálculo hidráulico.
- Cantidades de obra.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

4.3.2.2- Memoria descriptiva.

PROYECTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO
Y DRENAJE PLUVIAL (SISTEMA COMBINADO)
PARA UN MOTEL QUE SE UBICARA EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
A LA ALTURA DE LA COLONIA VILLAS DE LA ESPERANZA
CELAYA, GUANAJUATO.

CELAYA, GUANAJUATO, A 08 DE MAYO DEL 2006



mario alberto guerrero vallejo ingeniero civil
asesoría y servicios de ingeniería, supervisión, topografía y estructura
blvd. adolfo lópez mateos pte. 1303-b, cp 38044, tel-fax 614-90-64, 615-33-35, celaya, gto.



CONTENIDO

- | | |
|------|---|
| I. | GASTO DE DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO |
| II. | GASTO DE DISEÑO DE ALCANTARILLADO PLUVIAL |
| III. | DIAMETRO DE BAJADAS PLUVIALES EN AZOTEA |
| IV. | TABLAS DE CALCULO HIDRAULICO |
| V. | CANTIDADES DE OBRA |

Jesús

BOULEVARD ADOLFO LOPEZ MATEOS 1303 PTE. DESPACHO B., CELAYA, GTO. TELÉFONO: 01 (461) 615-3335 FAX: 01 (461) 614-9084



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



I. GASTOS DE DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO

APORTACIÓN.- Se entiende como APORTACIÓN el volumen de aguas negras que se vierte al alcantarillado sanitario por habitante por día. Este volumen se calcula como un porcentaje del volumen de aportación, que generalmente se establece en un 80% y el 20% restante se considera que se consume antes de llegar a los conductos. Para este proyecto en particular estimaremos una dotación de 600 litros de agua por habitación ocupada, además de que se considera que solamente el 5% de esta dotación se consumirá antes de llegar a los conductos. De tal forma que para este proyecto se tendrá una aportación de:

$$\text{APORTACIÓN} = 95\% \text{ DOTACIÓN} = 95\% (600 \text{ lts/hab/día}) = 570 \text{ lts/hab/día.}$$

Los gastos de diseño que se consideran en los proyectos de alcantarillado son: medio, mínimo, máximo instantáneo y máximo extraordinario. Los tres últimos se determinan a partir del primero.

GASTO MEDIO.- La cuantificación del gasto medio de aguas negras en un tramo de la red se hace en función de la aportación de aguas negras y de la población, que en nuestro caso será por habitación ocupada. La expresión para calcular el valor del gasto medio en condiciones normales, es:

$$Q_{med} = \frac{A \times P}{86,400}$$

Donde:

Q_{med} = gasto medio en l/s

A = aportación de aguas negras, en l/hab/día

Pp = población proyecto ó numero de habitaciones ocupadas.

86,400 = segundos de un día

Para nuestro proyecto, y considerando una ocupación del 100%:

$$Q_{med} = \frac{570 \times 44}{86,400} = 0.290 \text{ l/s}$$

WJ



GASTO MÍNIMO.- La expresión que generalmente se utiliza para calcular el valor del gasto mínimo es:

$$Q_{\min} = 0.5 Q_{\text{med}}$$

Donde:

$Q_{\min}$ = gasto mínimo en l/s

Q_{med} = gasto medio en l/s

Para nuestro proyecto:

$$Q_{\min} = 0.5 \times 0.290 = 0.145 \text{ l/s}$$

El límite inferior de la fórmula anterior debe ser el que se consigna en la tabla siguiente que involucra el número de descargas simultáneas de un inodoro de 16 litros al alcantarillado con el diámetro que recibe la aportación. Es conveniente señalar que 1.5 l/s es el gasto que genera un inodoro con tanque de 16 litros.

TABLA DE DESCARGAS SIMULTÁNEAS EN UNA ATARJEA

DIÁMETRO (CM)	No. DE		APORTACIÓN		GASTO	
	DESCARGAS	SIMULTÁNEAS	POR	DESCARGA	MÍNIMO DE	AGUAS
				(L/S)		NEGRAS
						(L/S)
25	1		1.5		1.5	

[Handwritten signature]



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

GASTO MÁXIMO INSTANTÁNEO.- La estimación del gasto máximo instantáneo se hace afectando al gasto medio por el coeficiente de variación máxima instantánea "M", por lo que:

$$Q_{\text{máx Inst.}} = M Q_{\text{med}}$$

Siendo:

$$Q_{\text{máx Inst.}} = \text{gasto máximo instantáneo}$$

$$Q_{\text{med}} = \text{gasto medio.}$$

$$M = \text{coeficiente de variación instantánea según HARMON.}$$

M = 3.80 (PARA TRAMOS CON UNA POBLACIÓN TRIBUTARIA MENOR A 1,000 HABITANTES)

$$M = 1 + \frac{14}{4 + \sqrt{Pp}}$$

Pp = población proyecto tributaria en miles.

Para nuestro proyecto, ya que no se alcanza la población de 450 habitantes en total, M = 3.80, por lo tanto:

$$Q_{\text{máx Inst.}} = 3.80 \times 0.290 = 1.102 \text{ l/s.}$$

Así



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

GASTO MÁXIMO EXTRAORDINARIO.- El cálculo del gasto máximo extraordinario se realiza mediante la aplicación de un coeficiente de seguridad al gasto máximo instantáneo con la finalidad de incluir posibles aportaciones pluviales al sistema de alcantarillado sanitario. Este coeficiente es de 1.5 como máximo, pudiendo ser hasta de 1.00 para casos donde se asegure que solo se conducirán aguas negras.

$$Q_{\text{máx Ext.}} = C.S. \times Q_{\text{máx Inst.}}$$

Siendo:

$Q_{\text{máx Ext.}}$ = gasto máximo extraordinario, en l/s

$Q_{\text{máx Inst.}}$ = gasto medio, en l/s.

C.S. = coeficiente de seguridad.

Para nuestro proyecto:

$$C.S. = 1.50$$

$$Q_{\text{máx Ext.}} = 1.5 \times 1.102 = 1.653 \text{ l/s}$$

FORMULAS UTILIZADAS.

Se aplica la expresión de MANNING para determinar el diámetro de conducción, utilizando para ello el gasto máximo horario. La expresión algebraica es la siguiente:

$$v = \frac{1}{n} R^{\frac{2}{3}} \times S_f^{\frac{1}{2}}$$

siendo:

v = velocidad de escurrimiento en la tubería, en m/s

n = coeficiente de rugosidad de MANNING.

R = radio hidráulico, en m

S_f = pendiente del fondo (arrastre), en m/m

El coeficiente de rugosidad de MANNING depende del material de la tubería, siendo aceptado el siguiente:

pvc ----- 0.009



En el **Apartado IV. TABLAS DE CALCULO HIDRÁULICO** se presenta la tabla de velocidades y gastos sanitarios parciales en la red de atarjeas en cada tramo.



II. GASTO DE DISEÑO DE DRENAJE PLUVIAL

En apego a las indicaciones del Departamento de Estudios y Proyectos de la Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Celaya, el método para el proyecto pluvial es el METODO RACIONAL AMERICANO, el cual se detalla brevemente a continuación.

PROCEDIMIENTO:

De manera sintetizada el método racional americano se aplicó de la siguiente manera:

1. Se determina el área tributaria de cada tramo de la red.
2. Se determina el coeficiente de escurrimiento del área a drenar, en función del tipo de superficie. Para nuestro caso, se empleará un coeficiente de 0.55 obtenido en el análisis de superficies del motel según su destino de uso.
3. Se calcula el tiempo de concentración T_c mediante la expresión de KIRPICH para el tiempo de entrada a la alcantarilla y el tiempo de traslado en el conducto. Para este proyecto se tomó el tiempo de concentración igual al tiempo de entrada.
4. Se iguala el tiempo de concentración al tiempo de duración de tormenta que provocará el gasto de diseño.
5. Con el valor del periodo de retorno asignado para el diseño del sistema pluvial (2 años, de acuerdo a las indicaciones de la JUMAPA) y la duración de tormenta calculada, se determina la intensidad máxima de lluvia mediante el apoyo de la curva de I-d-T desarrollada por el organismo operador de la ciudad de Celaya, Gto.
6. Con estos datos se obtiene el caudal de diseño por tramo y se revisa la propuesta de diámetro y pendiente, asegurando que la tubería funcione con una superficie libre, sin tener más del 85% de la sección hidráulica ocupada. Para este proyecto, se calculó el gasto pluvial por rejilla torrentera y se revisó su capacidad de desalojo, sin rebasar la altura de la guarrión.

[Handwritten signature]



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



DATOS DE PROYECTO Y EXPRESIONES DE DISEÑO:

Periodo de retorno de la tormenta esperada:	2 Años
Intensidad de Lluvia promedio:	58 mm/hr
Area total del motel:	3,558.97 m²
Area de pavimentos:	1,154.03 m²
Area en azoteas:	2,404.94 m²
Coefficiente de escurrimiento:	0.55

Formulas Aplicadas:

Kirpich (tiempo de entrada en horas)

$$T_e = \left(\frac{0.86 \times L^3}{H} \right)^{0.325}$$

Caudal de diseño por el Método Racional Americano

$$Q = \frac{c \cdot i \cdot A}{0.36}$$

Bocas de tormenta:

5 piezas

Caudal total debido a aguas pluviales:

11,353 lts/seg

[Handwritten signature]

En el **Apartado IV. TABLAS DE CALCULO HIDRÁULICO** se muestra la tabla de cálculo hidráulico combinado de aguas negras y pluviales bajo los criterios señalados.



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



III. DIAMETRO DE BAJADAS PLUVIALES EN AZOTEA

Para el diseño del diámetro las bajadas pluviales desde las azoteas hasta el colector del drenaje de cada habitación haremos uso de la siguiente tabla la cual es una recomendación hecha por el Código Americano de Plomería:

DIAMETRO DE LA BAJADA DE AGUA PLUVIAL EN MM	INTENSIDAD MEDIA MAXIMA ANUAL PARA AGUACEROS DE 5 MINUTOS EXPRESADA EN MM/HORA				
	75	100	125	150	200
	METROS CUADRADOS DE AREA DE AZOTEA QUE PUEDEN SER DRENADOS POR EL DIAMETRO DE LA BAJADA PLUVIAL				
50	50	38	30	25	19
63	91	68	55	46	34
75	148	111	89	74	56
100	320	240	192	160	120
125	580	435	348	290	217
150	943	707	566	471	354

De la tabla anterior podemos deducir que para el presente proyecto es conveniente emplear tubería de **PVC sanitario reforzado de un diámetro de 4" (100 mm)** para drenar el área correspondiente a las azoteas de dos habitaciones, tal como se muestra en el plano de drenaje combinado.

Ver plano



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

IV. TABLAS DE CALCULO HIDRAULICO

TABLAS DE CÁLCULO HIDRAULICO PARA EL SISTEMA DE DRENAJE COMBINADO:

- OBTENCION DE LOS GASTOS POR TRAMO
- GASTOS Y VELOCIDADES EFECTIVAS

Handwritten signature



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

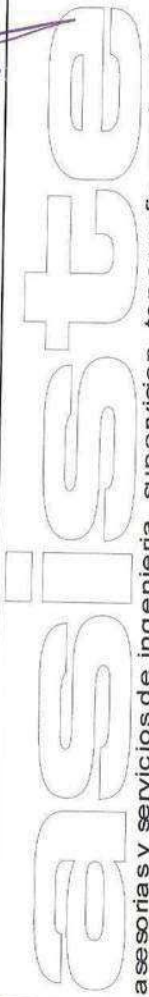


MOTEL QUE SE UBICARA EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE, A LA ALTURA DE LA COLONIA
VILLAS DE LA ESPERANZA
CALCULO HIDRAULICO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y AGUAS RESIDUALES

Gasto unitario: $q_t = 0.074 \text{ lps/m}$ MAYO DEL 2006
HOJA 1 DE 2

TRAMO				LONGITUDES (m)			Q'
PRINCIPAL	RAMAL	SUB RAMAL	TRIBUTARIO	PRINCIPAL	TRIBUTARIO	ACUMULADO	(lps)
A - B				8.84		8.84	0.654
B - D				22.40	8.84	31.24	2.312
		B - C					
	C - F			51.84		51.84	3.836
F - E				22.40	51.84	74.24	5.494
				9.77	74.24	84.01	6.217
		G - D		7.05		7.05	0.596
D - E				42.07	38.29	80.36	5.947
E - H				11.28	164.37	175.65	13.000
LONGITUD TOTAL DE LA RED				175.65			





asesorías y servicios de ingeniería, supervisión, topografía y estructura
 mario alberto guerrero vallejo ingeniero civil
 cédula profesional 224913 D.R.O municipal celaya "A" 63
 b. adolfo lopez mateos 1303 pte. desp. b. cp. 38044, tel/fax 61 490 64 y 61 533 35, celaya, gto.
 ASOCIACION DE INGENIEROS CIVILES ESTRUCTURISTAS DE GUANAJUATO REGISTRO No. 16
 E-MAIL asistee@prodigy.net.mx

MOTEL QUE SE UBICARA EN EL LIBRAMIENTO
NOR-PONIENTE A LA ALTURA DE LA COLONIA
VILLAS DE LA ESPERANZA

CELAYA, GUANJUATO

CALCULO HIDRAULICO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y AGUAS RESIDUALES

MAYO 2006
HOJA 2 DE 2

TRAMO	Q' (lps)	COTA DE TERRENO INICIAL	COTA DE TERRENO FINAL	LONGITUD DEL TRAMO (m)	LONGITUD ACUMULADA (m)	PENDIENTE GEOMETRICA EN %	PENDIENTE HIDRAULICA EN MILES	COTA DE PLANTILLA INICIAL	COTA DE PLANTILLA FINAL	DIAMETRO CALCULADO (cm)	DIAMETRO COMERCIAL (cm)	Q TUBO LLENO (lps)	V TUBO LLENO (m/s)	Q' Q	V' V	V REAL (m/s)	TIRANTE EFECTIVO (cm)
A - B	0.654	100.030	100.000	8.840	8.840	0.34	4.525	98.700	98.660	4.657	20	31.870	1.014	0.021	0.3991	0.405	1.98
B - D	2.312	100.000	99.930	22.400	31.240	0.31	4.464	98.660	98.560	7.496	20	31.656	1.008	0.073	0.5831	0.588	3.66
B - C	3.836	100.000	100.010	51.840	51.840	-0.02	4.437	98.660	98.430	9.074	20	31.558	1.005	0.122	0.6768	0.680	4.71
C - F	5.494	100.010	99.920	22.400	74.240	0.40	4.464	98.430	98.330	10.371	20	31.656	1.008	0.174	0.7210	0.727	5.80
F - E	6.217	99.920	99.900	9.770	84.010	0.20	5.118	98.330	98.280	10.588	20	33.893	1.079	0.183	0.7618	0.822	5.80
G - D	0.596	99.960	99.930	7.050	7.050	0.43	5.674	98.600	98.560	4.311	20	35.687	1.136	0.017	0.3750	0.426	1.80
D - E	5.947	99.930	99.900	42.070	80.360	0.07	6.656	98.560	98.280	9.913	20	38.652	1.230	0.154	0.7245	0.891	5.30
E - H	13.000	99.900	99.900	11.280	175.650	0.00	7.092	98.280	98.200	13.134	25	72.342	1.474	0.180	0.7574	1.116	7.18

GASTO ESPECIFICO = 0.07400 lps/m

GASTO MEDIO = 0.29000 lps

GASTO MAXIMO = 1.10200 lps

Q MAXIMO EXTRAORD = 1.65300 lps

GASTO PLUVIAL = 11.35300 lps

CALCULO:

ING. JOSÉ ANTONIO GUERRERO FERNÁNDEZ

asiste
asesorías y servicios de ingeniería, supervisión, topografía y estructura
mario alberto guerrero vallejo ingeniero civil
cédula profesional 224913 D.R.O. municipal celaya "A" 63
b. adolfo lopez mateos 1303 pte. desp. b. cp 38044, tel/fax 61 480 64 y 61 533 35, celaya, gto.
ASOCIACION DE INGENIEROS CIVILES ESTRUCTURISTAS DE GUANAJUATO REGISTRO No. 16
E-MAIL asistema@prodigy.net.mx



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



V. CANTIDADES DE OBRA

- TABLA DE CUANTIFICACION DE CANTIDADES DE OBRA PARA EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y AGUAS RESIDUALES.

[Handwritten signature]



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NORPONIENTE A LA ALTURA DE LA COL. VILLAS DE LA ESPERANZA

CUANTIFICACION DE CANTIDADES DE OBRA
SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y AGUAS RESIDUALES

TRAMO	ALCANTARILLADO SANITARIO			COTA RASANTE		ANCHO CEFA PROMEDIO	COTA ARRASTRE		VOL. EXCAVACION (m³)	PLANTILLA		ESPESOR (m)	RELLENO ACOSTILLADO			RELLENO COMPACTADO			FECHA: Marzo-06					
	LONGITUD ml	PENDIENTE milésimos	DIAMETRO cm	INICIAL	FINAL	(m)	INICIAL	FINAL		ESPESOR (m)	VOL. (m³)		AREA TUBO EXTERIOR (m²)	AREA RELLENO (m²)	VOL. COMP. (m³)	ESP.L. (m)	ESP.F. (m)	VOL. (m³)	TUBO 20 cm	TUBO 25 cm				
A - B	8.840	4.525	20.000	100.05	100.00	0.75	98.70	98.66	9.85	0.15	0.99	0.570	0.038	0.428	3.44	0.61	0.47	4.077	3.84					
B - C	22.400	4.464	20.000	100.00	99.93	0.75	98.66	98.56	25.28	0.15	2.52	0.570	0.036	0.428	8.72	0.67	0.65	12.665	22.40					
B - C	51.640	4.437	20.000	100.00	100.00	0.75	98.66	98.43	62.60	0.15	5.85	0.570	0.038	0.425	20.79	0.62	0.66	28.771	51.84					
C - F	22.400	4.464	20.000	100.00	99.92	0.75	98.43	98.33	29.15	0.15	2.52	0.570	0.038	0.428	8.72	0.66	0.67	14.532	22.40					
F - F	9.770	5.118	20.000	99.92	99.93	0.75	98.33	98.28	12.86	0.15	1.10	0.570	0.038	0.428	3.81	0.67	0.90	6.485	9.77					
G - D	7.050	5.674	20.000	99.96	99.93	0.75	98.60	98.56	8.01	0.15	0.79	0.570	0.038	0.426	2.73	0.64	0.65	3.410	7.05					
D - E	42.070	6.656	20.000	99.93	99.70	0.75	98.56	98.28	51.90	0.15	4.73	0.570	0.038	0.428	6.39	0.65	0.90	24.453	42.07					
E - F	11.280	7.092	25.000	99.90	99.50	0.80	98.28	98.20	16.33	0.15	1.55	0.570	0.058	0.456	4.49	0.90	0.98	8.483	11.28					
										175.65					215.98		19.85			68.51		100.86	164.37	11.28

TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO 175.65 ml
EXCAVACION MAT. I 215.98 m3
PLANTILLA 19.85 m3
RELLENO ACOSTILLADO 68.51 m3
RELLENO COMPACTADO 100.86 m3
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE 20 CM 164.37 ml
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE 25 CM 11.28 ml

CALCULO:

ING. JOSÉ ANTONIO GUERRERO FERNÁNDEZ

CARGA Y ACARREO 280.77 m3
CARGA Y ACARREO KILOMETROS SUBSECUENTES 280.77 m3
REGISTRO DE 60X60 cm HASTA 1.60 mls. 7.00 pzas.
POZO DE VISITA DE HASTA 1.50 mls. - pzas.
POZO DE VISITA DE HASTA 1.75 mls. - pzas.
POZO DE VISITA DE HASTA 2.00 mls. - pzas.
POZO DE VISITA DE HASTA 2.25 mls. - pzas.
POZO DE VISITA DE HASTA 2.50 mls. - pzas.

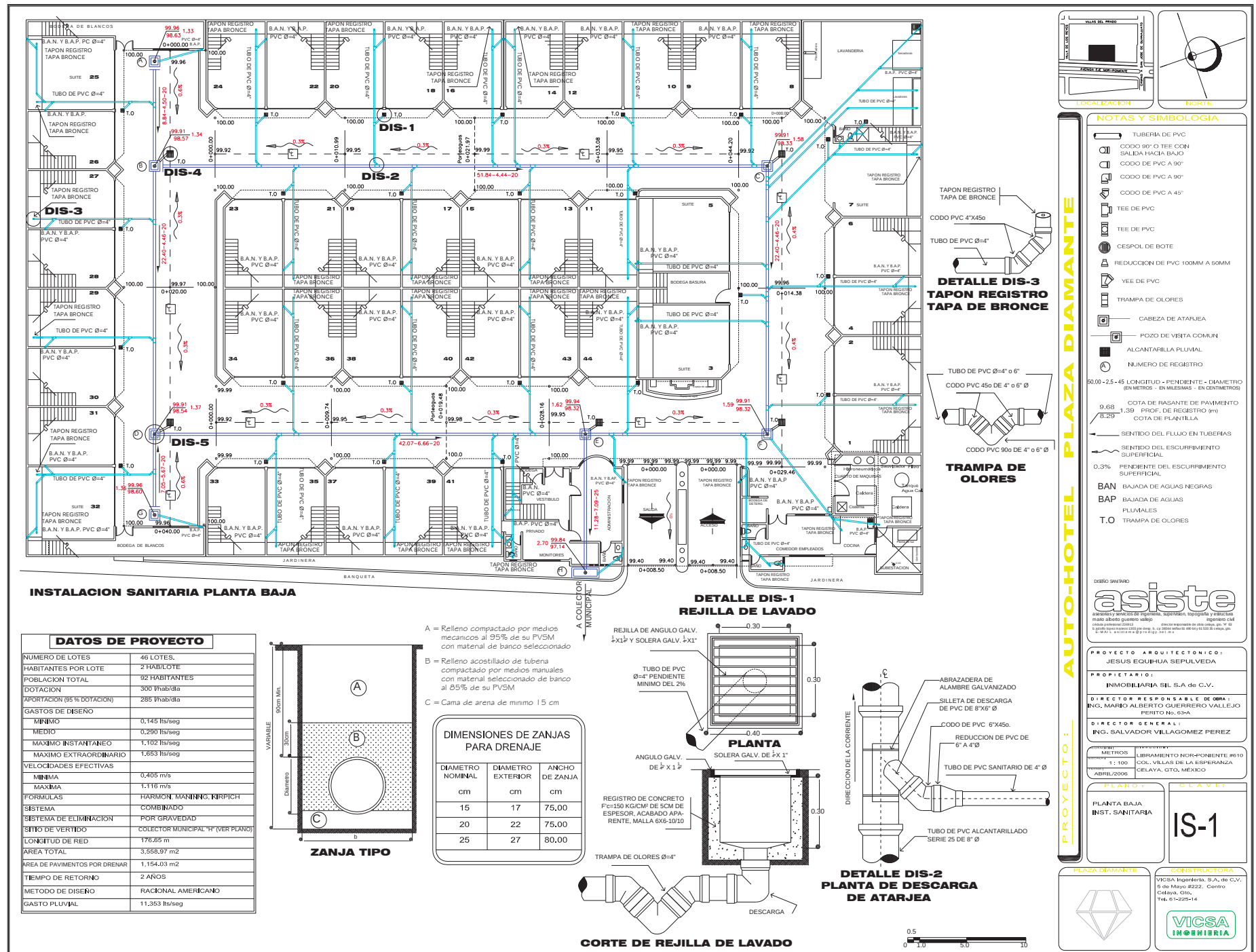
asesoría y servicios de ingeniería, supervisión, topografía y estructura
marco alberto guerrero vallejo ingeniero civil
cedula profesional 224913 D.R.O municipal Celaya, Gto.
B. Adolfo López Matos 1303 pte. de la B. cp 38044, tel. 451 450 84 y 01 555 35 35, Celaya, Gto.
ASOCIACION DE INGENIEROS CIVILES ESTRUCTURISTAS DE GUANAJUATO REGISTRO No. 16
P. M. A. L. 2000 2000 2000 2000 2000

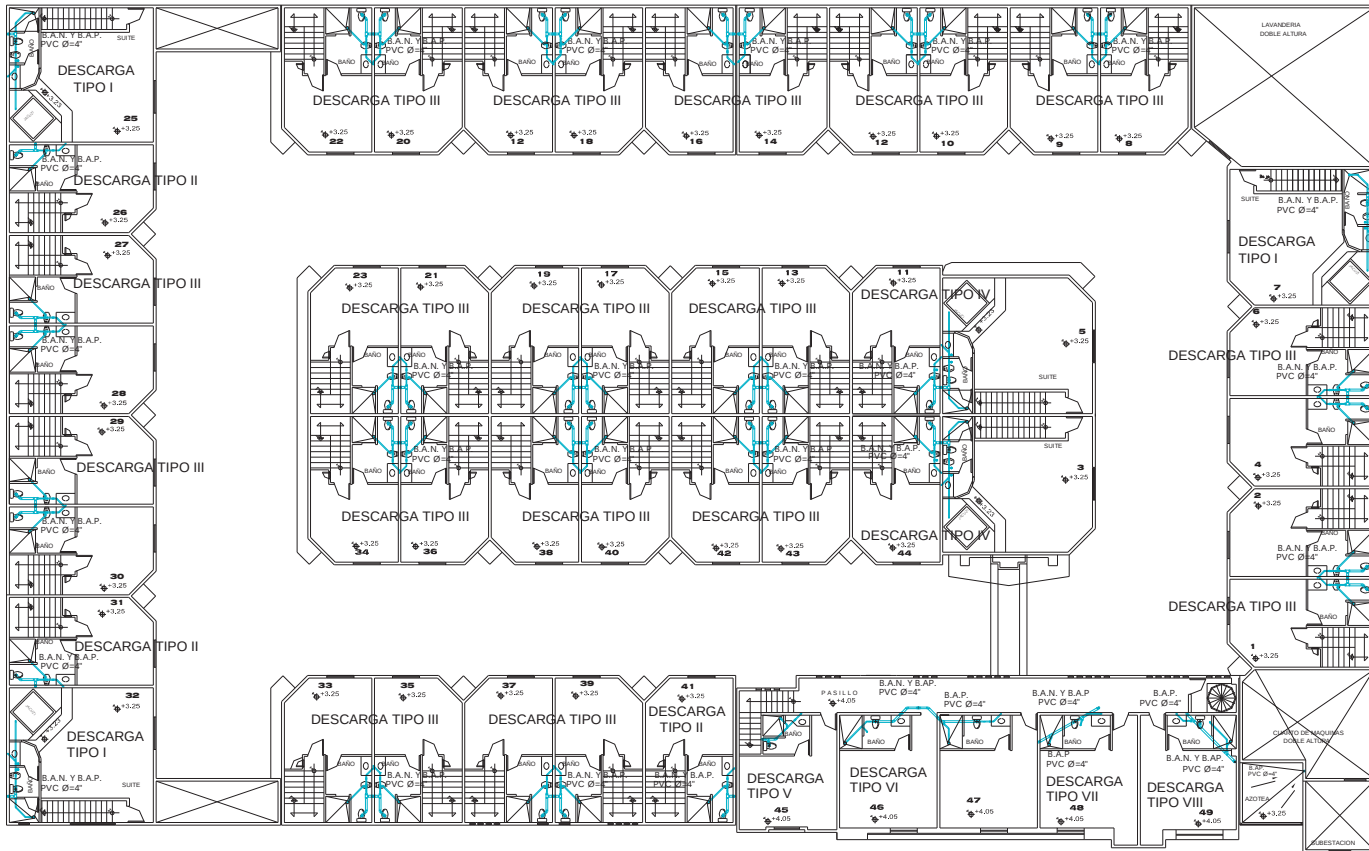


Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.







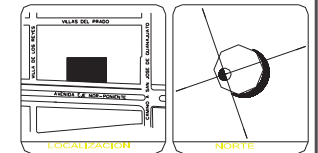
PLANTA ALTA

CANTIDADES DE MATERIAL POR DESCARGA:

#	CONCEPTO	I	II	III
1	tubo de 50 mm	7.05 m	3.70 m	7.40 m
2	tubo de 100 mm	0.40 m	1.15 m	2.30 m
3	Codo 90° x 100 mm.	1.00 pza	2.00 pza	2.00 pza
4	Codo 90° x 50 mm.	8.00 pza	7.00 pza	13.00 pza
5	Codo 45° x 100 mm.	1.00 pza	2.00 pza	2.00 pza
6	Codo 45° x 50 mm.	7.00 pza	8.00 pza	7.00 pza
7	Yee sencilla 100 x 100 mm	3.0 pza	2.0 pza	3.0 pza
8	Yee sencilla 50 x 50 mm	3.0 pza	2.0 pza	4.0 pza
9	Cespol de 100 x 50 mm	3.0 pza	2.0 pza	4.0 pza
10	Reduccion 100 x 50 mm	2.0 pza	1.0 pza	2.0 pza
11	Yee 50 mm	1.0 pza	1.0 pza	2.0 pza
12	Yee 100 mm			

NOTAS SANITARIAS

- 1.-La pendiente en la red será la indicada en planos.
- 2.-Las tuberías serán de P.V.C. alcantillado serie 25, en el colector; las bajadas pluviales serán de P.V.C. sanitario.
- 3.-La tubería se soportará adecuadamente, donde así lo requiera, para evitar movimientos indeseables.
- 4.-Se evitarán en lo posible los cambios de trayectoria a 90°, utilizando para ello YEEs y CODOS 45°.
- 5.-Los tubos quedarán debidamente alineados, tanto horizontal como verticalmente.
- 6.-Se colocará una cama de arena del ancho de la cepa para redistribir la tubería. El espesor de la cama de arena será de 5 cm.
- 7.-El relleno de la cepa se hará con tepalcates o similar. El relleno se escurrirá en capas de 20 cm. de espesor compactadas al 95% PROCTOR STD.



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE PVC
- CODO 90° O TEE CON SALIDA HACIA BAJO
- CODO DE PVC A 90°
- CODO DE PVC A 45°
- TEE DE PVC
- TEE DE PVC
- CESPOL DE BOTE
- REDUCCION DE PVC 100MM A 50MM
- YEE DE PVC
- TRAMPA DE OLORES
- CABEZA DE ATARJEA
- POZO DE VISITA COMUN
- ALCAHARRILLA PLUVIAL
- NUMERO DE REGISTRO
- 50.00 - 2.5 - 45 LONGITUD - PENDIENTE - DIAMETRO EN METROS - EN MILESIMAS - EN CENTIMETROS
- 9.68 - 1.39 PROF. DE REGISTRO (m)
- 8.29 COTA DE PLANTILLA
- SENTIDO DEL FLUJO EN TUBERIAS
- SENTIDO DEL ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL
- 0.3% PENDIENTE DEL ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL
- BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- T.O TRAMPA DE OLORES



PROYECTO ARQUITECTONICO:
JESUS EQUIHUA SEPULVEDA

PROPIETARIO:
INMOBILIARIA SIL S.A. DE C.V.

DIRECTOR RESPONSABLE DE OMA:
ING. MARIO ALBERTO GUERRERO VALLEJO
IMPUNTO No. 63-A

DIRECTOR GENERAL:
ING. SALVADOR VILLAGOMEZ PEREZ

PROYECTO: PLANTA ALTA INST. SANITARIA

CLAVE: IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

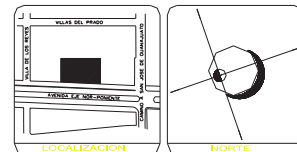
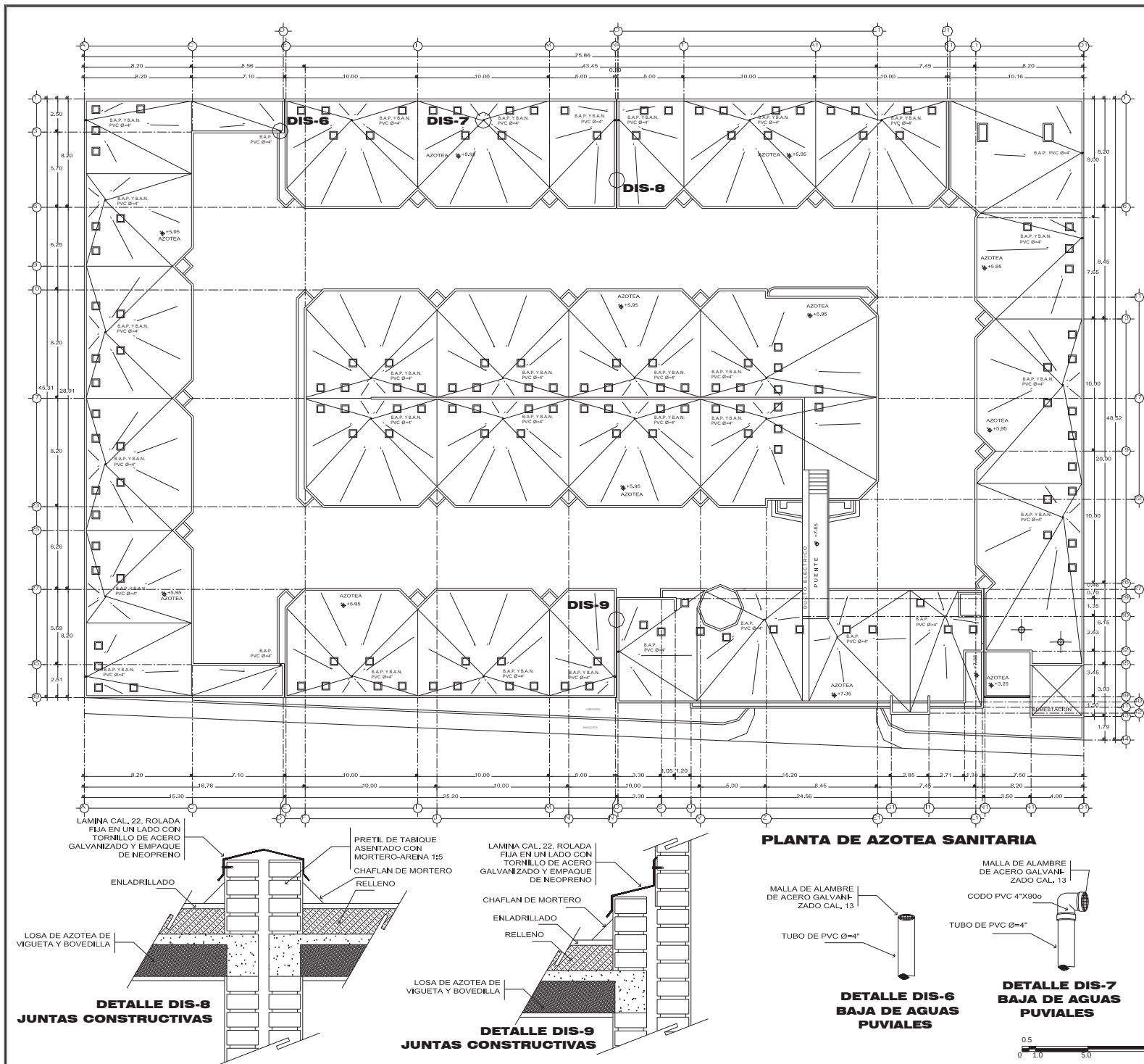
PLANTA ALTA INST. SANITARIA

IS-2

CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. DE C.V.

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto., México
Tel. 01-225-14

PLANTA



NOTAS Y SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE PVC
 - CODO 90° O TEE CON SALIDA HACIA DUAJO
 - CODO DE PVC A 90°
 - CODO DE PVC A 45°
 - TEE DE PVC
 - TEE DE PVC
 - CESPOL DE BOTE
 - REDUCCION DE PVC 100MM A 50MM
 - YEE DE PVC
 - TRAMPA DE OLORES
 - CABEZA DE ATARJUEA
 - POZO DE VISITA COMUN
 - ALCANTARILLA PLUVIAL
 - NUMERO DE REGISTRO
- 80.00 - 2.5 - 45 LONGITUD - PENDIENTE - DIAMETRO (EN METROS - EN MILESIMAS - EN CENTIMETROS)
- COTA DE RASANTE DE PAVIMENTO
9.68 PROF. DE REGISTRO (m)
8.29 COTA DE PLANTILLA
- SENTIDO DEL FLUJO EN TUBERIAS
- SENTIDO DEL ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL
- 0.3% PENDIENTE DEL ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL
- BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- T.O TRAMPA DE OLORES



PROYECTO ARQUITECTONICO:
JESUS EQUIHUA SEPULVEDA

PROPIETARIO:
INMOBILIARIA SL S.A. DE C.V.

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA:
ING. MARIO ALBERTO GUERRERO VALLEJO
PERITO No. 63A

DIRECTOR GENERAL:
ING. SALVADOR VILLAGOMEZ PEREZ

PROYECTO: PLANTA DE AZOTEA SANITARIA

PROYECTO: PLANTA DE AZOTEA SANITARIA

PROYECTO: PLANTA DE AZOTEA SANITARIA

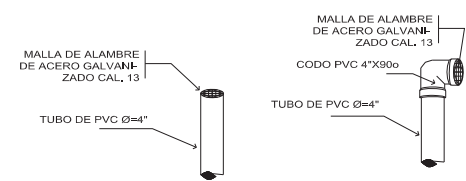
PLANO: IS-4

CLAVE: IS-4

CONSTRUCTORA:
VICSA Ingenieria, S.A. de C.V.
C. de Mayo 2222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

VICSA INGENIERIA

PLANTA DE AZOTEA SANITARIA



DETALLE DIS-6
BAJA DE AGUAS PUVIALES

DETALLE DIS-7
BAJA DE AGUAS PUVIALES



4.3.1.- Instalación Eléctrica.

El proyecto de instalación eléctrica fue desarrollado por el Ing. Lorenzo Lares Ortiz.

4.3.3.1- Consideraciones.

La instalación eléctrica se diseña partiendo de las necesidades de iluminación de cada área, así como la fuerza instalada requerida. Se organizó para su control dividiendo en **seis** tableros principales, concentrando las cargas a un tablero general **“G”**.

Con la sumatoria de cargas se calculó la capacidad del transformador. Se contempla en el proyecto una planta de luz para funcionar cuando el suministro de energía eléctrica por parte de C.F.E. sea faltante y así el establecimiento siga trabajando con todos sus servicios.

La instalación eléctrica parte desde la **subestación**, al tablero de medición, para de aquí pasar cuarto de máquinas al tablero de transferencia automático que hace el inter entre la planta de emergencia y la energía suministrada por CFE, alimentando al tablero general **“G”**, y éste distribuye la energía en los tableros **“A”**, **“B”**, **“C”**, **“E”**, **“F”** y **“H”** saliendo las canalizaciones hacia la azotea para conducir las por el ducto eléctrico y de aquí alimentar en forma individual a cada una de las áreas. El material utilizado para la conducción de energía fue cable de cobre de diferentes calibres, tipo THW de la marca Condumex, poliducto de $\frac{3}{4}$ ” y tubería de PVC de diferentes diámetros.

En los tableros **“A”**, **“B”** y **“C”** se concentran las cargas de las **habitaciones normales y suites**, se ubican en el cuarto de máquinas.

En las habitaciones tipo normal, bajo la escalera se localiza un centro de carga **Q0-6** de donde se distribuye la energía para toda la habitación, se usaron 4 y 5 circuitos según el caso, 2 para el aire acondicionado, 1 para el motor de la puerta, 1 para el motor del jacuzzi (en suites), 1 para alumbrado y contactos.

En la entrada del garage se tiene un botón que acciona el motor de la puerta eléctrica (cuando una puerta de este tipo es abierta, en un tablero de la administración se enciende un led indicando en que habitación se accionó la puerta) y junto con otro localizado dentro del garage; En el mismo lugar se tiene un apagador de escalera que controla la lámpara que ilumina el garage junto con otro apagador que se encuentra a la subida de la escalera.

En la subida de la escalera también se encuentra un apagador temporizador de 0 a 6 minutos en donde se controla el encendido o apagado de la lámpara que ilumina la escalera, funciona junto con otro apagador del mismo tipo que se encuentra en la llegada de la escalera. (Esto funciona así, el cliente enciende la luz y muchas veces no la apaga, entonces a los 6 minutos o antes según se programó el tiempo, esta se apaga, si es necesario se vuelve a presionar cualquiera de los dos apagadores y la lámpara se enciende).

En la habitación la iluminación del centro se controla con apagadores de escalera; Se colocaron 3 lámparas empotradas en el cajillo de tablaroca, 2 iluminan la cabecera de la cama y una el tocador.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



Para la televisión y tocador se colocó un contacto para cada uno. El aire acondicionado funciona con energía a 220 volts; En el caso de las suites además se manejan 4 lámparas encargadas de iluminar el área del jacuzzi, el motor de hidromasaje del jacuzzi, se instalará una válvula selanoide programada para funcionar el tiempo de llenado y desde la administración dar acceso al llenado único por ocupación.

En el baño se manejan 3 arbotantes colocados en los domos y un contacto dúplex polarizado con protección contra sobre corriente ubicado al lado del lavabo.

Relacionado al sonido se dejarán ductos y cajas para el empotramiento de bocinas; El control de sonido, televisión y aire acondicionado se colocan en un costado de la cabecera de la cama en el otro costado se colocan los apagadores y teléfono.

En el **cuarto de máquinas** el tablero “D” controla la energía suministrada para la iluminación y fuerza de trabajo requerida para el funcionamiento de este espacio, con 18 circuitos.

En la **administración** se ubica el tablero “E” de donde se controla y distribuye la energía necesaria para la iluminación y la fuerza de trabajo de esta área, la energía necesaria para el funcionamiento del **comedor, cocina, alumbrado de marquesinas, jardineras interiores y exteriores**; Se divide en 23 circuitos. También aquí se localiza el tablero “F” con 16 circuitos suministra y controla la energía necesaria para el funcionamiento de iluminación y fuerza de trabajo para las **5 habitaciones tipo hotelero**.

En la **lavandería** se localiza el tablero “H” que controla y distribuye la energía eléctrica para iluminación y la fuerza de trabajo necesaria para esta área, se divide en 17 circuitos.

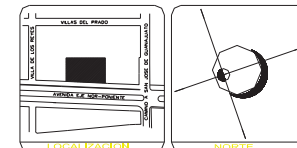
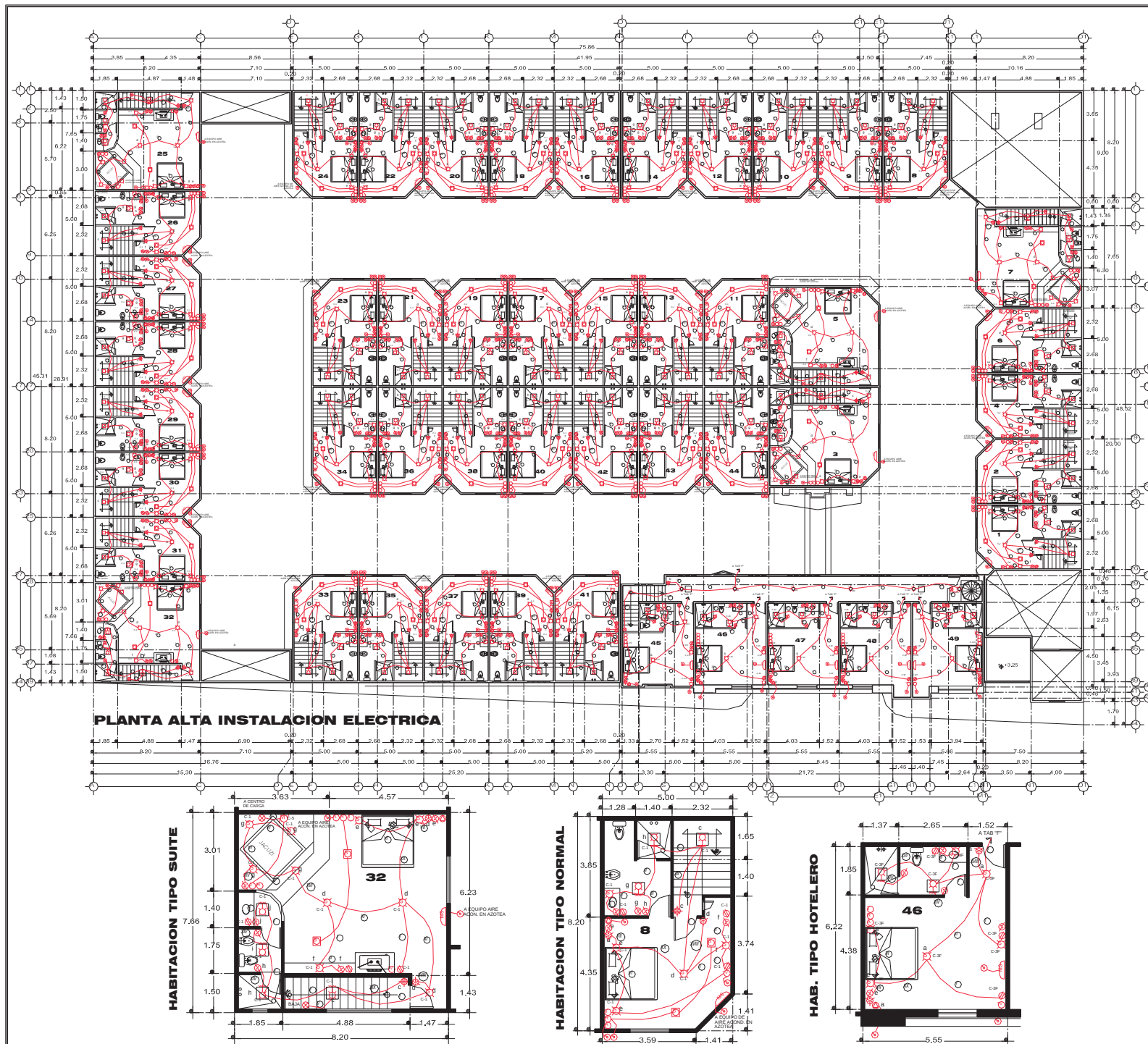
4.3.3.2- Planos.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



NOTAS Y SIMBOLOGIA

- NOTAS Y SIMBOLOGIA**
- NOTAS:**
- NOTA PARA MURO, CON SOCKET REDONDO Y LAMPARA AHORRADORA DE ENERGIA DE 22 W.**
- LUMINARIO AHORRADOR DE ENERGIA DE 13 W. EMPOTRADO EN BOTE INTEGRAL.**
- MOTOR ELECTRICO**
- SALIDA PARA SONIDO**
- LUMINARIO AHORRADOR DE ENERGIA DE 22 W. EMPOTRADO EN BOTE INTEGRAL.**
- LUMINARIO FIJADOR.**
- 50 W. INC. INTEMPERIE**
- LUMINARIO TV EXPOSERIE**
- 50 W. DICROICO**
- SALIDA PARA TELEVISION**
- CONTROL TELEVISION**
- CONTROL RADIO**
- CONTROL AIRE ACONDICIONADO**
- CONTROL BOMBA JACUZZI**
- CONTROL AGUA JACUZZI**
- TUBERIA QUE BAJA**
- SALIDA PARA TELEFONO**
- TUBERIA QUE BAJA**
- BOTON DE CONTACTO MOMENTANEO**
- APAGADOR SENCILLO**
- APAGADOR DE ESCALERA**
- APAGADOR DE 4 VIAS**
- CONTACTO POLARIZADO, CON TIERRA FISICA**
- CENTRO DE CARGA ELECTRICO, Q0-6**
- MINI SPLIT**
- F FASE**
- N NEUTRO**
- T.F TIERRA FISICA**
- R REGRESO**
- LUMINARIO DE GABINETE AHORRADOR DE ENERGIA DE 323 W.**

CEDULA DE CABLE Y CONDUIT

5-12, F	5-12, F	5-12, F	5-12, F
5-12, N	5-12, N	5-12, N	5-12, N
5-12, T.F	5-12, T.F	5-12, T.F	5-12, T.F
5-12, R	5-12, R	5-12, R	5-12, R
5-12, F	5-12, F	5-12, F	5-12, F
5-12, N	5-12, N	5-12, N	5-12, N
5-12, T.F	5-12, T.F	5-12, T.F	5-12, T.F
5-12, R	5-12, R	5-12, R	5-12, R
5-12, F	5-12, F	5-12, F	5-12, F
5-12, N	5-12, N	5-12, N	5-12, N
5-12, T.F	5-12, T.F	5-12, T.F	5-12, T.F
5-12, R	5-12, R	5-12, R	5-12, R
5-12, F	5-12, F	5-12, F	5-12, F
5-12, N	5-12, N	5-12, N	5-12, N
5-12, T.F	5-12, T.F	5-12, T.F	5-12, T.F
5-12, R	5-12, R	5-12, R	5-12, R

PROYECTO ARQUITECTONICO:

JESUS EQUIHUA SEPULVEDA

PROPIETARIO:

INMOBILIARIA SIL S.A. DE C.V.

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA:

ING. MARIO ALBERTO GUERRERO VALLEJO

DIRECTOR GENERAL:

ING. SALVADOR VILLAGOMEZ PEREZ

METROS:

1: 100 COL. VILLAS DE LA ESPERANZA

PLANO:

ABRIL/2006 Celaya, Gto. Mexico

CLAVE:

PLANTA ALTA INSTALACION ELECTRICA

EL-2

PLAZA DIAMANTE

CONSTRUCTORA

VICSA Ingenieria, S.A. de C.V.

5 de Mayo #222, Centro

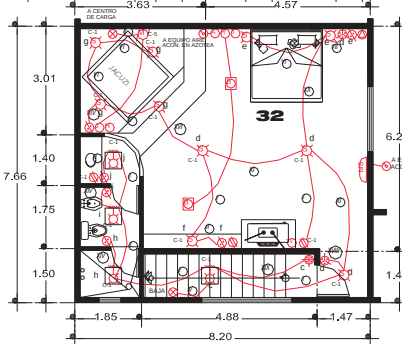
Celaya, Gto.

Tel. 61-225-14

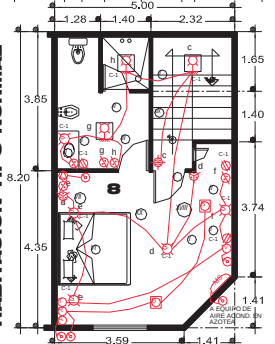
VICSA INGENIERIA

PLANTA ALTA INSTALACION ELECTRICA

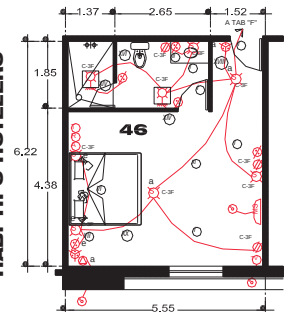
HABITACION TIPO SUITE

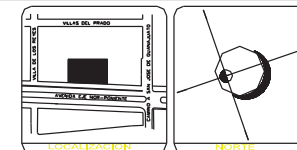


HABITACION TIPO NORMAL



HAB. TIPO HOTELERO



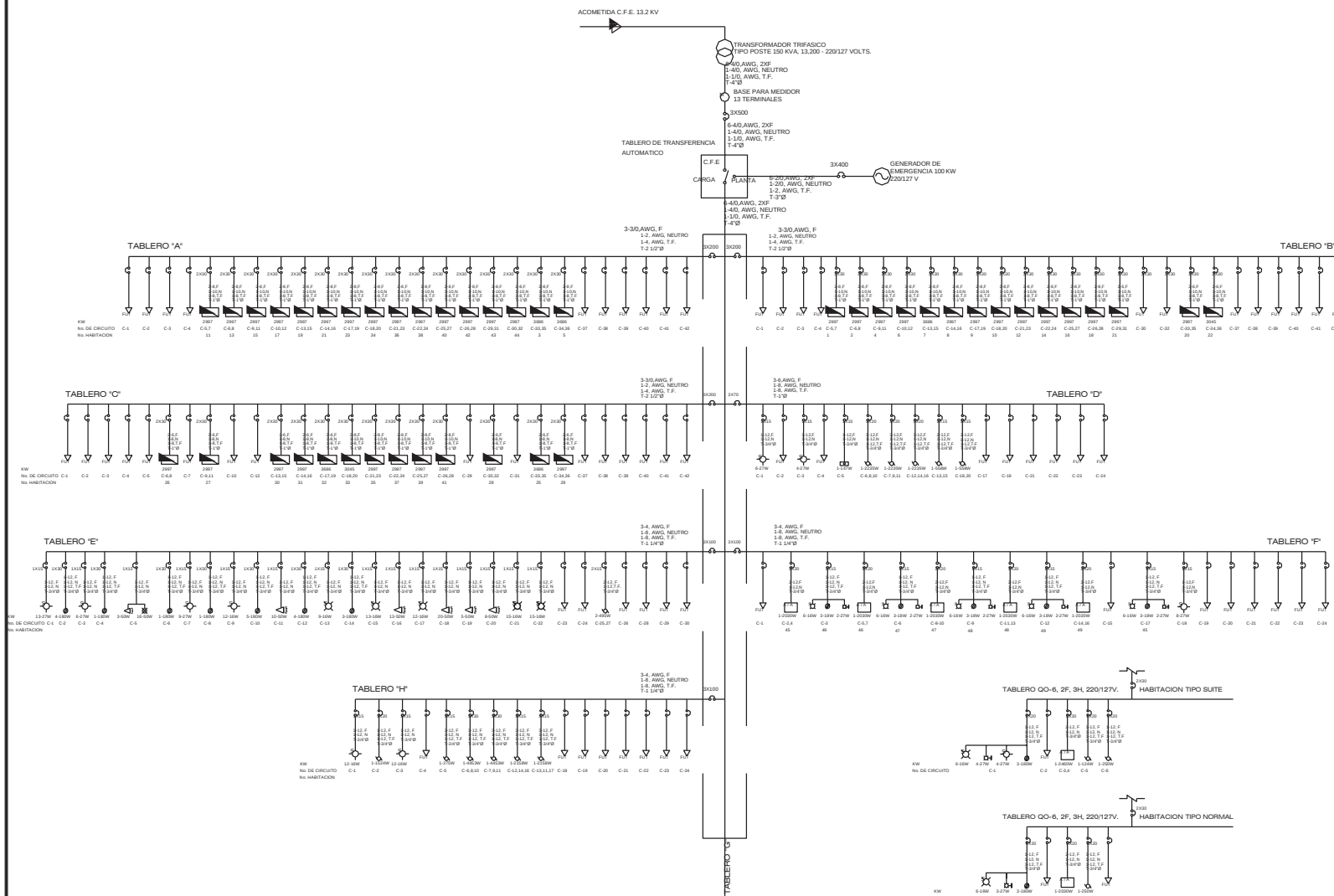


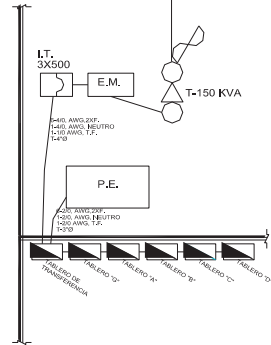
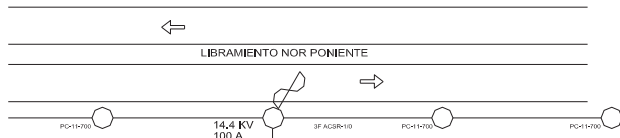
LOCALIZACIÓN NORTE

NOTAS Y SIMBOLOGIA

PROYECTO : PLAZA DIAMANTE

PROYECTO ARQUITECTONICO: JESUS EQUHUA SEPULVEDA	
PROPIETARIO: INMOBILIARIA SBL S.A de C.V.	
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA: ING. MARIO ALBERTO GUERRERO VALLEJO PERITO No. 63-A	
DIRECTOR GENERAL: ING. SALVADOR VILLAGOMEZ PEREZ	
ESCALA: METROS 1:100 ABRIL/2006	ORIENTACION: LIBRAMIENTO NOR-ORIENTE #610 COL. VILLAS DE LA ESPERANZA CELAYA, GTO. MEXICO
PLANTA: DIAGRAMA UNIFILAR INSTALACION ELECTRICA	CLAVE: EL-4
PLAZA DIAMANTE	CONSTRUCTORA: VICSA Ingenieros, S.A. de C.V. 5 de Mayo #222, Centro Celaya, Gto. Tel. 61-225-14





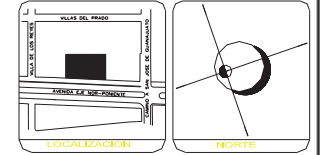
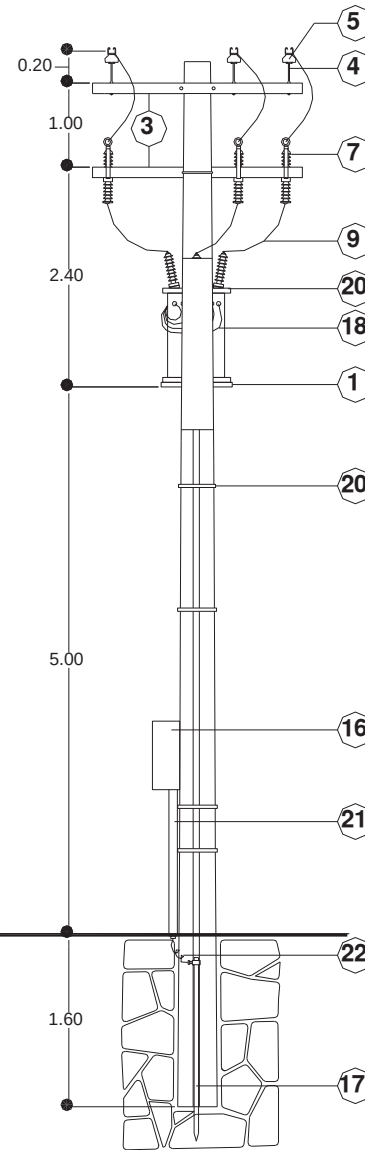
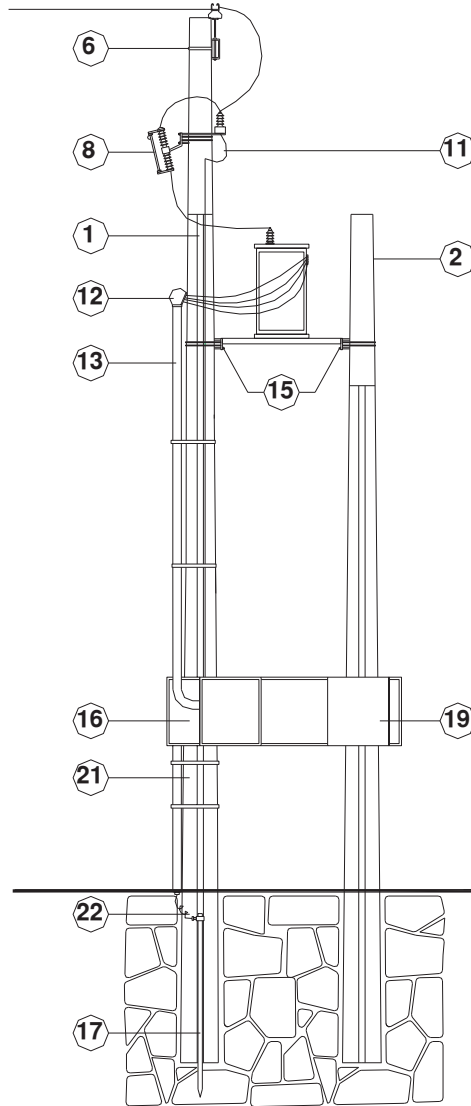
CUADRO DE ESTRUCTURAS Y DISPOSITIVOS					
No.	FAB.	ALTURA	ALTA TENSION	ALTA TENSION	TRANSFORMADOR
1	PC-11-700	VS 30			
2	PC-11-700				
3	PC-11-700	VS 30			

SIMBOLOGIA

	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X500
	POSTE DE CONCRETO PC-11-700
	TRANSFORMADOR TRIFASICO TIPO POSTE 13 200-220/127 V. 150 KVA
	CORTACIRCUITOS FUSIBLE 14.4 KV-100A
	EQUIPO DE MEDICION CON BASE DE 13 TERMINALES
	TABLERO DE DISTRIBUCION EN BAJA TENSION
	LINEA MEDIA TENSION AEREA EXISTENTE 13.2 KV
	LINEA MEDIA TENSION AEREA A INSTALAR 13.2 KV

LISTA DE MATERIALES

No.	DESCRIPCION	REGISTRO
1	POSTE DE CONCRETO OCTAGONAL DE 11-700	5109
2	POSTE DE CONCRETO OCTAGONAL DE 9-450	5109
3	CRUCETA Fe CANAL GALV. CAT S118	4532
4	ALFILER 1A PEPSA CAT. S 118	4532
5	ASLADOR TIPO ALFILER EC CAT 2849	3342
6	ABRIGADERA AL PEPSA CAT S118	4532
7	APARTARRAYOS AUTOVALVULAR 12 KV	4532
8	CORTACIRCUITOS FUSIBLES 100 AMP	
9	CABLE ACSB 10 CONSUMEX	2624
10	TRANSFORMADOR 150 KVA 13 200-220/127 VOLTS IEM	
11	IMP. 24KV CONEXION 50/50V 100/50V	
12	ALAMBRE DE Cu DESNUDO CAL. 4 CONSUMEX	2624
13	MUPA SECA 101 mm FESA	4926
14	TUBO CONDUIT 101mm OMEGA	0698
15	PARRILLA PARA TRANSFORMADOR PEPSA	4532
16	DADO DE Fc FUNDIDO 60 PEPSA	4532
17	EQUIPO DE MEDICION CON BASE DE 13 TERMINALES	
18	VARILLA DE TIERRA CON CONECTOR HUB 9440	1163
19	CABLE DE COBRE FORRO THW CAL. 40 AWG. MARCA CONSUMEX	2624
20	INTERR. TERMOMAGNETICO 3X500 AMP. SQUARE D	4364
21	PLEJE DE ALUMINIO 3/4 PEPSA	4532
22	TUBO CONDUIT OMEGA 125mm	0698
23	CABLE DE COBRE FORRO THW CAL.30 CONSUMEX	2624



NOTAS Y SIMBOLOGIA

PROYECTO: **AUTO-HOTEL PLAZA DIAMANTE**

PROYECTO ARQUITECTONICO:	JESUS EQUIHUA SEPULVEDA
PROPIETARIO:	INMOBILIARIA SIL S.A de C.V.
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA:	ING. MARIO ALBERTO GUERRERO VALLEJO
PERITO No. 63-A	
DIRECTOR GENERAL:	ING. SALVADOR VILLAGOMEZ PEREZ

PLANO:	CLAVE:
SUBESTACION	EL-5
INSTALACION	
ELECTRICA	



4.4.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Por el giro del establecimiento, el IMEC solicitó la realización de un Estudio de Impacto Ambiental, modalidad general "A". por medio del oficio IMEC-DPCCDA/775/06

El estudio menciona y propone lo siguiente:

- 1.- El uso de suelo donde se pretende desarrollar el proyecto esta catalogado como ZC zona comercial, así mismo cuenta con autorización por parte de la Dirección de Desarrollo Urbano de fecha 16 de marzo del presente año con número de folio 2031 y dictamen 3950.
- 2.- Se espera una descarga máximo de aguas servidas de 8 m3/día al efluente del recolector. Se descargará del colector general que se ubica a pie del predio, por el Eje Nor-Poniente.
- 3.- El consumo de agua potable será de aproximadamente 17 m3 /día. Siendo el mayor impacto que se tendrá, por tal motivo se propone la utilización de dispositivos para el ahorro de agua en sanitarios de tanque con el menor consumo, se propone el sistema duo y llaves ahorradoras.
- 4.- En las áreas verdes se recomienda la plantación de especies nativas, de poco consumo de agua para su existencia.
- 5.- Se implementará el uso de sistemas ahorradores de energía eléctrica.
- 6.- Se utilizarán calderas de consumo de gas L.P. de baja contaminación.
- 7.- La generación de residuos sólidos no peligrosos será en el orden de 50 Kg/día.
- 8.- Para el mejoramiento del terreno se retirarán 0.30m del terreno natural (capa vegetal). El IMEC indicará el sitio apropiado para su disposición final, permitiendo su degradación natural.

imec
Instituto Municipal de Ecología de Celaya

OFICIO IMEC-DPCCDA/775/06
CELAYA GTO A 18 DE ABRIL DEL 2006

INMOBILIARIA SIL S.A. DE C.V.
PROYECTO: MOTEL
UBICACIÓN: LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
P R E S E N T E

Por medio de la presente y en atención a su solicitud para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental, se le informa lo siguiente:

El proyecto denominado, "MOTEL", deberá sujetarse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, debiendo presentar el Estudio de Impacto Ambiental Modalidad General "A", mismo que deberá entregar a éste instituto para su evaluación y posterior resolución.

Los Manifiestos deberá cumplir y contener la información requerida por la NTA-IEG-006/2002, la cual establece los requisitos que deben cumplir e información que deben contener las manifestaciones de Impacto Ambiental en sus diferentes modalidades, así mismo se le hace de su conocimiento que no podrá iniciar dicho proyecto hasta que no cuente con la resolución correspondiente de lo contrario podrá ser clausurado independientemente de las demás autorizaciones que el proyecto requiera.

Con fundamento en los artículos 27,30,31 de la Sección Quinta de la Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato, y el artículo 10 del Reglamento de la Ley en materia de Impacto Ambiental.

El promovente deberá cubrir el pago de derechos por la evaluación y dictaminación del Manifiesto por la cantidad de \$1,248.00 (un mil doscientos cuarenta y ocho pesos 00/100 M.N.) de acuerdo a lo establecido en la sección décimo séptima artículo 31 de la Ley de Ingresos del Municipio de Celaya, Guanajuato para el ejercicio fiscal del 2006. En lo que respecta al documento que avale la propiedad del predio y poder general se deberá anexar copia certificada por notario, así mismo se recomienda que el Manifiesto de Impacto Ambiental sea impreso por ambas caras de las hojas, lo anterior, como un acto de concordancia con el espíritu de este documento.

Sin más por el momento quedo de usted.

ATENTAMENTE
"nobieza ambiental"

ING. JOSE MANUEL SALCEDO LEDESMA
DIRECTOR GENERAL

Instituto Municipal de Ecología de Celaya
desarrollo en equilibrio

Tel: 01(461) 613 93 39 / Fax: 613 96 10, e-mail: imec@celaya.guanajuato.gob.mx - Pve. Venustiano Carranza No. 116 Zona Centro C.P.38000



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



9.- Los residuos generados en la etapa de construcción, concretos y escombros, se deberán depositar en los sitios dispuestos por la autoridad. Se propone: El socavón ubicado en la colonia Monte Blanco y el socavón ubicado a un costado de lo Autopista México-Querétaro frente a la colonia Guadalupe.

10.- En la etapa de construcción se deberá contar con el servicio de letrinas portátiles, una por cada 10 usuarios.

11.- Los residuos peligrosos que sean generados, por el mantenimiento de la maquinaria y equipo (aceites automotrices usados, estopas usadas, filtros, etc.) deberá recolectarlos en tambos separados debidamente tapados, para su posterior tratamiento y/o disposición final, actividad que deberá ser llevado acabo por una empresa autorizada para tal fin.

12.- Periódicamente se debe humedecer las áreas de trabajo en las que se realicen movimientos de tierra, para evitar la contaminación por la generación de partículas de polvo.

13.- Las unidades que transporten materiales pétreos, escombros u otro tipo de materiales de construcción, deberán cubrirse con lona durante su traslado para evitar su dispersión.

14.- Debido a que el terreno se encuentra libre de árboles no habrá necesidad de la tala de alguno de ellos.

Nota: La resolución del Instituto Municipal de Ecología de Celaya, se agrega en el Anexo #2.

4.5.- PRESUPUESTO.

La cuantificación de las cantidades de obra, se realizaron con apoyo de una hoja de cálculo de **programa microsof Excel**, usando fórmulas básicas para ejecutar operaciones aritméticas. Para esto es necesario tener los planos terminados con todas sus especificaciones para realizar una cuantificación detallada, haciendo referencia a los ejes del proyecto, se fue generando las cantidades de obra y posteriormente por medio de una macro de Excel se generó el catálogo de conceptos con sus cantidades de obra.

Para el análisis de los precios unitarios se utilizó el programa de computo **Opus 2000**, analizamos cada concepto con sus insumos, herramienta, equipo y mano de obra necesarios para la ejecución de cada actividad.

4.5.1.- Catálogo de conceptos.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

		Presupuesto				
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
MOTEL						
PLANTA BAJA						
TERRACERIAS						
TE-MO-01	TRAZO Y NIVELACION DEL AREA A DETALLE PARA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS INCLUYE: COLOCACION DE CRUCETAS, DE MADERA CON POLINES Y TABLAS EN LOS EJES DEL EDIFICIO, BANCO DE NIVEL, MATERIALES Y MANO DE OBRA. P.U.O.T.	M2	3,559.35	3.61	12,849.25	
TE-MO-02	DESPALME MECANICO DEL TERRENO NATURAL HASTA 30 CM. DE ESPESOR. INCLUYE: MAQUINARIA Y EQUIPO. P.U.O.T.	M3	1,067.81	13.26	14,159.16	
TE-MO-03	CARGA Y ACARREO EN CAMION DE VOLTEO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, TIRO LIBRE FUERA DE LA OBRA, INCLUYE: CARGA CON MAQUINARIA Y MANO DE OBRA. P.U.O.T.	M3	1,388.15	19.85	27,554.78	
TE-MO-04	ESCARIFICACION, AFINE Y COMPACTADO DE TERRENO NATURAL, COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M. HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 15 CM. DE ESPESOR PARA FORMAR PLANTILLA DE TERRAPLEN. INCLUYE: MAQUINARIA, EQUIPO Y MANO DE OBRA. P.U.O.T.	M2	3,559.35	4.42	15,732.33	
TE-MO-05	RELLENO Y COMPACTACION DE TEPETATE EN UN ESPESOR DE 0.80M. COMPACTADO AL 95% DE SU P.V.S.M. INCLUYE: ACARREOS, PRUEBAS DE LABORATORIO, SUMINISTRO DE MATERIAL, TENDIDO, HUMECTACION, MAQUINARIA, EQUIPO Y MANO DE OBRA. P.U.O.T.	M3	2,847.48	103.35	294,287.06	
Total de TERRACERIAS					364,582.58	
CIMENTACION						
CI-MO-01	EXCAVACION EN FORMA MANUAL EN MATERIAL RELLENO DE TEPETATE, PARA DESPLANTE DE CIMENTACION DE 0.00 A 2.00M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	M3	315.73	99.05	31,273.06	
CI-MO-02	RELLENO EN ZANJAS DE ZAPATAS COMPACTADO AL 90% PROCTOR, CON MATERIAL DE BANCO COMPACTADO POR CAPAS DE 20CM DE ESPESOR. INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRA Y EQUIPO NECESARIO.	M3	160.35	115.83	18,573.34	
CI-MO-03	ACARREO EN CARRETILLA DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION A UNA ESTACION DE 20M, INCLUYE: HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	M3	191.77	45.02	8,633.49	
CI-MO-04	PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE F'c = 100 KG/CM2 DE 5CM DE ESPESOR, PARA DESPLANTE DE ZAPATAS. INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA. P.U.O.T.	M2	729.40	81.63	59,540.92	
CI-MO-05	IMPERMEABILIZANTE A BASE DE EMULSION	ML	1,051.14	11.63	12,224.76	



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE**

CELAYA, GTO.

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Clave	Descripción	Presupuesto			Total
		Unidad	Cantidad	Precio U.	
CI-MO-06	ASFALTICA, COLOCADO EN CADENAS DE CIMENTACION EN TRES CARAS, DOS CAPAS CON BROCHA, TERMINADO CON ARENA, INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.				
	ZAPATA CORRIIDA TIPO ZC-I, DE CONCRETO ARMADO Fc=250 KG/CM2, Fy=4200 KG/CM2, DE 0.70X0.15M DE SECCION, ARMADA EN SENTIDO LONGITUDINAL CON 2#4 Y EN SENTIDO CORTO #3@20CM, CADENA DE CIMENTACION TIPO K1, 15X20CM DE SECCION, ARMADA CON 4#3 Y ESTRIBOS DEL #2@25CM. INCLUYE: CIMBRA COMUN, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	ML	808.12	334.29	270,146.43
CI-MO-07	ZAPATA CORRIIDA TIPO ZC-II, DE CONCRETO ARMADO Fc=250 KG/CM2, Fy=4200 KG/CM2, DE 0.90X0.15M DE SECCION, ARMADA EN SENTIDO LONGITUDINAL CON 4#3 Y EN SENTIDO CORTO #3@18CM, CADENA DE CIMENTACION TIPO K4, 15X40CM DE SECCION, ARMADA CON 4#5 (5/8") Y ESTRIBOS #3@20CM, INCLUYE: CIMBRA COMUN, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	ML	197.35	559.44	110,405.48
CI-MO-08	ZAPATA AISLADA TIPO Z1, DE CONCRETO ARMADO Fc=250 KG/CM2, Fy=4200 KG/CM2, DE 1.50X1.50X0.22M DE SECCION, ARMADA EN AMBOS SENTIDOS CON VAR. DEL #4@15CM, DESPLANTADA A 1.00M DE PROFUNDIDAD, DADO DE 0.30X.30M ARMADO CON VAR. DEL 8#4 (1/2") Y ESTRIBOS DEL #3@25CM (3/8"). INCLUYE: CIMBRA COMUN, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	PZA	2.00	1,505.06	3,010.12
CI-MO-09	ZAPATA AISLADA TIPO Z2, DE CONCRETO ARMADO Fc=250 KG/CM2, Fy=4200 KG/CM2, DE 1.50X2.00X0.20M DE SECCION, ARMADA EN AMBOS SENTIDOS CON VAR. DEL #4@12CM, DESPLANTADA A 1.00M DE PROFUNDIDAD, 2 DADOS DE 0.40M DE DIAMETRO, ARMADO CON VAR. 8#4 (1/2") Y ESTRIBOS DEL #3@20CM (3/8"). INCLUYE: CIMBRA COMUN, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	PZA	2.00	2,249.19	4,498.38
CI-MO-10	CADENA DE CIMENTACION TIPO K1, DE 15X20 CM. DE SECCION ARMADA CON 4#3 Y ESTRIBOS DEL #2@25CM, COLADA CON CONCRETO Fc=250 KG/CM2, INCLUYE: ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	19.45	125.66	2,444.09
CI-MO-11	CADENA DE CIMENTACION TIPO K4, DE 15X40 CM. DE SECCION ARMADO CON 4#5 (5/8"), COLADA CON CONCRETO Fc=250 KG/CM2, INCLUYE: ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	22.40	291.02	6,518.85



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



Clave	Descripción	Presupuesto			Total
		Unidad	Cantidad	Precio U.	

Total de CIMENTACION

527,268.92

ESTRUCTURA

ES-MO-01 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO M2 2,233.41 178.79 399,311.37

6X14X28 DE LA REGION, ASENTADO EN 14 CM DE ESPESOR ACABADO COMÚN A PLOMO JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:1:6 INCLUYE: ANDAMIOS, PLOMEADO, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.

ES-MO-02 CASTILLO TIPO C1 DE 15X15 CM DE ML 144.90 85.29 12,358.52

SECCION ARMADO ARMEX 15X15-4, COLADO CON CONCRETO Fc=200 KG/CM2, INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.

ES-MO-03 CASTILLO TIPO C2 DE 15X20 CM. DE ML 340.50 105.70 35,990.85

SECCION ARMADO ARMEX 15X20-4, COLADO CON CONCRETO Fc=200 KG/CM2, INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.

ES-MO-04 CASTILLO TIPO C3 15X25 CM. DE SECCION ML 391.50 183.26 71,746.29

ARMADO CON #4 (1/2") Y ESTRIBOS DEL #2@25CM (1/4"), COLADO DE CONCRETO Fc=200 KG/CM2, INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.

ES-MO-05 CASTILLO TIPO C4 15X40 CM. DE SECCION ML 129.00 197.40 25,464.60

IRREGULAR, ARMADO CON #43 (3/8") Y ESTRIBOS DEL #2@20CM (1/4"), COLADO DE CONCRETO Fc=200 KG/CM2, INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.

ES-MO-06 CASTILLO TIPO C5 25X25 CM. DE SECCION, ML 54.00 241.28 13,029.12

ARMADO CON #44 (1/2") Y ESTRIBOS DEL #2@20CM (1/4"), COLADO DE CONCRETO Fc=200 KG/CM2, INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.

ES-MO-07 COLUMNA TIPO C6 DE 40CM DE DIAMETRO, ML 14.00 426.42 5,969.88

ARMADO CON #44 (1/2") Y ESTRIBOS DEL #3@20CM (3/8"), COLADO DE CONCRETO Fc=200 KG/CM2, INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.

ES-MO-08 CADENA INTERMEDIA TIPO K0 DE 15X20 CM. ML 882.96 93.45 82,512.61

DE SECCION ARMADA CON ARMEX 15X20-4.



5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE**

CELAYA, GTO.

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
	COLADA CON CONCRETO F'c=200 KG/CM2, INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, NIVELADO, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.				
Total de ESTRUCTURA					646,383.24
LOSA DE ENTREPISO					
LO-MO-01	LOSA DE CONCRETO DE 10CM DE ESPESOR, M2 F'c=250 KG/CM2, ARMADA CON VAR. #3@20CM EN AMBOS SENTIDOS, CIMBRA COMUN, INCLUYE: DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	M2	444.50	349.27	155,250.51
LO-MO-02	LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA PARA ENTREPISO DE 25CM DE ESPESOR, CAPA DE COMPRESION DE 5CM DE ESPESOR, F'c=250 KG/CM2, MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10, CIMBRA COMUN, INCLUYE: DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	M2	1,433.10	379.82	544,320.04
LO-MO-AC	ACERO DE REFUERZO DEL #4 EN BASTONES DE 1.20M EN CADA VIGUETA Y BASTONES DE 1.20M DEL #3 EN VIGUETA Y VIGUETA	KG	508.00	14.16	7,193.28
LO-MC-03	CADENA TIPO K1, DE 15X25 CM. DE SECCION ARMADO CON 4#3 Y ESTRIBOS DEL #2@20CM, COLADA CON CONCRETO F'c=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, TODOS LOS MATERIALES Y LA MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	805.00	119.97	96,575.85
LO-MO-04	CADENA TIPO K2, DE 20X25 CM. DE SECCION ARMADO CON 6#4 (1/2") Y ESTRIBOS DEL #3@25CM (3/8"), COLADA CON CONCRETO F'c=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, TODOS LOS MATERIALES Y LA MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	341.00	200.65	68,421.65
LO-MO-05	CADENA TIPO K3, DE 25X25 CM. DE SECCION ARMADO CON 6#4 (1/2") Y ESTRIBOS DEL #3@20CM (3/8"), COLADA CON CONCRETO F'c=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, TODOS LOS MATERIALES Y LA MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	72.50	228.48	16,564.80
LO-MO-06	TRABE TIPO T1, DE 30X40 CM. DE SECCION ARMADO CON 4#8 + 2#6 Y ESTRIBOS DEL #3@20CM, COLADA CON CONCRETO F'c=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y LA MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	69.30	695.42	48,192.61
LO-MO-07	TRABE TIPO T2, DE 30X25 CM. DE SECCION ARMADO CON 4#6 + 2#5 Y ESTRIBOS DEL #3@20CM, COLADA CON CONCRETO F'c=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS,	ML	386.55	346.19	133,813.74



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Presupuesto					
MATERIALES Y LA MANO DE OBRA, P.U.O.T.					
LO-MO-08	TRABE TIPO T3, DE 25X50 CM. DE SECCION ARMADO CON 4#6 Y ESTRIBOS DEL #3@20CM, COLADA CON CONCRETO Fc=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y LA MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	72.20	684.81	49,443.28
LO-MO-09	TRABE TIPO T4, DE 15X55 CM. DE SECCION ARMADO CON 4#6 Y ESTRIBOS DEL #3@20CM, COLADA CON CONCRETO Fc=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y LA MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	24.10	356.46	8,590.69
Total de LOSA DE ENTREPISO					1'128,372.45
ALBANILERIA					
AL-MO-ME	SUMINISTRO Y COLOCACION DE METAL DESPLIEGADO POR PARTE INFERIOR DE LAS VIGUETAS, EN TIRAS DE 0.30M	M2	597.00	27.10	16,178.70
AL-MO-01	APLANADO EN MUROS DE TABIQUE CON MORTERO CEM-CAL-ARENA 1:2:6 A NIVEL, HILO Y REGLA, TERMINADO FINO. INCLUYE: ANDAMIOS, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO OBRA, P.U.O.T.	M2	4,208.18	102.57	431,633.02
AL-MO-02	APLANADO EN PLAFONES CON MORTERO CEM-CAL-ARENA 1:2:6 A NIVEL, HILO Y REGLA, TERMINADO FINO, INCLUYE: ANDAMIOS, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO OBRA, P.U.O.T.	M2	1,397.10	95.41	133,297.31
AL-MO-03	APLANADO EN PLAFONES DE RAMPAS DE ESCALERA CON MORTERO CEM-CAL-ARENA 1:2:6 A NIVEL, HILO Y REGLA, TERMINADO FINO. INCLUYE: ANDAMIOS, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO OBRA, P.U.O.T.	M2	303.50	95.41	28,956.93
AL-MO-05	EMBOQUILLADO EN MUROS, PUERTAS Y VENTANAS DE MORTERO Y/O YESO CON MORTERO CEM-CAL-ARENA 1:2:6 Y/O YESO, A PLOMO Y REGLA, TERMINADO FINO. INCLUYE: ANDAMIOS, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	1,599.60	33.35	53,346.66
AL-MO-06	GOTERO FORJADO CON MORTERO-ARENA 1: 5, CLAVOS PARA CONCRETO, ALAMBRE RECOSIDO A PLOMO Y NIVEL EN VOLADOS DE LOSAS, INCLUYE: ANDAMIOS, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	280.00	38.54	10,791.20
AL-MO-07	RELLENO, COMPACTACION Y NIVELADO PARA DAR PENDIENTE EN AREA DE COCHERAS, A BASE DE TEPETATE COMPACTADO AL 90%. INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIAL, MANO DE OBRA Y EQUIPO NECESARIO.	M3	56.75	289.02	16,401.88





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
AL-MO-08	FIRME DE CONCRETO DE 10 CM. DE ESPESOR $F_c = 200$ KG/CM ² . T.M.A. 3/4" R.N. ARMADA CON MALLA #6/66. INCLUYE: SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, ACARREO DEL CONCRETO, COLADO, NIVELADO, MUESTRAS Y NIVELES, DESPERDICIOS Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	M2	1,988.91	170.09	334,891.90
AL-MO-09	CADENA TOPE DE 15x20 CM. DE SECCION ARMADA CON ARMEX 15X20-4. COLADA CON CONCRETO $F_c=150$ KG/CM ² . INCLUYE: NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	219.65	55.94	12,287.22
AL-MO-10	FORJADO Y CONSTRUCCION DE ESCALERA EN DOS RAMPAS DE CONCRETO $F_c=200$ KG/CM ² DE 10CM DE ESPESOR. ARMADA CON VAR. #3@15CM EN AMBOS SENTIDOS. CON 17 PERALTES. FORJADO DE HUELLAS CON CONCRETO. INCLUYE: MURETE DE TABIQUE PARA APOYAR UNA RAMPA. APLANADO DE ESTE. CIMBRA COMUN, DESCIMBRA, RANURADO EN MURO, TRAZO, MATERIAL, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	PZA	39.00	6,198.74	241,750.86
AL-MO-11	FORJADO Y CONSTRUCCION DE ESCALERA EN UNA RAMPA DE CONCRETO $F_c=200$ KG/CM ² DE 10CM DE ESPESOR. ARMADA CON VAR. #3@15CM EN AMBOS SENTIDOS. CON 17 PERALTES. FORJADO DE HUELLAS CON TABIQUE ROJO. INCLUYE: CIMBRA COMUN, DESCIMBRA, RANURADO EN MURO, TRAZO, MATERIAL, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	PZA	5.00	5,682.36	28,411.80
AL-MO-12	FORJADO Y CONSTRUCCION DE ESCALERA EN FORMA DE "U" DE CONCRETO $F_c=200$ KG/CM ² DE 10CM DE ESPESOR. ARMADA CON VAR. #3@15CM EN AMBOS SENTIDOS. CON 20 PERALTES. FORJADO DE HUELLAS CON TABIQUE ROJO. INCLUYE: CIMBRA COMUN, DESCIMBRA, RANURADO EN MURO, TRAZO, MATERIAL, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	PZA	1.00	7,031.85	7,031.85
AL-MO-13	CONSTRUCCION DE CISTERNA DE 5.00X3.35X2.90M MEDIDAS INTERIORES. FORJADA A BASE DE LOSA INFERIOR DE 0.15M DE ESPESOR $F_c=250$ KG/CM ² ARMADA CON VAR. #3@20CM EN AMBOS SENTIDOS BALLONETADA A 1/4 DEL CLARO. BASTONES DE 1/4 DEL CLARO DE LONGITUD #3@20CM. MALLA ELECTROSOLDADA #6/66 EN PARTE INFERIOR. MUROS DE TABICON DE 28CM DE ESPESOR. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3. CADENA INTERMEDIA EN TODO SU PERIMETRO DE 0.30X0.30CM ARMADA CON #43 Y EST. DEL #2@20CM. 10 CASTILLOS DE 0.30X0.15M ARMADO CON #43 Y EST. DEL #2@20CM. CADENA PERIMETRAL EN PARTE SUPERIOR Y 2 EN SENTIDO TRANSVERSAL DE 0.15X0.30M ARMADA CON #43 Y EST. DEL	PZA	1.00	54,911.69	54,911.69



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10

Presupuesto				
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.
				Tota
AL-MO-14	#2@20CM; LOSA SUPERIOR DE 15CM DE ESPESOR ARMADA CON VAR. DEL #3@20CM EN AMBOS SENTIDOS BALLENETEADA A 1/4 DEL CLARO, BASTONES DE 1/4 DEL CLARO DE LONGITUD; APLANADO EN EL INTERIOR TERMINADO PULIDO. INCLUYE EXCAVACION Y RELLENO DE TEPETATE COMPACTADO AL 95%; TAPA METALICA CON CONTRAMARCO.	PZA	1.00	1,867.62
	BASE DE CONCRETO DE 7.30X0.90X0.15M. PARA HIDRONEUMATICOS, ARMADA CON VARILLAS DEL # 3@20CM (3/8"), CONCRETO F'c=200 KG/CM2, INCLUYE: NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.			1,867.62
AL-MO-15	BASE DE CONCRETO DE 1.65X1.65X0.45M. PARA CALDERAS, ARMADA CON 2 PARRILLAS DE VARILLAS DEL # 3@15CM (3/8"), CONCRETO F'c=200 KG/CM2, INCLUYE: NIVELADO, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	PZA	2.00	2,401.47
				4,802.94
AL-MO-16	BASE DE CONCRETO DE 4.05X1.60X0.15M. PARA LAVADORAS, ARMADA CON VARILLAS DEL # 3@15CM (3/8") EN AMBOS SENTIDOS, CONCRETO F'c=200 KG/CM2, INCLUYE: NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	PZA	1.00	2,328.43
				2,328.43
AL-MO-17	PILETA DE DESAGUE, DE CONCRETO DE 4.05X0.75X0.40M. MURO DE 10CM DE ESPESOR TERMINADO PULIDO, ARMADA CON VARILLAS DEL # 3@15CM (3/8") EN AMBOS SENTIDOS, CONCRETO F'c=200 KG/CM2, INCLUYE: NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	PZA	1.00	1,610.22
				1,610.22
AL-MO-18	BASE DE CONCRETO DE 2.50X2.40X0.15M. PARA SECADORAS, ARMADA CON VARILLAS DEL # 3@15CM (3/8") EN AMBOS SENTIDOS, CONCRETO F'c=200 KG/CM2, INCLUYE: NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	PZA	1.00	1,695.17
				1,695.17
AL-MO-19	BASE DE CONCRETO DE 4.80X1.50X0.15M. PARA PLANCHADORA, ARMADA CON VARILLAS DEL # 3@15CM (3/8") EN AMBOS SENTIDOS, CONCRETO F'c=200 KG/CM2, INCLUYE: NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	PZA	1.00	2,503.33
				2,503.33
AL-MO-20	BASE DE CONCRETO DE 5.60X0.60X0.10M. PARA MOSTRADOR, ARMADA CON VARILLAS DEL # 3@15CM (3/8") EN AMBOS SENTIDOS, CONCRETO F'c=200 KG/CM2, MURETES PARA APOYARSE, APLANADO DE DICHOS MURETES, TERMINADO PULIDO DE LA SUPERFICIE, INCLUYE: RANURADO EN MURO, NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE	PZA	1.00	2,951.67
				2,951.67



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2008

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
OBRA, P.U.O.T.					
AL-MO-21	BASE DE CONCRETO DE 2.40X0.60X0.10M. PZA PARA BARRA DE COCINA, ARMADA CON VARILLAS DEL # 3@10CM (3/8") EN AMBOS SENTIDOS, CONCRETO Fc=200 KG/CM2, INCLUYE: NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	PZA	1.00	880.86	880.86
AL-MO-22	BASE DE CONCRETO DE 1.80X0.60X0.10M. PZA PARA LAVABO, ARMADA CON VARILLAS DEL # 3@15CM (3/8") EN AMBOS SENTIDOS, CONCRETO Fc=200 KG/CM2, INCLUYE: NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	PZA	1.00	463.37	463.37
AL-MO-23	BASE DE CONCRETO DE 0.80X0.60X0.10M. PZA PARA LAVABO, ARMADA CON VARILLAS DEL # 3@15CM (3/8") EN AMBOS SENTIDOS, CONCRETO Fc=200 KG/CM2, INCLUYE: NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	PZA	3.00	259.80	899.40
AL-MO-24	FORJADO DE JARDINERA EN FORMA PZA TRIANGULAR DE 0.95X0.95X0.70M, DESPLANTADA DE FIRME DE CONCRETO Fc=200 KG/CM2 DE 8CM DE ESPESOR REFORZADO CON MALLA 10-10/10X10, MUROS DE TABIQUE DE 0.55M DE ALTURA, CADENA EN PARTE SUPERIOR DE ARMEX 15X15-3, COLADA CON CONCRETO Fc=200 KG/CM2, 1 CASTILLO 15X15-3 DE ARMEX, APLANADO INTERIOR TERMINADO PULIDO E IMPERMEABILIZADO, APLANADO EXTERIOR TERMINADO FINO, INCLUYE BOQUILLAS.	PZA	19.00	936.41	17,823.79
AL-MO-25	FORJADO DE JARDINERA DE 5.95X0.70M, DESPLANTADA DE FIRME DE CONCRETO Fc=200 KG/CM2 DE 8CM DE ESPESOR REFORZADO CON MALLA 10-10/10X10, MUROS DE TABIQUE DE 0.55M DE ALTURA, CADENA EN PARTE SUPERIOR DE ARMEX 15X15-3, 4 CASTILLOS DE ARMEX 15X15-4 COLADO CON CONCRETO Fc=150 KG/CM2, APLANADO INTERIOR TERMINADO PULIDO E IMPERMEABILIZADO, APLANADO EXTERIOR TERMINADO FINO, INCLUYE BOQUILLAS.	PZA	2.00	3,795.31	7,590.62
AL-MO-26	FORJADO DE JARDINERA DE 17.05X0.70M, DESPLANTADA DE FIRME DE CONCRETO Fc=150 KG/CM2 DE 10CM DE ESPESOR REFORZADO CON MALLA 10-10/10X10, MUROS DE TABIQUE DE 0.55M DE ALTURA, CADENA EN PARTE SUPERIOR DE ARMEX 15X15-3, 8 CASTILLOS DE ARMEX 15X15-4 COLADO CON CONCRETO Fc=150 KG/CM2, APLANADO INTERIOR TERMINADO PULIDO E IMPERMEABILIZADO, APLANADO EXTERIOR TERMINADO FINO, INCLUYE BOQUILLAS.	PZA	1.00	10,641.21	10,641.21
AL-MO-27	FORJADO DE JARDINERA DE 8.25X0.70M, DESPLANTADA DE FIRME DE CONCRETO Fc=150 KG/CM2 DE 10CM DE ESPESOR	PZA	1.00	5,513.06	5,513.06



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha:25/10/2006

Presupuesto				
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.
				Total
	ARMADO CON MALLA 10-10-10X10, MUROS DE TABIQUE DE 0.55M DE ALTURA, CADENA EN PARTE SUPERIOR DE ARMEX 15X15-3, 4 CASTILLOS DE ARMEX 15X15-4 COLADO CON CONCRETO F'c=150 KG/CM2, APLANADO INTERIOR TERMINADO PULIDO E IMPERMEABILIZADO, APLANADO EXTERIOR TERMINADO FINO. INCLUYE BOQUILLAS.			
AL-MO-28	FORJADO DE JARDINERA DE 248X0.70M, DESPLANTADA DE FIRME DE CONCRETO F'c=150 KG/CM2 DE 10CM DE ESPESOR ARMADO CON MALLA 10-10-10X10, MUROS DE TABIQUE DE 0.55M DE ALTURA, CADENA EN PARTE SUPERIOR DE ARMEX 15X15-3, 3 CASTILLOS DE ARMEX 15X15-4 COLADO CON CONCRETO F'c=150 KG/CM2, APLANADO INTERIOR TERMINADO PULIDO E IMPERMEABILIZADO, APLANADO EXTERIOR TERMINADO FINO. INCLUYE BOQUILLAS.	PZA	1.00	1,853.69
				1,853.69
AL-MO-29	FORJADO DE JARDINERA MIXTILINEA SEGUN PROYECTO, DESPLANTADA DE FIRME DE CONCRETO F'c=150 KG/CM2 DE 10CM DE ESPESOR, MUROS DE TABIQUE DE 11.00X0.55M, CADENA EN PARTE SUPERIOR DE ARMEX 15X15-3, 10 CASTILLOS DE ARMEX 15X15-4 COLADO CON CONCRETO F'c=150 KG/CM2, APLANADO INTERIOR TERMINADO PULIDO E IMPERMEABILIZADO, APLANADO EXTERIOR TERMINADO FINO. INCLUYE BOQUILLAS.	PZA	1.00	7,502.96
				7,502.96
AL-MO-30	TECHO PARA PLANTA DE LUZ A BASE DE LAMINAS Y ESTRUCTURA METALICA DE 1.60X2.40M DELIMITA EN DOS DE SUS LAOS CON MALLA CICLON DE 1.50 DE ALTURA. INCLUYE UN POSTE PARA APOYO.			
AL-MO-31	LIMPIEZA DE OBRA GRUEZA DURANTE Y AL FINAL DE LA OBRA.	M2	1,977.60	7.82
	Total de ALBAÑILERIA			14,682.83
	Total de PLANTA BAJA			1'458,174.43
				4'124,781.62
	PLANTA ALTA			
	ESTRUCTURA			
ES-MO-01	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 6X14X28 DE LA REGION, ASENTADO EN 14 CM DE ESPESOR ACABADO COMUN A PLOMO JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:1:6. INCLUYE: ANDAMIOS, PLOMEADO, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	M2	2,306.50	178.79
				412,379.14
ES-MO-002	MURO DIVISORIO DE PANEL "W" DE 3". ANCLADO CON ESCUADRAS DE VARILLA #3@0.40M Y 0.50M DE ALTURA, ANCLADA EN LOSA Y REFORZADA EN ESQUINAS Y VANOS DE PUERTAS CON MALLA ESQUINA CAL. 13. REPELLADO EN SUS DOS CARAS CON MORTERO CEM-ARENA 1:6, A NIVEL, HILO Y	M2	1,172.40	330.76
				387,783.02



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Clave	Descripción	Presupuesto			Total
	REGLA, INCLUYE: ELEVACION, ANDAMIOS, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO OBRA, P.U.O.T.	Unidad	Cantidad	Precio U.	
ES-MO-02	CASTILLO TIPO C1 DE 15x15 CM. DE SECCION ARMADO ARMEX 15x15-4, COLADO CON CONCRETO F'c=200 KG/CM2, INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	475.00	85.29	40,512.75
ES-MO-03	CASTILLO TIPO C2 DE 15x20 CM. DE SECCION ARMADO ARMEX 15x20-4, COLADO CON CONCRETO F'c=200 KG/CM2, INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	377.50	105.70	39,901.75
ES-MO-004	CASTILLO TIPO C3 15x25 CM. DE SECCION ARMADO CON 6#3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL #2@20CM (1/4"), COLADO DE CONCRETO F'c=200 KG/CM2, INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	357.50	156.62	55,991.65
ES-MO-005	CASTILLO TIPO C5 15x30 CM. DE SECCION IRREGULAR, ARMADO CON 6#3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL #2@25CM (1/4"), COLADO DE CONCRETO F'c=200 KG/CM2, INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	105.00	166.53	17,485.85
ES-MO-006	CASTILLO TIPO C6 DE 15x30CM. DE SECCION ARMADO ARMEX 15x30-4, COLADO CON CONCRETO F'c=200 KG/CM2, INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	25.00	161.20	4,030.00
ES-MO-08	CADENA INTERMEDIA TIPO K0 DE 15x20 CM. DE SECCION ARMADA CON ARMEX 15x20-4, COLADA CON CONCRETO F'c=200 KG/CM2, INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, NIVELADO, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	1,189.75	93.45	111,182.14
ES-MO-007	CADENA INTERMEDIA DE 15x30 CM. DE SECCION ARMADA CON ARMEX 15x30-4, COLADA CON CONCRETO F'c=200 KG/CM2, INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, NIVELADO, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	29.00	161.20	4,674.80
ES-MO-008	BASE DE CONCRETO DE 1.05X0.80X0.10M. PARA LAVABO, ARMADA CON VARILLAS DEL # 3@15CM (3/8") EN AMBOS SENTIDOS, CONCRETO F'c=200 KG/CM2, MURETES PARA	PZA	44.00	505.16	22,227.04



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
ES-MO-009	APOYARSE, REPELLADO DE DICHOS MURETES, INCLUYE: NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T. BASE DE CONCRETO DE 1.30X0.60X0.10M. PARA LAVABO, ARMADA CON VARILLAS DEL # 3@15CM (3/8") EN AMBOS SENTIDOS, CONCRETO Fc=200 KG/CM2, MURETES PARA APOYARSE, REPELLADO DE DICHOS MURETES, INCLUYE: NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	PZA	5.00	383.49	1,917.45
Total de ESTRUCTURA					
1'098,085.39					
ALBAÑILERIA					
AL-MO-ME	SUMINISTRO Y COLOCACION DE METAL DESPLEGADO POR PARTE INFERIOR DE LAS VIGUETAS, EN TIRAS DE 0.30M	M2	974.00	27.10	26,395.40
AL-MO-001	REPELLADO EN MUROS DE TABIQUE CON MORTERO CEM-CAL-ARENA 1:2:6 A NIVEL, HILO Y REGLA, INCLUYE: ANDAMIOS, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO OBRA, P.U.O.T.	M2	720.40	77.40	55,758.96
AL-MO-002	APLANADO EN PLAFONES DE BAÑOS CON MORTERO CEM-CAL-ARENA 1:2:6 A NIVEL, HILO Y REGLA, TERMINADO FINO, INCLUYE: ANDAMIOS, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO OBRA, P.U.O.T.	M2	393.90	101.80	40,020.24
AL-MO-003	APLANADO DE YESO EN MUROS Y PLAFONES 1:5 A NIVEL HILO Y REGLA, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ELEVACION, ANDAMIOS, RESANES, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	M2	5,201.93	74.53	387,599.84
AL-MO-004	APLANADO EN MUROS DE TABIQUE INTERIORES, CON MORTERO CEM-CAL-ARENA 1:2:6 A NIVEL, HILO Y REGLA, TERMINADO FINO, INCLUYE: ANDAMIOS, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO OBRA, P.U.O.T.	M2	645.50	90.12	58,172.46
AL-MO-005	APLANADO EN MUROS DE TABIQUE DE FACHADAS INTERIORES, CON MORTERO CEM-CAL-ARENA 1:2:6 A NIVEL, HILO Y REGLA, TERMINADO FINO, INCLUYE: ANDAMIOS, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO OBRA, P.U.O.T.	M2	992.62	104.39	103,519.60
AL-MO-006	APLANADO EN MUROS DE TABIQUE DE FACHADA EXTERIOR, CON MORTERO CEM-CAL-ARENA 1:2:6 A NIVEL, HILO Y REGLA, TERMINADO FINO, INCLUYE: ANDAMIOS, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO OBRA, P.U.O.T.	M2	1,514.84	104.39	158,134.15
AL-MO-005	EMBOQUILLADO EN MUROS, PUERTAS Y VENTANAS DE MORTERO Y/O YESO CON MORTERO CEM-CAL-ARENA 1:2:6 Y/O YESO, A PLOMO Y REGLA, TERMINADO FINO, INCLUYE: ANDAMIOS, DESPERDICIOS,	ML	2,907.53	33.35	96,966.13



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha:25/10/2006

Clave		Descripción		Presupuesto		Total	
		MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.		Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
AL-MO-007		FORJADO DE BASE PARA CAMA, DE POLIETILENO DE 2.00X2.00X0.35M FORRADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10/10 Y APLANADA CON MORTERO CEM-ARENA 1:3, TERMINADO LISO, INCLUYE 14 VARILLAS DE 3/8" ANCLADAS A LA LOSA DE 0.60M DE DESARROLLO.		PZA	49.00	1,748.39	85,671.11
AL-MO-008		BASE DE CONCRETO DE 3.50X0.40X0.10M, PARA TOCADO EN SUITE, ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-6/6, CONCRETO F'c=200 KG/CM2, INCLUYE: RANURADO EN MUROS PARA EMPOTRE, NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.		PZA	5.00	687.26	3,436.30
AL-MO-009		BASE DE CONCRETO DE 1.50X0.80X0.10M, PARA TELEVISION EN SUITE, ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-6/6, CONCRETO F'c=200 KG/CM2, MURETE DE SOPORTE DE TABIQUE DE 0.60X1.00M, APLANADO TERMINADO FINO, INCLUYE: RANURADO EN MUROS PARA EMPOTRE, NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.		PZA	5.00	799.84	3,999.20
AL-MO-010		BASE DE CONCRETO DE 1.75X0.40X0.10M, PARA TOCADO EN HABITACIONES, ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-6/6, CONCRETO F'c=200 KG/CM2, INCLUYE: RANURADO EN MUROS PARA EMPOTRE, NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.		PZA	44.00	416.24	18,314.56
AL-MO-011		BASE DE CONCRETO DE 0.85X0.65X0.10M, PARA TELEVISION EN HABITACIONES, ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-6/6, CONCRETO F'c=200 KG/CM2, MURETE DE SOPORTE DE TABIQUE DE 0.60X1.00M, APLANADO TERMINADO FINO INCLUYE: RANURADO EN MUROS PARA EMPOTRE, NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.		PZA	44.00	586.02	24,904.88
AL-MO-012		BASE DE CONCRETO DE 0.90X0.40X0.10M, PARA SERVICIO EN HABITACIONES, ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-6/6, CONCRETO F'c=200 KG/CM2, INCLUYE: RANURADO EN MUROS PARA EMPOTRE, NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.		PZA	44.00	207.19	9,116.36
AL-MO-013		BASE DE CONCRETO DE 0.40X0.40X0.08M, PARA BURO EN HABITACIONES, ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-6/6, CONCRETO F'c=200 KG/CM2, MURETE DE SOPORTE DE TABIQUE DE 0.60X1.00M, APLANADO TERMINADO FINO, INCLUYE:		PZA	98.00	342.80	33,594.40



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha:25/10/2006

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
	RANURADO EN MUROS PARA EMPOTRE, NIVELADO, ARMADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.				
AL-MO-014	FORJADO DE BASE Y ESCALONES PARA SENTAR JACUZI DE TABIQUE Y CONCRETO, REPELLADO, INCLUYE: NIVELADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	PZA	5.00	1,700.03	8,500.15
AL-MO-31	LIMPIEZA DE OBRA GRUEZA DURANTE Y AL FINAL DE LA OBRA.	M2	2,319.60	7.82	18,139.27
Total de ALBANILERIA					1*132,443.01
	LOSA DE AZOTEA				
LO-MO-001	LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA PARA AZOTEA DE 20CM DE ESPESOR, CAPA DE COMPRESION DE 5CM DE ESPESOR, Fc=250 KG/CM2, MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10, CIMBRA COMUN, INCLUYE: DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	M2	2,319.60	363.04	842,107.58
LO-MO-03	CADENA TIPO K1, DE 15X25 CM. DE SECCION ARMADO CON 4#3 Y ESTRIBOS DEL #2@20CM, COLADA CON CONCRETO Fc=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, TODOS LOS MATERIALES Y LA MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	709.30	119.97	85,094.72
LO-MO-04	CADENA TIPO K2, DE 20X25 CM. DE SECCION ARMADO CON 6#4 (1/2") Y ESTRIBOS DEL #3@20CM (3/8"), COLADA CON CONCRETO Fc=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, TODOS LOS MATERIALES Y LA MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	356.90	200.65	71,611.89
LO-MO-05	CADENA TIPO K3, DE 25X25 CM. DE SECCION ARMADO CON 6#4 (1/2") Y ESTRIBOS DEL #3@20CM (3/8"), COLADA CON CONCRETO Fc=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, TODOS LOS MATERIALES Y LA MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	11.10	228.48	2,536.13
LO-MO-002	TRABE TIPO T2, DE 30X50 CM. DE SECCION ARMADO CON 4#6 + 2#5 Y ESTRIBOS DEL #3@20CM, COLADA CON CONCRETO Fc=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, TODOS LOS MATERIALES Y LA MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	5.35	537.69	2,876.64
LO-MO-08	TRABE TIPO T3, DE 25X50 CM. DE SECCION ARMADO CON 4#6 Y ESTRIBOS DEL #3@20CM, COLADA CON CONCRETO Fc=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, TODOS LOS MATERIALES Y LA MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	72.30	684.81	49,511.76



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha:25/10/2006

		Presupuesto			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
LO-MO-003	TRABE TIPO T4, DE 25X25 CM. DE SECCION ARMADO CON 8#4 Y ESTRIBOS DEL #3@20CM, COLADA CON CONCRETO Fc=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y LA MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	24.00	261.54	6,276.96
LO-MO-004	TRABE TIPO T5, DE 30X35 CM. DE SECCION ARMADO CON 4#8 + 8#6 Y ESTRIBOS DEL #3@20CM, COLADA CON CONCRETO Fc=250 KG/CM2, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y LA MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	10.25	741.19	7,597.20
Total de LOSA DE AZOTEA					1'087,612.98
Total de PLANTA ALTA					3'298,141.38
AZOTEA					
AZ-MO-01	PRETIL DE MURO DE TABIQUE ROJO M2 RECOCIDO 6X14X28 DE LA REGION, ASENTADO EN 14 CM DE ESPESOR ACABADO COMUN A PLOMO JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:1:6, INCLUYE: ANDAMIOS, PLOMEADO, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	M2	217.75	192.91	42,006.15
AL-MO-01	APLANADO EN MUROS DE TABIQUE CON MORTERO CEM-CAL-ARENA 1:2:6 A NIVEL, HILO Y REGLA, TERMINADO FINO. INCLUYE: ANDAMIOS, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO OBRA, P.U.O.T.	M2	104.00	102.57	10,667.28
AL-MO-05	EMBOQUILLADO EN MUROS, PUERTAS Y VENTANAS DE MORTERO Y/O YESO CON MORTERO CEM-CAL-ARENA 1:2:6 Y/O YESO, A PLOMO Y REGLA, TERMINADO FINO. INCLUYE: ANDAMIOS, DESPERDICIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	M2	67.85	33.35	2,262.80
AZ-MO-02	MURO DE PANEL "W" DE 3" PARA ALQUAR DUCTOS ELECTRICOS, ANCLADO CON ESCUADRAS DE VARILLA #3@0.40M Y 0.50M DE ALTURA, ANCLADA EN LOSA Y REFORZADA EN ESQUINAS Y VANOS DE PUERTAS CON MALLA ESQUINA CAL. 13 REPELLADO CON MORTERO-ARENA 1:5 A NIVEL, HILO Y REGLA, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ELEVACION, ANDAMIOS, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO OBRA, P.U.O.T.	M2	167.80	290.77	48,791.21
AZ-MO-03	CASTILLO TIPO C1 DE 15X15 CM. DE SECCION ARMADO ARMEX 15X15-4, COLADO CON CONCRETO Fc=200 KG/CM2, INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	66.85	98.47	6,562.72
AZ-MO-04	CADENA EN PRETILES TIPO K0 DE 15x20 CM.	ML	139.05	118.88	16,530.26



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Presupuesto				
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U. Total
AZ-MO-05	DE SECCION ARMADA CON ARMEX 15X20-4. COLADA CON CONCRETO F'C=200 KG/CM2. INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, NIVELADO, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	PZA	132.00	514.98 67,977.36
AZ-MO-06	BROCAL PRETIL PARA DOMO DE 0.60X0.60X0.30M MEDIDA INTERIOR, DE TABIQUE DE BARRO, APLANADO CON MORTERO-ARENA 1:5 EN TODAS SUS CARAS, TERMINADO FINO, INCLUYE BOQUILLAS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	PZA	2.00	514.98 1,029.96
AZ-MO-07	BROCAL PRETIL PARA DOMO DE 2.00X1.00X0.30M MEDIDA INTERIOR, DE TABIQUE DE BARRO, APLANADO CON MORTERO-ARENA 1:5 EN TODAS SUS CARAS, TERMINADO FINO, INCLUYE BOQUILLAS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	PZA	2.00	1,008.18 2,016.36
AZ-MO-08	VARILLA DE #3 (3/8") EN FORMA DE "U" DE 0.45M DE DESARROLLO VISIBLE Y 0.40M DE LONGITUD AHOGADO EN LOSA DE CONCRETO.	PZA	345.00	21.61 7,455.45
AZ-MO-09	LOSA DE CONCRETO DE 52CMX6CM DE ESPESOR PARA CUBRIR DUCTOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS, Fc=150 KG/CM2, ARMADA CON VAR. #3@15CM EN AMBOS SENTIDOS, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIAL, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	297.05	163.65 48,612.23
AZ-MO-10	CADENA EN REMATE DE FACHADAS INTERIORES DE 20x15 CM. DE SECCION, PARA DAR REMATE AL MURO, ARMADA CON ARMEX 15X20-4. COLADA CON CONCRETO F'C=200 KG/CM2, INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, NIVELADO, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	311.65	129.55 40,374.26
AZ-MO-11	RELLENO EN AZOTEAS CON TEZONTLE LIGERO, O TIERRA POMEZ, PARA DAR PENDIENTES HACIA BAJADA DE AGUA PLUVIALES, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ELEVACIONES, ANDAMIOS Y RAMPA DE ACCESO, NIVELADO, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	M2	2,331.32	86.31 201,216.23
AZ-MO-12	ENTORTADO EN AZOTEAS CON MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:1:10 DE 3 CMS. DE ESPESOR, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES AL SITIO DE LA OBRA,	M2	2,331.32	76.21 177,689.90



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE**

Fecha: 25/10/2006

CUENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.
CELAYA, GTO.

Clave	Descripción	Presupuesto			Total
		Unidad	Cantidad	Precio U.	
AZ-MO-13	ELEVACIONES, ANDAMIOS Y RAMPAS DE ACCESO, NIVELADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA P.U.O.T. ENLADRILLADO EN AZOTEAS, CON BALDOSA DE BARRO RECOCIDO DE 2 CM DE ESPESOR PEGADA CON MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:1:5 Y LECHAREADA CON PASTA DE CEMENTO Y CAL, INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ELEVACIONES, ANDAMIOS Y RAMPAS DE ACCESO, NIVELADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	M2	2,331.32	119.17	277,823.40
AZ-MO-14	CHARLAN EN AZOTEAS CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 INCLUYE: ACARREO DE MATERIALES, ELEVACIONES, ANDAMIOS Y RAMPAS DE ACCESO, NIVELADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	ML	923.70	31.81	29,382.90
AZ-MO-15	IMPERMEABILIZADO EN AZOTEAS CON IMPERMEABILIZANTE ACRILICO BASE AGUA BLANCO REFLECTIVO MARCA ACRITON CON GARANTIA MINIMA DE 5 AÑOS APLICADO SEGUN INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, CON TELA DE REFUERZO INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS Y RAMPAS DE ACCESO, PREPARADO DE LA SUPERFICIE, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	M2	2,479.85	70.44	174,680.63
Total de AZOTEA					1'155,079.10
OBRA EXTERIOR					
OE-MO-01	MURO DE TABIQUE ROJO PARA FORMAR JARDINERA, DE 0.50M DE ALTURA, DESPLANTADA DE UNA CADENA DE ARMEX 15X20-4 COLADA CON CONCRETO F'c=150 KG/CM2, CASTILLOS DE ARMEX 15X15-4 A CADA 4.00M DE DISTANCIA, CADENA SUPERIOR DE ARMEX 15X15-4, APLANADO POR DOS CARAS, PARTE INTERIOR TERMINADO PULIDO, EXTERIOR TERMINADO FINO, INCLUYE: BOQUILLAS, EXCAVACION, ARROPE, IMPERMEABILIZANTE, MATERIAL, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	ML	60.00	478.52	28,711.20
OE-MO-02	CONSTRUCCION DE GUARNICION DE CONCRETO HIDRAULICO, F'c=200 KG/CM2, SECCION TRAPEZOIDAL 15 X 20 X 35 CM, INCLUYE CIMBRA, JUNTAS CONSTRUCTIVAS @ 4.00 ML VIBRADO Y CURADO DEL CONCRETO SIMPLE, EXCAVACION, ARROPE, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.	ML	112.00	115.75	12,964.00
OE-MO-03	BANQUETA DE CONCRETO HECHO EN OBRA f'c= 150 KG/CM2 DE 10 CM DE ESPESOR ACABADO RAYADO, INCLUYE CURADO, VIBRADO, JUNTA FRIA A CADA 2.50 ML, CIMBRA, AFINE Y DESPALME MANUAL DE TERRENO NATURAL, RELLENO COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M. DE 30 CMS DE TEPETATE, P.U.O.T.	M2	76.00	186.16	14,148.16



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

Clave	Descripción	Presupuesto			Total
		Unidad	Cantidad	Precio U.	
Total de OBRA EXTERIOR					
COLECTOR DE AGUAS NEGRAS					
COL-MO-01	TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRAFICA DEL TERRENO. INCLUYE: EQUIPO, CUADRILLA TOPOGRAFICA Y MANO DE OBRA. P.U.O.T.	ML	175.65	2.52	442.64
COL-MO-02	EXCAVACION POR MEDIOS MECÁNICOS PARA ABRIR ZANJAS EN MATERIAL COMÚN SECO EN ZANJAS DE 0 A 2.00M DE PROFUNDIDAD. INCLUYE: MAQUINARIA, AFINE DE TERRENO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.P.U.O.T.	M3	215.98	34.70	7,494.51
COL-MO-03	CARGA Y ACARREO EN CAMIÓN DE VOLTEO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN, FUERA DE LA OBRA. INCLUYE: CARGA CON MAQUINARIA Y MANO DE OBRA. P.U.O.T	M3	280.77	71.27	20,010.48
COL-MO-04	PLANTILLA O CAMA DE ARENA DE 15CM DE ESPESOR PROMEDIO, COLOCADA EN ZANJAS. INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRA Y EQUIPO NECESARIO.	M3	19.85	232.70	4,619.10
COL-MO-05	RELLENO ACOSTILLADO COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M., CON MATERIAL DE SELECCIONADO DE BANCO DE TEPETATE. INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRA Y EQUIPO NECESARIO.	M3	68.51	130.71	8,954.94
COL-MO-06	RELLENO COMPACTADO AL 90% DE SU P.V.S.M., CON MATERIAL DE SELECCIONADO DE BANCO DE TEPETATE. INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRA Y EQUIPO NECESARIO.	M3	100.88	130.71	13,186.02
COL-MO-07	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE PVC ALCANTARILLADO SERIE 25 DE 200MM DE DIAMETRO.	ML	157.00	187.43	29,426.51
COL-MO-08	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE PVC ALCANTARILLADO SERIE 25 DE 250MM DE DIAMETRO.	ML	16.00	269.77	4,316.32
COL-MO-09	CONEXION DE DESCARGA A COLECTOR INCLUYE SILLETA DE 6"X8" Y/O 6"X10", REDUCCION DE 6" A 4", CODO DE 45o. X 6", INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIAL Y COLOCACION.	PZA	26.00	605.21	15,735.46
COL-MO-10	CONSTRUCCION DE REGISTRO DE 0.60X0.60M HASTA 1.62M DE PROFUNDIDAD, FORJADO A BASE DE TABICON Y APLANADO CON MORTERO CEM-ARENA 1:3 ACABADO PULIDO, CON BROCAL Y TAPA DE FIERRO FUNDIDO DE 0.60M DE DIAMETRO.	PZA	7.00	3,040.18	21,281.26
COL-MO-11	CONSTRUCCION DE REGISTRO DE 30X30X30CM DE CONCRETO ARMADO CON MALLA #6/66, ACABADO LISO, REJILLA DE 0.30X0.30M A BASE DE SOLERA 3/16"X1 1/2", CONTRAMARCO DE ANGULO DE 3/16"X2". INCLUYE: TUBO DE PVC PARA DESAGUE, CODOS A 45o. PARA FORMAR TRAMPAS DE OLORES.	PZA	21.00	619.97	13,019.37





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

		Presupuesto				
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
COL-MO-12	CONSTRUCCION DE BOCA DE TORMENTA, CON REGISTRO DE 60X60X100CM DE TABICON, APLANADO CON MORTERO CEM-ARENA 1:3 ACABADO PULIDO, REJILLA A BASE DE SOLERA 2"X1/4" Y CONTRAMARCO DE 21/2"X1/4", INCLUYE TUBO DE 8" PVC ALGANTARILLADO Y CODO DE 45o. PARA FORMAR TRAMPA DE OLORES.	PZA	5.00	2,495.46	12,477.30	
Total de COLECTOR DE AGUAS NEGRAS					150,963.91	
VIALIDAD						
VI-MO-01	TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRAFICA DEL TERRENO. INCLUYE: EQUIPO, CUADRILLA TOPOGRAFICA Y MANO DE OBRA. P.U.O.T.	M2	1,335.50	2.52	3,365.45	
VI-MO-02	RENIVELACION Y AFINE DE TERRENO PARA RECIBIR PAVIMENTO, DANDO PENDIENTES DE ESCURRIMIENTO HACIA BOCAS DE TORMENTA, INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA.	M2	1,335.00	8.25	11,013.75	
VI-MO-05	PAVIMENTO A BASE DE EUROADOQUIN MARCA PRELOSA EN COLORES FUERTES, JUNTADO CON MORTERO CEM-ARENA 1:3, SENTADO SOBRE UN FIRME DE 5CM DE ESPESOR DE F'c=150 KG/CM2.	M2	1,335.00	322.28	430,243.80	
Total de VIALIDAD					444,623.01	
Total de MOTEL					9'229,412.38	
INSTALACION ELECTRICA						
HABITACIONES TIPO TORRE						
EL-MO-T01	TUBO POLIDUCTO REFORZADO DE 3/4", INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	600.00	6.50	3,900.00	
EL-MO-T02	APAGADOR SENCILLO MODUS MARCA QUINZINO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	27.00	18.39	495.53	
EL-MO-T03	APAGADOR DE ESCALERA MARCA QUINZINO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	10.00	22.69	226.90	
EL-MO-T23	TEMPORIZADOR DE D A 6 MINUTOS MARCA QUINZINO. INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	2.00	448.69	897.38	
EL-MO-T04	CONTACTO I MODULO POLARIZADO CON POLO A TIERRA, MODUS QUINZINO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	10.00	19.24	192.40	
EL-MO-T24	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON POLO A TIERRA Y PROTECCION CONTRA SOBRE CORRIENTE, CON TAPA, MARCA QUINZINO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	5.00	130.66	653.30	
EL-MO-T05	TAPA 1V, MODUS QUINZINO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	22.00	18.92	416.24	
EL-MO-T06	TAPA 2V, MODUS QUINZINO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	16.00	18.92	302.72	
EL-MO-T07	TAPA TELEFONICA, MODUS QUINZINO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	5.00	20.18	100.90	



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

		Presupuesto				
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
EL-MO-08	TAPA PARA TV. MODUS QUINZINO. INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	5.00	24.87	124.35	
EL-MO-09	CAJA CUADRADA GALVANIZADA 3/4". PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	53.00	5.55	294.15	
EL-MO-10	CAJA CHALUPA REFORZADA, GALVANIZADA. PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	73.00	3.03	221.19	
EL-MO-11	SOQUET REDONDO. INCLUYE: SUMINISTRO PZA Y COLOCACION.	PZA	10.00	12.02	120.20	
EL-MO-12	BOTE INTEGRAL. INCLUYE: SUMINISTRO Y PZA COLOCACION.	PZA	38.00	11.81	448.78	
EL-MO-13	FOCO AHORRADOR 13W. INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	30.00	32.85	985.50	
EL-MO-14	CABLE THW #12 AWG. MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. COLOR NEGRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	400.00	9.28	3,712.00	
EL-MO-15	CABLE THW #12 AWG. MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. COLOR BLANCO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	200.00	9.28	1,856.00	
EL-MO-16	CABLE THW #12 AWG. MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. COLOR VERDE. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	200.00	9.28	1,856.00	
EL-MO-17	CABLE THW #12 AWG. MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. COLOR ROJO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	250.00	9.28	2,320.00	
EL-MO-18	LUMINARIO AHORRADOR DE ENERGIA TIPO PZA EMPOTRAR 13W. MAGE. BLANCO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	30.00	189.03	5,670.90	
EL-MO-19	CABLE THW #16, MARCA CONDUCTORES ML MONTERREY. COLOR NEGRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	150.00	4.73	709.50	
EL-MO-20	LUMINARIO AHORRADOR DE ENERGIA TIPO PZA EMPOTRAR 23W. MAGE. BLANCO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	8.00	281.13	2,249.04	
EL-MO-21	FOCO AHORRADOR 23W. INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	18.00	36.70	660.60	
EL-MO-22	MATERIAL MISCELANEO. INCLUYE: LOTE SUMINISTRO Y COLOCACION.	LOTE	1.00	1,434.57	1,434.57	
Total de HABITACIONES TIPO TORRE					29,849.15	
HABITACIONES TIPO NORMAL						
EL-MO-T01	TUBO POLIDUCTO REFORZADO DE 3/4". ML INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	4,200.00	6.50	27,300.00	
EL-MO-T02	APAGADOR SENCILLO MODUS MARCA PZA QUINZINO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	273.00	18.39	5,020.47	
EL-MO-T03	APAGADOR DE ESCALERA MARCA QUINZINO. PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	78.00	22.69	1,769.82	
EL-MO-T23	TEMPORIZADOR DE 0 A 6 MINUTOS MARCA PZA	PZA	78.00	448.69	34,937.82	



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Clave	Descripción	Presupuesto			Cantidad	Precio U.	Total
		INCLUYE	SUMINISTRO	Unidad			
EL-MO-T04	QUINZIÑO. COLOCACION. CONTACTO I. MODULO POLARIZADO CON POLO A TIERRA, MODUS QUINZIÑO INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			PZA	79.00	19.24	1,519.96
EL-MO-T24	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON POLO A TIERRA Y PROTECCION CONTRA SOBRE CORRIENTE, CON TAPA, MARCA QUINZIÑO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			PZA	39.00	130.66	5,095.74
EL-MO-T05	TAPA 1V. MODUS QUINZIÑO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			PZA	117.00	18.92	2,213.64
EL-MO-T06	TAPA 2V. MODUS QUINZIÑO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			PZA	234.00	18.92	4,427.28
EL-MO-T07	TAPA TELEFONICA. MODUS QUINZIÑO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			PZA	39.00	20.18	787.02
EL-MO-08	TAPA PARA TV. MODUS QUINZIÑO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			PZA	39.00	24.87	969.93
EL-MO-09	CAJA CUADRADA GALVANIZADA 3/4". INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			PZA	429.00	5.55	2,380.95
EL-MO-10	CAJA CHALUPA REFORZADA, GALVANIZADA. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			PZA	546.00	3.03	1,654.38
EL-MO-11	SOQUET REDONDO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			PZA	117.00	12.02	1,406.34
EL-MO-12	BOTE INTEGRAL. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			PZA	234.00	11.81	2,763.54
EL-MO-13	FOCO AHORRADOR 13W. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			PZA	234.00	32.85	7,686.90
EL-MO-14	CABLE THW #12 AWG, MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. COLOR NEGRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			ML	4,200.00	9.28	38,976.00
EL-MO-15	CABLE THW #12 AWG, MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. COLOR BLANCO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			ML	2,200.00	9.28	20,416.00
EL-MO-16	CABLE THW #12 AWG, MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. COLOR VERDE. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			ML	1,800.00	9.28	16,704.00
EL-MO-17	CABLE THW #12 AWG, MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. COLOR ROJO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			ML	6,900.00	9.28	64,032.00
EL-MO-18	LUMINARIO AHORRADOR DE ENERGIA TIPO EMPOTRAR 13W, MAGE, BLANCO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			PZA	234.00	189.03	44,233.02
EL-MO-19	CABLE THW #16, MARCA CONDUCTORES MONTERREY. COLOR NEGRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			ML	1,000.00	4.73	4,730.00
EL-MO-23	CENTRO DE CARGA QO-6 TIPO EMPOTRAR, SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.			PZA	39.00	332.00	12,948.00





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Presupuesto				
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.
EL-MO-25	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO OO- 1X20, PZA SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	78.00	86.85
EL-MO-26	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO OO- 2X20, PZA SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	39.00	234.80
EL-MO-21	FOCO AHORRADOR 23W. INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	117.00	36.70
EL-MO-27	MATERIAL MISCELANEO. INCLUYE: LOTE SUMINISTRO Y COLOCACION.	LOTE	1.00	1,875.37
Total de HABITACIONES TIPO NORMAL				324,133.58
HABITACIONES TIPO SUITE				
EL-MO-T01	TUBO POLIDUCTO REFORZADO DE 3/4", ML INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	900.00	6.50
EL-MO-T02	APAGADOR SENCILLO MODUS MARCA PZA QUINZIÑO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	40.00	18.39
EL-MO-T03	APAGADOR DE ESCALERA MARCA QUINZIÑO. PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	10.00	22.69
EL-MO-T23	TEMPORIZADOR DE 0 A 5 MINUTOS MARCA PZA QUINZIÑO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	10.00	448.69
EL-MO-T04	CONTACTO 1 MODULO POLARIZADO CON POLO A TIERRA, MODUS QUINZIÑO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	10.00	19.24
EL-MO-T24	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON POLO A TIERRA Y PROTECCION CONTRA SOBRE CORRIENTE, CON TAPA, MARCA QUINZIÑO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	5.00	130.66
EL-MO-T05	TAPA 1V, MODUS QUINZIÑO. INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	15.00	18.92
EL-MO-T06	TAPA 2V, MODUS QUINZIÑO. INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	20.00	18.92
EL-MO-T07	TAPA TELEFONICA, MODUS QUINZIÑO. PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	5.00	20.18
EL-MO-08	TAPA PARA TV, MODUS QUINZIÑO. INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	5.00	24.87
EL-MO-09	CAJA CUADRADA GALVANIZADA 3/4". PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	18.00	5.55
EL-MO-10	CAJA CHALUPA REFORZADA, GALVANIZADA. PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	94.00	3.03
EL-MO-11	SOQUET REDONDO. INCLUYE: SUMINISTRO PZA Y COLOCACION.	PZA	20.00	12.02
EL-MO-12	BOTE INTEGRAL. INCLUYE: SUMINISTRO Y PZA COLOCACION.	PZA	60.00	11.81
EL-MO-13	FOCO AHORRADOR 13W. INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	60.00	32.85
EL-MO-14	CABLE THW #12 AWG. MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY.	ML	800.00	9.28
				7,424.00



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
	NEGRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	Y			
EL-MO-15	CABLE THW #12 AWG. MARCA CONDUCTORES MONTERREY. COLOR BLANCO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	500.00	9.28	4,640.00
EL-MO-16	CABLE THW #12 AWG. MARCA CONDUCTORES MONTERREY. COLOR VERDE. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	400.00	9.28	3,712.00
EL-MO-17	CABLE THW #12 AWG. MARCA CONDUCTORES MONTERREY. COLOR ROJO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	1,300.00	9.28	12,064.00
EL-MO-18	LUMINARIO AHORRADOR DE ENERGIA TIPO EMPOTRAR 13W. MAGE. BLANCO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	60.00	188.03	11,341.80
EL-MO-19	CABLE THW #16. MARCA CONDUCTORES MONTERREY. COLOR NEGRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	150.00	4.73	709.50
EL-MO-23	CENTRO DE CARGA QO-6 TIPO EMPOTRAR, SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	5.00	332.00	1,660.00
EL-MO-25	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO QO-1X20, SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	15.00	86.85	1,302.75
EL-MO-26	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO QO-2X20, SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	5.00	234.80	1,174.00
EL-MO-21	FOCO AHORRADOR 23W. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	20.00	36.70	734.00
EL-MO-28	MATERIAL MISCELANEO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	LOTE	1.00	1,659.79	1,659.79
Total de HABITACIONES TIPO SUITE					
ALUMBRADO EXTERIOR, JARDINES, MARQUESINAS, AREAS ADMINISTRATIVAS, SERVICIOS Y LAVANDERIA					
EL-MO-T01	TUBO POLIDUCTO REFORZADO DE 3/4". INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	1,400.00	6.50	9,100.00
EL-MO-T02	APAGADOR SENCILLO MODUS MARCA QUINZIÑO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	21.00	18.39	386.19
EL-MO-T29	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON POLO A TIERRA, CON TAPA INCLUIDA, MODUS MARCA QUINZIÑO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	20.00	34.05	681.00
EL-MO-T05	TAPA 1V, MODUS QUINZIÑO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	8.00	18.92	151.36
EL-MO-T06	TAPA 2V, MODUS QUINZIÑO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	3.00	18.92	56.76
EL-MO-T30	TAPA 3V, MODUS QUINZIÑO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	2.00	18.92	37.84



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
EL-MO-T31	TAPA 4V, MODUS QUINZINO. INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	1.00	18.92	18.92
EL-MO-T07	TAPA TELEFONICA, MODUS QUINZINO. PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	2.00	20.18	40.36
EL-MO-08	TAPA PARA TV, MODUS QUINZINO. INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	2.00	24.87	49.74
EL-MO-09	CAJA CUADRA GALVANIZADA 3/4". PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	83.00	5.55	460.65
EL-MO-10	CAJA CHALUPA REFORZADA, GALVANIZADA. PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	16.00	3.03	48.48
EL-MO-12	BOTE INTEGRAL. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	117.00	11.81	1,381.77
EL-MO-21	FOCO AHORRADOR 23W. INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	49.00	36.70	1,798.30
EL-MO-14	CABLE THW #12 AWG, MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. COLOR NEGRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	1,800.00	9.28	16,704.00
EL-MO-15	CABLE THW #12 AWG, MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. COLOR BLANCO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	1,800.00	9.28	16,704.00
EL-MO-16	CABLE THW #12 AWG, MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. COLOR VERDE. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	1,100.00	9.28	10,208.00
EL-MO-17	CABLE THW #12 AWG, MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. COLOR ROJO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	300.00	9.28	2,784.00
EL-MO-20	LUMINARIO AHORRADOR DE ENERGIA TIPO EMPOTRAR 23W, MAGE, BLANCO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	49.00	281.13	13,775.37
EL-MO-18	LUMINARIO AHORRADOR DE ENERGIA TIPO EMPOTRAR 13W, MAGE, BLANCO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	71.00	189.03	13,421.13
EL-MO-13	FOCO AHORRADOR 13W. INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	71.00	32.85	2,332.35
EL-MO-T32	LUMINARIO PARA JARDIN DICOICO 50W, INTEMPERIE, 127V. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	59.00	118.01	6,962.59
EL-MO-T33	LUMINARIO INTEMPERIE PARA COLUMNA 50W, DICOICO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	16.00	234.03	3,744.48
EL-MO-T34	LUMINARIO FLUORESCENTE 2X32W, 127V, BEGHELLI. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	1.00	478.25	478.25
EL-MO-T35	MATERIAL MISCELANEO. INCLUYE: LOTE SUMINISTRO Y COLOCACION.	LOTE	1.00	1,659.79	1,659.79

Total de ALUMBRADO EXTERIOR, JARDINES, MARQUESINAS, AREAS ADMINISTRATIVAS, SERVICIOS Y LAVANDERIA

102,965.33



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Clave	Descripción	Presupuesto			Precio U.	Total
		Unidad	Cantidad			
FUERZA AREAS DE SERVICIO Y LAVANDERIA						
EL-MO-T01	TUBO POLIDUCTO REFORZADO DE 3/4", ML INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	150.00	6.50	975.00	
EL-MO-09	CAJA CUADRADA GALVANIZADA 3/4", PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	9.00	5.55	49.95	
EL-MO-14	CABLE THW #12 AWG, MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY, COLOR NEGRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	350.00	9.28	3,248.00	
EL-MO-16	CABLE THW #12 AWG, MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY, COLOR VERDE. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	150.00	9.28	1,392.00	
EL-MO-T36	SOBRETAPA GALVANIZADA 3/4", INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	9.00	2.76	24.84	
EL-MO-T37	TAPA PARA CONTACTO REDONDO. INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	11.00	19.63	215.93	
EL-MO-T38	CABLE DE USO RUDO 4X12. INCLUYE: ML SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	20.00	60.47	1,209.40	
EL-MO-T39	CONECTOR PARA CABLE USORUDO 1/2". PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	14.00	3.53	49.42	
EL-MO-T40	TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED TRAMO GRUESA DE 3/4" DE DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	TRAMO	1.00	105.17	105.17	
EL-MO-15	CABLE THW #12 AWG, MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY, COLOR BLANCO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	40.00	9.28	371.20	
EL-MO-T41	CONTACTO 4 POLOS 3F, 1 TF, 20 AMPS, DE 1/2" VUELTA ARROW-HART. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	7.00	157.84	1,104.88	
EL-MO-T42	CLAVIJA 4 POLOS 3F, 1 TF, 20 AMPS, DE 1/2" VUELTA ARROW-HART. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	7.00	143.03	1,001.21	
EL-MO-T43	CONTACTO 220V, 3 POLOS 2F, 1 TF, 15 AMPS, DE 1/2" VUELTA ARROW-HART. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	2.00	70.59	141.18	
EL-MO-T44	CONTACTO 127V, 3 POLOS, 1F, 1N, 1TF, MARCA ARROW-HART. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	2.00	38.47	76.94	
EL-MO-T45	TAPA PARA CONTACTO 127V, 3 POLOS, 1F, 1N, 1TF, MARCA ARROW-HART. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	2.00	19.63	39.26	
EL-MO-T46	MATERIAL MISCELANEO. INCLUYE: LOTE SUMINISTRO Y COLOCACION.	LOTE	1.00	886.05	886.05	
Total de FUERZA AREAS DE SERVICIO Y LAVANDERIA					10,890.43	
SUBESTACION 150KVA, 13-2 KV-220/127V						
EL-MO-S01	POSTE DE CONCRETO 13-600. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION	PZA	1.00	3,196.57	3,196.57	



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



Clave	Descripción	Presupuesto			Total
		Unidad	Cantidad	Precio U.	
EL-MO-S02	POSTE DE CONCRETO 11-700. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	1.00	2,757.61	2,757.61
EL-MO-S03	POSTE DE CONCRETO 8-450. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	1.00	2,206.41	2,206.41
EL-MO-S04	CRUCETA DE FIERRO PT-200. INCLUYE: SUMINISTRO	PZA	3.00	336.10	1,008.30
EL-MO-S05	ABRAZADERA UC. INCLUYE: SUMINISTRO	PZA	3.00	37.65	112.95
EL-MO-S06	AISLADOR 13A2. INCLUYE: SUMINISTRO	PZA	3.00	82.68	248.04
EL-MO-S07	ALFILERIA. INCLUYE: SUMINISTRO	PZA	3.00	28.66	85.98
EL-MO-S08	CORTACIRCUITO FUSIBLE, 15 KV, 100A. PZA INCLUYE: SUMINISTRO	PZA	6.00	678.54	4,071.24
EL-MO-S09	APARTARRAYOS 12 KV. INCLUYE: SUMINISTRO	PZA	3.00	491.12	1,473.36
EL-MO-S10	VARILLA PARA TIERRA 5/8"x3.00M. INCLUYE: SUMINISTRO	PZA	3.00	218.28	654.84
EL-MO-S11	ALAMBRE DE Cu. #4. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	KG	7.00	144.08	1,008.56
EL-MO-S12	CABLE ACSR-1/0. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	KG	40.00	52.40	2,096.00
EL-MO-S13	ALAMBRE ALUMINIO SUAVE. INCLUYE: SUMINISTRO	KG	5.00	64.43	322.15
EL-MO-S14	TRANSFORMADOR TIPO POSTE 150 KVA, PZA 13200-220/127 VOLTS, MARCA EMSA O SIMILAR. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	1.00	75,740.07	75,740.07
EL-MO-S15	PARRILLA PARA TRANSFORMADOR EN DOBLE POSTE. INCLUYE: SUMINISTRO	PZA	1.00	1,580.64	1,580.64
EL-MO-S16	MUFA GALVANIZADA 4" DE DIAMETRO. PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	1.00	521.87	521.87
EL-MO-S17	TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 4" DE DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	TRAMO	7.00	812.85	5,688.76
EL-MO-S18	GABINETE PARA EQUIPO DE MEDICION. PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	1.00	2,624.92	2,624.92
EL-MO-S19	BASE PARA MEDIDOR 13 TERMINALES. PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	1.00	3,813.77	3,813.77
EL-MO-S20	CABLE THW # 4/0, AWG, MARCA M CONDUCTORES MONTERREY. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	M	150.00	178.13	26,719.50
EL-MO-S21	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X500A, PZA EN GABINETE. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	1.00	18,025.37	18,025.37
EL-MO-S22	FLEJE ACERO INOXIDABLE 3/4". INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	M	8.00	45.23	361.84
EL-MO-S23	HEBILLA PARA FLEJE ACERO INOXIDABLE 3/4". INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	10.00	3.38	33.90
EL-MO-S24	TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA 1/2". INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	TRAMO	1.00	69.47	69.47



Clave	Description	#	1/O	AWG.	MARCA	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
EL-MO-S25	CABLE THW # 1/0 AWG. MONTERREY. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.					M	15.00	97.33	1,459.95
EL-MO-S26	CODO CONDUIT GALVANIZADO PARED PZA GRUESA 4" DE DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.					PZA	1.00	686.17	686.17
EL-MO-S27	REGISTRO ELECTRICO PARA BAJA TENSION PZA DE CONCRETO DE 1.00X1.00X1.00M. CON TAPA. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.					PZA	1.00	2,315.63	2,315.63
EL-MO-S28	MATERIAL MISCELANEO. INCLUYE LOTE SUMINISTRO Y COLOCACION.					LOTE	1.00	1,653.91	1,653.91
Total de SUBESTACION 150KVA, 13-2 KV-220/127V									160,539.78
CUARTO DE SUBESTACION PRINCIPAL									
EL-MO-C01	PLANTA DE EMERGENCIA DE 100 KW PZA 220/127V. TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICO Y TANQUE DE COMBUSTIBLE. INCLUYE UNICAMENTE INSTALACION.					PZA	1.00	3,861.16	3,861.16
EL-MO-C02	TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED TRAMO GRUESA DE 3". INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.					TRAMO	2.00	641.13	1,282.26
EL-MO-C03	CODO CONDUIT GALVANIZADO PARED PZA GRUESA DE 3" DE DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.					PZA	2.00	452.41	904.82
EL-MO-C04	CABLE THW # 2/O, AWG. MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.					ML	70.00	118.27	8,278.90
EL-MO-C05	CABLE THW # 2. AWG. MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.					ML	10.00	66.24	662.40
EL-MO-C06	CONTRA Y MONITOR GALVANIZADO DE 4" DE DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.					JGO	2.00	69.08	138.16
EL-MO-C07	CABLE THW # 4/O, AWG. MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.					ML	25.00	178.13	4,453.25
EL-MO-C08	CABLE THW # 1/O, AWG. MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.					ML	5.00	97.33	486.65
EL-MO-C09	TABLERO DE DISTRIBUCION I-LINE TAMAÑO 2, 3F, 4H, CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3X400A, CATLA 400 M 10 2A. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.					PZA	1.00	17,417.07	17,417.07
EL-MO-C10	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO I-LINE, KA-3X200, SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.					PZA	4.00	6,726.35	26,905.40
EL-MO-C11	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO I-LINE FA-3X100, SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.					PZA	3.00	2,792.86	8,378.58
EL-MO-C12	TABLERO DE ALUMBRADO, 3F, 4H 220/127V, PZA DE 42 CIRCUITOS DERIVADOS, ZAPATAS					PZA	3.00	6,752.17	20,256.51





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
	PRINCIPALES SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.				
EL-MO-C13	TABLERO DE ALUMBRADO, 3F, 4H 220/127V, DE 30 CIRCUITOS DERIVADOS, ZAPATAS PRINCIPALES SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	1.00	5,831.24	5,831.24
EL-MAC-14	TABLERO DE ALUMBRADO, 3F, 4H 220/127V, DE 24 CIRCUITOS DERIVADOS, ZAPATAS PRINCIPALES SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	3.00	4,972.39	14,917.17
EL-MO-C15	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO QO-2X30, SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	44.00	240.38	10,576.72
EL-MO-C16	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO QO-2X20, SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	5.00	240.38	1,201.90
EL-MO-C17	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO QO-3X30, SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	2.00	632.83	1,265.66
EL-MO-C18	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO QO-3X15, SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	2.00	632.83	1,265.66
EL-MO-C19	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO QO-1X30, SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	7.00	88.21	617.47
EL-MO-C20	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO QO-1X20, SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	1.00	88.21	88.21
EL-MO-C21	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO QO-1X15, SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	28.00	88.21	2,469.88
EL-MO-C22	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO QO-3X20, SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	3.00	632.83	1,898.49
EL-MO-C23	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO QO-2X15, SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	2.00	240.38	480.76
EL-MO-C24	MATERIAL MISCELANEO. INCLUYE: LOTE SUMINISTRO Y COLOCACION.	LOTE	1.00	1,659.79	1,659.79
Total de CUARTO DE SUBESTACION PRINCIPAL					136,298.11
ALIMENTADORES A TABLEROS DERIVADOS.					
EL-MO-A01	CABLE THW # 6, AWG, MARCA CONDUCTORES MONTERREY COLOR NEGRO.. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	2,600.00	28.59	74,334.00
EL-MO-A02	CABLE THW # 8, AWG, MARCA CONDUCTORES MONTERREY COLOR NEGRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	4,600.00	21.24	97,704.00
AL-MO-A03	CABLE THW # 8, AWG, MARCA CONDUCTORES MONTERREY COLOR BLANCO. INCLUYE: SUMINISTRO Y	ML	1,500.00	21.24	31,860.00



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Clave	Descripción	Presupuesto			Precio U.	Total
		Unidad	Cantidad			
AL-MO-A04	CABLE THW # 8, AWG, MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY COLOR VERDE. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	1,000.00		21.24	21,240.00
AL-MO-A05	CABLE THW # 10, AWG, MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY COLOR BLANCO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	2,300.00		13.79	31,717.00
AL-MO-A06	TUBO CONDUIT DE PVC PESADO DE 3" DE DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	TRAMO	50.00		120.98	6,049.00
AL-MO-A07	TUBO CONDUIT DE PVC PESADO DE 2 1/2" DE DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	TRAMO	42.00		95.04	3,991.68
AL-MO-A08	TUBO CONDUIT DE PVC PESADO DE 2" DE DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	TRAMO	70.00		67.05	4,693.50
AL-MO-A09	TUBO CONDUIT DE PVC PESADO DE 1 1/2" DE DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	TRAMO	10.00		45.00	450.00
AL-MO-A10	TUBO CONDUIT DE PVC PESADO DE 1 1/4" DE DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	TRAMO	50.00		33.41	1,670.50
AL-MO-A11	TUBO CONDUIT DE PVC PESADO DE 1" DE DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	TRAMO	115.00		24.44	2,810.60
AL-MO-A12	CODO CONDUIT DE PVC PESADO DE 2 1/2" PZA DE DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	3.00		74.36	223.08
AL-MO-A13	CAJA DE REGISTRO DE 23X23X13CM CON PZA TAPA. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	30.00		200.52	6,015.60
AL-MO-A14	CABLE THW #4, AWG, MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY, COLOR NEGRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	600.00		41.35	24,810.00
AL-MO-A15	CONDULET LB DE 1 1/4" DE DIAMETRO. PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	9.00		110.83	997.47
AL-MO-A16	CODO CONDUIT GALVANIZADO PARED PZA DELGADA DE 1 1/4" DE DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	6.00		61.78	370.68
AL-MO-A17	TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED TRAMO DELGADA DE 1 1/4" DE DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	TRAMO	26.00		129.07	3,355.82
AL-MO-A18	COPLE GALVANIZADO PARED DELGADA DE 1 PZA 1/4" DE DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	35.00		16.31	570.85
AL-MO-A19	CONECTOR GALVANIZADO O PARED PZA DELGADA DE 1 1/4" DE DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	10.00		15.88	158.80
AL-MO-A20	CONDULET LB-3". INCLUYE: SUMINISTRO Y PZA COLOCACION.	PZA	4.00		1,022.43	4,089.72



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Presupuesto				
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.
AL-MO-A21	CODO CONDUIT PVC PESADO DE 3" DE PZA DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	3.00	102.08
				306.24
AL-MO-A22	MATERIAL MISCELANEO. INCLUYE: LOTE SUMINISTRO Y COLOCACION.	LOTE	1.00	1,659.79
				1,659.79
	Total de ALIMENTADORES A TABLEROS DERIVADOS.			319,078.33
OBRA ELECTRICA CIRCUITOS DE				
CONTACTOS PARA CAMARAS DE VIDEO				
EL-MO-C19	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO QO-1X30, PZA SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	5.00	88.21
				441.05
EL-MO-T29	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO CON POLO A TIERRA. CON TAPA INCLUIDA. MODUS MARCA QUINZINO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	12.00	34.05
				408.60
EL-MO-09	CAJA CUADRADA GALVANIZADA 3/4". PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	12.00	5.55
				66.60
EL-MO-T36	SOBRETAPA GALVANIZADA 3/4". INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	12.00	2.76
				33.12
EL-MO-T01	TUBO POLIDUCTO REFORZADO DE 3/4". ML INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	200.00	6.50
				1,300.00
EL-MO-14	CABLE THW #12 AWG, MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. COLOR NEGRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	200.00	9.28
				1,856.00
EL-MO-15	CABLE THW #12 AWG, MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. COLOR BLANCO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	200.00	9.28
				1,856.00
EL-MO-16	CABLE THW #12 AWG, MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. COLOR VERDE. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	200.00	9.28
				1,856.00
	Total de OBRA ELECTRICA CIRCUITOS DE CONTACTOS PARA CAMARAS DE VIDEO			7,817.37
OBRA ELECTRICA SEÑALIZACION PUERTAS ELECTRICAS DE HABITACIONES				
EL-MO-T04	CONTACTO I MODULO POLARIZADO CON POLO A TIERRA. MODUS QUINZINO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	48.00	19.24
				942.76
EL-MO-T05	TAPA 1V. MODUS QUINZINO. INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	48.00	18.92
				927.08
EL-MO-19	CABLE THW #16, MARCA CONDUCTORES MONTERREY. COLOR NEGRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	1,500.00	4.73
				7,095.00
EL-MO-CA-01	CAJA CUADRADA GALVANIZADA DE 2" CON TAPA. SUMINISTRO Y COLOCACION	PZA	2.00	80.82
				161.64
EL-MO-T01	TUBO POLIDUCTO REFORZADO DE 3/4". ML	ML	400.00	6.50
				2,600.00



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

Clave	Descripción	Presupuesto			Precio U.	Total
		Unidad	Cantidad			
	INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.					
EL-MO-P01	TUBO DE PVC PESADO DE 3/4", INCLUYE: TRAMO SUMINISTRO Y COLOCACION.	TRAMO	100.00		23.53	2,353.00
EL-MO-P02	MATERIAL MISCELANEO. SUMINISTRO Y COLOCACION.	LOTE	1.00		551.24	551.24
Total de OBRA ELECTRICA SEÑALIZACION PUERTAS ELECTRICAS DE HABITACIONES						14,630.72
OBRA ELECTRICA PARA EL CONTROL DE VALVULAS SOLENOIDE PARA YACUZZI						
EL-MO-C19	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO QO-1X30. PZA SQ-D. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	1.00		88.21	88.21
EL-MO-T01	TUBO POLIDUCTO REFORZADO DE 3/4", ML INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	30.00		6.50	195.00
EL-MO-CV01	CABLE THW #14 AWG. MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. COLOR ROJO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	400.00		6.44	2,576.00
EL-MO-CV02	CABLE THW #14 AWG. MARCA ML CONDUCTORES MONTERREY. COLOR BLANCO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	400.00		6.44	2,576.00
EL-MO-09	CAJA CUADRADA GALVANIZADA 3/4". PZA INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	2.00		5.55	11.10
EL-MO-CV03	MATERIAL MISCELANEO. INCLUYE: LOTE SUMINISTRO Y COLOCACION.	LOTE	1.00		551.24	551.24
Total de OBRA ELECTRICA PARA EL CONTROL DE VALVULAS SOLENOIDE PARA YACUZZI						5,997.55
OBRA ELECTRICA CANALIZACIONES PARA TELEFONIA Y TELEVISION						
EL-MO-TT01	CAJA DE REGISTRO TELEFONICO PZA 56X58X13CM CON TAPA. INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	18.00		440.98	7,937.64
AL-MO-A08	TUBO CONDUIT DE PVC PESADO DE 2" DE TRAMO DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	TRAMO	204.00		67.05	13,678.20
EL-MO-TT02	CODO CONDUIT DE PVC PESADO DE 2" DE PZA DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	12.00		51.41	616.92
EL-MO-TT03	PEGAMENTO PARA PVC INCLUYE: LT SUMINISTRO Y APLICACION.	LT	4.00		88.19	352.76
EL-MO-TT04	TAQUETE DE PLASTICO 1/4". INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	300.00		0.55	165.00
EL-MO-TT05	PIJAS 1/4X2". INCLUYE: SUMINISTRO Y PZA COLOCACION.	PZA	300.00		0.53	159.00
EL-MO-TT06	ABRAZADERA UNICANAL DE 2". INCLUYE: PZA SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	260.00		15.96	4,149.60
EL-MO-TT07	PERFIL UNICANAL DE 4X4CM. INCLUYE: TRAMO SUMINISTRO Y COLOCACION.	TRAMO	26.00		143.37	3,727.62



5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
EL-MO-TT08	CONECTOR DE PVC PESADO DE 2" DE DIAMETRO. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.	PZA	68.00	23.50	1,598.00
EL-MO-TT09	MATERIAL MISCELANEO. INCLUYE: LOTE SUMINISTRO Y COLOCACION.	LOTE	1.00	661.48	661.48
Total de OBRA ELECTRICA CANALIZACIONES PARA TELEFONIA Y TELEVISION					33,046.22
Total de INSTALACION ELECTRICA					1'207,025.68
INSTALACION SANITARIA, HIDRAULICA DUCTOS AIRE ACONDICIONADO.					
INSTALACION SANITARIA					
HISA-01	SALIDA SANITARIA. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, PRUEBAS DE BUEN FUNCIONAMIENTO, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	SAL	214.00	479.64	102,685.76
AZO-02	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES DE 2.70M DE ALTURA CON TUBO DE PVC SANITARIO REFORZADO DE 4", COLADA CON CONCRETO F'c=200 KG/CM2, 15x20CM, CIMBRA COMUN.	ML	72.00	298.10	21,463.20
SAN-BA	BAJADA DE AGUAS NEGRAS DE 3.50M DE ALTURA CON TUBO DE PVC SANITARIO REFORZADO DE 4", COLADA CON CONCRETO F'c=200 KG/CM2, 15x20CM, CIMBRA COMUN.	ML	93.00	267.61	24,906.33
HISA-06	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC SANITARIO REFORZADO DE 4", DESDE LA BAJADA HASTA DONDE PASARA EL COLECTOR, SIN CONEXION A ESTE, INCLUYE: EXCAVACION, TUBERIA, CONEXIONES TAPON REGISTRO Y RELLENO COMPACTADO CON TEPETATE.	ML	350.50	134.57	47,166.78
COL-MO-DE	CONSTRUCCION DE REGISTRO DE 0.80X0.80M HASTA 2.10M DE PROFUNDIDAD, CON ARENERO PARA DEPOSITO DE SEDIMENTOS, FORJADO A BASE DE TABICON Y APLANADO CON MORTERO CEM-ARENA 1:3 ACABADO PULIDO, CON BROCAL Y TAPA DE FIERRO FUNDIDO DE 0.60M DE DIAMETRO.	PZA	1.00	4,197.27	4,197.27
Total de INSTALACION SANITARIA					200,419.34
INSTALACION HIDRAULICA					
HIDR	SALIDA HIDRAULICA. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, PRUEBAS DE BUEN FUNCIONAMIENTO, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA DE COLOCACION DE MUEBLES DE BAÑO (SIN MATERIALES NECESARIOS PARA LA COLOCACION).	SAL	389.00	1,116.01	434,127.89
TINACO	TINACO DE ROTOPLAS DE 1100 LTS. LOTE SUMINISTRO Y COLOCACION.	LOTE	1.00	1,977.97	1,977.97
TUBOGA	TUBO DE FIERRO GALVANIZADO DE 3" PARA LLENADO DE CISTERNA CON PIPA DE AGUA. SUMINISTRO Y COLOCACION.	ML	12.00	287.57	3,450.84
Total de INSTALACION HIDRAULICA					439,556.70



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Clave	Descripción	Presupuesto				Total	
		DUCTOS DE ACONDICIONADO	DESAGUE DEL	AIRE	Cantidad	Precio U.	
TUBO3/4"	DESAGUE DE AIRE A CONDICIONADO MINI ML SPLIT, CON TUBO DE PVC HIDRAULICO DE 3/4". INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION.				240.00	17.73	4,255.20
	Total de DUCTOS DE DESAGUE DEL AIRE ACONDICIONADO						4,255.20
	Total de INSTALACION SANITARIA, HIDRAULICA Y DUCTOS AIRE ACONDICIONADO.						644,231.24
	Subtotal de Presupuesto						11'080,669.30
						iva	1'862,100.39
						Total	12'742,769.69



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



4.5.2.- Precios Unitarios.



5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 26/10/2006

Análisis de Precio Unitario

Descripción

Clave: CI-MO-06

ZAPATA CORRIDA TIPO ZC-1, DE CONCRETO ARMADO Fc=250 KG/CM2, Fy=4200 KG/CM2, DE 0.70X0.15M DE SECCION, ARMADA EN SENTIDO LONGITUDINAL CON 2#4 Y EN SENTIDO CORTO #3@20CM, CADENA DE CIMENTACION TIPO K1, 15X20CM DE SECCION, ARMADA CON 4#3 Y ESTRIBOS DEL #2@25CM, INCLUYE: CIMBRA COMUN, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA P.U.O.T.

C Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Auxiliares					
+ CI-MO-10	CADENA DE CIMENTACION TIPO K1, DE 15X20 CM. ML DE SECCION ARMADA CON 4#3 Y ESTRIBOS DEL #2@25CM, COLADA CON CONCRETO Fc=250 KG/CM2, INCLUYE: ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA P.U.O.T.	ML			
+ CIM-04	Acero de refuerzo con varillas Fy=4200kg/cm2 del #3 (3/8"). Incl: desperdicios, dobleces, traslapes, alambre recocido, amarres, habilitado, acarreo, calzas, herramienta y mano de obra.	kg	2.22800	13.58	30.26
+ CIM-03	Acero de refuerzo con alambres Fy=2300kg/cm2 del #2 (1/4"). Incl: desperdicios, dobleces, traslapes, alambre recocido, amarres, habilitado, acarreo, calzas, herramienta y mano de obra.	kg	0.70280	16.38	11.51
+ CIM-C20X30	CIMBRA Y DESCIMBRA EN CADENAS Y CASTILLOS M2 DE CONCRETO SECCION 0.15X0.30M, ACABADO COMUN.	M2	0.40000	81.92	32.77
+ CON-CAD250	Concreto fc=250 kg/cm2 en cimentación zapatas y cadenas incluye: materiales, hechura, acarreo, vaciado y vibrado.	m3	0.03600	1,315.03	39.45
		Cantidad : 1.00000		Suma Total	113.99
+ ZAP-ZC1	ZAPATA CORRIDA TIPO ZC-1, DE CONCRETO ML ARMADO Fc=250 KG/CM2, Fy=4200 KG/CM2, DE 0.70X0.15M DE SECCION, ARMADA EN SENTIDO LONGITUDINAL CON 2#4 Y EN SENTIDO CORTO #3@20CM.	ML			
+ CIM-04	Acero de refuerzo con varillas Fy=4200kg/cm2 del #3 (3/8"). Incl: desperdicios, dobleces, traslapes, alambre recocido, amarres, habilitado, acarreo, calzas, herramienta y mano de obra.	kg	2.33940	13.58	31.77
+ CIM#4	Acero de refuerzo con varillas Fy=4200kg/cm2 del #4 (1/2"). Incl: desperdicios, dobleces, traslapes, alambre recocido, amarres, habilitado, acarreo, calzas, herramienta y mano de obra.	kg	2.10000	12.37	25.98
+ CON-CAD250	Concreto fc=250 kg/cm2 en cimentación zapatas y cadenas incluye: materiales, hechura, acarreo, vaciado y vibrado.	m3	0.10000	1,315.03	131.50
		Cantidad : 1.00000		Suma Total	189.25
Total de Auxiliares					303.24

Costo Directo	303.24
Indirectos (4.00%)	12.13
Subtotal	315.37
Utilidad (5.00%)	18.92
Subtotal	334.29

334.29

** TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS 29/100 M.N. **



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
CELAYA, GTO.**
CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Análisis de Precio Unitario

Descripción					Unidad			Cantidad			Precio U.			Total		
Clave: CL-MO-02					M3			0.11100			35.00			3.89		
RELLENO EN ZANJAS DE ZAPATAS COMPACTADO AL 90% PROCTOR, CON MATERIAL DE BANCO COMPACTADO POR CAPAS DE 20CM DE ESPESOR. INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRA Y EQUIPO NECESARIO.					M3			1.00000			45.00			45.00		
Total :											18,573.34			18,573.34		
C Clave					Descripción			Unidad			Cantidad			Precio U.		
Materiales					AGUA USO CONSTRUCCION			M3			0.11100			35.00		
AGR-AGUA					TEPETATE DE BANCO			M3			1.00000			45.00		
TEPET																
Total de Materiales																
Mano de Obra					CUADRILLA PARA OPERACION DE EQUIPO MENOR			jor			1.00000			222.43		
+ CUAD-OP					OPERADOR DE EQUIPO LIGERO			JOR			1.00000			222.43		
01-0810					Factor de Maestro % M.O.			(%jmo			0.10000			146.59		
FMAE					Factor de EQUIPO DE SEGURIDAD			(%jmo			0.01000			156.25		
FHS					HERRAMIENTA MENOR			(%jmo			0.02000			238.65		
00-0001														4.77		
					Rendimiento						Suma			243.42		
											: 10.99989			22.13		
+ CUAD-01					CUADRILLA #1 (1 PEON)			jor			1.00000			205.25		
00-0010					PEON			JOR			1.00000			205.25		
FMAE					Factor de Maestro % M.O.			(%jmo			0.10000			135.27		
00-0001					HERRAMIENTA MENOR			(%jmo			0.02000			218.78		
FHS					FACTOR DE EQUIPO DE SEGURIDAD			(%jmo			0.01000			147.07		
					Rendimiento						Suma			224.63		
											: 10.99989			20.42		
Total de Mano de Obra														Total		
42.55														42.55		
Equipo					COMPACTADOR MANUAL (BALLARINA) MOTOR DE GASOLINA			Hora			1.00000			18.74		
H 03-5010																
Total de Equipo					Rendimiento						: 1.37501			Total		
														13.63		



5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

**PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE**

CELAYA, GTO.
CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Fecha: 25/10/2006

Análisis de Precio Unitario

Descripción				Unidad : ML			
Clave: ES-MO-03				Cantidad :			
CASTILLO TIPO C2 DE 15X20 CM. DE SECCION ARMADO ARMEX 15X20-4, COLADO CON CONCRETO F'c=200 KG/CM2. INCLUYE: ELEVACIONES, ANDAMIOS, PLOMEADO, ARMADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, COLADO, DESPERDICIOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.				Precio U. :			
				Total :			
C Clave				340.50			
				105.70			
				35,990.85			

Descripción				Unidad			
ANDAMIOS METALICOS MODULO				MOD/JOR			
Total de Materiales				0.16667			
				11.00			
				1.83			
				1.83			

Auxiliares							
+ 18-0059				Concreto f'c=200 kg/cm2 para cadenas y castillos m3			
				incluye: materiales, hechura, acarreo, vaciado y vibrado.			
+ CUADRILLA-2				CUADRILLA PARA ACARREO Y VACIADO DE JOR			
				0.06250			
+ CUAD-AL-0074				CONCRETO A MANO PICADO Y VIBRADO DE JOR			
				0.06250			
+ CONCRETO 200				CONCRETO HO DE F'c=200 KG/CM2 CEMENTO M3			
				NORMAL, AGREGADO MAXIMO DE 3/4", MEZCLADO EN REVOLVEDORA.			
				1.03000			
				862.29			
				888.16			

				Suma			
				1,248.30			
				Total			
				37.45			
				13.03			
				0.83			
				11.92			
				598.25			
				9.97			
				Suma			
				23.83			
				Total			
				23.83			

				Cantidad : 0.03000			
				ML			
				1.15000			
				0.07000			
				0.01667			
				Cantidad : 1.00000			
				M2			
				7.04			
				1.17			
				3.06			
				2.23			
				598.25			
				81.92			
				Suma			
				32.77			
				Total			
				94.05			

Costo Directo		95.88
Indirectos (4.00%)		3.84
Subtotal		99.72
Utilidad (6.00%)		5.98
Subtotal		105.70

Precio Unitario

** CIENTO CINCO PESOS 70/100 M.N. **



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION
DE MOTEL EN EL LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE

Fecha:25/10/2006

5 de Mayo #222, Centro
Celaya, Gto.
Tel. 61-225-14

CLIENTE: INMOBILIARIA SIL, S.A DE C.V.

Análisis de Precio Unitario

Descripción		Unidad		Cantidad		Precio U.		Total	
Clave: LO-MO-02									
LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA PARA ENTREPISO DE 25CM DE ESPESOR, CAPA DE COMPRESION DE 5CM DE ESPESOR, Fc=250 KG/CM2, MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10, CIMBRA COMUN. INCLUYE: DESCIMBRADO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA, P.U.O.T.		M2		1.433.10		379.82		544,320.04	
C Clave									

Descripción		Unidad		Cantidad		Precio U.		Total	
Materiales									
VIG_BOV	Vigueta y bovedilla de polietileno de peralte 20+5 en claros de 4.50m en adelante	m2		1.00000		153.42		153.42	
ACE-MALLA	MALLA 6X6/1010	M2		1.05000		13.00		13.65	
ACE-ALAMBRE	ALAMBRE RECOCIDO DE No.18	KG		0.05000		11.92		0.60	
MAD.MADERA 3	MADERA DE PINO DE 2a. PARA CIMBRA	PT		3.20000		8.00		25.60	
Total de Materiales								193.27	

Mano de Obra									
+ CUAD-58									
00-0010									
ALBANIL ESP	CUADRILLA No 58 (1 ALBAÑIL ESPECIALIZADO + 8 PEONES)	JOR		8.00000		205.25		1,642.00	
FMAE	ALBANIL ESPECIALIZADO	Jor		1.00000		341.40		341.40	
FHS	Factor de Maestro % M.O.	(%)mo		0.10000		1,307.13		130.71	
00-0001	FACTOR DE EQUIPO DE SEGURIDAD	(%)mo		0.01000		1,393.27		13.93	
								42.56	
								2,170.50	
								60.30	
Total de Mano de Obra								60.30	

Rendimiento : 35.99712

Conceptos									
+ ESCON-12									

CONCRETO PREMEZCLADO FC = 250 KG/CM2 T.M.A. 3/4" R.N. EN ESTRUCTURA, LOSAS, Y TRABES. 2do NIVEL BOMBEO INCLUYE: SUMINISTRO Y ACARREO DE LOS MATERIALES, ANDAMIOS Y RAMPAS FABRICACION, ACARREO Y ELEVACION DEL CONCRETO, COLADO, NIVELADO, HUMECTADO DE LA SUPERFICIE, DESPERDIGOS, SOBRESANTES LIMPIEZAS, Y RETIRO DE ESTOS FUERA DE LA OBRA, PRUEBAS DE LABORATORIO SI SE REQUIERIERAN POR LA SUPERVISION, TODOS LOS MATERIALES Y LA MANO DE OBRA, MEDIDO COLOCADO P.U.O.T.		M3							
AGUA USO CONSTRUCCION		M3							
CONCRETO PREMEZCLADO DE FC=250 KG/CM2 BOMBABLE, AGREGADO DE 3/4", INC. BOMBA.		M3							
CURACRETO		LT							
H 03-4020		Hora							
+ 02-0450									
Total de Conceptos									

AGUA USO CONSTRUCCION		M3							
CONCRETO PREMEZCLADO DE FC=250 KG/CM2 BOMBABLE, AGREGADO DE 3/4", INC. BOMBA.		M3							
CURACRETO		LT							
H 03-4020		Hora							
+ 02-0450									
Total de Conceptos									

** TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS 82/100 M.N. **



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



CONSTRUCCION

ALCANCES:

Esta obra se contrató a **precio alzado**, para realizar toda la albañilería, acabados en obra gris, vialidades de adocreto terminadas, instalación eléctrica terminada incluyendo lámparas, instalación hidráulica y sanitaria (hasta dejar las salidas y colocación de muebles de baño sin suministro de estos).



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

5

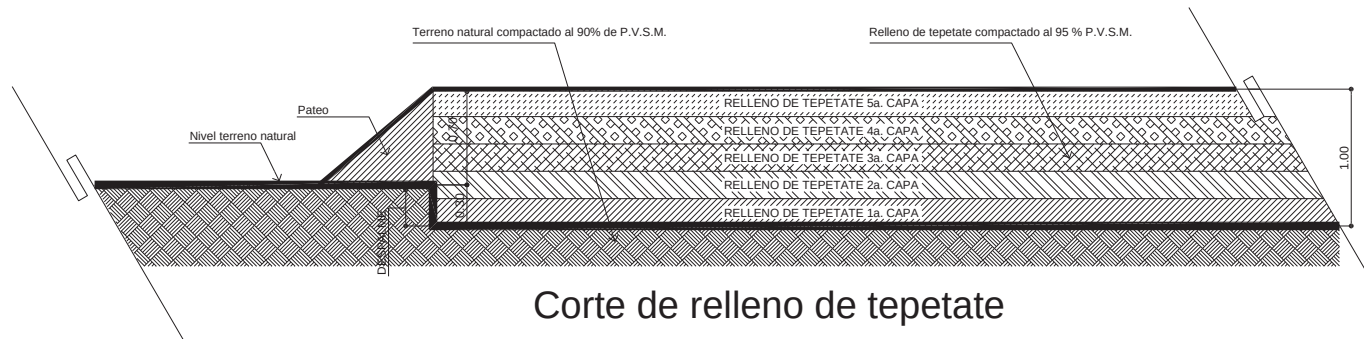
Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

5.1.- TERRACERIAS.

Iniciamos la obra trazando el terreno, para posteriormente dar inicio con el **despalme de 0.30 m.** de profundidad a fin de retirar la materia vegetal u orgánica, usando un tractor caterpillar D-8; Se retira el material producto del despalme del terreno depositándolo en el socavón ubicado en la colonia Monte Blanco, lugar asignado por el Instituto Municipal de Ecología de Celaya.

Se hizo un **afine y escarificado** del terreno con una motoconformadora, se **compactó el terreno natural al 90% P.V.S.M.** con vibrocompactador pata de cabra, una vez aprobada la compactación por el laboratorio de control de materiales se procedió con el **relleno de material inerte (tepetate)**, material extraído del banco “Soria” ubicado a 16 km de la obra sobre la carretera Celaya-San Miguel de Allende (banco autorizado por el Instituto de Ecología), usando una motoconformadora se extendió el material, se humedeció con agua a base de pipa y **se compactó en capas de 20 cm** (realizando 5 capas) con vibrocompactador pata de cabra, hasta alcanzar el **95% de su P.V.S.M.**, El laboratorio de control de materiales tomó pruebas de compactación en cada capa y en diferentes puntos.

Pasamos **niveles** con nivel topográfico, estableciéndolos a cada 10m en ambos sentidos, colocamos mojoneras de concreto y en su parte superior un tabique el cual serviría de guía para el operador de la motoconformadora al momento de extender el material, esta práctica se repitió en cada capa del relleno.



Corte de relleno de tepetate



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.





LABORATORIO, CONTROL Y DISEÑO AL SERVICIO DE LA CONSTRUCCION

VENUS 96-402 COL. SANTA ANITA CELAYA, GTO. TEL. Y FAX 614-6125 Y 615-23-31



SOCIO ACTIVO No. 81
FOLIO

REPORTE DE COMPACTACION

NORMA SCT 6.01.01.002-1

OBRA:	HOTEL	FECHA RECIBO	04-dic-06
UBICACIÓN:	EJE J. M. CLOUTIER ESQ. SAN JOSE DE GUANAJUATO CELAYA, GTO.	FECHA INFORME	06-dic-06
CAPA No.	DE: TERRENO NATURAL	ENSAYES No.	
PRUEBAS TOMADAS EN:	☒ COMPACTACION	ESPESOR DE PROY.	
O. DE CADENAMIENTO	SUR A NORTE	RECOMPACTACION	☐
		MINIMO DE PROYECTO	90%

ENSAYE No.	UBICACION		PROF. cm.	HUMEDAD %		PESO VOLUMETRICO SECO: kg./m³		% COMPACT.
	ESTACION	LADO		DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	MAXIMO	
10650	0+005	IZQ.	24	FRANJA 1	32,8	1274	1382	92
10651		CEN.	23		32,8	1250	1382	90
10652		DER.	25		32,8	1282	1382	93
10653	0+005	IZQ.	25	FRANJA 2	32,8	1264	1382	91
10654		CEN.	24		32,8	1250	1382	90
10655		DER.	22		32,8	1292	1382	93

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL GRADO DE COMPACTACIÓN OBTENIDO, CUMPLE CON EL DE PROYECTO.

ESTE INFORME NO PODRA SER REPRODUCIDO PARCIAL NI TOTALMENTE A MENOS QUE LLEVE LA FIRMA AUTOGRAFA ORIGINAL DEL DIRECTOR GENERAL.

LABORATORISTA DAVID ARMANDO MANDUJANO VAZQUEZ.	Vo. Bo. ING. SANTIAGO HUANTE APARICIO
---	--

COMP-001



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





LABORATORIO, CONTROL Y DISEÑO AL SERVICIO DE LA CONSTRUCCION

VENUS 96-402 COL. SANTA ANITA CELAYA, GTO. TEL. Y FAX 614-6125 Y 615-23-31



SOCIO ACTIVO No. 81
FOLIO

REPORTE DE COMPACTACION

NORMA SCT 6.01.01-002-1

OBRA:	HOTEL	FECHA RECIBO	27-dic-07
UBICACIÓN:	EJE J. M. CLOUTIER ESQ. SAN JOSE DE GUANAJUATO CELAYA, GTO.	FECHA INFORME	29-dic-07
CAPA No.	3RA. DE:	ENSAYES No.	
	☒ COMPACTACION	ESPESOR DE PROY.	
PRUEBAS TOMADAS EN:		☐ RECOMPACTACION	
O. DE CADENAMIENTO	SUR A NORTE	MINIMO DE PROYECTO	95%

ENSAYE No.	UBICACION		PROF. cm.	HUMEDAD %		PESO VOLUMETRICO SECO: kg./m³		% COMPACT.
	ESTACION	LADO		DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	MAXIMO	
10668	0+005	IZQ.	26	FRANJA 1	24,2	1442	1510	95
10669		CEN.	26		24,2	1422	1510	94
10670		DER.	27		24,2	1458	1510	97
10671	0+005	IZQ.	25	FRANJA 2	24,2	1455	1510	96
10672		CEN.	25		24,2	1473	1510	98
10673		DER.	27		24,2	1436	1510	95

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

EL GRADO DE COMPACTACIÓN OBTENIDO, SE PUEDE CONSIDERAR ACEPTABLE.

ESTE INFORME NO PODRA SER REPRODUCIDO PARCIAL NI TOTALMENTE A MENOS QUE LLEVE LA FIRMA AUTOGRAFA ORIGINAL DEL DIRECTOR GENERAL.

LABORATORISTA

DAVID ARMANDO MENDOZANO VAZQUEZ.

Vo. Bo.

ING. SANTIAGO HUANTE APARICIO

COMP-001



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



5.2.- CIMENTACION.

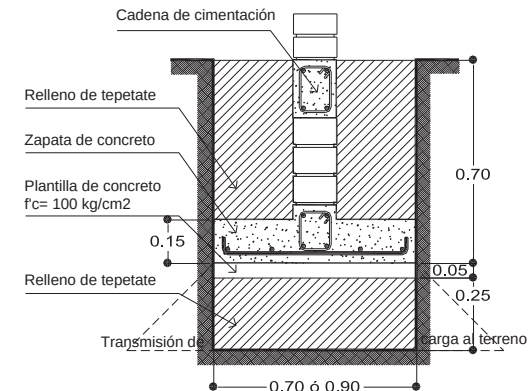
Para poder dar inicio a la construcción rectificamos y establecimos nuevamente los límites del terreno, colocando mojoneras de concreto con una varilla en la punta, establecieron referencias permanentes para en cualquier momento poder rectificar el **trazo**; haciendo lo mismo con los **ejes principales del proyecto**.

Construimos una **cadena de concreto de 20x55cm** de sección, que serviría de contención en el perímetro del terreno ya que el nivel de desplante de la obra sería un nivel más alto que el de los terrenos colindantes; Aunque la terracería tenía su pateo, sería mejor para evitar deslaves y posteriormente asentamientos de la construcción.

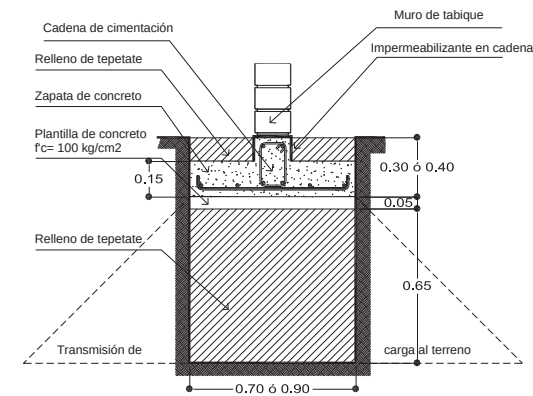
La cimentación es a base de **zapatas corridas** del tipo "I" y "II"; Y **zapatas aisladas** del tipo Z1 y Z2; Aquí el cliente mencionó que si se podía desplantar la cimentación mas superficialmente y reducir el armado marcado en el plano estructural ES-1, después que analizamos el caso, aceptamos reducir la profundidad de desplante de las zapatas corridas, no en el caso de las zapatas aisladas, y la cuantía de acero en las zapatas no fue aceptado reducirse quedando el armado indicado en el plano estructural ES-1.

El criterio para reducir la profundidad de desplante de las zapatas corridas fue que el desplantar a 0.70m cuando se tiene un relleno de tepetate de 1.00m, quedaría la zapata con muy poco terreno mejorado en la parte inferior, pudiendo tener asentamientos la construcción.

Por lo cual la cimentación en el caso de zapatas corridas se desplantó al nivel de la cadena de cimentación, a 0.30m y la cadena de cimentación se tomó con el armado de 4Ø3 y E#2@25cm con una sección de 15X30cm en el caso de zapatas del tipo "I" y 0.40m con cadena de cimentación armada con 4Ø5 y E#3@20cm con una sección de 15X40cm en el caso de zapatas del tipo "II"; con respecto a las zapatas se respetaron las dimensiones y armados especificados en el plano estructural ES-1.



Croquis de zapatas de proyecto



Croquis de zapatas construidas



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



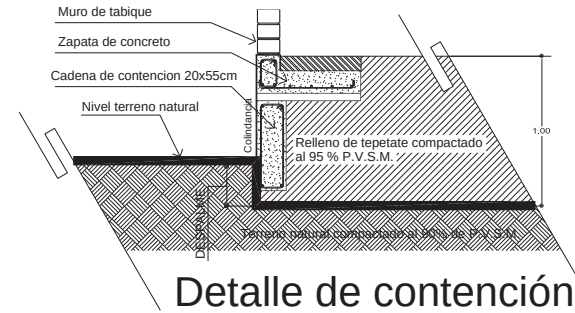
Durante el proceso de la obra estuvimos humedeciendo con agua la plataforma de tepetate para evitar la pérdida de humedad y de esta forma mantener en buen estado la compactación.

Se construyó una **plantilla de concreto** simple de $F'c=100 \text{ Kg/cm}^2$ de 5 cm de espesor para tener una superficie plana, la que serviría para transmitir uniformemente las cargas al terreno, para trabajar con mas limpieza en la colocación del acero y para **aumentar la distancia entre el acero de refuerzo de la cimentación y el terreno**, disminuyendo con esto la posibilidad de oxidación del acero.

El acero de cimentación se calzó con silletas para garantizar el **recubrimiento especificado de 4cm**, revisamos los armados, espesores y la localización de los castillos que recibirían cadenas o trabes; Antes de vaciar el concreto se humedece la superficie con agua para evitar que el concreto pierda humedad y ocasionar agrietamientos de éste.

El concreto usado fue **concreto premezclado de $F'c=250 \text{ Kg/cm}^2$** , en este caso se cambió de concreto hecho en obra por concreto premezclado, por dos razones: Mejor precio y mejor calidad; El concreto fue colocado a tiro directo, **vibrado** para permitir que el aire atrapado sea expulsado, y no queden oquedades; Se obtuvieron muestras para **pruebas de laboratorio** y comprobar la resistencia a la compresión, cumpliendo con lo que marca la norma NMX-C-403-ONNCCE-1999, (Una muestra por cada 40m^3 o fracción pero no menos de una por cada día de colado).

Después de realizar los colados se curó el concreto con **protecto curex**, marca PASA, en las proporciones indicadas por el fabricante, para minimizar la pérdida rápida de la humedad superficial y así reducir la posibilidad de agrietamiento temprano por contracciones plásticas.



Se **impermeabilizaron las cadenas de cimentación** en sus tres caras con **Bito Plus**, marca PASA, para evitar que la humedad del terreno suba por los muros; Posteriormente se rellenaron las cepas de la cimentación con material inerte y se compactó con bailarina y el agua necesaria.

En especial, se revisó que:

- El trazo estuviera correcto, se establecieron referencias permanentes para su verificación en cualquier momento.
- La terracería guardara la humedad para que el material permaneciera con su compactación.
- El acero fuera del tipo, diámetro y grado indicado en el plano estructural ES-1.
- El recubrimiento del acero fuera de 4cm en la cimentación.
- Las dimensiones de las zapatas, cadenas, castillos y columnas, fueran las indicadas en el plano ES-1.
- No se traslapara más del 50% del acero longitudinal de castillos, dalas o zapatas, en una misma sección transversal.
- La correcta ubicación de los castillos que recibirían trabes o cadenas con carga.
- Humedecer el área de contacto de las zapatas antes de hacer el colado.
- El concreto fuera vibrado, para evitar oquedades.
- El concreto fuera de $F'c=250 \text{ kg/cm}^2$, especificado en el proyecto.
- El muestreo del concreto para revisar la resistencia a la compresión, cumpliendo con lo que marca la norma NMX-C-403-ONNCCE-1999, (Una muestra por cada 40m^3 o fracción pero no menos de una por cada día de colado).
- El concreto fuera curado a tiempo.
- Las cadenas de cimentación fueran impermeabilizadas.





COLOSSAL CEMENT MIXER DE MEXICO, S.O.

LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD Y ANALISIS DE MATERIALES



FORMATO CCM-FOR-40

Hoja 1 de 1

OBRA:	Construcción de motel.			CONCRETO HIDRAULICO	
LOCALIZACION:	Eje Nor - poniente No. 1 esq. Camino a San José de Guanajuato, Celaya, Gto.			RESISTENCIA A LA COMPRESION	
CLIENTE:	VICSA Ingeniería, S.A. de C.V.			REPORTE DE LABORATORIO No. 113C2/2007	
Muestra No.	113C2			113C2	
Elaborada por personal de	Laboratorio Celaya				
Tomada de:	Camión Revolvedora				
CONCRETO	OBSERVACIONES:				
f'c en kg/cm ²	250				
Revenimiento de Proy. cm.	Normal a 28 días 10.0 ± 2.5				
Elemento por Colar	COLADO EN CAMPO				
Cemento	Marca	Modetuma			
Aditivo	Tipo	CPO 40			
Equipo de Mezclado	Marca	Sika			
Capacidad	Tipo	Reductor de Agua			
Se utilizó vibrador	Autorevolvedora				
Revenimiento Real, cm.	Si				
Diametro del Especimen, cm		11.0	11.0	11.0	11.0
Area de la Sección, cm ²		14.9	15.0	15.1	15.1
Fecha de Colado		174.4	176.7	179.1	179.1
Fecha de Ensayo		2007-01-31	2007-01-31	2007-01-31	2007-01-31
Edad del espécimen, días		2007-02-03	2007-02-07	2007-02-28	2007-02-28
Muestras Ensayadas en		3	7	28	28
Tipo de Prueba		Laboratorio Celaya			
Procedimiento de Curado		Resistencia a Compresión Simple			
Carga de Ruptura, kN		Cámara Humeda			
Resistencia, MPa		343.9	437.5	560.0	560.0
Carga de Ruptura, kg		19.7	24.8	31.3	31.3
Resistencia, kg/cm ²		35056	44597	57080	57080
% De Resistencia de Proyecto.		201	252	319	319
		80	101	127	127

LAS PRUEBAS FUERON REALIZADAS DE ACUERDO A LAS NORMAS MEXICANAS VIGENTES PARA CONCRETO HIDRAULICO-NMX-C-083-ONNCCCE, NMX-C-109-ONNCCCE, NMX-C-156-ONNCCCE, NMX-C-160 Y NMX-C-161-ONNCCCE.
LA INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE LOS RESULTADOS AQUÍ REPORTADOS SE CALCULA CON LA SIGUIENTE ECUACIÓN:
 $U = 0.084987 + 0.001122 f_c$, Y SE EXPRESA EN MPa.

LABORATORISTA	GERENTE TECNICO
REALIZO	REVISO
LUIS ANTONIO FALCON NAVA	ING DANIEL ESTRADA-MARTINEZ
ESTE INFORME NO SERÁ ALTERADO, NI PODRÁ SER REPRODUCIDO TOTAL O PARCIALMENTE SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO. LOS RESULTADOS SON VÁLIDOS SOLO PARA LAS MUESTRAS ENSAYADAS. EL PRESENTE INFORME SOLO ES VÁLIDO EN SU FORMA ORIGINAL Y CON LA FIRMA AUTOGRAFA DE LOS SIGNATARIOS.	

CRISTINA CAMARENA LAGUNA No. 102
COL. RANCHO SECO
C. P. 38090 CELAYA, GTO.

TELS.: (461) 616 7000 AL 04
FAX: (461) 616 7005
destrada_abcd@hotmail.com



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



5.3.- ESTRUCTURA Y ALBAÑILERIA.

La estructura esta conformada por muros de tabique de barro rojo recosido asentado con mortero-arena en proporción 1:5, castillos de diferentes tipos como se muestra en planos estructurales, cadenas de 15X20cm armada con armex 15X20-4 para confinar muros con castillos, columnas de 0.40m de diámetro en acceso.

Los castillos tipo C5, se colaron con cimbra aparente y después se chulearon con lechada de cemento. Vigilamos con mucho cuidado las dimensiones de los **vanos para puertas y ventanas**, respetando lo especificado en los planos arquitectónicos ya que serían prefabricadas, por lo tanto desde el desplante de los castillos y su continuidad en la estructura deberían cumplir su ubicación correcta.

Estuvimos muy adentrados en el proyecto y en el proceso de la obra, mas sin embargo si hubo varias veces la necesidad de corregir la ubicación del desplante de los castillo, a pesar de ser una obra en su mayoría repetitiva. Se estuvo al pendiente y resolviendo todo tipo de detalles en el momento preciso antes de llevar a cabo los colados.

Al momento de habilitar el acero: Revisamos que los anillos fueran hechos de tal manera que se considerará el **recubrimiento de 2.00 cm** en estos elementos estructurales, en el caso de los traslapes que cumplieran con 40 Ø y el anclaje de escuadras 12 Ø o ganchos 4 Ø según se especifica en los planos estructurales ES-1, ES-2, ES-3 y ES-4. Continuamente se revisaron que muros, castillos y columnas, estuvieran **plomeados (0.004h pero no mayor a 1.50cm)**, y cumplieran con las secciones especificadas en los planos estructurales ES-1, ES-2, ES-3 y ES-4.

Los muros de panel tipo "W" en baños se trazaron al momento de colar las losas para dejar ancladas varillas; Después de rectificar su trazo, se sujetaron los paneles a estas varillas, se reforzaron con mallas planas y tipo "L" en vanos de puertas, ventanas y esquinas, se repellaron, hasta cubrir los alambres. En vanos de puertas y ventanas en todo el perímetro se les retiró el poliestireno 4cm por el espesor del panel para que fuera relleno de mortero y al momento de anclar las chambranas tuvieran un anclaje sólido.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



Las bases para camas se construyeron con poliestireno, anclado al piso con clavos de concreto, forrado con metal desplegado Cal. 22, posteriormente se aplanado con mortero-arena, terminado púlido. Las bases para colocar la televisión, el tocador y los buros, fueron forjadas de concreto armado y perfilados con yeso. Las escaleras se cimbraron y colaron de concreto armado.

En especial, se revisó que:

- Las piezas de tabique estuvieran bien húmedas antes de su colocación.
- Las piezas de tabicón estén secas y que se rocíen con agua justo antes de su colocación.
- El acero sea del tipo, diámetro, grado, traslape 40Ø, anclaje en escuadra 12Ø y ganchos 4Ø, indicado en los planos estructurales ES-1, ES-2, ES-3 y ES-4.
- Los bordes verticales de muros confinados exteriormente estén **dentados**.
- No se traslape en una misma sección transversal más del **50%** del acero longitudinal de castillos, dalas o refuerzo vertical.
- Las juntas verticales y horizontales estén totalmente rellenas de mortero.
- El espesor de las juntas entre tabiques no exceda de **1.50 cm.**
- El desplome de los muros no exceda de **0.004H ni 1.50 cm.**
- Los vanos de puertas y ventanas fueran los especificados en planos AR-1 y AR-2.
- El recubrimiento del acero fuera de **2cm** en la estructura.
- La ubicación y anclaje de muros de panel tipo "W".
- Boquillas de muros de panel, se retire el polistireno y se rellene con mortero.
- En las escaleras, los peraltes de los escalones tuvieran las mismas dimensiones.



BASE PARA CAMA



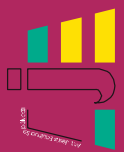
ESCALERA



MUROS DE PANEL TIPO "W"



BASE PARA T.V. Y TOCADOR



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



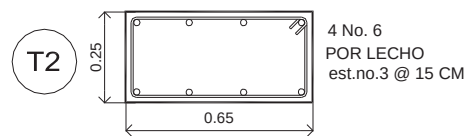
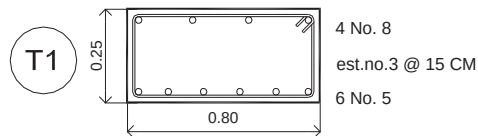
5.4.- Súper Estructura:

Estos elementos estructurales están formados: Por trabes, losas monolíticas, losas de vigueta y bovedilla de espuma de poliestireno de 25cm de espesor en entrepiso y de 20cm en azotea.

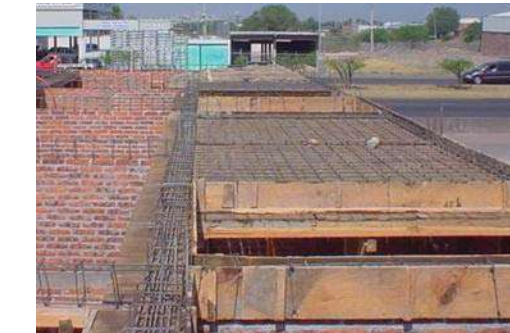
Aquí se hicieron los siguientes cambios: Al momento de recibir el proyecto estructural y analizarlo concluimos que el criterio usado para resolver la estructura de la losa de azotea era el mismo que para la losa de entrepiso, no era el mas adecuado ya que el manejar las semi viguetas en el sentido longitudinal obligaba a manejar trabes que las soportaran, si cambiamos el sentido de la semi vigueta en el sentido corto haciendo cargar los muros y eliminaríamos las trabes, por un lado se reduciría costo y por otro se evitaría tener trabes visibles en las habitaciones.

Analizando la memoria descriptiva se menciona que no es necesario el peralte de 25cm simplemente se recurre a éste por la necesidad de ocultar las instalaciones sanitarias en la losa de entrepiso, no habiendo necesidad de esto en la losa de azotea, por lo cual se reduce el peralte a 20cm en esta losa.

En el caso de la losa de entrepiso, el cliente no quería ver trabes al menos en las cocheras. Aquí no se podía cambiar el sentido de las semi viguetas ya que se tenía que soportar la carga del volado, se consultó al estructurista y lo resolvió **cambiando la trabe T-1 de 30X40cm a 80X25cm y T-2 de 30X35cm a 65X25cm**, las otras trabes quedaron sin cambio ya que se localizaban en áreas administrativas y de servicio, donde quedaron expuestas; En acceso, salida y habitaciones de tipo hotelero se ocultaron con falso plafond.



Revisamos los armados de losas, trabes y cadenas; para que cumplieran con lo especificado en los planos estructural ES-2, ES-3 y ES-4, en cuanto a diámetros, traslapes $40\varnothing$, ganchos $4\varnothing$ o escuadras $12\varnothing$, bastones, espesores, recubrimientos, localización de castillos y muros de panel.



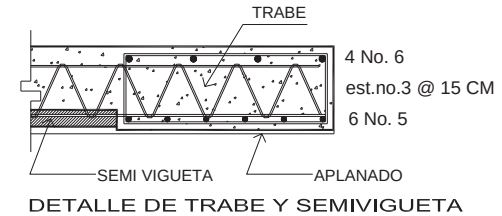
Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



El **concreto se vibró** para obtener un concreto sólido sin oquedades, se apisonó con pisón de mano, se dejaron ahogadas puntas de varillas para anclar las escaleras y muros divisorios de panel tipo "W", los domos se colaron con concreto, en forma integral con la losa, usando moldes de lámina, finalmente se curó con **protecto curex**, para evitar la pérdida de humedad.

Se presentó un caso en la losa de entrepiso, si se sentaban las semiviguetas arriba del armado de las trabes, se tendría un abultamiento hacia abajo, para evitar esto se cortó el concreto de la semivigüeta, con pulidora y después con cincel se demolió el concreto, dejando el acero expuesto en la parte que cruza con la trabe, haciendo un solo elemento al momento de colarse, también se cambió el acero de 4Ø6 a 6Ø5 en la parte inferior, para reducir el abultamiento, cumpliendo con la cuantía de acero.



En especial, se revisó que:

- En la cimbra la separación máxima de madrinas sea de **2.30m** y entre puntales de **1.50m**.
- La cimbra no sea retirada en menos de **10 días después del colado**.
- El acero sea del **tipo, diámetro y grado** indicado en los planos estructurales ES-2, ES-3 y ES-4.
- No se traslape más del **50% del acero longitudinal** de castillos, dalas, trabes o refuerzo vertical en una misma sección transversal.
- El traslape del acero principal sea **de 40 Ø** como mínimo.
- Los ganchos de estribos **sean alternados** para que no queden en la misma línea longitudinal.
- Contraflecha en trabes y losas de **0.004 L** (Claro largo)
- El recubrimiento libre del acero fuera de **2.0 cm**.
- El concreto fuera de **F'c=250 kg/cm²**
- El muestreo del concreto para revisar la resistencia a la compresión, cumpliendo con lo que marca la norma **NMX-C-403-ONNCCE-1999**, (Una muestra a cada 40m³ o fracción pero no menos de una por cada día de colado).
- El concreto fuera curado al iniciar el fraguado, con **protecto curex**.
- Se cambió la sección y cuantía de acero de refuerzo, de las trabes **T1 y T2**.





COLOSSAL CEMENT MIXER DE MEXICO, S.G.

LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD Y ANALISIS DE MATERIALES



FORMATO CCM-FOR-40

Hoja 1 de 1

OBRA:		Construcción de motel.				CONCRETO HIDRAULICO			
LOCALIZACION:		Eje Nor - puente No. 1 esq. Camino a San José de Guanajuato, Celaya, Gto.				RESISTENCIA A LA COMPRESION			
CLIENTE:		VICSA Ingenieria, S.A. de C.V.				REPORTE DE LABORATORIO No. 296C2/2007			
Muestra No.		296C2 296C2 296C2 296C2 326C2 326C2				Laboratorio Celaya			
Elaborada por personal de		Laboratorio Celaya				Camión Revolvedora			
Tomada de:		Concrete				COLADO EN CAMPO			
F _c en kg/cm ²		Normal a 28 días							
Revenimiento de Proy. cm.		14.0 ± 3.5							
Elemento por Colar		Mocizuma				Losa de entrepiso			
Cemento		CPO 40							
Aditivo		Sika							
Equipo de Mezclado		Reductor de agua							
Capacidad		7 m ³							
Se utilizó vibrador		SI							
Revenimiento Real. cm.		12.0 12.0 12.0 12.0 15.0 15.0							
Dímetro del Especimen. cm		14.9 15.1 15.0 14.9 15.1 15.0							
Área de la Sección. cm ²		174.4 179.1 176.7 174.4 179.1 176.7							
Fecha de Colado		2007-03-22 2007-03-22 2007-03-22 2007-03-30 2007-03-30 2007-03-30							
Fecha de Ensayo		2007-03-25 2007-03-29 2007-04-19 2007-04-02 2007-04-06 2007-04-27							
Edad del espécimen, días		3 7 28 3 7 28							
Muestras Ensayadas en		Laboratorio Celaya				Laboratorio Celaya			
Tipo de Prueba		Resistencia a Compresión simple				Resistencia a Compresión simple			
Procedimiento de Curado		Cámara Humeda				Cámara Humeda			
Carga de Ruptura, kN		373.6 412.2 481.2 301.5 360.7 485.5							
Resistencia, MPa		21.4 23.0 27.2 17.3 20.1 27.5							
Carga de Ruptura, kg		38084 42018 49052 30734 36789 49490							
Resistencia, kg/cm ²		218 235 278 176 205 280							
% De Resistencia de Proyecto.		87 94 111 71 82 112							

LAS PRUEBAS FUERON REALIZADAS DE ACUERDO A LAS NORMAS MEXICANAS VIGENTES PARA CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-083-ONNCE, NMX-C-109-ONNCE, NMX-C-156-ONNCE, NMX-C-160 Y NMX-C-161-ONNCE.
LA INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE LOS RESULTADOS AQUÍ REPORTADOS SE CALCULA CON LA SIGUIENTE ECUACIÓN:
 $U = 0.084987 + 0.00112 f_c$, Y SE EXPRESA EN MPa

LABORATORISTA REALIZADO	GERENTE TECNICO REVISO
LUIS ANTONIO FALCÓN NAVA	ING DANIEL ESTRADA MARTÍNEZ

ESTE INFORME NO SERÁ ALTERADO, NI PODRÁ SER REPRODUCIDO TOTAL O PARCIALMENTE SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO. LOS RESULTADOS SON VÁLIDOS SÓLO PARA LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME SOLO ES VÁLIDO EN SU FORMA ORIGINAL Y CON LA FIRMA AUTOGRAFA DE LOS SIGNATARIOS.

CRISTINA CAMARENA LAGUNA No. 102
COL. RANCHO SECO
C. P. 38090 CELAYA, GTO.

TELS.: (461) 616 7000 AL 04
FAX: (461) 616 7005
destrada_abcd@hotmail.com



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





COLOSSAL CEMENT MIXER DE MEXICO, S.O.

LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD Y ANALISIS DE MATERIALES



FORMATO CCM-FOR-40

Hoja 1 de 1

OBRA:	Construcción de motel.				CONCRETO HIDRAULICO			
LOCALIZACION:	Eje Nor - poniente No. 1 esq. Camino a San José de Guajuato, Celaya, Gto.				RESISTENCIA A LA COMPRESION			
CLIENTE:	VICSA Ingeniería, S.A. de C.V.				REPORTE DE LABORATORIO No. 399C2/2007			
Muestra No.	399C2				399C2			
Elaborada por personal de	Laboratorio Celaya				Laboratorio Celaya			
Tomada de:	Camión Revolvedora				Camión Revolvedora			
Concreto	250							
f'c en kg/cm²	Normal a 28 días							
Revenimiento de Proy. cm.	14.0 ± 3.5							
Elemento por Colar								
Marca	Mocetzuma							
Cemento	CPO 40							
Aditivo	Sika							
Equipo de Mezclado	Reductor de agua							
Capacidad	7 m³							
Se utilizó vibrador	SI							
Revenimiento Real, cm.	14.0				14.0			
Diametro del Especimen, cm	14.9				15.0			
Area de la Sección, cm²	174.4				176.7			
Fecha de Colado	2007-04-16				2007-04-16			
Fecha de Ensayo	2007-04-19				2007-05-14			
Edad del espécimen, días	3				7			
Muestras Ensayadas en	Laboratorio Celaya				Laboratorio Celaya			
Tipo de Prueba	Resistencia a Compresion simple				Resistencia a Compresion simple			
Procedimiento de Curado	Cámara Humeda				Cámara Humeda			
Carga de Ruptura, kN	297.4				389.0			
Resistencia, MPa	17.1				22.0			
Carga de Ruptura, kg	30316				39653			
Resistencia, kg/cm²	174				224			
% De Resistencia de Proyecto.	70				90			

LAS PRUEBAS FUERON REALIZADAS DE ACUERDO A LAS NORMAS MEXICANAS VIGENTES PARA CONCRETO HIDRAULICO: NMX-C-083-ONNCCOE, NMX-C-109-ONNCCOE, NMX-C-156-ONNCCOE, NMX-C-160 Y NMX-C-161-ONNCCOE
LA INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE LOS RESULTADOS AQUÍ REPORTADOS SE CALCULA CON LA SIGUIENTE ECUACION:
 $U = 0.004987 \cdot 0.001122 f'_{c, \text{prom}} \cdot Y$ SE EXPRESA EN MPa.

LABORATORISTA REALIZO	GERENTE TECNICO REVISO
LUIS ANTONIO FALCON NAVA	ING DANIEL ESTRADA MARTINEZ

ESTE INFORME NO SERA VALIDADO NI PODRA SER REPRODUCIDO TOTAL O PARCIALMENTE SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL LABORATORIO. LOS RESULTADOS SON VALIDOS SOLO PARA LAS MUESTRAS ENSAYADAS.
EL PRESENTE INFORME SOLO ES VALIDO EN SU FORMA ORIGINAL Y CON LA FIRMA AUTOGRAFA DE LOS SIGNATARIOS.

CRISTINA CAMARENA LAGUNA No. 102
COL. RANCHO SECO
C. P. 38090 CELAYA, GTO.

TELS.: (461) 616 7000 AL 04
FAX: (461) 616 7005
destrada_abcd@hotmail.com



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

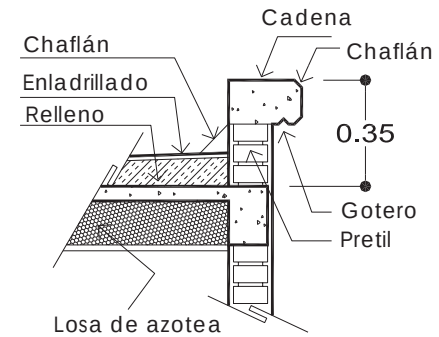


5.5.- Azotea:

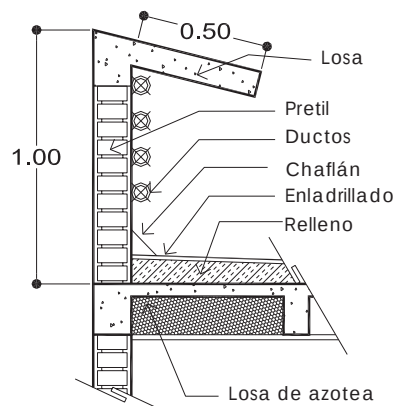
Para complementar el cuerpo de la fachada y siendo necesario para contener los rellenos en azotea, se construyeron pretils, en el frente de estos cuerpos, a base de tabique de barro rojo recosido, y una cadena de remate de 30X15cm acabado aparente, volada 15 cm, sus dos aristas que dan hacia el frente rematadas a 45°. con tuino y gotero, terminada con un chuleado con lechada a base de agua-cemento; En el lado posterior se construyó un pretil de 1.00m de alto de tabique rojo, con una losa de concreto de 10cm de espesor, acabado aparente, en su parte superior, volada 50cm, inclinada a una agua, éste pretil fue construido para pasar las canalizaciones: Eléctricas, señalización de puertas, control de llenado de yacuzzi's, cámaras de video, televisión, teléfono y sonido.

El relleno fue de mortero-piedra poma en proporción 1:13 dando pendiente hacia las bajadas de aguas pluviales, se hizo un enladrillado tipo petatillo con baldosa de barro rojo recosido, asentado con mortero-arena proporción 1:5 y lechada de cemento; Los pretils fueron aplanados, emboquillados y posteriormente se construyó el **chaflán** de mortero-arena 1:5.

Se le dio una mano de impermeabilizante después de colocada la baldosa para evitar la filtración de agua al interior y proteger los aplanados de yeso en plafones, hasta cuando ya no hubo tránsito de gente en la azotea es decir hasta que se colocaron las tuberías hidráulicas y canalizaciones se le dieron dos manos más de **impermeabilizante acrílico marca acritón** con garantía a 7 años, aplicado según especificaciones del fabricante.



Detalle de pretil frontal



Detalle de pretil posterior

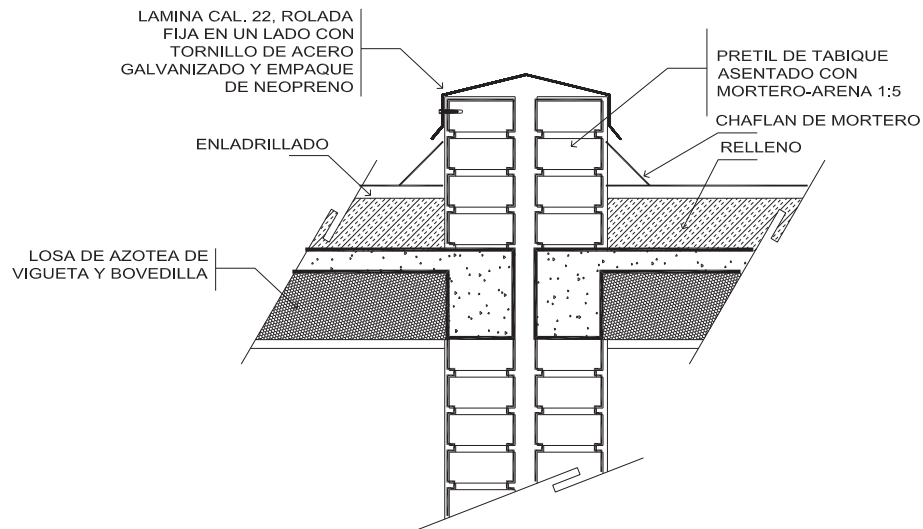


Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

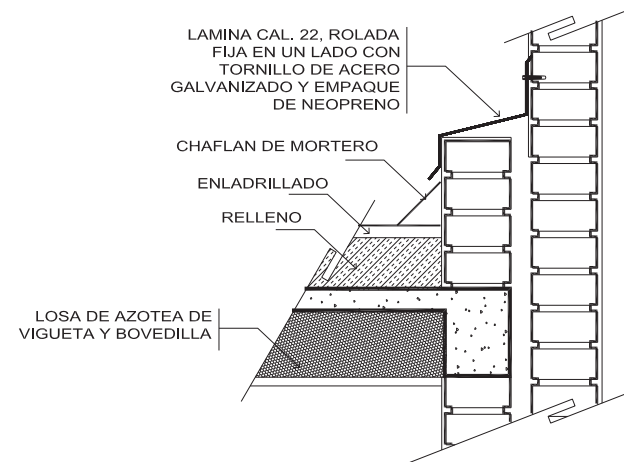
AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



Las juntas constructivas se limpiaron para que estuvieran libres de escombros y se cubrieron con **lámina lisa Cal. 22**, pintada con pintura anticorrosiva, fijada con taquetes y tornillos de acero galvanizado, en un lado, dejando libre el otro para absorber los movimientos entre los dos cuerpos.



DETALLE DE JUNTAS CONSTRUCTIVAS



DETALLE DE JUNTAS CONSTRUCTIVAS



JUNTA CONSTRUCTIVARA



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



5.6.- Acabados obra gris.

Para dar inicio al proceso de aplanados y para su mejor adherencia se picaron los elementos de concreto, se humedeció el muro, se zarpiaron con mortero cemento-arena, se inició con los aplanados de mortero-arena proporción 1:5 en los muros exteriores de los terrenos colindantes, posteriormente, en interiores: Cocheras, bodegas, lavandería, cuarto de máquinas, fachadas interiores y al final la fachada principal.

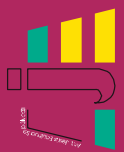
El aplanado interior de las jardineras y cisternas fue terminado púlido agregando a la mezcla protectogral, posteriormente se les aplicó impermeabilizante **cementoso de la línea sellopac** marca PASA, se aplicó en tres manos.

Aunque se estuvimos revisando el plomo de los muros al momento de su construcción, no faltó que en algunas partes entrara un poco grueso el espesor del aplanado, para evitar que se desprendiera se le colocó metal desplegado anclado al muro con grapas de alambroón. En plafones de cocheras se colocó metal desplegado en todo el área para evitar grietas en aplanados y estos tengan mejor adherencia.

Los aplanados de fachadas interiores y fachada principal fueron terminados con tirol fino, para evitar a la vista las ondulaciones que se presentan en aplanados lisos en áreas grandes al momento que son bañadas por el sol. En las áreas interiores: Cocheras, bodegas, lavandería y cuarto de máquinas, el terminado fue liso esponjeado.

En los muros de panel tipo "W" se repellaron hasta cubrir los alambres, posteriormente las caras que quedaron hacia la habitación fueron terminadas con yeso, las que quedaron hacia la escalera su terminado fue liso esponjeado y las que quedaron hacia el baño quedaron repelladas para recibir el azulejo.

En el interior de las habitaciones los aplanados fueron de yeso, en los plafones de éstas se colocaron tiras de 30cm de metal desplegado bajo las semiviguetas, para evitar grietas en los aplanados. Los aplanados de yeso se fueron ejecutando a la vez que los aplanados de mortero.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



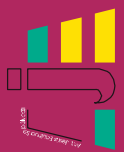
5.7.- Instalación hidráulica.

Para el suministro del servicio de agua hicimos una **conexión de 1"** en cada una de las dos líneas de agua que pasan por el frente del terreno, también se dejamos una descarga de agua en el exterior del inmueble para en caso del suministro de agua con pipa, hacerlo sin necesidad de ingresar al establecimiento.

En el cuarto de máquinas se construyó una **cisterna con capacidad de 42,000 Lt.** de aquí se instalaron **3 hidroneumático** que darían presión a la red, los cuales se programan en serie, funcionando uno, dos o los tres si fuera necesario de acuerdo al consumo de agua, el agua de aquí pasa a un **desarenador**, para pasar a un **suavizador**; de aquí alimenta simultáneamente de agua fría a la línea de agua fría y a **dos calderas**, de las calderas pasa al **tanque de agua caliente** para pasar a la red de agua caliente. El agua en las calderas se calienta a **60°C**. Y para conservar la temperatura en las diferentes líneas de agua, la tubería fue forrada con el sistema de **aislamiento térmico "Thermaflex AC"** y encima lámina de acero inoxidable grado cromo.

En la entrada y salida del tanque de agua caliente se instaló un niple de tubo de plástico con un recubrimiento de aleación de zinc, para romper con el "**par galvánico**" producto por la unión de dos metales (cobre y acero al carbón) y el paso de agua a través de éstos, ocasionando un desgaste en la tubería de cobre, principalmente en las piezas, como los codos.

La instalación hidráulica se construyó de **tubería de cobre** en su totalidad, soldada con soldadura 50x50 (50% plomo y 50% estaño), la alimentación a cada una de las áreas se hizo en forma individual de la red alimentadora que pasa por la azotea en forma visible, para, en caso de algún desperfecto poder solucionarse sin cortar el servicio a los baños que no lo tienen. Conforme fue avanzando la construcción se fue realizando la instalación, ranurando y colocando la tubería antes de aplanar los muros y colar las losas. La instalación de cada baño fue probada llenándola de agua y levantando la presión hasta alcanzar los **8.0 Kg/cm²** y manteniéndola por 5 horas, de ésta forma se localizaron algunas fugas y se corrigieron a tiempo antes de iniciar los acabados.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



5.8.- Instalación sanitaria

La instalación sanitaria consta de un **colector de aguas negras y pluviales** encargado de su recolección en el interior del inmueble y su desalojo al drenaje municipal. Se inició con el trazo para continuar con la excavación realizada por retroexcavadora, se afinó el fondo en forma manual, se colocó una **plantilla de arena de 15cm** nivelada de acuerdo a la pendiente indicada en el plano IS-1, se colocó la tubería de **PVC alcantarillado serie 25** donde se revisó que estuvieron bien ensamblados y formaran una línea recta, se hizo la conexión de cada descarga usando silletas de 8x6"; Se acostilló la tubería con material de banco seleccionado evitando que tuviera piedras, compactándolo un poco y con cuidado de no dañar la tubería.

Posteriormente se construyeron los **registros o pozos de visita** de 60x60cm con profundidad variable, a base de block cemento arena asentado con mortero-arena 1:5; Las zanjas se rellenaron y compactaron con bailarina, en capas de 20cm máximo al 95% de su P.V.S.M. con material inerte (tepetate).

Por otra parte la instalación está compuesta por las descargas encargadas de recibir las aguas pluviales y sanitarias, desde la azotea y los muebles sanitarios respectivamente y conducirlas hasta el colector. La instalación se inició junto con la obra, colocando la tubería de cada descarga, al momento de colar la losa de entrepiso se dejaron pasos para el desagüe de los muebles sanitarios, **el ramaleo se hizo por la parte inferior de la losa**, se sujetó con abrazaderas galvanizadas tipo omega atornilladas a la losa, para evitar movimientos y estos a su vez provocar daños en las conexiones; Para cubrir la tubería se construyó un falso plafond a base de placas de yeso de 61x61cm y perfil "T" de aluminio.

Los aires acondicionados mini split desaguan por un tubo de pvc hidráulico de 3/4" de diámetro, descargando en las jardineras.

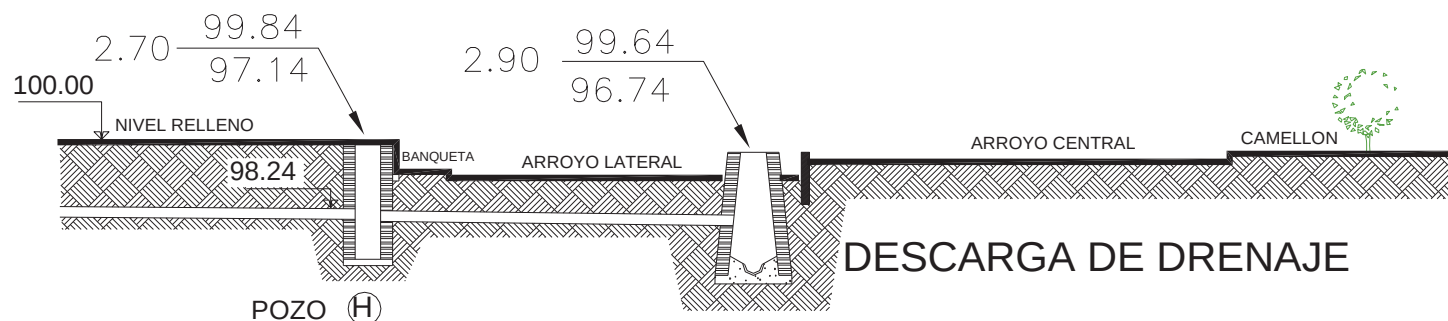
Se hicieron **sifones** con la combinación de un codo de 90°. y dos de 45°. para que funcionaran como trampas de olores. En cada descarga de aguas negras y pluviales se colocó un tapón **registro con tapa de bronce**, para ser registrable en cualquier momento que se requiera.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



Cada dos garage fuera de este sobre la vialidad, se construyó un registro de concreto de 30x30x30cm, con rejilla fabricada a base de ángulo y solera de acero al carbón, terminado galvanizado; Para recibir el escurrimiento de agua al momento de lavar los garage y para el desague de las jardineras por medio de un tubo de PVC de 2" de Ø.



A petición del cliente **el pozo de visita "H"** se construyó de 0.60x2.00x2.70m, con un arenero de 0.85 m de profundidad con la función de que se asienten las residuos sólidos y posteriormente succionarlos con un camión "**Vector**", de esta forma evitar descargarlos directamente al drenaje municipal. El pozo de visita "H" esta ubicado en la jardinera exterior, fuera del establecimiento, se colocaron escalones de acero redondo de $\frac{3}{4}$ " a cada 30cm de distancia y en su parte superior se coló una losa de concreto armado con una tapa de fierro fundido tipo mediano para entrada hombre.



La conexión se construyó al momento de realizar el drenaje interior, en el corte se puede apreciar en forma gráfica como se hizo la conexión del drenaje del Auto Hotel al drenaje municipal con su respectiva pendiente para garantizar un buen escurrimiento de la tubería. El pozo de visita del drenaje municipal sobresale 0.65m sobre el nivel del arroyo lateral, protegido por un arriate.



5.9.- Instalación eléctrica

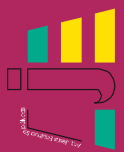
La acometida eléctrica se realizó de la línea de 13,200 volts que pasa por el frente del predio, se intercaló un poste de concreto y de ahí se pasó a la **subestación de 150 Kva, 13-2 Kv-220/127V**, este transformador se llevó a la CFE para su protocolo.

De la **subestación** se pasó al **tablero de medición**, posteriormente pasó al **tablero de transferencia** automático que hace el inter entre la energía eléctrica suministrada por la CFE y la **planta de luz de emergencia de 100 Kva.** de aquí pasa a los diferentes tableros de distribución. La alimentación de las diferentes áreas, se hace por la azotea donde se alojan las canalizaciones en un ducto construido para este fin, las habitaciones se van alimentando en forma individual, llegando a un centro de carga y de aquí distribuye la energía por toda la habitación.

La instalación eléctrica se inicia en conjunto con toda la obra, se fueron dejando preparaciones conforme se iba avanzando. Al momento de colar los castillos en forma aparente (tipo C-5), se ahogo el poliducto y cajas chalupas para evitar el ranurado; Al colar las losas de entrepiso y azotea, se ahogaron los **botes integrales, dejándolos alineados** sobre todo los ubicados en los volados y localizados en su correcta ubicación, se ranuró los muros de tabique para ahogar el poliducto que conduce los cables hacia los apagadores que controlan las lámparas y las salidas de los contactos; Las ranuras se cubrieron con el aplanado; En los muros de panel se colocaron los ductos y cajas chalupas, antes de realizar los aplanados.

Estos trabajos se le subcontrataron al Ing. Lorenzo Lares, él realizó el proyecto eléctrico por lo tanto estaba muy bien adentrado en el.

Dentro de los requisitos para contratar el servicio con CFE fue necesario la supervisión de la instalación y subestación, por un **perito en este ramo**. El contrato ante la Comisión Federal de Electricidad fue de tarifa OM menor de 100 Kw de consumo.



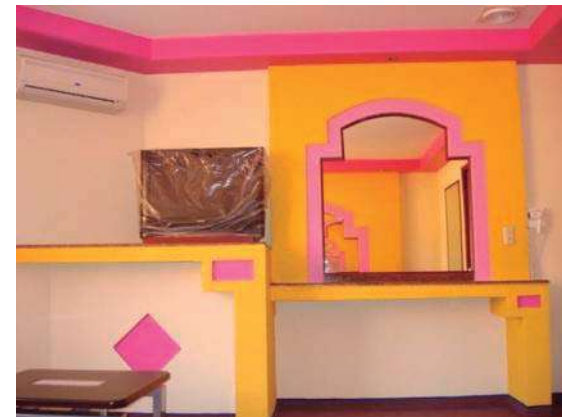
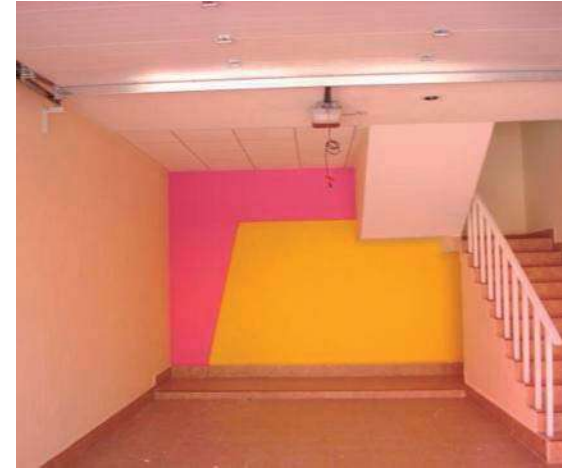
Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



En especial, se revisó que:

- La ubicación de las lámparas, contactos y apagadores, fuera la correcta.
- El calibre del cable y marca fueran los especificados en planos y catálogo de conceptos.
- El diámetro de los ductos fuera el especificado en los planos.
- Las lámparas, apagadores y contactos fueran de la marca especificada en el catálogo de conceptos.
- Los tableros y termomagnéticos fueran de la capacidad y marca especificada en el catálogo de conceptos.
- El ranurado fuera el suficiente para ahogar el poliducto, quedando completamente oculto.



5.10.- Construcción de vialidades.

Para realizar este trabajo se hizo una limpieza general a fondo, se nivelaron las terracerías con las pendientes correspondientes para tener un buen escurrimiento.

El pavimento del circuito vial se construyó un firme de concreto de 5cm de espesor reforzado con malla electrosoldada 6x6/10-10, sobre este se colocó **adocreto de 8cm de espesor**, con junta de mortero del color del adocreto de 1cm, se le dio pendiente hacia el centro y también hacia las bocas de tormenta, para canalizar las aguas pluviales.

El diseño de la colocación del adocreto se hizo, combinando adocreto de color rojo colocando dos piezas en un sentido horizontal y dos piezas colocadas en forma perpendicular, de esta manera se van formando franjas longitudinales y transversales, compuestas por dos piezas.

En las laterales de la vialidad se colocó adocreto de color negro al hilo en ambos sentidos, prolongándose hasta unirse en forma perpendicular con la otra franja lateral que pasa en ese sentido, en el centro de la vialidad se marcaron flechas de circulación con adocreto de este color.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



5.11.- Administración de Obra.

El contrato fue a **precio alzado** por la cantidad de **\$12,742,769.69** pesos. El cliente aportó un anticipo de 2 millones de pesos para comprar o dar anticipo de los materiales más representativos y con precio inestable, el monto restante del contrato se dividió en 12 pagos mensuales y los días primeros de cada mes hacia el pago a la empresa.

Por una parte la obra se controló cuidando las secciones de los elementos de concreto especificadas, las proporciones y F'c indicados, así como los espesores de aplanados, los desperdicios de materiales: tabique, aceros, agregados pétreos, concretos, aglutinantes, etc.

Mano de Obra:

La mano obra se manejó a destajo, antes de dar inicio a la obra calculamos los precios unitarios de la mano de obra por cada concepto. Se contactó a la gente que realizaría los trabajos. Se llevó a cabo con cuatro brigadas: Dos de albañilería, una de plomería y una de electricidad.

La albañilería se inició con una brigada, después de tres meses se reforzó con otra brigada, para poder dar el avance requerido, ya que el plazo de construcción eran 12 meses.

La forma de pago, cada semana los días jueves, generamos una estimación de acuerdo al avance, con cada uno de los responsables de las brigadas, el pago se realizaba los días viernes por la tarde en el despacho a cada responsable de la brigada, ellos se encargaba de pagarle a sus trabajadores el día sábado a medio día.

Proveedores.

El pedido para el suministro de los materiales se hizo en forma telefónica o por radio, desde la residencia de la obra, se recibía el material, firmando de recibido la factura o remisión. Toda la semana se recibían las facturas para revisión en el despacho o en la residencia de la obra y el día viernes por la mañana, la residencia de la obra realizaba un reporte de los montos a pagar de cada proveedor, respaldado por su factura. Los pagos se hacían los viernes por la tarde en el despacho.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



IMSS.

Dentro del contrato de obra establecido entre la constructora VICSA Ingeniería S.A de C.V. y el cliente INMOBILIARIA SIL S.A de C.V. especifica que al término de la obra se tendría que entregar una carta expedida por el IMSS donde acreditara que la constructora cumplió con sus obligaciones ante este Instituto.

Para cumplir con esta obligación ante el IMSS al inicio de la obra se dio de alta la obra y a todo el personal encargado de la realización de los trabajos. Un auxiliar administrativo de la constructora, todos los días tomó lista de asistencia. Cada semana se daba de baja a los trabajadores que ya no regresaban y se daba de alta a los trabajadores de nuevo ingreso. (En esta actividad, el personal es muy eventual).

Para solicitar la carta de cumplimiento de las obligaciones patronales:

Tuvimos una entrevista con el jefe del departamento de auditoria; Nos asignó a un auditor. Obtuvo un reporte del monto pagado y calculó el monto por pagar de la obra, nos asesoró como se podía solventar la diferencia del monto a pagar. Todas las facturas que se tuvieran de esta obra, relacionadas con trabajos que incluyeran mano de obra, como: Terracerias, instalación eléctrica, concreto premezclado, vigueta y bovedilla.

A los montos de las facturas les aplicó ciertos factores preestablecidos de acuerdo a criterios que manejan sobre la cantidad de mano de obra en cada actividad, con esto y un pago mínimo se finiquitó el monto de la obligación patronal ante el IMSS. De esta forma se concluyó esta responsabilidad y se extendió la carta de no adeudo ante el IMSS, hasta los alcances del contrato.

Impuestos.

De los pagos de impuestos se encargó el despacho contable que lleva la contabilidad de la empresa.



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



5.12.- Fotografías finales de la obra.



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.





AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



ANEXOS



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

6

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

a) Licencia de Uso del Suelo.



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





CÓDIGO FO-US-02

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO
Y PRESERVACION ECOLOGICA

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CELAYA

LICENCIA DE USO DE SUELO

SOLICITUD RECIBIDA	20 de abril del 2007	FOLIO No.	8293
SOLICITUD EXPEDIDA	27 de abril del 2007	LICENCIA No.	9500
		RECIBO DE TESORERIA No.	

1. DATOS DEL PREDIO

NOMBRE O RAZON SOCIAL:	INMOBILIARIA S.L. S.A. DE C.V.		
DIRECCION DEL PREDIO:	EJE NOR-PONIENTE 610		
MANZANA:	2	LOTES:	4, 5, 6 Y
C.P.:	38040	Nº OFICIAL:	610
		ZONA, FRACCIONAMIENTO, BARRIO O COLONIA:	6157566
		LOCALIDAD:	Celaya, Gto.

2. REFERENCIAS Y LOCALIZACIÓN DEL SITIO:

2.1 CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

2.2 DATOS DEL PROPIETARIO DEL PREDIO

NOMBRE:	INMOBILIARIA S.L. S.A. DE C.V.
DOMICILIO:	5 DE MAYO # 222
LOCALIDAD:	CELAYA, GTO.

2.3 DATOS DEL PREDIO

NOMBRE:	INMOBILIARIA S.L. S.A. DE C.V.
DOMICILIO:	5 DE MAYO # 222
LOCALIDAD:	CELAYA, GTO.

2.4 DATOS DEL PREDIO

NOMBRE:	INMOBILIARIA S.L. S.A. DE C.V.
DOMICILIO:	5 DE MAYO # 222
LOCALIDAD:	CELAYA, GTO.

2.5 DATOS DEL PREDIO

NOMBRE:	INMOBILIARIA S.L. S.A. DE C.V.
DOMICILIO:	5 DE MAYO # 222
LOCALIDAD:	CELAYA, GTO.

3. DE LO SOLICITADO

GIRO SOLICITADO	SUPERFICIE	CAPITAL DE INVERSION	No. EMPLEOS
MOTEL	3,559.00	\$	0

TIPO DE COMBUSTIBLE

GASOLINA	☐	DIESEL	☐	GAS L.P.	☐	GAS NATURAL	☐	GAS BUTANO	☐	COMBUSTIBLE OTROS:	☐
----------	--------------------------	--------	--------------------------	----------	--------------------------	-------------	--------------------------	------------	--------------------------	--------------------	--------------------------

CAP. 0.00 CAP. 0.00 CAP. 0.00 CAP. 0.00 CAP. 0.00 CAP. 0.00 CAP. 0.00 CAP. 0.00

4. AUTORIZACIONES

4.1 USO SOLICITADO

4.2 DENSIDADES, GIROS, ELEMENTO Y/O TIPOS

4.3 DICTAMEN

COMPATIBLE	0.85	%
ECOLOGICO	2.60	%
RECOMENDABLE	0.10	%
ALTURA MÁXIMA	15.00	M

AUTORIZADO: SI

4.4 ESTUDIOS PROFESIONALES PRESENTADOS

COMPATIBILIDAD URBANISTICA	RESPONSABLE DEL ESTUDIO	REGISTRO No.	AUTORIZADO POR:
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			H. AYUNTAMIENTO SI ☐ NO ☒
IMPACTO VIAL			ECOLOGIA MUNICIPAL SI ☐ NO ☒
			SE REQUIERE SI ☐ NO ☒

4.5 OBSERVACIONES QUE TIENEN QUE SER CUMPLIDAS POR EL PROMOVENTE

Se autoriza la Licencia de Uso de Suelo para el giro MOTEL, condicionada al cumplimiento de la normativa de: Instituto Municipal de Ecología, de la Dirección de Control de Desarrollo, de la Coordinación Municipal de Salud y de seguridad de Protección Civil. En caso de colocación de anuncio, remodelación de fachada y/o ampliación de interiores, tramitar permisos correspondientes en la Dir. de Control de Desarrollo. Cumplir con un calón de estacionamiento por cada 50.00 m² construido de acuerdo a lo señalado en REGLAMENTO DE CONSTRUCCION; NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS DE LO ARQUITECTONICO E INSTALACIONES ARTICULO A.- REQUISITOS MINIMOS PARA ESTACIONAMIENTO. No invadir, no realizar vertidos o exhibición en vía pública. No invadir cocheras de vecinos. El cumplimiento a tales disposiciones es motivo de sanciones contempladas en Leyes y Reglamentos en la materia.>>>>>

LA PRESENTE LICENCIA DE USO DEL SUELO DEBERA RATIFICARSE ANUALMENTE CONFORME LO DISPONE EL ARTICULO 93 DE LA VIGENTE LEY DE DESARROLLO URBANO PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO. ESTE DOCUMENTO DEBERA ESTAR A LA VISTA DE LAS AUTORIDADES MUNICIPALES QUE LO SOLICITEN.



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH





Presidencia Municipal
Celaya, Gto.

SECRETARÍA GENERAL
DIRECCIÓN DE CONTROL DEL DESARROLLO

FORMATO ÚNICO

Código FO-CD-03 FOLIO L4191



DIRECCIÓN GENERAL DE
CONSTRUCCIÓN
CELAYA, GTO.

CLAVE DE TRAMITE AUTORIZADO EN ESTA LICENCIA		SOLICITUD RECIBIDA		SOLICITUD ENTREGADA	
1	3	17	05	2006	UNC-8348
A.- UBICACIÓN DE LA OBRA:		DÍA		MES	AÑO
EJE NOR-PONIENTE # 610					
FRACC. VILLAS DE LA ESPERANZA					
A.1.- SERVICIOS EXISTENTES EN LA CALLE:		DÍA		MES	AÑO
B.- DATOS DEL PREDIO:		DÍA		MES	AÑO
SCRITURA PÚBLICA N°.					
OTRO DOCUMENTO (Especifique):					
C.- DATOS DEL PROPIETARIO: (en Registro o Referendo de D.R.O. Domicilio Oficial)		DÍA		MES	AÑO
Nombre y razón social:					
Domicilio:					
D.- DATOS DEL DIRECTOR DE OBRA: (en Registro o Referendo de D.R.O. Domicilio Fiscal)		DÍA		MES	AÑO
Nombre:					
Domicilio:					
E.- PLANTA DE CONJUNTO DEL INMUEBLE:		DÍA		MES	AÑO
REA CONSTRUIDA EXISTENTE					
SUPERFICIE DEL PREDIO					
D.T.A. Incluye en el croquis las					
F.- RESULTADOS DE LA SOLICITUD:		DÍA		MES	AÑO
LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN					
DE CONTROL					
ECIBO DE TESORERIA					
AS AUTORIZADOS					
SO DEL PREDIO AUTORIZADO					
UMERO DE NIVELES					
SUPERFICIES DEL PREDIO:					
SUPERFICIES DE CONST.:					
G.- IMPORTE DE DERECHOS:		DÍA		MES	AÑO
LICENCIA DE ALINEAMIENTO					
LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN					
IMPORTE TOTAL DE DERECHOS					
Nota: Deberá aclarar y respetar las disposiciones que se encuentran al reverso de la hoja de este formato, así como al finalizar la obra realizar el trámite de terminación de obra, de lo contrario se hará acreedor a las sanciones correspondientes.					
JEFATURA DE ALINEAMIENTOS		JEFATURA DE LICENCIAS			
V.B.:		V.B.:			
ARQ. BERNARDO LLAMAS PEREZ					



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CELAYA, GTO.
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO Y PRESERVACIÓN ECOLÓGICA
DIRECCIÓN DE CONTROL DEL DESARROLLO
FORMATO ÚNICO

CLAVE DE TRÁMITE AUTORIZADO EN ESTA LICENCIA				SOLICITUD RECIBIDA				SOLICITUD ENTREGADA				FOLIO	
15				14 03 2008				24 08 08				T-3727/08	
UBICACIÓN DE LA OBRA:				EJE NOR-PONIENTE # 610				Nº Oficial:				Lote:	
Zona, Fraccionamiento, Barrio o Colonia:				FRACC. VILLAS DE LA ESPERANZA				Manzana:				C.P.:	
DATOS DEL PREDIO:				Cuenta predial Nº:				Fest. de uso de suelo Nº				Lote de uso de suelo Nº	
Escritura Pública Nº:				FUSION				M016321001				COMERCIO	
Otro documento (Especificar):				Uso:				Mantención:				Otro (Especificar):	
DATOS DEL PROPIETARIO:				INMOBILIARIA SIL S.A. DE C.V.				Teléfono:				612-25-14	
Nombre o razón social:				5 DE MAYO # 222				Regist. Nº:				Teléfono:	
Domicilio:				ING. MARIO ALBERTO GUERRERO VALLEJO				Cédula Profesional:				224913	
NOMBRE DEL TRAMITE:				BLVD. ADOLFO LOPEZ MATEOS # 1303 PTE.				Nº de Lic. otorgada:				615-33-35	
TERMINACION DE OBRA				ESPECIFICACIONES:				COMERCIO					
PLANO AUTORIZADO				CONSTRUCCION EN PLANTA BAJA Y ALTA				CROQUIS DE LOCALIZACIÓN					
COMERCIO				FOTOGRAFIA				NOMBRE Y FIRMA				NOMBRE Y FIRMA	
TERMINACION DE OBRA 4,544.00 M2				PROCESO DE CONTROL DEL DESARROLLO URBANO				Nº OFICIAL ASIGNADO				610	
26 - Mayo - 2007				AUTORIZADO				RESTRICCIONES					
Maria Lourdes Garcia Estrada				DEPARTAMENTO DE LICENCIAS				OBSERVACIONES DE CONSTRUCCIÓN					
RESPONSABLE DE REVISIÓN:				CONSTRUCCIÓN AUTORIZADA				Nº OFICIAL ASIGNADO				610	
DÍAS AUTORIZADOS				4,544.00				NOMBRE Y FIRMA				NOMBRE Y FIRMA	
Nº A CONSTRUIR				COMERCIO				RESTRICCIONES					
CLASIFICACIÓN				L. DE L.				OBSERVACIONES DE CONSTRUCCIÓN					
INVERSION / M²				\$810.00				DEBERÁ RESERVAR ESPACIO PARA 90 VEHÍCULOS(S)					
IMPORTE DE DERECHOS				\$810.00				IMPORTE TOTAL DE DERECHOS					
SUB-TOTAL				\$810.00				IMPORTE TOTAL DE DERECHOS					
RECIBO DE TESORERIA				7/3/07				IMPORTE TOTAL DE DERECHOS					
IMPORTE DE DERECHOS				\$810.00				IMPORTE TOTAL DE DERECHOS					
ALINEAMIENTO Y NÚMERO OFICIAL				LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN				IMPORTE TOTAL DE DERECHOS					
Nota: Deberá cuidar y respetar las disposiciones que se encuentran al reverso de la hoja de este formato, así como al finalizar la obra realizar el trámite de terminación de obra, de lo contrario se hará acreedor a las sanciones correspondientes.				LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN				IMPORTE TOTAL DE DERECHOS					
ING. MARIO ALBERTO GUERRERO VERA				ING. FERNANDO MEDINA AGUILAR				IMPORTE TOTAL DE DERECHOS					
Firma de Autorización				Firma de Control de Desarrollo				IMPORTE TOTAL DE DERECHOS					



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



6.2- ANEXO 2. Trámites ante el Instituto Municipal de Ecología.

Página 1 de 7
RG-PC-20

imec
Instituto Municipal de Ecología de Celaya
desarrollo en equilibrio

**EXPEDIENTE MIA-061/06
RESOLUCIÓN IMEC-IA-56/06**

En la Ciudad Celaya Guanajuato a 9 nueve días del mes de mayo del año 2006 dos mil seis: _____

VISTO

Visto para resolver la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad General "A" de la que se refieren los artículos 7, siete, 8, ocho y 12, doce del Reglamento en materia de Impacto Ambiental de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato, presentada por el **C. MANUEL MOURIÑO FERNÁNDEZ** representante legal de la empresa **INMOBILIARIA SIL S.A. DE C.V.** misma que en lo sucesivo se denominará **PROMOVENTE**, para obtener la resolución en materia de Impacto Ambiental del proyecto denominado **"MOTEL"**, con pretendida ubicación en Eje Nor Poniente Fraccionamiento Villas de la Esperanza en el municipio de Celaya, Guanajuato, _____

RESULTANDO

PRIMERO.- Que con fecha del 3 tres de mayo del año 2006 dos mil seis se presentó ante el Instituto Municipal de Ecología de Celaya, Guanajuato, que en lo sucesivo se le denominará **INSTITUTO**, la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad General A del Proyecto registrado con el número de expediente 061/06, _____

SEGUNDO.- La manifestación de Impacto Ambiental fue elaborada por la M. en P.U.R. y Arqu. Sandra Pérez Melesio registrada oficialmente en el Registro de Prestadores de Servicios Ambientales del Estado de Guanajuato con número IEG-PAPSA-010/2005, _____

TERCERO.- Que en la Manifestación de Impacto Ambiental como en la presente resolución se proponen las medidas técnico-económicas factibles de implementar para prevenir, controlar, mitigar y/o compensar todos los impactos negativos que el proyecto ocasionará al Ambiente, _____

CONSIDERANDO

PRIMERO.- Que el Reglamento para la Protección y Preservación Ambiental del Municipio de Celaya Gto., es de interés público y de observancia general en el territorio del Municipio y sus disposiciones son de orden público y tienen por objeto reglamentar las atribuciones reconocidas al Municipio en la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato, _____

SEGUNDO.- Que el **INSTITUTO** resultó competente para dictaminar sobre la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad General "A" del proyecto denominado **"MOTEL"**, de acuerdo a lo establecido en artículos en los artículos 5 fracción XI del Reglamento de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato en materia de Impacto ambiental y en el Convenio de colaboración celebrado por el Instituto de Ecología del estado de Guanajuato y el Instituto Municipal de Ecología de Celaya, Guanajuato, mediante el cual se asumen las atribuciones otorgadas por la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente en el Municipio de Celaya, publicado en el

Instituto Municipal de Ecología de Celaya
desarrollo en equilibrio

01(461) 613 93 39; t/lax 613 96 10; e-mail: imeccelaya@guanajuato.com - Priv. Yanisliana Carranza No. 116- Zona Centro. C

Período Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato con fecha del 23 veintitrés del mes de septiembre del año 2005 dos mil cinco dentro del número 152 ciento cincuenta y dos: _____

TERCERO.- Que en la información presentada en la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad General "A" se detectó lo siguiente: _____

a) El predio donde se desarrollará el proyecto cuenta con un área de 3 669.43 m² conformado con las siguientes colindancias: _____

A norte con la calle en preña
Al sur con la calle en preña
Al este con la calle en preña
Al oeste con Eje Nor Poniente

b) El proyecto consiste en el desarrollo de un Motel con construcción de 44 cuartos y 5 baños suite, contará con todos los servicios como agua, luz, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, pavimentación, teléfono, estacionamiento, etc. Así mismo con las siguientes áreas:

Planta Baja	Comedor de empleados
Estacionamiento	Cocina
Administración	Planta Alta
Lavandería (lavadoras, secadoras)	Habitaciones
Área de planchado	Suite
Cuarto de máquinas (caldera, planta de luz)	Lavandería
	Cuarto de máquinas

c) Se espera una descarga máxima de aguas servidas de 8 m³ por día al alcantarillado receptor. Se descargará al colector general que se ubica a 2 m del predio por el Eje Nor Poniente. El consumo de agua potable será de 20 m³ por día.

d) Que el uso de suelo donde se pretende desarrollar el proyecto está catalogado como 20 zona industrial de misma cuenta con autorización por parte de la Dirección de Desarrollo Urbano de fecha 16 de marzo de presente año con número de folio 2031 y dictamen 3950, _____

e) Lo anterior presentado en la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad "A"

CUARTO.- Una vez analizada y evaluada la información presentada en la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad General "A" del proyecto EXP MIA 061/06, se proponen las actividades factibles como medidas de mitigación con fundamento en el artículo 41 fracción II de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato y artículo 20 fracción II del Reglamento para la Protección y Preservación Ambiental del Municipio de Celaya, Gto., _____

Conforme a lo anteriormente expuesto y fundado y al dictamen técnico emitido es de resolverse y se:

RESUELVE



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.





PRIMERO.- Que la autorización para el desarrollo del proyecto denominado "MOTEL", se **AUTORIZA** de manera **CONDICIONADA** la obra a los lineamientos señalados en la presente resolución, en el sitio propuesto y bajo las características en que fue manifestado, -----

SEGUNDO.- La presente resolución tendrá un efecto para el desarrollo y posterior conclusión de la obra una vigencia de **11 once meses** contados a partir de la fecha de emisión de la presente, plazo en el cual deberá concluir las obras y el acondicionamiento que se contempla en el Estudio de Impacto Ambiental presentado así como cumplir con los lineamientos contenidos en la presente resolución, dicho plazo podrá ser prorrogable a consideración del **INSTITUTO** siempre y cuando el Promovente lo solicite en un plazo no mayor de 30 días naturales antes de la fecha de vencimiento, -----

TERCERO.- El Promovente será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar y controlar todos aquellos impactos ambientales atribuibles a la operación de las obras que no hayan sido contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental presentado, -----

CUARTO.- Si el Promovente se desiste de ejecutar total o parcialmente la obra o de realizar una actividad sometida a la autorización en materia de Impacto Ambiental a que pretenda implementar modificaciones, deberá manifestarlo por escrito a éste **INSTITUTO**, -----

QUINTO.- El desarrollo del Proyecto, deberá sujetarse a la descripción contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes: -----

CONDICIONANTES

ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

PRIMERO.- Los residuos de las obras que quedan manifestados como materiales de construcción, concretos y escombros, se deberán disponer en los sitios dispuestos por la autoridad, estos son: el socavón ubicado en la colonia Monte Blanco y el socavón a un costado de la Autopista México - Querétaro frente a la colonia Guadalupe, queda estrictamente prohibido el ingreso al relleno sanitario municipal de cualquier tipo de residuos generados por el acondicionamiento y la construcción del proyecto, -----

- El promovente deberá dar aviso al **INSTITUTO** para que se le indique el sitio apropiado para la disposición final del suelo producto del movimiento de las tierras que se efectuará durante la fase de construcción, -----
- Deberá comprobar la compra de materiales pétreos en Bancos de Material autorizados por el Instituto de Ecología del Estado o por éste **INSTITUTO** entregando copia de contrato y bitácora en donde se especifique el tipo de material a utilizar y el volumen de estos, en un plazo no mayor a 15 días de iniciados los trabajos de preparación del sitio, -----
- Queda prohibido el almacenamiento de cualquier tipo de combustible durante el desarrollo de esta etapa, -----
- Deberá mantener limpio el predio de los residuos generados por la construcción del proyecto, -----

Instituto Municipal de Ecología de Celaya
desarrollo en equilibrio

Tel: 613.93.39; fax: 613.96.10; e-mail: imeccelaya@guadalupe.com; Priv. Venustiano Carranza No. 116, Zona Centro

- Se **prohíbe estrictamente** la quema de cualquier tipo de residuos en el sitio del proyecto, de igual forma queda prohibido el utilizar productos químicos a fuego para realizar las actividades de deshierbe de la zona que ocupará el proyecto. Esta actividad se deberá realizar de forma mecánica, así mismo los residuos orgánicos generados se deberán incorporar al suelo para el proceso natural de degradación, -----
- Se deberán formar brigadas de **limpieza del sitio y colindancias** a fin de evitar que escombros u otro tipo de residuos se acumulen en el lugar, los cuales deberán recolectar y clasificar los desechos de construcción a fin de conducir los residuos que sean susceptibles de reutilización a los centros de acopio indicados (cartón, papel, etc.). Asimismo los residuos sólidos no peligrosos deberán ser depositarse en contenedores con tapa, deberán efectuar la disposición final en el sitio autorizado por este **INSTITUTO**, quedando estrictamente prohibida la disposición a cielo abierto de los residuos sólidos en el predio autorizado para el desarrollo del proyecto, -----
- Se contratará, una vez iniciada la construcción, el servicio de letrinas portátiles en razón de una por cada 10 diez usuarios que deberán mantenerse en excelentes condiciones, el mantenimiento será responsabilidad de la empresa contratada para tal fin, -----
- Los **residuos peligrosos** que sean generados, tales como aquellos productos del mantenimiento de la maquinaria y equipo (aceites automotrices usados, estacos usados, filtros, etc.) deberá recolectarlos en tambores separados debidamente rotulados, para su posterior tratamiento y/o disposición final, actividad que deberá ser llevada a cabo por una **empresa autorizada** para tal fin, así mismo estas actividades deberán realizarse en un área debidamente designada para evitar la contaminación del suelo, -----
- Humedecerá periódicamente con **agua tratada** las áreas de trabajo en las que se realicen movimientos de tierra a fin de evitar la generación de partículas de polvo, así como para trabajos de compactación y consolidación de material. Las unidades que transporten materiales pétreos, escombros u otro tipo de materiales de construcción, deberán cubrirse con lona durante su traslado para evitar su dispersión, -----
- La maquinaria utilizada en la construcción de proyecto deberá cumplir con el Programa Estatal de Verificación Vehicular, -----
- Deberá llevar un programa de mantenimiento de la maquinaria para evitar en lo posible emisiones de humo, ruidos y vibraciones debido al desgaste de las máquinas, -----
- Todo el personal de la obra deberá contar y utilizar equipo de seguridad adecuada a su área de trabajo, -----
- Deberá evitar prolongar el tiempo de ocupación de la maquinaria en el lugar de trabajo así como no rebasar los decibeles permitidos de ruido marcados en el artículo 45 del Reglamento para la Protección y Preservación Ambiental del Municipio de Celaya Gto. para disminuir en la medida del impacto y desplazamiento de la fauna nativa del lugar, -----
- Queda prohibida la tala de algún organismo, en caso de que sea estrictamente necesario, deberá solicitar previamente la autorización de este Instituto, -----



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.





Instituto Municipal de Ecología de Celaya

SEGUNDO.- Se deberán de plantar en las áreas verdes que el proyecto contempla las siguientes especies:

a) Para el caso de banquetas se proponen plantar las siguientes especies arbustivas y algunos árboles de bajo porte y que no extienden mucho sus raíces:

- | | |
|---------------|-------------|
| o Rosa laurel | o Ciprés |
| o Trueno | o Naranja |
| o Bricho | o Limón |
| o Fraile | o Mandarina |
| o Arrayán | o Tulia |
| o Camelina | |

a) Deberá evitar la plantación de especies no adecuadas en lugares no aptos para su desarrollo, lo cual podría causar daños futuros a la infraestructura del sitio.

TERCERO.- El promovente deberá acondicionar el motel en su conjunto con:

- Deberá implementar dispositivos para el ahorro de agua en sanitarios, llaves ahorradoras y depósito de agua (con la menor capacidad de agua, recomendando el sistema duo), así como en los sistemas de riego de áreas verdes.
- Deberá implementar el uso de sistemas ahorradores de energía eléctrica.
- Plantación de solo especies nativas en todas las áreas verdes.
- Preferentemente el utilizar y/o promover el uso de calentadores solares para el ahorro de combustible y disminución de emisiones contaminantes a la atmósfera, además de utilizar la energía solar para el alumbrado público.
- El promovente deberá instalar un sistema de tratamiento de aguas residuales acorde a las características de las descargas del proyecto, para que el agua residual sea reutilizada en la operación del mismo proyecto.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CUARTO.- Deberá cumplir con lo estipulado en la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los municipios de Guanajuato, así como en el Reglamento para la Protección y Preservación Ambiental del Municipio de Celaya, Gto.

QUINTO.- Una vez iniciada la operación del establecimiento deberá tramitar ante este Instituto la Licencia ambiental de funcionamiento en un plazo no mayor de 30 treinta días.

SÉXTO.- El promovente deberá dar cumplimiento a lo que marca la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los municipios de Guanajuato.

SÉPTIMO.- Las descargas permanentes intermedias o fortuitas de aguas residuales en cuerpos de agua asignados al municipio incluidos a los sistemas de drenaje y alcantarillado por parte de persona física o moral requerirán la previa obtención de un permiso de descarga de la autoridad competente.

OCTAVO.- Las aguas residuales generadas por la operación del establecimiento deberá cumplir con lo que marca la NOM-002-SEMARNAT-1996, así mismo se prohíbe la descarga

Instituto Municipal de Ecología de Celaya
desarrollo en equilibrio

tel: 613 93 39; fax: 613 96 10; e-mail: imeccelaya@guanajuato.com - Priv. Venustiano Carranza No. 116 - Zona Centro - C.P. 3

Página 5 de 7
EG-PC-20



Página 6 de 7
EG-PC-20

al alcantarillado de cualquier tipo de residuo sólido derivados de la operación, por lo que deberá de contar con algún dispositivo hidráulico, que aseguren que dichos residuos o materiales no sean descargados al drenaje o a algún cuerpo receptor.

NOVENO.- Los residuos generados durante la operación, se deberán manejar por separado de acuerdo a sus características, como se indica a continuación:

a) El Promovente deberá someter por escrito al **INSTITUTO** la autorización para la disposición final de los residuos sólidos no peligrosos producidos de la etapa de operación del motel en el sitio que otorga este Instituto.

a) Los residuos sólidos no peligrosos se depositarán en contenedores que cuenten con tapa, etiquetando por su contenido de acuerdo a sus características. Esto quiere decir que deberá de contar con contenedores especiales para cada tipo de residuo, quedando estrictamente prohibida la disposición o depósito de los residuos sólidos en el predio autorizado para el desarrollo del proyecto.

a) En caso de generar residuos peligrosos ya sean líquidos (tales como aceites, grasas, líquidos y residuos de combustibles, etc.) o sólidos (como papel, cartón, estopos, trapos o cualquier otro material contaminado con algún material o residuo peligroso) deberán ser acumulados en contenedores separados, que llenen los requisitos de integridad, buen estado, materia de fabricación, capacidad adecuada, estiba, etiquetado de identificación y contenido: datos como el tipo de sustancia, nombre del generador, nombre del destinatario y fecha de llenado, manteniendo estos de acuerdo al reglamento de la LGEEPA en materia de residuos peligrosos además de que deberán de contar con una empresa autorizada para su manejo y disposición.

DÉCIMO.- Deberá de contar con las autorizaciones correspondientes, por parte de la Unidad Municipal de Protección Civil de Celaya, Gto. lo cual deberá incorporar en el Programa Interno de Protección Civil debidamente avalado por esta Unidad.

DÉCIMO PRIMERO.- El Promovente será el Único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar y controlar todos aquellos impactos ambientales atribuibles a la operación de las obras que no hayan sido contemplados en el estudio presentado.

DÉCIMO SEGUNDO.- Deberá de obtener autorización por escrito de este **INSTITUTO** para realizar cualquier modificación que altere las obligaciones establecidas en la presente resolución o si como el contenido de la manifestación de impacto ambiental presentado.

DÉCIMO TERCERO.- Deberá notificar por escrito a éste **INSTITUTO** el cumplimiento de las condicionantes antes mencionadas.

DÉCIMO CUARTO.- El promovente deberá participar en los programas de apoyo a la concientización de separación de residuos sólidos domiciliarios y uso inteligente del agua, que el Instituto promueva.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.





Página 7 de 7
RG-PC-20

DÉCIMO QUINTO.- Las obligaciones establecidas en esta autorización se establecen sin perjuicio de las demás autorizaciones que deban obtenerse y cumplirse con motivo del desarrollo del proyecto.

DÉCIMO SEXTO.- La presente resolución a favor de la empresa **INMOBILIARIA SIL S.A. DE C.V.** es personal en caso pretendan ceder los derechos y obligaciones contenidas en este documento, el promovente deberá solicitarlo por escrito a esta autoridad, quien determinará lo conducente.

DÉCIMO SÉPTIMO.- El INSTITUTO, podrá evaluar nuevamente la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad General "A" o solicitar información adicional de considerarlo necesario, cuando estuviera en riesgo el equilibrio ecológico o se produjera afectaciones nocivas imprevistas en el ambiente, que dieran lugar a la modificación, suspensión o revocación de la presente resolución.

DÉCIMO OCTAVO.- Este INSTITUTO supervisará en todo momento el cumplimiento de las obligaciones fijadas en esta autorización y el desarrollo de las obras y actividades que el Promovente realice para dar cumplimiento a las disposiciones contenidas y en la presente autorización.

DÉCIMO NOVENO.- El incumplimiento de las condicionantes y disposiciones contenidas en la presente autorización en los términos que fue descrito en esta resolución y de otras que el INSTITUTO considere aplicables durante el desarrollo del proyecto, invalidará la presente autorización.

VIGÉSIMO.- Si el Promovente se desiste de ejecutar total o parcialmente la obra o de realizar una actividad sometida a la autorización en materia de Impacto Ambiental o que pretenda implementar modificaciones, deberá manifestarlo por escrito al INSTITUTO.

VIGÉSIMO PRIMERO.- La presente resolución se expide en 4 cuatro hojas originales, con copia para expediente.

VIGÉSIMO SEGUNDO.- Notifíquese personalmente o por correo certificado.

Así lo resolvió y firmo el C. I.Q. José Manuel Salcedo Ledesma **Director General** del Instituto Municipal de Ecología de Celaya, Gto. **CONSTE.**

[Firma]



Instituto Municipal de Ecología de Celaya
desarrolla en equilibrio.

Tel. 39 11 / fax 613 96 10, e-mail: imeccelaya@guanajuato.com Priv. Vanustiana Carranza No. 116 Zona Centro



**OFICIO-IMEC-DPCCDA/0429/07
CELAYA, GTO., A 20 DE MARZO DEL 2007
EXP MIA-061/06**

**C. MANUEL MOURIÑO FERNÁNDEZ
REPRESENTANTE LEGAL
INMOBILIARIA SIL S.A. DE C.V.
MOTEL EJE NOR-PONIENTE NO. 610
FRACCIONAMIENTO VILLAS DE LA ESPERANZA
CELAYA, GTO
PRESENTE**

Hago referencia al oficio ingresado a este Instituto el día 14 de marzo del 2007, en el cual solicitan prorroga para cumplimiento del Resolutivo IMEC-IA-056/06 del expediente MIA 061/06.

Que en virtud de que la prorroga fue solicitada en tiempo y forma tal y como lo marca la Resolución IMEC-IA- 056/06.

Al respecto este Instituto resuelve lo siguiente:

PRIMERO.- Que este Instituto autoriza la prorroga solicitada y el programa de obra presentado del Motel Nor-poniente para el cumplimiento de los lineamientos impuestos en la Resolución-IMEC-IA-056/06.

SEGUNDO.- Que la construcción y equipamiento del proyecto con expediente MIA 061/06 deberá seguirse en estricto apego al programa de obra presentado.

La presente prorroga se emite por única vez y con fundamento en el Artículo 19 del Reglamento de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

El presente queda anexo a la Resolución IMEC-IA-056/06 de fecha 9 de mayo del 2006.

Así lo resolvió y firmo el C. I.Q. José Manuel Salcedo Ledesma **Director General** del Instituto Municipal de Ecología de Celaya, Guanajuato. **CONSTE.**

[Firma]



Instituto Municipal de Ecología de Celaya
Nobleza Ambiental



Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



6.3- ANEXO 3. Bitácora de Obra.

DELEGACION _____ Folio No. _____
O MUNICIPIO CELAYA, GTO.

OBRA NUEVA

Licencia No. _____
NO DEBE TENER ESCOMERO, MATERIAL Y/O BASURA
Registro No. EN VÍA PÚBLICA NI EN LOTES CALLOS

Tipo de obra FECHA 24-05-06
Nº DE CONTROL 010-2349
Fecha _____ Nº DE RECIBO 52805 DIRECCIÓN DE CONTROL DEL DESARROLLO
CELAYA, GTO.

COMERCIO

AVISAR AL TERMINAR LA OBRA

UBICACION **AUTORIZADO**
DEPARTAMENTO DE LICENCIAS
Calle LIBRAMIENTO NOR-PONIENTE
No. Of. 610
Col. VILLAS DE LA ESPERANZA C.P.

DIRECTOR RESPONSABLE DE LA OBRA
Nombre ING. MARIO ALBERTO GUERRERO VALLEJO
No. Reg. A 63 Mario alberto guerrero vallejo
ingeniero civil perito 63-A
Grupo cedula profesional 224913

PROPIETARIO (nombre y domicilio)
INMOBILIARIA SIL S.A de C.V.

Alineamiento No. _____
De fecha _____

Valor del terreno \$ _____
Valor estimado de la Construcción \$ _____
Estacionamiento: proporciona _____ m²

Notas: (Anotar redacción de la licencia de construcción)

Importe total de derechos \$ 42,394.00

Recibo No. _____

Vigencia _____

Presidente
JESÚS EQUIHUA SEPÚLVEDA

Perito Perito

Y DE LA CONSTRUCTORA
Miguel Ángel Villegana
Perito

Revisor _____

Propietario _____



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH



27/11/2006

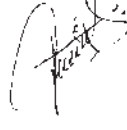
NOTA # 1

Con esta fecha se inician las obras de construcción del Motel ubicado en el eje Nor-Oriente, ejecutando trabajos de desmontaje del terreno natural con un espesor de 0.30m, acortando el material por la obra describiéndolo en el croquis obtenido en la colonia Monte Blanco.

DRO



RESIDENTE

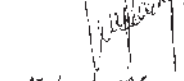


04/12/2006

NOTA # 2

Compactación del terreno natural hasta alcanzar el 90% de P.V.M. Se tomaron pruebas de compactación por el laboratorio de control de materiales, en diferentes puntos del terreno.

DRO



RESIDENTE

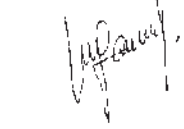


11/12/2006

NOTA # 3

Se inicia a sembrar tapete y tendido por mole compactado. La homogeneidad por cada zona, indicada por piques. Comenzando la primera capa, se compacta por un CALÍFATA de obra, hasta alcanzar el 95% de su P.V.S.M.

DRO



RESIDENTE



22/12/2006

NOTA # 6

Se continúa con el relleno de tapete y compactación. Ya se terminó la tercer capa y vino al laboratorio a tomar muestras de la compactación e indicó que se cumple con la compactación indicada en proyecto.

DRO



RESIDENTE



01/01/2007

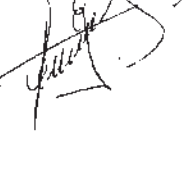
NOTA # 7

El día de hoy se termina la plataforma de terracerías con un espesor de 10cm, se tomaron pruebas de compactación cumpliendo el porcentaje de 95% especificado por el proyecto. Se marcan niveles para que queden al nivel de la terracería.

DRO



RESIDENTE




Jesús Equihua Sepúlveda

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL

PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

25/01/2007

NOTA # 8

Con estas fechas se inicia el trabajo y nivelación de la cimentación, estableciendo ejes y el banco de nivel con el propósito de comenzar a construir la estructura principal del edificio.

DPO



RESIDENTE



10/01/2007

NOTA # 9

Se inicia la excavación para zapatas, demarcando los límites de obra de planta baja y primera planta de vivienda y oficina de la administración del hotel.

DPO



RESIDENTE

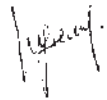


13/01/2007

NOTA # 10

Se continúa con la excavación para zapatas en el lado SUR y ORIENTE del predio. Se inicia el traslado del acero para zapatas, columnas, muros y castillos. Se vuelven plantillas de concreto de semis zapatas, en los lados del terreno antes descritos.

DPO



RESIDENTE



31/01/2007

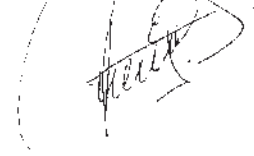
NOTA # 15

El día de hoy se colocan las zapatas del centro "ISLA", se coló un volumen de 39.50 m³ de concreto premezclado. Se localizaron y dejaron enclavados los castillos. Se continúa la construcción de muros de tabique rojo en las habitaciones (P.BAJA) del lado NORTE, ORIENTE y SUR. Se colocan ductos eléctricos y tubo de PVC sanitario para desarrollo de aguas negras y pluviales.

DPO



RESIDENTE



5/02/2007

NOTA # 16

El día de hoy se hace la excavación para cisternas. Se continúa con la construcción de muros de tabique rojo, castillos y columnas en el lado NORTE, ORIENTE y SUR, en P.B de las habitaciones.

DPO



RESIDENTE




Jesús Equihua Sepúlveda

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

ARQUITECTURA UMSNH

AUTO - HOTEL

PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.



NOTA H 215

29/09/2007

NOTA# (5)

Con esta pintura se cubren por territorios los techos, bases de otros edificios, cubiéndose con los acabados de pisos, azulejos, pintura cubriéndose de puertas, veredas, pueras, alféizanos, techos, postes, postes para faros y conexiones de muebles de baño.

২৫০

RESIDENTE

716

1254. 2000. 10. 10.

W. J. [unclear]

[Handwritten signature]

10/10/10

11/2/2000

~~W. H. H. H.~~

~~10/11/19~~

22/10/2014

Noted it well

Die Idee der Flug zur Freiheit und Freiheit der Luft war also
überall und hat die Freiheit der 5. Generation, die Freiheit der 6. Generation,
die Freiheit der 7. Generation und die Freiheit der 8. Generation.
Die Freiheit der 9. Generation und die Freiheit der 10. Generation.
Die Freiheit der 11. Generation und die Freiheit der 12. Generation.
Die Freiheit der 13. Generation und die Freiheit der 14. Generation.
Die Freiheit der 15. Generation und die Freiheit der 16. Generation.
Die Freiheit der 17. Generation und die Freiheit der 18. Generation.
Die Freiheit der 19. Generation und die Freiheit der 20. Generation.

03/2008

NYORA #1 0'525

Con esta fecha se terminan los trabajos de construcción, quedando cerrada esta biblioteca de C. P. A.

1280

Resistente

1542

4-11-1972

W. G. W.

LEONARD

[Signature]



[Signature]

BIBLIOGRAFIA



AUTO - HOTEL
PLAZA DIAMANTE
Celaya, Gto.

7

Jesús Equihua Sepúlveda
MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL
ARQUITECTURA UMSNH

BIBLIOGRAFIA.

- Nomenclator del estado de Guanajuato, INEGI
- Gran atrás de carreteras de México.
- Conceptos básicos del concreto. IMCYC.
- Catálogo técnico PASA. Edición 2007.
- Normas mexicanas. ONNCCE.

Direcciones de Internet.

- <http://smn.cna.gob.mx/>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Enciclopedia>
- <http://www.ruelsa.com/gto/celaya/celaya.html>
- <http://www.municipios.com.mx/guanajuato/celaya.html>
- http://www.inafed.gob.mx/wb/ELOCAL/ELOC_Enciclopedia

