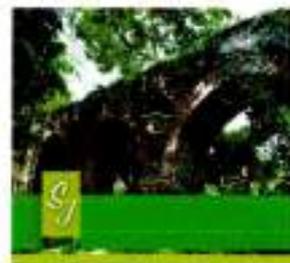




# MUNICIPALIDAD DE SAN JERÓNIMO DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ GUATEMALA C.A.



## MANUAL DE DIVULGACIÓN DE INDICADORES CoST FORMATO 1

Entidad de Adquisición: MUNICIPALIDAD DE SAN JERONIMO BAJA VERAPAZ

Proyecto: CONSTRUCCION EDIFICIO(S) CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD -CAIPD- BARRIO ARRIBA ÁREA URBANA SAN JERÓNIMO BAJA VERAPAZ

Localización: AREA URBANA SAN JERONIMO BAJA VERAPAZ

NOG: 10369929

Código SNIP: 224550

El infrascrito Director de la Dirección Municipal de Planificación **Hace Constar** que el DISEÑO del proyecto indicado, estuvo a cargo de: Luis Leonel Urizar Muñoz de profesión Ingeniero Civil y, colegiado No. 4,001.

El diseño al que se hace mención en esta constancia, está disponible en: Dirección electrónica [www.guatecompras.gt](http://www.guatecompras.gt), consultado el número de operaciones de GUATECOMPRAS NOG: 10369929 o en físico en la Dirección Municipal de Planificación de la Municipalidad de San Jerónimo Baja Verapaz.

Lugar: Barrio Arriba San Jerónimo Baja Verapaz.

Horario de atención: de 08:00 a 16:00 horas, de lunes a viernes.

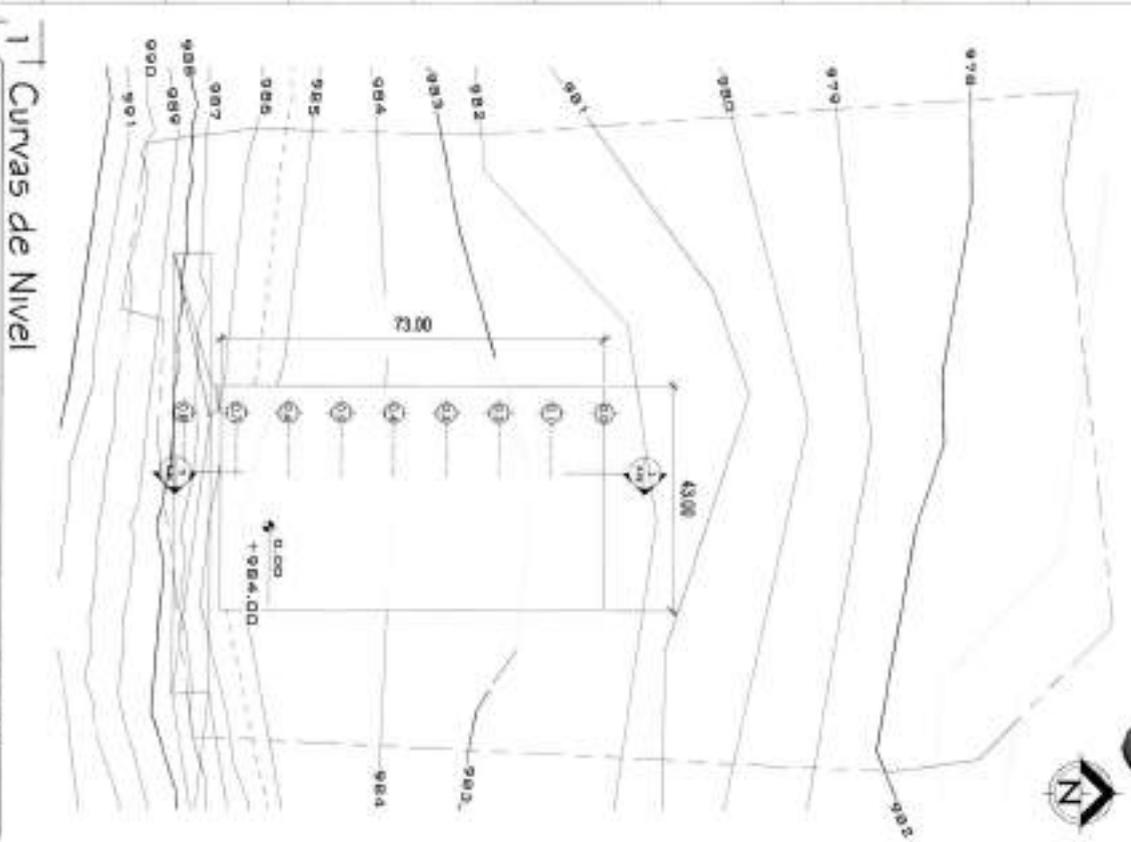
Requisitos para obtener las bases y diseño del proyecto: Presentarse a la municipalidad de San Jerónimo Baja Verapaz, Dirección Municipal de Planificación e indicar que está interesado en el proyecto en mención.

F.   
RIGOBERTO ROGAEL MERDOZA JUAREZ  
DIRECCIÓN DMP  
MUNICIPALIDAD DE SAN JERONIMO  
BAJA VERAPAZ



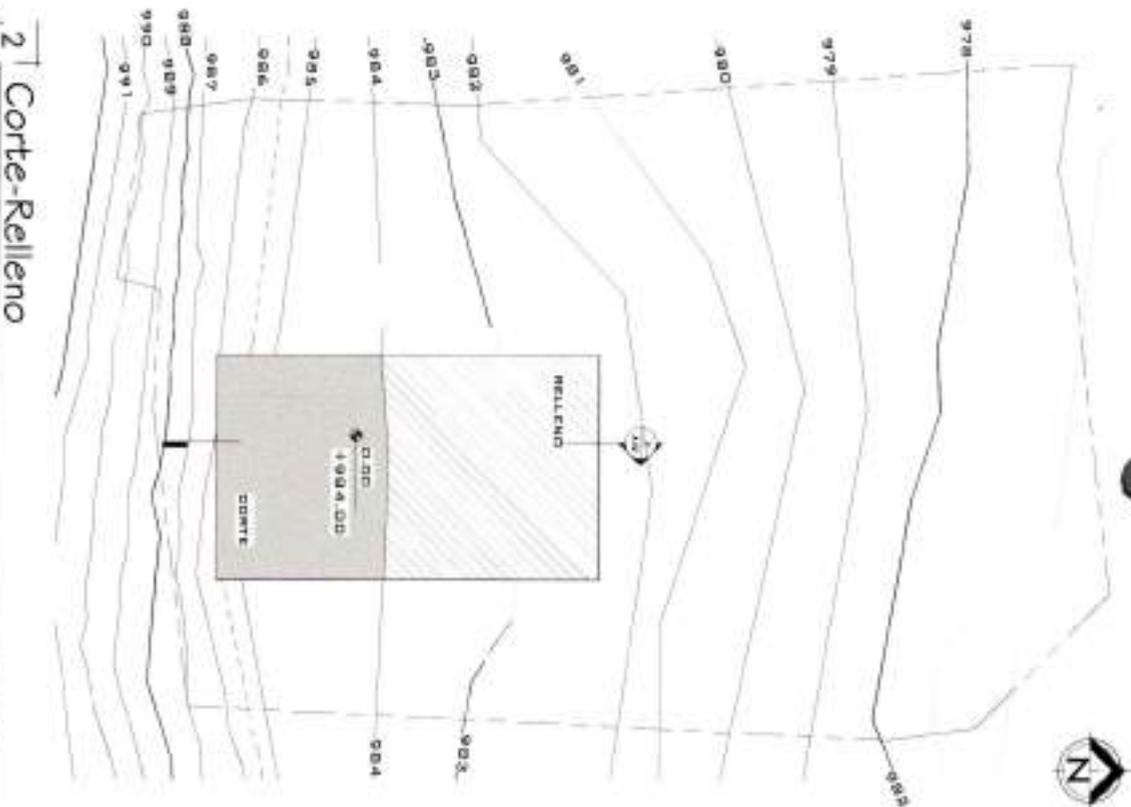
**2da. Calle 1-39 Zona 4 Barrio Arriba, San Jerónimo Baja Verapaz**





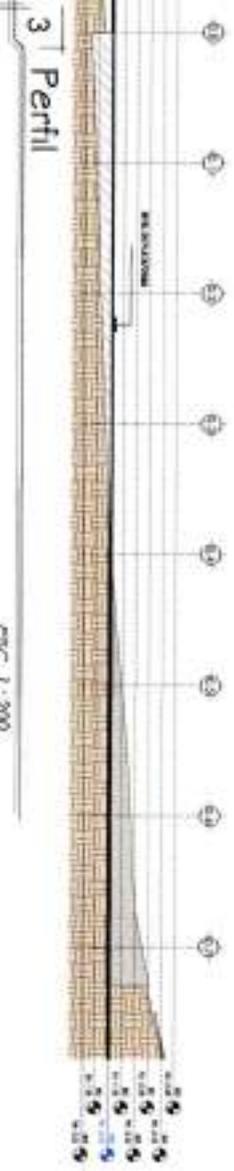
1 Curvas de Nivel

ESC 1:500



2 Corte-Relleño

ESC 1:500



3 Perfil

ESC 1:200

CONSTRUCION S.A.

Luis Leonel Urbina Muñoz  
Ingeniero Civil  
Carrera 11, APT 01

*[Handwritten signature]*

NOTA GENERAL



PROYECTO	Edificio de 10 departamentos
CLIENTE	CONSTRUCION S.A.
FECHA	23/04/19

NO. DE DISEÑO	01
FECHA	23/04/19
PROYECTO	Edificio de 10 departamentos
CLIENTE	CONSTRUCION S.A.

ARQUITECTURA

CONSTRUCCION EDIFICIOS CENTRO DE ATENCION INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD - CAMPO - SABINO AREA 4, AGUA URBANA, SAN JERONIMO, S.V.

TIPOGRAFIA

A-02

*[Handwritten signature]*

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Eduardo Leizaola Urdaniz - Muzoz  
Ingeniero Civil  
Colección No. 4.001



FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORADO POR	REVISADO POR
22/04/19	CONSTRUCCIÓN FASE I	ZZZ	ZZZ
1	CONSTRUCCIÓN FASE II	ZZZ	ZZZ
2	ESTACIONAMIENTOS	ZZZ	ZZZ
3	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
4	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
5	RAMPA PARA MOTOS Y BICICLETAS	ZZZ	ZZZ
6	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
7	ÁREA PARA MOTOS Y BICICLETAS	ZZZ	ZZZ
8	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
9	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
10	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
11	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
12	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
13	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
14	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
15	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
16	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
17	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
18	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
19	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
20	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
21	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
22	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
23	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
24	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
25	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
26	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
27	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
28	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
29	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
30	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
31	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
32	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
33	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
34	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
35	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
36	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
37	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
38	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
39	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
40	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
41	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
42	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
43	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
44	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
45	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
46	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
47	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
48	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
49	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
50	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
51	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
52	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
53	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
54	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
55	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
56	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
57	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
58	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
59	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
60	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
61	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
62	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
63	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
64	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
65	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
66	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
67	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
68	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
69	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
70	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
71	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
72	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
73	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
74	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
75	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
76	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
77	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
78	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
79	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
80	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
81	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
82	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
83	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
84	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
85	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
86	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
87	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
88	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
89	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
90	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
91	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
92	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
93	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
94	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
95	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
96	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
97	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ
98	RAMPA DE ACCESO	ZZZ	ZZZ
99	RAMPA PARA DESECHOS Y SERVICIO	ZZZ	ZZZ
100	ÁREA DE JARDÍN	ZZZ	ZZZ

### ARQUITECTURA

CONSTRUCCIÓN EDIFICIO (B) DENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD - CAUPD - BARRIO AERIAL, AREA URBANA SAN JERONIMO, S.V.

#### PLANTA DE CONJUNTO

A-03

## 1 Planta de Conjunto

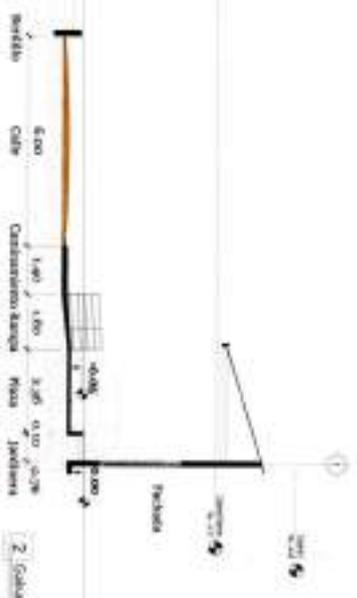
ESC 1:125

ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN FASE I  
1.639,40m<sup>2</sup>

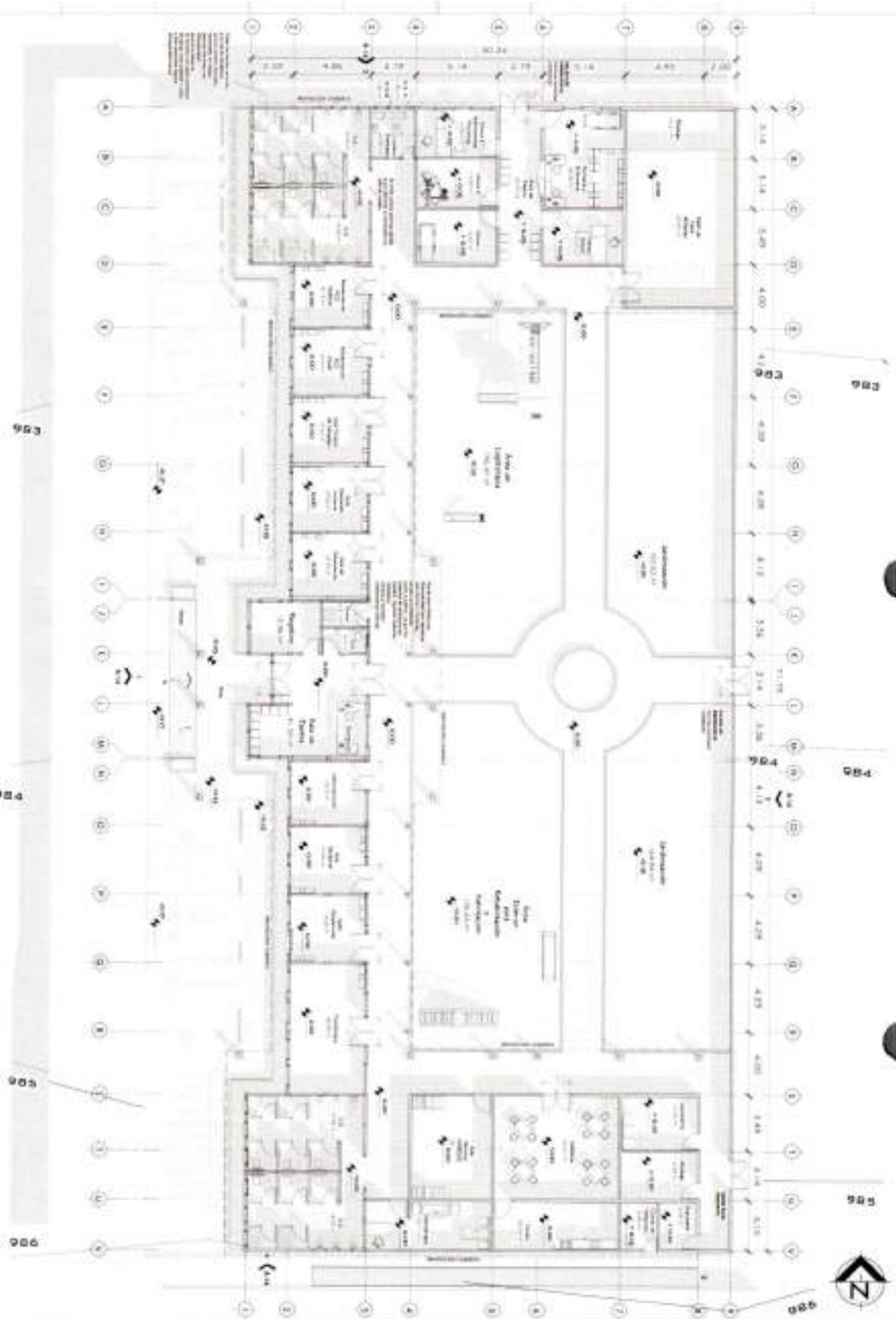
Slender:  
631,90m<sup>2</sup> Edificio  
448,00m<sup>2</sup> Calle  
439,40m<sup>2</sup> Plaza de Estacionamiento

- 631,90m<sup>2</sup> Edificio
- 448,00m<sup>2</sup> Calle
- 439,40m<sup>2</sup> Plaza de Estacionamiento
- 83,00m<sup>2</sup> Camión
- 37,50m<sup>2</sup> Plaza de Acceso

ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN FASE II  
1.547,00m<sup>2</sup>  
Slender:  
495,80m<sup>2</sup> Construcción;  
1.051,20 m<sup>2</sup> Jardín )



6,00 Calle  
1,40 Camión  
1,40 Camión  
3,25 Plaza  
0,10 Jardín  
0,75 Jardín



1 Planta Amueblada

ES C 1 : 1/25

INSTRUMENTACIÓN USUARIA

Luis Leibel Muñoz  
Ingeniero Civil



ESCALA	1 : 1/25	FECHA	23/04/19
USUARIO	EPS		
NO. DE SERVICIO			
1. CONFORME CON			
2. CONFORME SERVICIO			

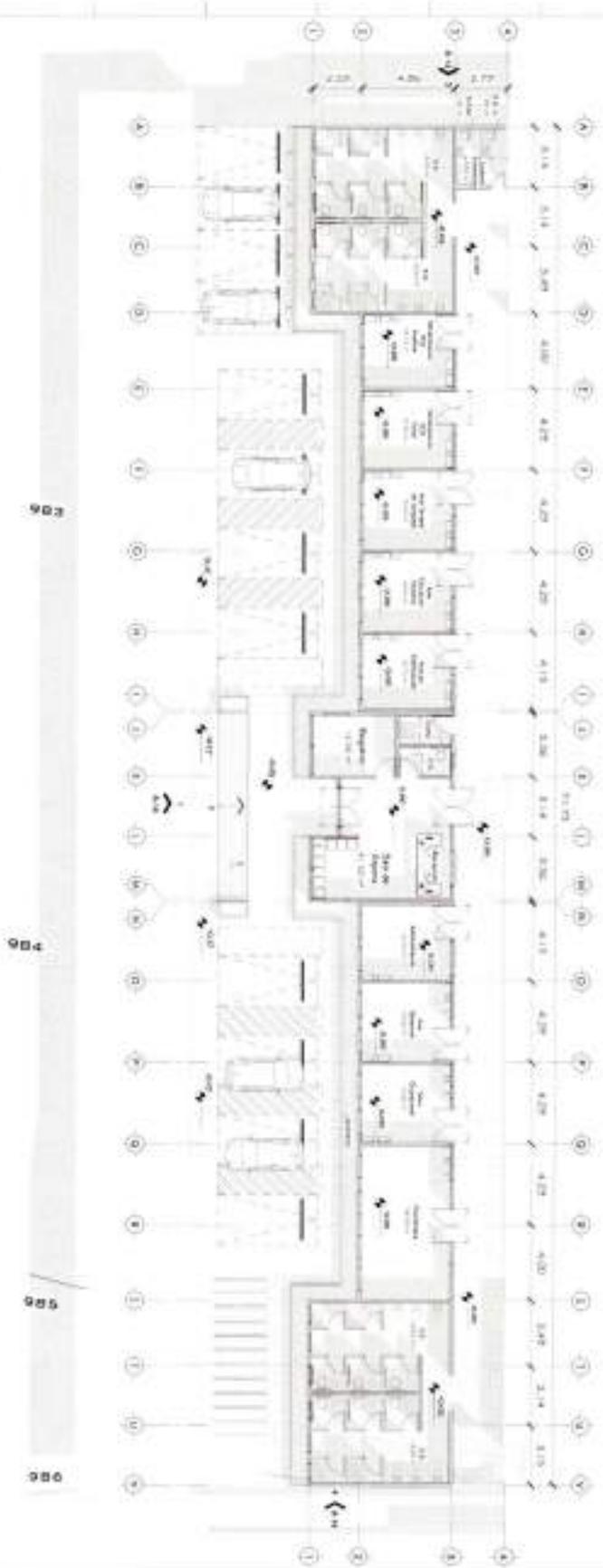
ARQUITECTURA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN EDIFICIO IBI CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD - CAJIPÓ - BARRO AREBA, AREA URBANA, SAN JERÓNIMO, S. V.

PLANTA AMUEBLADA PROYECTO COMPLETO

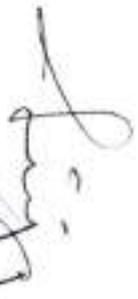
A-04





# 1 Planta Amueblada Fase I

ESCALA 1 : 125

  
**Luis Leibel Uruyar Munoz**  
 INGENIERO CIVIL  
 Colegiado N.º 4 091



### NOTAS GENERALES

1. El presente proyecto es una propuesta de diseño de interiores para un edificio de oficinas.  
 2. El proyecto se basa en las condiciones de uso y en las necesidades de los usuarios.  
 3. El proyecto se basa en las condiciones de uso y en las necesidades de los usuarios.



4. El proyecto se basa en las condiciones de uso y en las necesidades de los usuarios.  
 5. El proyecto se basa en las condiciones de uso y en las necesidades de los usuarios.

**ESCALA**  
 Como se indica  
**ENCUADRE**  
 zz/04/19

- No. DETALLE DESCRIPCION  
 1. CONDICIONES GENERALES  
 2. CONDICIONES GENERALES  
 3. CONDICIONES GENERALES

## ARQUITECTURA

PROYECTO: CONSTRUCCION Y/O RECONSTRUCCION DE UN CENTRO DE ATENCION INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FISICA, EN EL AREA DE LA CIUDAD DE LA ESPERANZA, AREA URBANA, SAN JERONIMO, B.A.

**FASE I**

A-05



LUIS LEONEL UJUEZ JUNIOR  
INGENIERO CIVIL  
C.R. N.º 4.001



OTRO SIGNALES

ESCALA: 1 : 100

FECHA: 22/04/19

Nº	DESCRIPCIÓN	FECHA	MODIFICACIONES
1	CONSTRUCCIÓN		
2	CONSTRUCCIÓN		
3	CONSTRUCCIÓN		

**ARQUITECTURA**

CONSTRUCCIÓN ENTREGO DE CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD (C.A.I.P.D.), BARRIO ASEREA, AREA URBANA, SAN JERÓNIMO, B.V.

PLANTAS AMUEBLADAS

A-06



2 Planta Amueblada Bloque "B"

ESCA 1 : 100



1 Planta Amueblada Bloque "A"

ESCA 1 : 100



3 Planta Amueblada Bloque "C"

ESCA 1 : 100



LUIS LEFANEL VILLAR MORALES  
INGENIERO CIVIL  
Colección No. 4.001

NOTA GENERAL



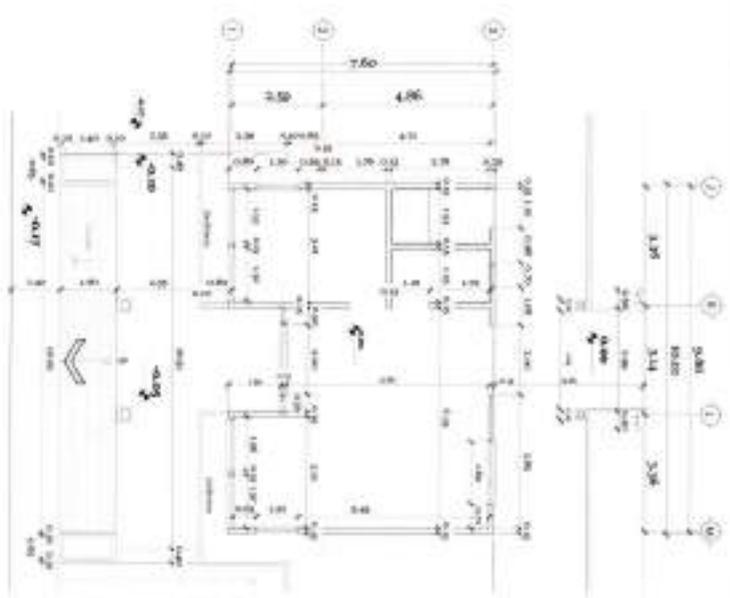
ESCALA 1:75  
PROYECTO 22/04/19  
INGENIERO ENG

### ARQUITECTURA

OBJETO: CONSTRUCCIÓN EDIFICIO S/CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD - CALVO - BARRIO AMÉRICA, ANTA URBANA SAN JERÓNIMO, S. U. V.

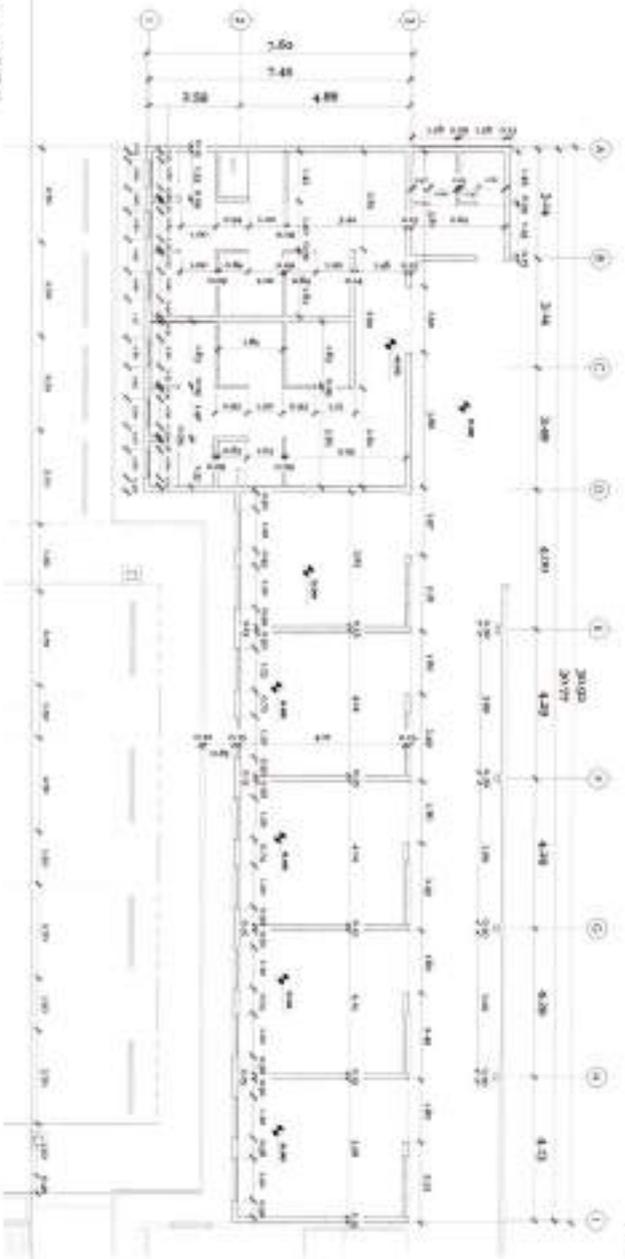
PLANTA ACOTADA BLOQUE "A" y "B"

PLANTA ACOTADA BLOQUE "A" y "B"



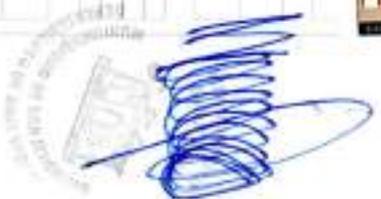
1 Planta Acotada Bloque "A"

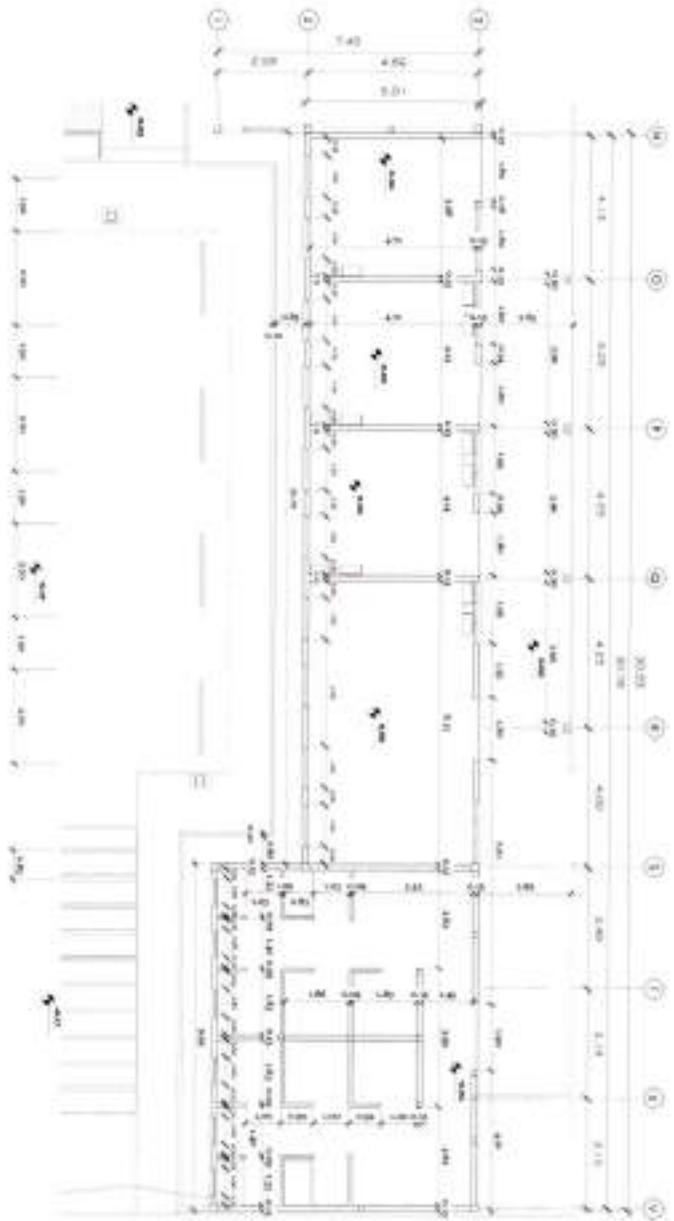
ESCALA 1:75



2 Planta Acotada Bloque "B"

ESCALA 1:75





# 1 Planta Acotada Bloque "C"

ESCALA 1 : 75

*[Handwritten Signature]*  
Luis Leonel López Muñoz  
Ingeniero

COPIA 1



NOTA GENERAL

ESCALA: 1 : 75  
DISEÑO: ERG  
FECHA: 22/Oct/19

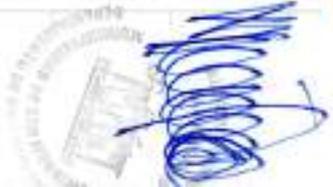
REVISIÓN			
Nº	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORADO
1	Comprobación de datos		ERG
2	Comprobación de datos		ERG

## ARQUITECTURA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN EDIFICIO (S) CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD - CAMPO - BARRIO AMÉRICA, AREA URBANA, SAN JERÓNIMO, S.V.

PLANTA ACOTADA BLOQUE "C"

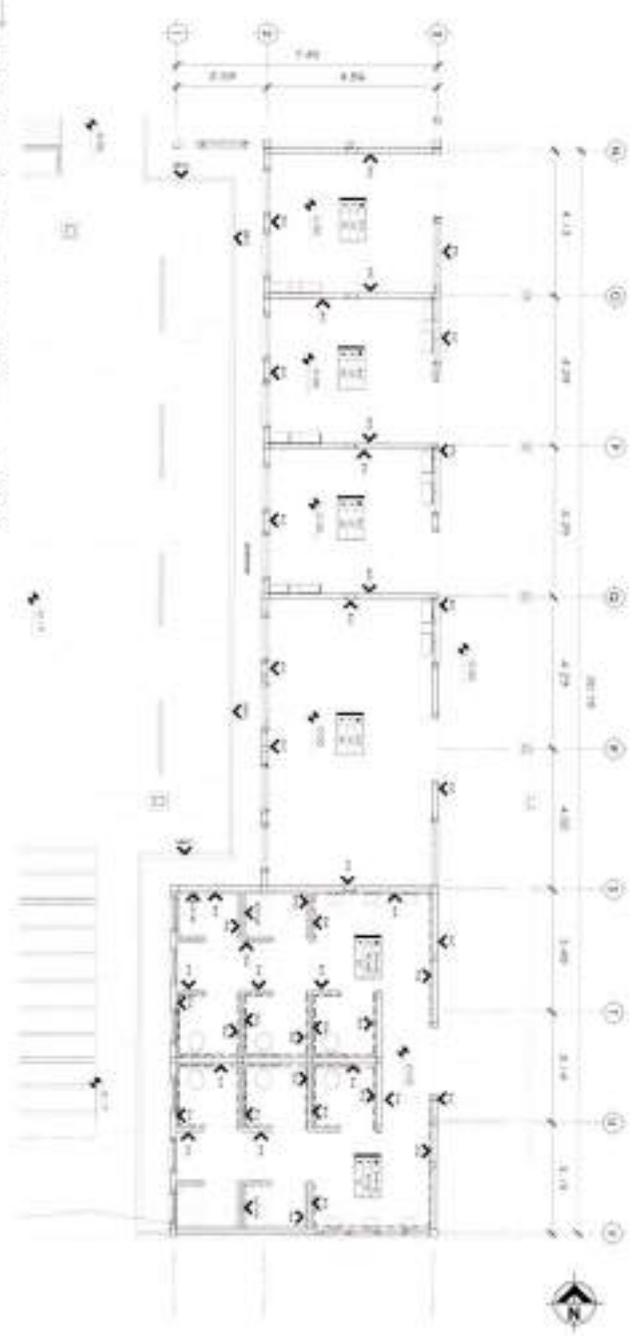
A-08





NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...



1 Planta Acabados Bloque "C"

ESC 1:75

*[Handwritten signature]*  
 LUIS LEONEL LOPEZ MUÑOZ  
 INGENIERO CIVIL  
 Colegiado No. 4707

**CUANTIFICACION**

CONSTRUCCION ESPERDO (S) CENTRO DE ATENCION INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD - CAJUPU - BARRIO ARRIBA, AREA URBANA SAN JERONIMO, E.V.

Planta de Acabados Bloque "C"

A-10





1 Planta de Puertas y Ventanas Bloque "A"

ESC 1:75



2 Planta de Puertas y Ventanas Bloque "B"

ESC 1:75

PROYECTO TECNICO

MEMORIA



Luis Leonel Urbina Muñoz  
*[Signature]*



NOTA GENERAL

ESCALA  
 Como se indica  
 FECHA  
 22/04/19

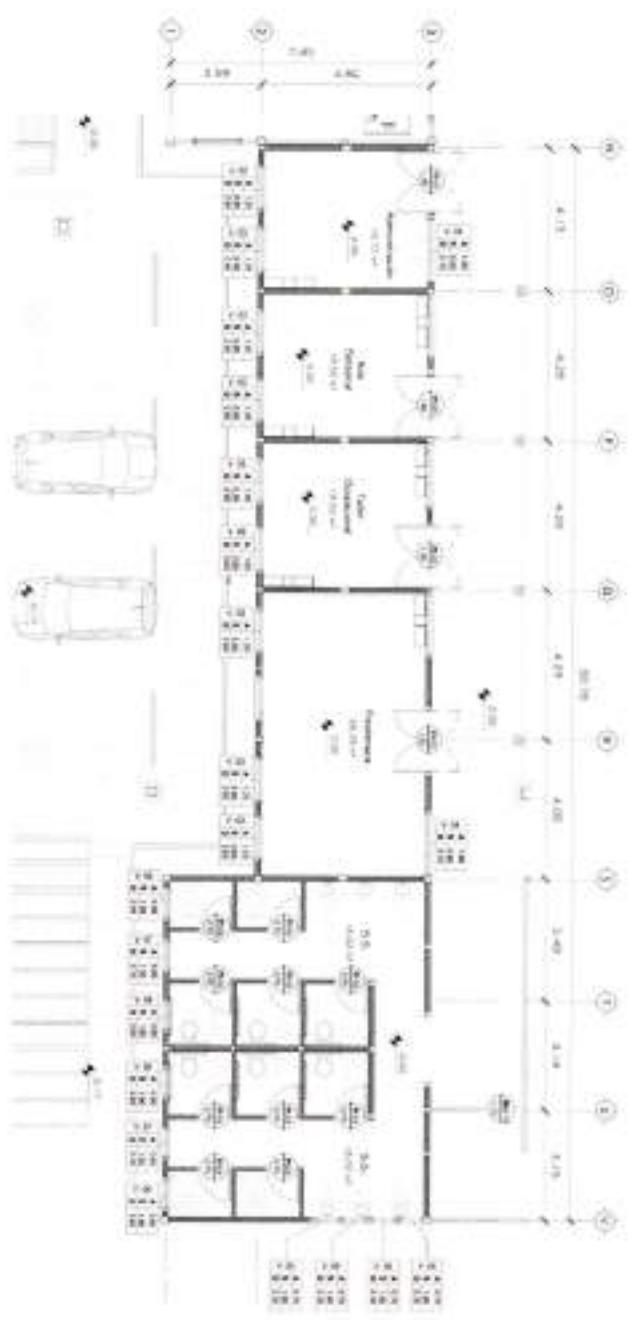
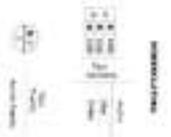
NO.	DETALLE REVISION	FECHA
1	CONFORME CORRE	REVISOR
2	TRANSACCION SERVIR AN	REVISOR

ARQUITECTURA

PROYECTO: CONSTRUCCION EDIFICIO BAJA CENITRO DE ATENCION INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD CAIRO, BARRIO AMERICA, AREA URBANA, SAN JERONIMO, E.E.

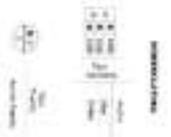
PLANTA DE PUERTAS Y VENTANAS BLOQUE "A" Y "B"

A-11



1 Planta de Puertas y Ventanas Bloque "C"  
ESC 1:75

*[Handwritten signature]*  
Luis Leguel Ugaz Muñoz  
INGENIERO CIVIL  
C.R.E.M. No. 1071



LUIS LEGUEL UGAZ MUÑOZ  
INGENIERO CIVIL  
C.R.E.M. No. 1071

20  
01.00  
01.05

REVISÓ: Como se indica  
DISEÑO: EPG  
FECHA: 22/04/19

NO. DETALLE: 000000

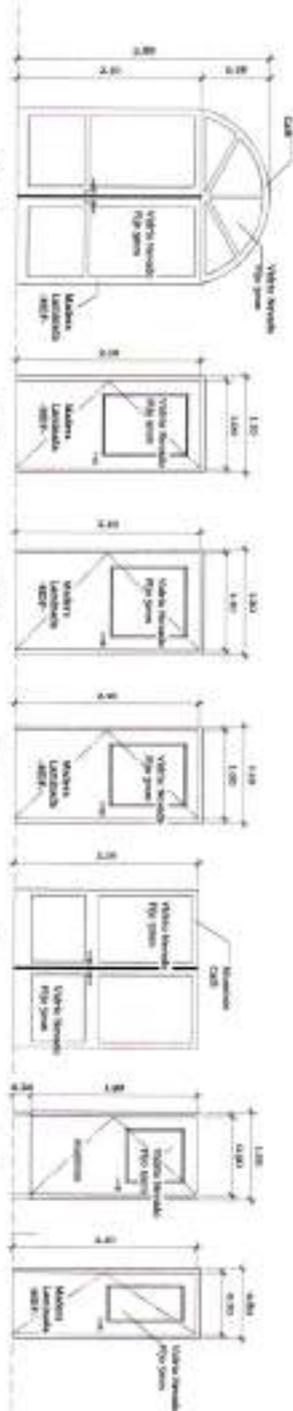
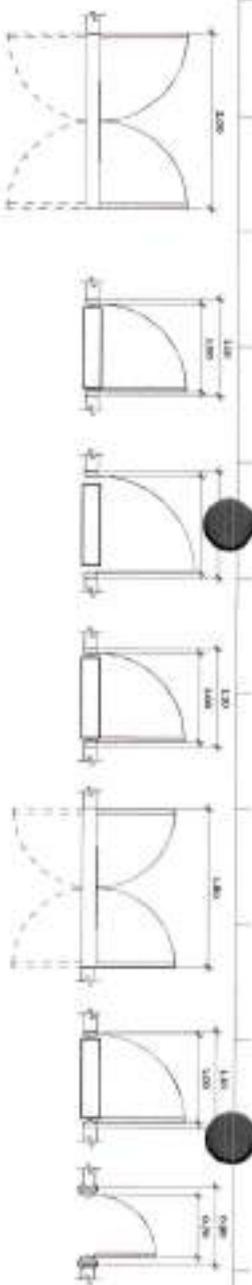
1	CONSTRUCCIÓN GENERAL	MAESTRO
2	CONSTRUCCIÓN GENERAL	MAESTRO
3	CONSTRUCCIÓN GENERAL	MAESTRO
4	CONSTRUCCIÓN GENERAL	MAESTRO
5	CONSTRUCCIÓN GENERAL	MAESTRO
6	CONSTRUCCIÓN GENERAL	MAESTRO
7	CONSTRUCCIÓN GENERAL	MAESTRO
8	CONSTRUCCIÓN GENERAL	MAESTRO
9	CONSTRUCCIÓN GENERAL	MAESTRO
10	CONSTRUCCIÓN GENERAL	MAESTRO
11	CONSTRUCCIÓN GENERAL	MAESTRO
12	CONSTRUCCIÓN GENERAL	MAESTRO

ARQUITECTURA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN EDIFICIO SI SEÑAL DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD - CALVO, BARRIO AMÉRICA, AREA URBANA SAN JERÓNIMO, N. V.

PLANTA DE PUERTAS Y VENTANAS BLOQUE "C"

A-12



Plantilla de Puerta

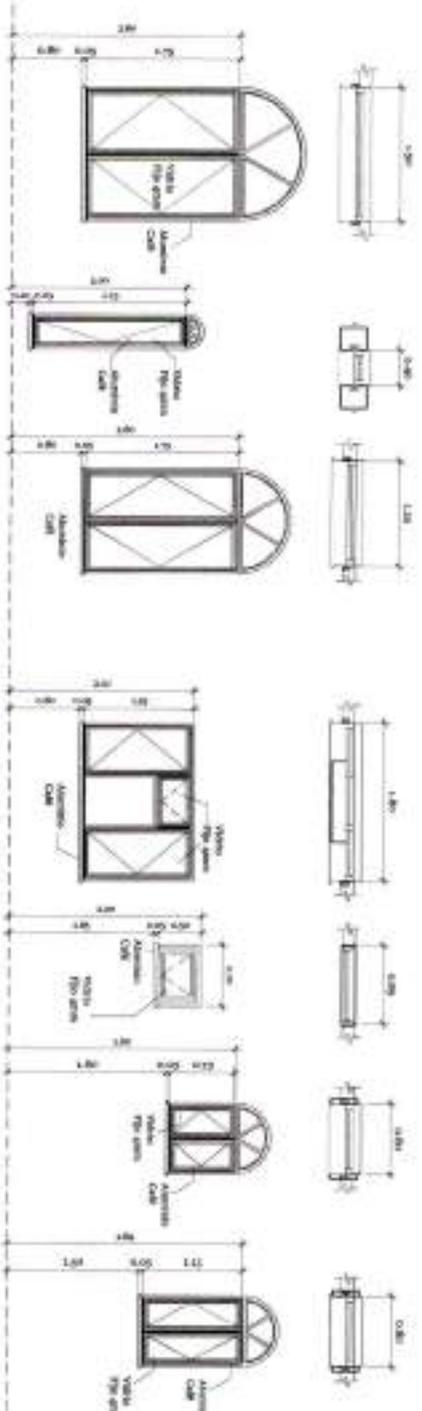
ESC 1:30

TABLA DE PUERTAS

Tip	Cant	Medida	Aluminio	Descripción
Pu1	1	1.20	2.10	Modelo 1000, aluminio-vidrio templado
Pu2	1	1.20	2.10	MDF+aluminio-vidrio templado
Pu3	1	1.20	2.10	MDF+aluminio-vidrio templado
Pu4	1	1.20	2.10	MDF+aluminio-vidrio templado
Pu5	1	1.20	2.10	MDF+aluminio-vidrio templado
Pu6	1	1.20	2.10	MDF+aluminio-vidrio templado
Pu7	1	1.20	2.10	MDF+aluminio-vidrio templado

TABLA DE VENTANAS

Tip	Cant	Medida	Aluminio	Esilar	Esilar	Descripción
Ven1	1	1.00	1.80	1.80	1.80	Modelo 1000, aluminio-vidrio templado
Ven2	1	0.80	1.80	0.80	0.80	Modelo 1000, aluminio-vidrio templado
Ven3	1	1.20	1.80	1.80	1.80	Modelo 1000, aluminio-vidrio templado
Ven4	1	1.80	1.80	1.80	1.80	Modelo 1000, aluminio-vidrio templado
Ven5	1	1.80	1.80	1.80	1.80	Modelo 1000, aluminio-vidrio templado
Ven6	1	1.80	1.80	1.80	1.80	Modelo 1000, aluminio-vidrio templado
Ven7	1	1.80	1.80	1.80	1.80	Modelo 1000, aluminio-vidrio templado



Plantilla de Ventanas

ESC 1:30

LUIS ONEI UZILIZAR MINOZ  
 INGENIERO CIVIL  
 C.O. 1000



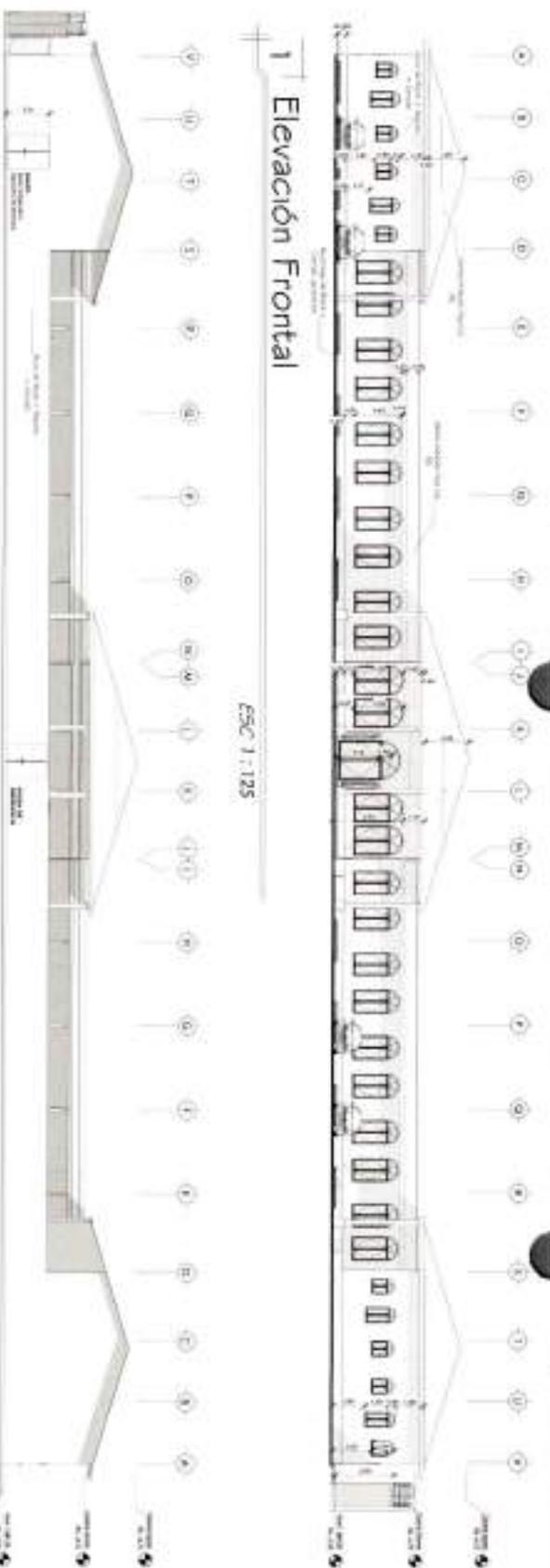
ESTADO	COMUNICADO	ETC
CONFORME	23/04/19	

ARQUITECTURA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN EDIFICIO ISI CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD - CAPO - BARRO AEROSO, AREA URBANA, SAN JERÓNIMO, E. V.

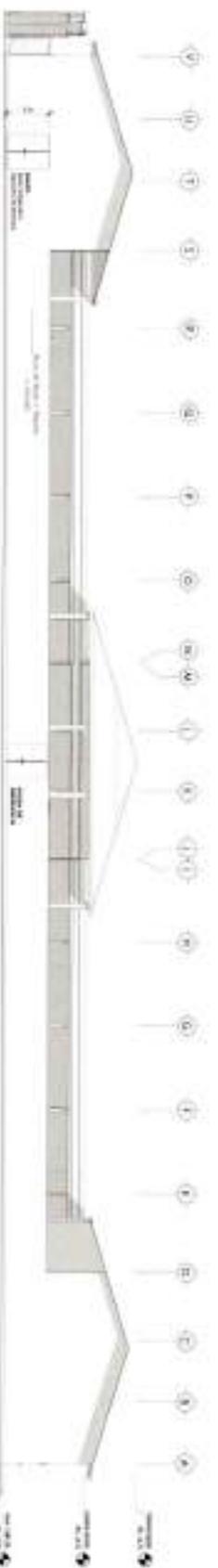
PLANTILLA DE PUERTAS Y VENTANAS

A-13



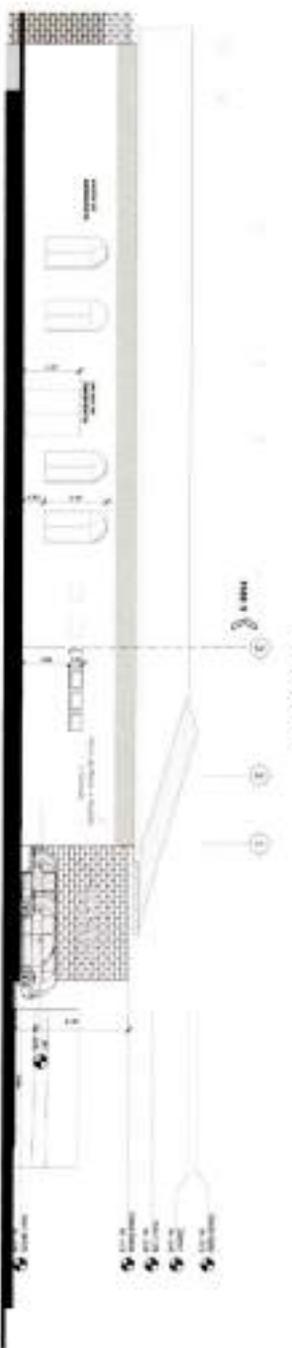
1 Elevación Frontal

ESC 1:125



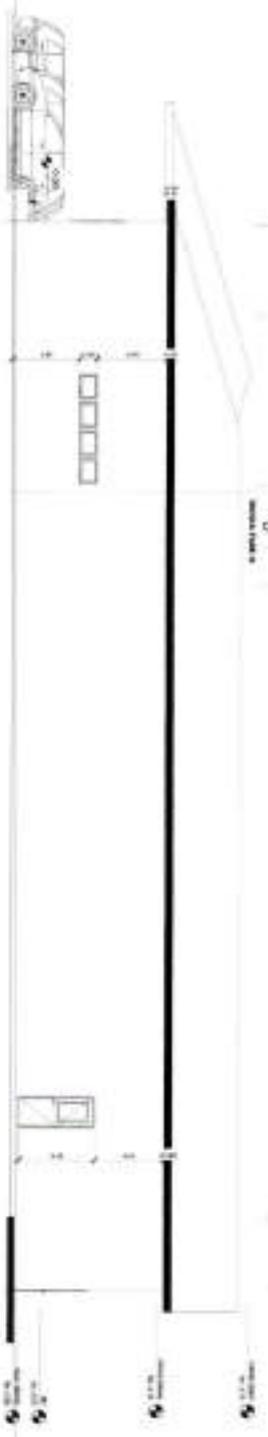
2 Elevación Posterior

ESC 1:125



3 Elevación Lateral Izquierda

ESC 1:100



4 Elevación Lateral Derecha

ESC 1:75

INSTRUMENTACIÓN



Objeto: Como se indica  
 Fecha: 22/04/19

Nº. DE CALIFICACION:	FECHA:	ESCALA:
1. Calificación:	22/04/19	1:100
2. Calificación:		
3. Calificación:		

**ARQUITECTURA**

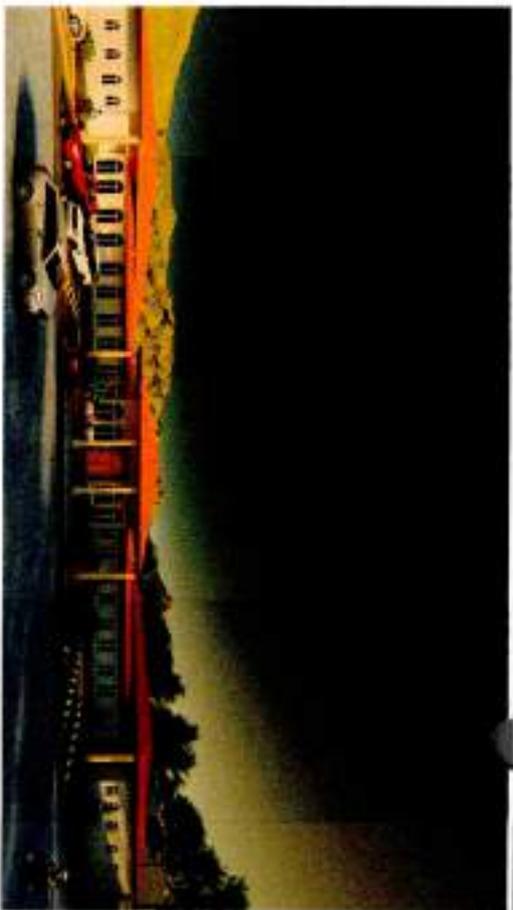
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD - CASO - BARRIO ARRIBA, AREA URBANA SAN JERÓNIMO, E. V.

ELEVACIONES

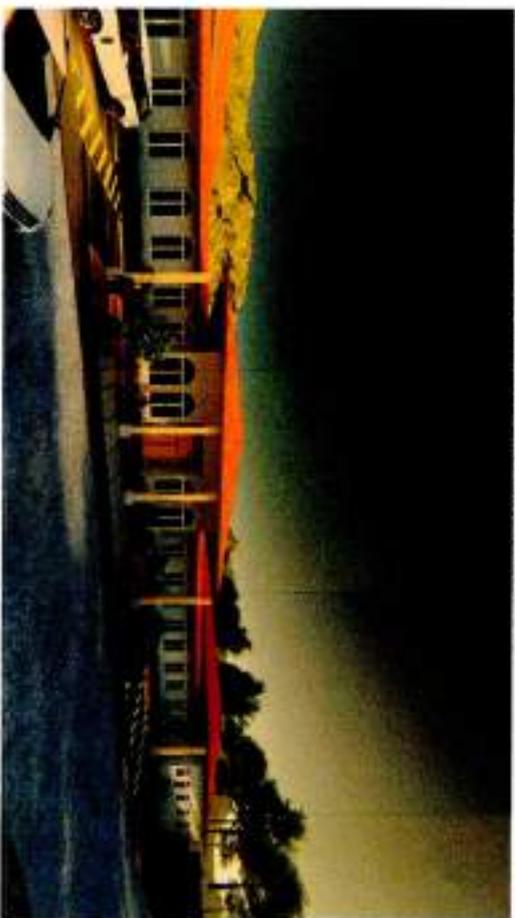
A-14

*[Handwritten signature]*





INGRESO PRINCIPAL DEL EDIFICIO



FACHADA FRONTAL DEL EDIFICIO

El proyecto contará con todas las parámetros con accesibilidad. Un nivel sustituirá bridaado por sala sinu glaboterna, el cual limitará el uso de gradau y cambio de altura en todo el plano horizontal del proyecto.

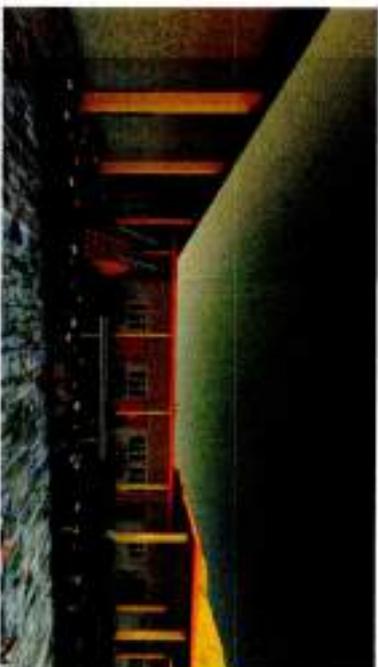
El uso de cubierta a dos aguas, arcos en las ventanas y puertas, materiales como yeso & greda, haced referencia a la arquitectura vernácula del Municipio de San Jerónimo.



FACHADA POSTERIOR, PRIMERA FASE DEL PROYECTO



VISUALIZACIÓN DE JARDÍN INTERNO AL FINALIZAR AMBAS FASES



UTILIZACIÓN DE AREA VERDE PARA REHABILITACIÓN Y FISIOTERAPIA

ACTUA	SERVO	ENG
FECHA	FECHA	FECHA
	22/04/19	

No. DETALLE/REVISIÓN		
1	CONSTRUCCIÓN	FECHA
2	CONSTRUCCIÓN	FECHA
3	CONSTRUCCIÓN	FECHA

ARQUITECTURA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN EDIFICIO (SI) CENTRO DE ATENCIÓN INTERNO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD - CAMPO - BARRO AMERIS, AREA URBANA, SAN JERÓNIMO, E.V.

PROYECTO: PROSPECTIVAS Y 3D

A-16

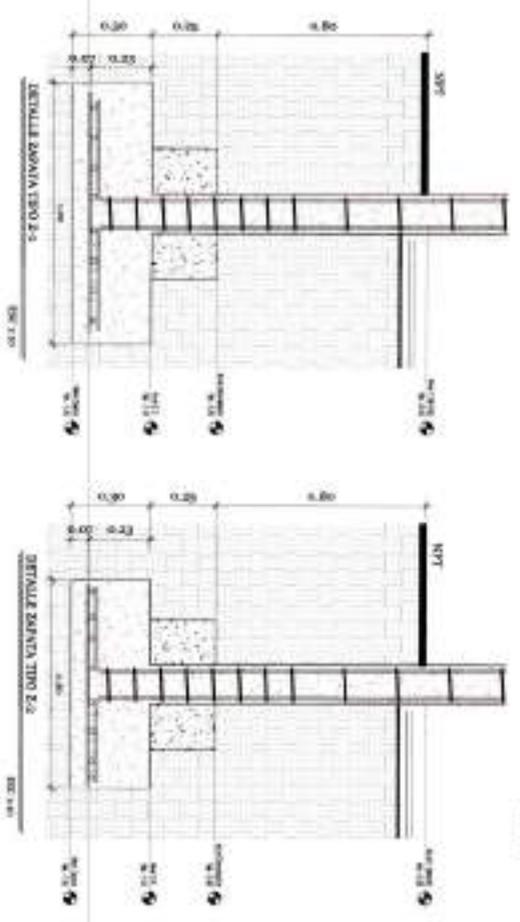
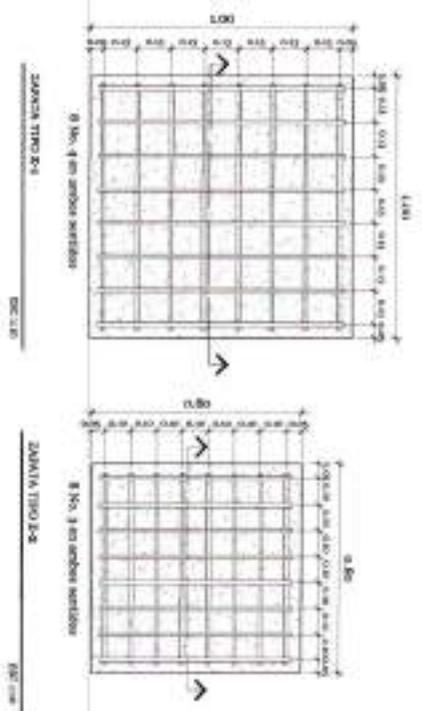
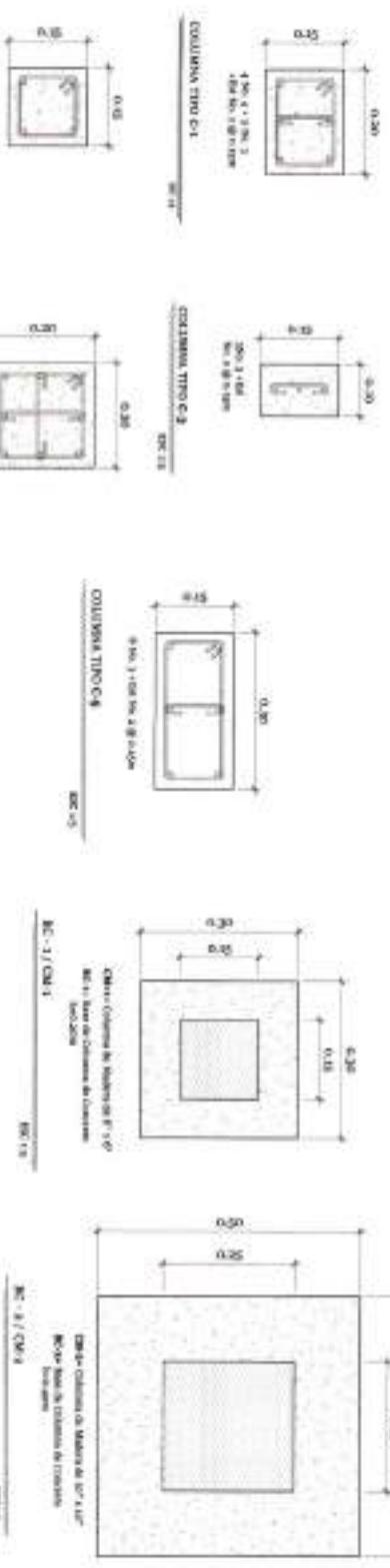




# Planta de Cimentación y Columnas

ESC 1:125

■ Muro de mampolenado  
 ■ Muro de mampolenado con revoque  
 ■ Muro de mampolenado con revoque y pintura  
 ■ Muro de mampolenado con revoque y pintura y cerámico



### INDICACIONES TÉCNICAS

#### ARMADO DE CIMENTOS

Tip	Marca	Capacidad	Tratamiento
C-1	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-2	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-3	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-4	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-5	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-6	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-7	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-8	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-9	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-10	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-11	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-12	ARMACOR	1.700	NO TRATADO

#### ARMADO DE COLUMNAS

Tip	Marca	Capacidad	Tratamiento
C-1	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-2	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-3	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-4	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-5	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-6	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-7	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-8	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-9	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-10	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-11	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
C-12	ARMACOR	1.700	NO TRATADO

#### COLUMNAS DE MADERA

Tip	Marca	Altera	Tratamiento
M-1	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
M-2	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
M-3	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
M-4	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
M-5	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
M-6	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
M-7	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
M-8	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
M-9	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
M-10	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
M-11	ARMACOR	1.700	NO TRATADO
M-12	ARMACOR	1.700	NO TRATADO

### NOTAS GENERALES

#### RETA INDEPENDIENTE

1. CIMENTOS A SER SECCIONADOS EN LAS SECCIONES DEBEN SER DE 15 CM DE DIAM. Y 1,20 M DE ALTO. NO SE ACEPTAN OTROS TIPOS.
2. ARMADO DE CIMENTOS DEBE SER COMO SE MUESTRA EN EL PLAN.
3. ARMADO DE COLUMNAS DEBE SER COMO SE MUESTRA EN EL PLAN.
4. ARMADO DE VIGAS DEBE SER COMO SE MUESTRA EN EL PLAN.
5. ARMADO DE LOSAS DEBE SER COMO SE MUESTRA EN EL PLAN.
6. ARMADO DE ZANJAS DEBE SER COMO SE MUESTRA EN EL PLAN.
7. ARMADO DE MUROS DEBE SER COMO SE MUESTRA EN EL PLAN.
8. ARMADO DE ESCALERAS DEBE SER COMO SE MUESTRA EN EL PLAN.
9. ARMADO DE PASADIZOS DEBE SER COMO SE MUESTRA EN EL PLAN.
10. ARMADO DE PASADIZOS DEBE SER COMO SE MUESTRA EN EL PLAN.
11. ARMADO DE PASADIZOS DEBE SER COMO SE MUESTRA EN EL PLAN.
12. ARMADO DE PASADIZOS DEBE SER COMO SE MUESTRA EN EL PLAN.

TECNICA	FECHA	ESTADO
Como se indica	19/04	ESTD
REVISADO	22/04/19	

NO.	DETALLE	REVISION	FECHA
1	ARMADO CIMENTOS	REVISADO	
2	ARMADO COLUMNAS	REVISADO	
3	ARMADO VIGAS	REVISADO	
4	ARMADO LOSAS	REVISADO	
5	ARMADO ZANJAS	REVISADO	
6	ARMADO MUROS	REVISADO	
7	ARMADO ESCALERAS	REVISADO	
8	ARMADO PASADIZOS	REVISADO	

### ESTRUCTURAS

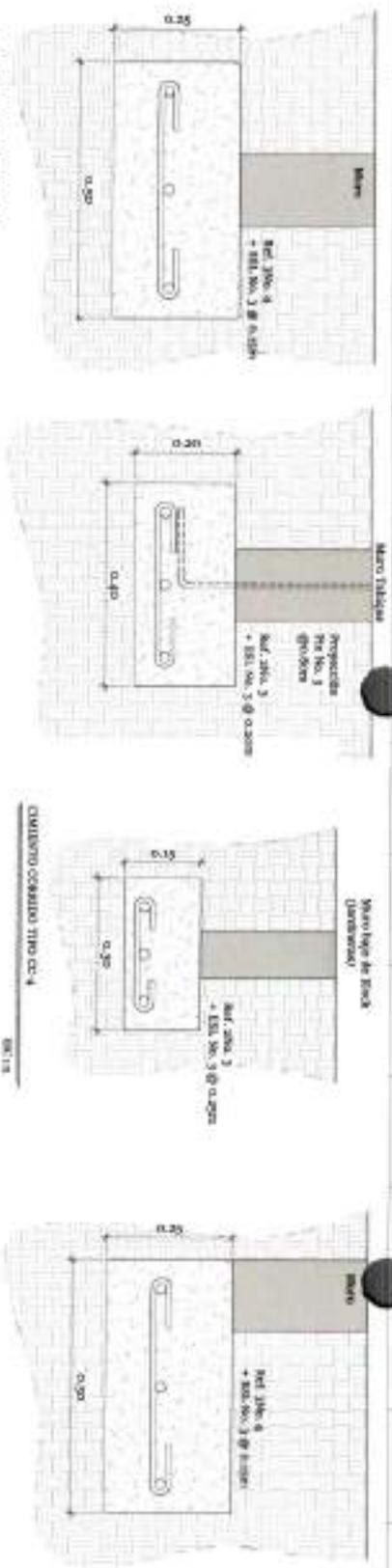
CONSTRUCCION CONCRETO ARMADO EN EL DENTRO DE  
 ATENCION INTEGRAL PARA PERSONAS  
 CON DISCAPACIDAD FISICA - SECCION  
 ABERTA, ASFA URBANA, SAN JERONIMO,  
 N. 7.

### PLANO DE CIMENTACION Y COLUMNAS

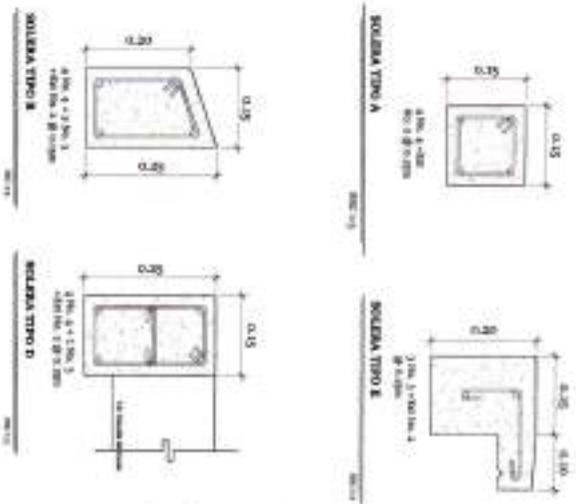
E-17

LUIS LEONEL URZAR MURGO  
 INGENIERO CIVIL  
 COLEGIO N. 7

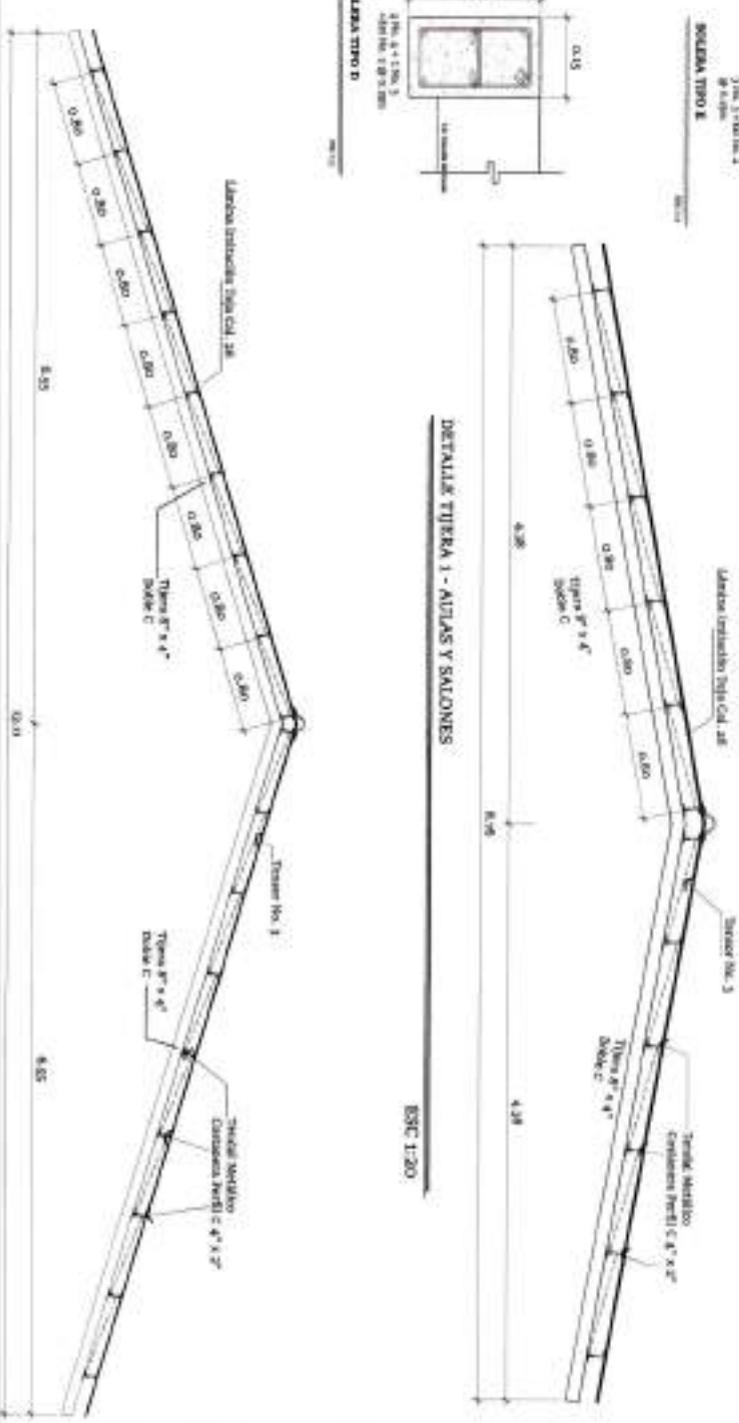




CIMENTOS COBRETEO TIPO CC-1 ESC. 1/5  
 CIMENTOS COBRETEO TIPO CC-2 ESC. 1/5  
 CIMENTOS COBRETEO TIPO CC-3 ESC. 1/5



SOLERA TIPO A ESC. 1/5  
 SOLERA TIPO B ESC. 1/5  
 SOLERA TIPO D ESC. 1/5



DETALLE TIERRA 1 - AZULAS Y SALONES ESC. 1:20  
 DETALLE TIERRA 2 - MODULOS DE SANITARIOS Y CLINICAS ESC. 1:20

**ARMADO DE CIMENTOS**

TIPO	Sección	Longitudinal	Transversal
CC-1	0.25 x 0.50	4 # 4	2 # 3
CC-2	0.25 x 0.50	4 # 4	2 # 3
CC-3	0.25 x 0.50	4 # 4	2 # 3
CC-4	0.25 x 0.50	4 # 4	2 # 3
CC-5	0.25 x 0.50	4 # 4	2 # 3

NOTA: Se detallan los detalles de los cimientos.

*[Handwritten Signature]*

LOS LEONEL JIMENEZ MURRAY  
 Inge. Civil  
 No. 4004  
 No. 14

Q1.00

FECHA: 22/04/19

ESCALA: EPG

CONTENIDO: Cimentos

NO.	DETALLE DESCRIPCION	FECHA
1	CONCRETO	22/04/19
2	ARMADO	22/04/19
3	CONCRETO	22/04/19
4	ARMADO	22/04/19

**ESTRUCTURAS**

CONSTRUCCION EJECUTADA EN EL CENTRO DE ATENCION INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD - CAJON, BARRO, ABRISA, AREA URBANA, SAN JERONIMO, S. V.

PROYECTO: DETALLES CONSTRUCTIVOS

Sistema Tipo A (Continuo)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

Lamina Reforzada Tipo

Sistema Tipo A (Intermedio)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

Sistema Tipo A (Intermedio)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

Sistema Tipo A (Intermedio)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

Sistema Tipo B (Continuo)  
4 No. 3 + 10# No. 2 @ 10cm

Sistema Tipo A (Continuo)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

Sistema Tipo A (Intermedio)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

Sistema Tipo C (Intermedio)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

1 Corte N°

2 Corte N°

Sistema Tipo A (Intermedio)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

Sistema Tipo A (Intermedio)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

Sistema Tipo A (Continuo)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

Sistema Tipo A (Intermedio)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

Sistema Tipo C (Intermedio)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

Sistema Tipo C (Intermedio)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

3 Corte N°

4 Corte N°

Sistema Tipo A (Intermedio)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

Sistema Tipo A (Intermedio)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

Sistema Tipo A (Intermedio)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

Sistema Tipo A (Intermedio)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

Sistema Tipo A (Intermedio)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

Sistema Tipo C (Intermedio)  
4 No. 3 + 10#  
No. 2 @ 10cm

5 Zanca Columna de Madera

Columna de Madera  
6" x 6" / 4" x 4"  
Segun Tipo

6 Ref. Corte



ACTA DE APROBACION

Signature and stamp area with text: "S LEONEL RUIZAR TORRES", "ING. CIVIL", "C.R. 13000", "Q.1.00", "Q.1.20", "13", "22/04/19".

REVISOR: **Conrado Leizaola** INGENIERO CIVIL  
FECHA: 22/04/19

- 1. DISEÑO GENERAL
- 2. DISEÑO DE ESTRUCTURA
- 3. DISEÑO DE FUNDACIONES
- 4. DISEÑO DE OBRAS DE ACABADO

### ESTRUCTURAS

PROYECTO: CONSTRUCCION EDIFICIO 13000 DENUNDO DE ATENCION INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FISICA - BARRIO AMERICA, AREA URBANA, SAN JERONIMO, R.V.

TIPO DE OBRA: OBRAS DE MURO

E-19

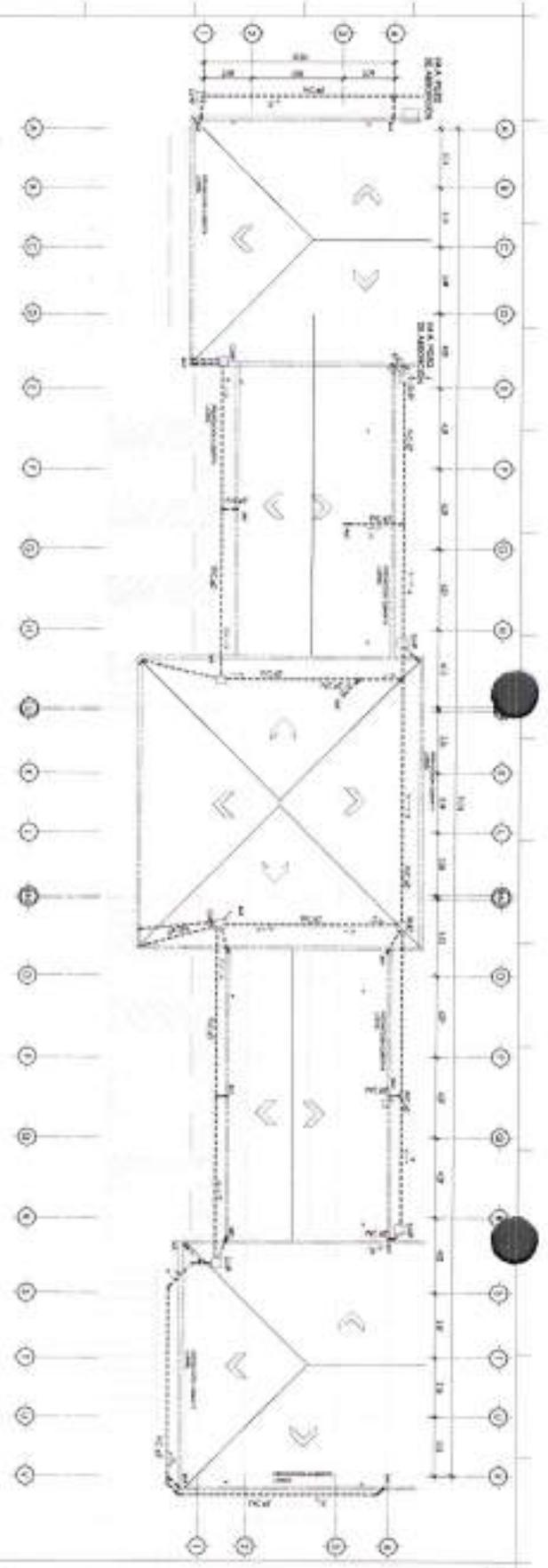






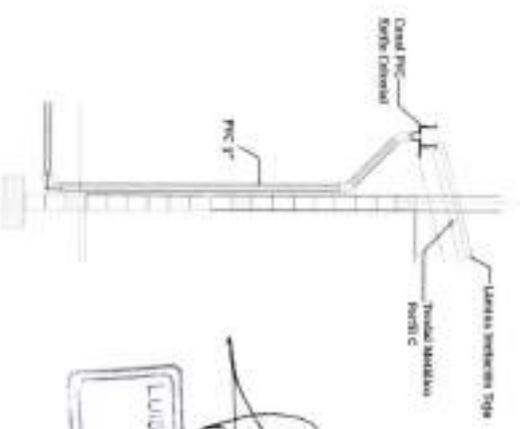






# 1 DRENAJE PLUVIAL

ESC 1:125



*[Handwritten Signature]*

**Luis Roberto Lopez Muñoz**  
Ingeniero Civil  
Credencial N.º 16 991



DESCRIPCION DEL TERCIO

ACORDOS

FORMA	SEÑAL	EPD
Como se indica		
FECHA	FECHA	22/04/19

N.º DE INSTALACION	FECHA
1	22/04/19
2	
3	

## INSTALACIONES

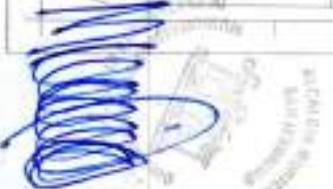
Construcción Ejecutada dentro de  
Atención Técnica para Personal de la  
Dirección de D.A.P.P. - Banco Agrario, para  
Urbanización, San Antonio, S.V.

DRENAJE PLUVIAL

I-24

Detalle Técnico para el Tercio Interior

1:25





**PROYECTO: CONSTRUCCION EDIFICIO(S) CENTRO DE  
ATENCIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON  
DISCAPACIDAD -CAIPD- BARRIO ARRIBA ÁREA  
URBANA SAN JERÓNIMO BAJA VERAPAZ.**

**UBICACIÓN GEOGRAFICA:**

El proyecto se encuentra ubicado en el área urbana del municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

El proyecto consiste en la construcción de una primera fase la cual consiste en un edificio que contiene 7 aulas y un ambiente de fisioterapia para personas con discapacidad, dichos ambientes son: rehabilitación PCD educativa, rehabilitación PCD visual, terapia del habla, educación inclusiva, de estimulación, sensorial, ocupacional y fisioterapia, también contara con un ambiente de ingreso principal con contendrá un vestíbulo donde estará los ambientes de registro, sala de espera, recepción y servicios sanitarios, dicho modulo de ingreso el cual sea a denomina "A" también tendrá una ducha y área en el pasillo donde podrán cambiar el personal de dicho edificio, también en ambos lados de los bloques "B" y "C" habrán servicios sanitarios para las personas con discapacidad que consiste en 6 inodoros, 6 lavamanos y cuatro duchas, cada módulo se dividió en dos los artefactos y duchas para tener un ambiente de hombres y mujeres, a un costado del bloque "C" se construirá un servicios sanitario para hombres y mujeres para empleados del centro el cual tendrá y inodoro y un lavamanos, también a un costado del área de ingreso se encuentra el bloque "B" que tendrá la administración para el administrador de dicho centro

ambientes de El proyecto consta de los siguientes renglones de trabajo: 1639.40 metros cuadrados de trazo y limpieza del lugar, 1639.40 metros cuadrados de conformación de terreno, 667.79 metros cuadrados de balastro de calle frente a edificio t=0.10, 218 metros lineales de cimiento corrido CC-1 Ref. 3No.4 est. No.3@0.15m, 22 metros lineales de cimiento corrido CC-2 Ref. 3No.4 est. No.3@0.15m, 56 metros lineales de cimiento corrido CC-3 Ref. 3No.3 est. No.2@0.20m, 89 metros lineales de cimiento corrido CC-4 Ref. 3No.3 est. No.2@0.25m, 26 unidades de zapata Z-1 de 1.00x1.00x0.30m Ref. 8No.4 en ambos sentidos, 35 unidades de zapata Z-2 de 0.80x0.80x0.30m Ref. 8No.3 en ambos sentidos, 6 unidades de Base y coluna BC-1 y CM-1, 10 unidades de Base y coluna BC-2 y CM-2, 25 unidades de columna tipo C-1 de 0.15x0.20m Ref 4No.4 + 2No.3 Est. + Esl. No.2 @0.15m, 37 unidades de columna tipo C-2 de 0.15x0.15m Ref 4No.4 Est. No.2 @0.15m, 100 unidades de columna tipo C-3 de 0.15x0.10m Ref 2No.3 Esl. No.2 @0.15m, 18 unidades de columna tipo C-4 de 0.20x0.20m Ref 4No.4 + 2No.3 Est. + 2 Esl. No.2 @0.15m, 11 unidades de columna tipo C-5 de 0.15x0.30m Ref 6No.3 Est. + 2 Esl. No.2 @0.15m, 272 metros lineales de solera "A" de 0.15x0.15m Ref 4No.4 Est. No.2 @0.15m, 49 metros lineales de solera "B" de 0.15x(0.20 a 0.25)m Ref 4No.4 +2No.3 Est. No.2 @0.15m, 265 metros lineales de solera "C" de 0.15x0.20m Ref 4No.4 +2No.3 Est. No.2 @0.15m, 140 metros lineales de solera "D" de 0.15x0.30m Ref 4No.4 +2No.3 Est. + Esl. No.2 @0.15m, 422 metros lineales de solera "E" de 0.15x0.20m Ref 2No.3 Esl. No.2 @0.15m, 72 metros lineales de solera sillar de

0.15x0.20m Ref 2No.3 Esl. No.2 @0.15m, 140 metros lineales de canal, 208 metros cuadrados de levantado de muro tabique pineado, 1181 metros cuadrados de levantado de block 0.14x0.19x0.39m, 796 metros cuadrados de cubierta de estructura metálica con lamina tipo teja calibre 26, 1988 metros cuadrados de repello, 1566 metros cuadrados de cernido o alisado, 422 metros cuadrados de azulejo, 614.23 metros cuadrados de base de concreto para piso cerámico, 971.61 metros cuadrados de pisos, 38 unidades de puertas, 61 unidades de ventanas, 49 unidades de instalaciones hidráulicas, 49 unidades lineales de instalaciones Sanitarias (incluye artefactos), 124.8 metros lineales de drenajes pluviales, 65 de instalaciones eléctricas de iluminación, 70 de instalaciones eléctricas de fuerza, 1 unidades de fosa séptica mas pozo de absorción, 1566 metros cuadrados de pintura y 1639.40 metros cuadrados de limpieza final.

## **ESPECIFICACIONES GENERALES**

### **1. TRABAJOS PRELIMINARES.**

#### **1.1 LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO:**

Consiste en remover cualquier tipo de maleza, o cualquier otra clase de residuo de vegetales hasta la profundidad adecuada. Extraer y eliminar raíces, troncos, hormigueros y cualquier otro tipo de elemento que pueda poner en peligro la estabilidad de los trabajos a estabilizar.

El supervisor podrá solicitar medidas de seguridad adicionales a las propuestas por el contratista, si lo considera necesario. Además de talar se deberá tratar la limpia, chapeo y destronque, removiendo la totalidad de las raíces. Si la excavación para el destronque sobrepasa el nivel de cimentación, deberá rellenarse el área sobre las que descansaran las zapatas y cimiento, con concreto ciclópeo que alcance una resistencia a la compresión de 175 Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días.

#### **1.2 TRAZO Y NIVELACIÓN:**

Consiste en la localización general, alineamientos y niveles de los diferentes elementos que componen las construcciones.

Para referencia de trazos y niveles, el contratista deberá ejecutar bancos y mojones para la correcta localización de la obra, evitando cualquier tipo de deslizamiento, los cuales en bitácora serán aprobados por el supervisor, deberá mantener referencia de todos los ejes y bancos de marca fuera del área de trabajo de la obra, para poder replantear cualquier punto fácilmente, cuando sea necesario.

### **1.3 INSTALACIONES PROVISIONALES:**

#### **BODEGA.**

El contratista podrá construir guardianía y bodega de materiales, sin que estas instalaciones interfieran con el normal desarrollo de la obra. Los materiales empleados para estas instalaciones serán provistos por el contratista y en ningún caso serán materiales pertenecientes a la obra.

Los gastos de estas instalaciones correrán por cuenta del contratista.

Las instalaciones provisionales de agua y luz, así como el pago de su consumo, correrán por cuenta del contratista, quien hará los trámites necesarios para su aprovisionamiento.

### **1.4 INSTALACIONES PROVISIONALES DE AGUA Y LUZ:**

El contratista será el responsable de efectuar las instalaciones provisionales de agua y luz, para garantizar el suministro de las mismas durante la construcción de la obra objeto del contrato. En ningún caso, el contratista utilizara materiales destinados a la obra para las instalaciones provisionales.

El contratista debe mantener la conexión temporal durante todo el desarrollo de la obra y solo podrá sustituirse cuando el supervisor lo determine por la conexión definitiva, a fin de poder efectuar en todo momento las pruebas eléctricas y de agua (potable y drenajes) necesarias. El costo de estos servicios corre por cuenta del contratista y deberá incluirse dentro del precio de la oferta.

## **2. ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO.**

### **2.1 DEFINICIONES:**

#### **2.1.1 AGREGADO:**

Material inerte que se mezcla con cemento y agua, para producir concreto, mezcla, sabieta o mortero. Los materiales deben cumplir con las normas NTG 41007.

#### **2.1.2 CONCRETO:**

El concreto es una mezcla heterogénea de arena, grava, cemento y agua. En muchas ocasiones con aditivos que modifican sus características para lograr un mejor desempeño. Debe cumplir la Norma NTG 41006.

El concreto hidráulico debe cumplir con la Norma NTG 41068 (ASTM C -94) si es concreto premezclado.

#### **2.1.3 CONCRETO REFORZADO:**

Concreto que contiene el acero de refuerzo adecuado, en el que ambos materiales actúan juntos para resistir los esfuerzos a los que sea sometido.

#### **2.1.4 ADITIVO:**

Son todos aquellos materiales distintos del agua, de los agregados o del cemento hidráulico, utilizados como ingredientes complementarios del concreto y que se añaden a este antes, o durante el mezclado con el fin de modificar sus propiedades. Deben cumplir con las normas NTG 41047.

### **2.2 CONCRETO REFORZADO:**

La proporción de concreto reforzado será definido según el cálculos de los materiales a utilizar según la empresa constructora y aprobado por el supervisor de la obra para llegar a una resistencia mínima de 3,000 Psi (210 Kg/cm<sup>2</sup>). A los 28 días para los elementos estructurales y una resistencia mínima de 2,000 Psi (175 Kg/cm<sup>2</sup>) para elementos no estructurales.

#### **2.2.1 CEMENTO:**

Deberá cumplir con las especificaciones para cemento portland tipo 1 (PM) Norma Técnica Guatemalteca NTG 41095 y (ASTM 1157) y ASTM 95 referentes a cemento.

No puede usarse, el cemento que se haya expuesto a la humedad, que haya fraguado parcialmente, o que tenga terrones o que este endurecido, y debe ser rechazado el uso del contenido total del saco de cemento o del recipiente o bulto del mismo y ser retirado inmediata y definitivamente de la obra. No puede usarse el cemento recogido de los sacos rechazados o usados, provenientes de la limpieza de los mismos.

#### **2.2.2 AGREGADO FINO:**

Los agregados constituyen del 60% al 75% del volumen de una mezcla típica de concreto, por lo que sus características influyen mucho en la calidad del concreto. El término agregados comprende tanto a las arenas, gravas naturales, como las arenas y piedrines obtenidos por trituración.

Deben de cumplir con la norma NTG 41007 y (ASTM C33) para agregados de densidad normal, con la norma ASTM C330 para agregados livianos, y con la norma (ASTM C144) Especificaciones para agregados de morteros de mampostería.

##### **2.2.2.1 AGREGADO FINO:**

Este material estará compuesto por arena de río, o por arena de trituración que sea consistente, libre de cantidades dañinas de arcilla, cieno, desechos orgánicos o sales minerales, que afecten la calidad del concreto.

El módulo de finura no debe ser menor a 2.3 ni mayor a 3.1; el módulo de finura de un agregado se determina de la suma de los porcentajes por peso acumulados retenidos en los siguientes tamices dividida entre 100: tamices 3" (75mm); 1 1/2" (37.5mm); 3/4" (19mm); 3/8" (9.5mm); No. 4 (4.5mm); No. 8 (2.36mm); No. 6 (1.18 mm); No. 30 (0.600mm); No. 50 (0.300mm); No. 100 (0.150mm); la arena no debe ser uniforme, debe de tener cierta graduación.

### **2.2.2.2 AGREGADO GRUESO:**

Este material estará formado por grava o pedrín y deberá de ser libre de cantidades dañinas de materiales suaves o desmenuzables, terrones de arcilla, polvo u otras materias nocivas. El tamaño nominal máximo para el agregado grueso no será superior a:

- 1/5 de la separación entre los lados de la formaleta.
- 1/3 del peralte de la losa.
- 3/4 partes del espaciamiento mínimo libre entre las varillas, alambres individuales de refuerzo, paquetes de varillas, cables, ductos de preesfuerzo y formaletas.

### **2.2.3 AGUA:**

El agua empleada en el mezclado del concreto deberá ser limpia y estar libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis y sales, materia orgánica u otras sustancias que puedan ser nocivas al concreto o al acero de refuerzo.

El contenido de agua a utilizar deberá ser la cantidad mínima necesaria para producir una mezcla plástica que tenga la resistencia específica y la densidad, uniformidad y trabajabilidad deseada. La humedad de los agregados formara parte del contenido total de agua del concreto.

## **2.3 CALIDAD Y PROPORCIÓN:**

- El concreto debe dosificarse y producirse, para lograr una resistencia mínima a la compresión  $f'c$ , igual a la especificada en planos o en las especificaciones. Los planos de diseño particular de cada proyecto indican claramente la resistencia a la compresión,  $f'c$ , especificada para cada elemento de la estructura.
- El control de calidad del concreto que se mantendrá durante todo el proceso constructivo, tiene el objeto de garantizar su plasticidad y trabajabilidad apropiadas para las condiciones específicas de colocación y un producto que al ser curado adecuadamente tenga la resistencia específica, durabilidad y uniformidad de color.

- Sera responsabilidad del contratista utilizar los materiales para obtener un concreto adecuado. Los materiales que integran el concreto se medirán en volumen. El contenido de agua de la mezcla deberá ser el adecuado para producir un concreto trabajable. Si se cambia la fuente de abastecimiento de los agregados a utilizarse para el concreto, tendrá que ajustarse la dosificación, dependiendo de la calidad de los mismos.
- Sera responsabilidad del contratista diseñar la mezcla que reúna los requisitos fijados en las especificaciones

#### **2.4 EVALUACIÓN Y ACEPTACIÓN:**

- El nivel de resistencia del concreto será definido como satisfactorio, si se cumple con los dos requisitos siguientes:
- El valor promedio de todas las series de tres pruebas de resistencia consecutivas, deberá ser igual o superior al valor de la resistencia mínima a la compresión  $f'c$  requerida.
- Ningún resultado individual de la prueba de resistencia (valor promedio de dos cilindros) deberá presentar un valor mayor de 35 Kg/cm<sup>2</sup>, por debajo de la resistencia mínima, a la compresión  $f'c$  requerida.

#### **2.5 CONSIDERACIONES PREVIAS AL MEZCLADO Y COLOCACIÓN:**

- Todo el equipo de mezclado y de transporte de concreto deberá de estar limpio y en buen estado.
- Deberán retirarse todos los escombros y materiales del área donde se colocara el concreto, se retirara también el agua estancada en la formaleta.
- La formaleta deberá estar colocada, asegurada, apuntalada y humedecida apropiadamente.
- Los muros o bloques que van a estar en contacto con el concreto, deberán estar humedecidos.
- Las barras de acero de refuerzo deberá estar debidamente colocado y completamente libre de cualquier material perjudicial.
- La superficie de concreto endurecido debe estar libre de lechadas y cualquier material blando antes de colocar concreto adicional sobre este.
- Los elementos estructurales deberán fundirse homogéneamente.

#### **2.6 MEZCLADO:**

- El concreto deberá mezclarse hasta obtener una distribución uniforme de sus materiales componentes.
- Cuando el concreto hecho en obra se haga con mezcladora, se deberá atender a las instrucciones del fabricante. La mezcladora deberá descargarse completamente antes de volverse a cargar.

El mezclado deberá prolongarse como mínimo 1 ½ minutos después de que todos los materiales hayan sido colocados dentro del tambor. Si el concreto es mezclado de otra forma, esta deberá ser aprobada por el supervisor, (no podrá mezclarse directamente sobre el terreno natural, debiendo establecer un área donde pueda obtener un concreto libre de impurezas, así como de concreto ya fraguado).

- Durante el proceso de mezclado, deberá observarse cuidadosamente la relación agua/cemento y no agregar mayor cantidad de agua que la determinada.

## **2.7 COLOCACIÓN:**

- El concreto deberá colocarse, lo más cerca posible de su ubicación final para evitar la segregación debido al manejo.
- La colocación se hará en forma dinámica y diligente para que el concreto conserve su esta plástico en todo momento. No se permitirá una caída vertical mayor de 1.2 metros. No se permitirá colocar en un elemento estructural concreto que se haya endurecido o contaminado; se permitirá un tiempo máximo de 30 minutos desde la hechura de la mezcla hasta su colocación final, de no ser así será rechazado y no podrá colocarse en ningún otro lugar de la obra.
- Al iniciarse el proceso de fundición, este deberá efectuarse de forma continua hasta terminar la fundición del sistema considerado, de acuerdo a los límites establecidos, o conforme a justas de construcción predeterminadas.
- Al realizar juntas de construcción, la superficie del concreto deberá limpiarse completamente removiendo toda nata y agua estancada. Las juntas verticales deben humedecerse y cubrirse con una lechada de cemento antes de colocar la fundición de concreto nuevo.
- Las juntas de sistemas de entrepiso deben localizarse cerca de la mitad del claro de losas y vigas, no se realizaran juntas de construcción en columnas principales. En general las juntas deben hacerse y colocarse de tal forma que no afecten significativamente la resistencia de la estructura.

## **2.8 CONSOLIDACIÓN DEL CONCRETO:**

- Todo concreto deberá vibrarse cuidadosamente esparciendo completamente alrededor del acero de refuerzo, de las instalaciones, y en las esquinas de la formaleta. Cuando sea necesario el uso de vibradores, debe de cuidarse de no aplicar directamente el vibrador sobre el acero de refuerzo o la formaleta.
- No se permitirá una vibración excesiva que cauce segregación o nata o que tienda a sacar exceso de agua a la superficie. El vibrador deberá retirarse lentamente para evitar la formación de cavidades.

## 2.9 CURADO:

- Este se puede lograr colocando una capa de agua permanentemente o una cubierta de arena, costales o mantas saturadas de agua. Otra opción para lograr conservar la condición de humedad del concreto, es el uso de aditivos, inmediatamente después de haber sido realizada la función.
- El supervisor deberá aprobar el método de curado propuesto por el contratista y de acuerdo a las necesidades prevalecientes en la construcción.

## 2.10 FORMALETA:

### 2.10.1 DISEÑO Y COLOCACIÓN:

- El objetivo de la formaleta es lograr que los elementos estructurales cumplan con la forma, lineamientos y dimensiones requeridos en planos y disposiciones especiales. El diseño de formaletas debe considerar la velocidad y método de colocación de concreto, además de cargas verticales, horizontales y de impacto, durante la construcción.
- La formaleta debe ser suficientemente impermeable para impedir la fuga del concreto. Debe estar adecuadamente apuntalada, unida y rigidizada, de tal manera que conserve su forma y posición durante la fundición y el fraguado.

### 2.10.2 DESENCOFRADO O REMOCIÓN DE FORMALETAS:

- El desencofrado y retiro de puntales, deberá de hacerse de tal forma que no perjudique la estructura. No se deberá retirar ninguna formaleta hasta que la estructura sea capaz de resistir su propio peso y el de las cargas aplicadas a la misma.
- No se deberá retirar la formaleta hasta cumplir como mínimo los siguientes periodos:

ELEMENTO	TIEMPO MINIMO ANTES DE RETIRAR LA FORMALETA
Muros, Columnas y elementos verticales	3 días
Vigas	14 días
Voladizos	21 días

## 2.11 LEVANTADO DE MURO

Se realizara el levantado de muro de Block de pómez, Una resistencia de 35 kg/cm<sup>2</sup> con las siguientes características:

- Se realizara el levantado de muro con Block pómez de 0.14 x 0.19 x 0.39 sisado.
- Se utilizara para el levantado un mortero de cemento y arena de río, en proporción 1:3

### 2.11.1 ARENA:

Estará compuesta de partículas duras, libre de materia orgánica. También deberá estar libre de arcillas, mica, limo y otras materias que puedan reducir la resistencia y durabilidad del concreto. La arena a emplearse deberá ser aprobada por el Supervisor.

### 2.11.2 PIEDRÍN:

Será de roca triturada y deberá estar formado de partículas duras, resistentes, duraderas, limpias.

## 2.12 ACERO DE REFUERZO:

El refuerzo para concreto consistirá en varillas de acero, de grado 40 para vigas y columnas, de grado 40 para el resto de los elementos.

Las varillas serán corrugadas y no deberán tener defectos, óxido o escamas, grietas, dobladuras y laminaciones.

### 2.12.1 RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS:

El refuerzo de acero tendrá como recubrimiento de concreto mínimo el siguiente:

CIENTOS	0.07	METROS
COLUMNAS	0.025	METROS
VIGAS	0.025	METROS
LOSAS	0.03	METROS

## 2.13 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

### 2.13.1 DEFINICION:

Se entenderá por instalaciones eléctricas al suministro, almacenaje, colocación y pruebas de todos los elementos necesarios, como: acometidas, tableros, lámparas, conductores y accesorios a manera de proporcionar un flujo continuo de energía eléctrica a todos los puntos de consumo.

## **NORMAS, CODIGOS Y PERMISOS:**

El diseño, material y forma de instalación deberá cumplir con las exigencias de: Normas para acometidas de servicio Eléctrico, de la Empresa Eléctrica de Guatemala.

## **ENERGÍA ELÉCTRICA TEMPORAL:**

El contratista deberá proveer la energía eléctrica temporal que necesite, debiendo incluir la mano de obra, equipo, lámparas y materiales para su colocación, corriendo por su cuenta todos los gastos en que incurra, así como los pagos por conexiones. También proveerá los cables, tableros, llaves y accesorios requeridos, extensiones, bases, motores, etc.

Todos los circuitos serán debidamente identificados pegando etiquetas a los conductores y un rótulo en el interruptor que proteja cada circuito, con los números que se indican en los planos respectivos y el nombre del ambiente.

## **TOMACORRIENTES:**

Todos los tomacorrientes serán de 110 y 220 voltios, colocando dos en cada caja. Serán marca Bticino o similar. Se colocarán a las alturas que se indican en los planos.

## **INTERRUPTORES:**

Los interruptores irán colocados en la posición indicada en los planos y a una altura de 1.45 metros en la parte superior de la caja. Serán marca Bticino o similar, para 15 amperios.

## **PLACAS:**

Todas las placas serán de marca reconocida, o marca similar, libres de manchas y óxido, con acero inoxidable, libres de manchas y óxido, con agujeros adecuados.

## **CONDUCTORES:**

Todos los conductores serán forrados, con protección para 600 voltios, con aislamiento termo-plástico tipo THW calibre según normas de la AWG (American Wire Gauge).

El calibre mínimo será el No. THW 12 AWG.

Todos los empalmes deberán efectuarse en las cajas. Se Podrán realizar con soldaduras de estaño, empleándose soldadura de Flux no corrosivo. Se aislarán con cinta plástica Scotch número 33 de una resistencia eléctrica de 10,000 voltios.

Las guías para el alambrado serán de alambre galvanizado, no permitiéndose el uso de alambre de amarre.

Únicamente se permitirá la cantidad de conductores en las tuberías que indica la tabla siguiente:

TAMAÑO AWG	DIAMETRO DE LA TUBERÍA				
	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	2"
14	4	9			
12	3	5	8	-	-
10	1	4	7	-	-
6	1	-	2	4	-

#### 2.14 VENTANERÍA:

Todas las ventanas serán de las dimensiones que se indican en los planos deberán suministrarse con todos sus herrajes, anclajes y operadores.

Las ventanas deberán acoplarse a las partes fijas de manera que se produzca un cierre sellado. Entre el marco de metal y el sillar deberá ser aplicado un sellador que impida la penetración de la lluvia.

Las ventanas se fijarán por medio de tarugos expansivos y tornillos de 1 1/2", espaciado a no más de 0.25 metros.

Una vez colocados los vidrios deberán ser limpiados y entregados sin manchas ni adherencias.

#### 2.15 PUERTAS:

En los planos se indican los tipos de puertas. Las mismas deberán ser proporcionadas con todos sus herrajes, cerraduras, pasadores y demás elementos para su buen funcionamiento.

#### CUIDADOS ESPECIALES:

Los vanos deberán estar perfectamente en escuadra. Los marcos se fijarán por medio de anclajes los que se fundirán con cuidado, de manera de que la puerta quede perfectamente fijada.

La función de los anclajes debe coincidir con el color y textura del resto del concreto. Las puertas deberán abrir y cerrar suavemente sin forzar la llave.

El material a utilizarse en este tipo de trabajo será legítimo como especifica en planos y no se cambiarán las dimensiones y medidas a no ser notificado por el contratista con el supervisor general de obra.

#### 2.16 ACABADOS

### **2.16.1 CONCRETO EXPUESTO:**

Las superficies de concreto deberán quedar lisas y con blanqueado uniforme.

Inmediatamente después de remover las formaletas se harán los retoques o reparaciones que sean necesarios.

### **2.16.2 ACABADOS EN MUROS DE BLOCK:**

En los muros se aplicará un acabado de Repello + cernido vertical + pintura Para Intemperie. Tomar en cuenta que en los elementos estructurales debe de aplicarse con picado para obtener mayor adherencia.

### **2.16.3 SUPERVISIÓN:**

La supervisión de estos trabajos estará a cargo del supervisor, quién será exigente en cuanto a la calidad de los materiales, tendidos de doctos, uniones, dobleces, nicles, registros, tapaderas, diámetros, espesores, tamaños, terminales, soportes, numeración, etc.

Los materiales o trabajos defectuosos deberán ser reemplazados por el contratista por indicación del Supervisor,

Antes de utilizados, los materiales deberán ser aprobados por el Supervisor.

Si existieren dudas sobre la interpretación de los planos o de las especificaciones, se consultará con el ingeniero que efectuó el diseño, quién deberá aclarar y autorizar por escrito cualquier cambio o modificación de los planos.

### **2.16.4 MANO DE OBRA:**

El contratista será responsable de la calidad de mano de obra para ejecutar los trabajos. Si a juicio del Supervisor hay personal que no esté capacitado para realizar los trabajos, pedirá su remoción, lo cual deberá ser atendido de inmediato por el contratista.

## **2.17 PISO CERAMICO:**

### **2.17.1 PREPARACIÓN DE LA BASE:**

Los pisos serán del tipo cerámico, de dimensiones indicadas en los planos constructivos, se colocarán sobre una base previamente preparada de la siguiente manera: se colocará una capa de material selecto de 0.05 de espesor

debidamente compactada: sobre este material compactado se colocará una base de concreto de una resistencia mínima de 175 Kg/cm<sup>2</sup> no menor de 0.07 cm. y se procederá a la colocación del piso.

### **2.17.2 PISO TACTIL:**

Es un piso con una textura, para que peatones con discapacidad visual puedan reconocer en tocar (por los pies, a través del calzado, o por el bastón blanco o el bastón verde), servirá para indicar la dirección en donde deberán caminar cuando posee barras dicho piso y su caminamiento debe de ser paralelo a las barras, y con puntos cuando indique cambio de dirección o precaución en cambio de nivel en bordillos o aceras, uno o más pasos de escaleras, etc., se instalarán en donde indiquen los planos constructivos.

La intención de las cúpulas truncadas es advertir a las personas con impedimentos visuales de posibles peligros al ingresar a la calle. Las personas con impedimentos visuales pueden sentir los puntos debajo de sus pies o bastón para detectar el paso de peatones.

Las medidas de dicho piso de los botones y franjas están indicadas en los planos constructivos I-22

### **2.17.3 CALIDAD DEL PISO CERAMICO:**

Los pisos serán del tipo cerámico, de dimensiones indicadas en los planos constructivos, debiendo estos de estar libres de imperfecciones.

Independientemente de dicho certificado de calidad el supervisor podrá rechazar un lote de ladrillos o parte de él, si se presentan siguientes defectos:

- Rotura por manipuleo
- Falta de uniformidad en el color, diseño, etc.
- Ampollas y descascaramientos.
- Presencia de grietas.
- Falta de uniformidad en las medidas.

### **2.17.4 COLOCACIÓN DEL PISO CERAMICO:**

Se utilizará las piezas que tenga al menos un mes de haber sido fabricado. Invariablemente se ajustarán a los niveles que se estipulen, mediante el empleo de las maestras necesarias, que no excederán en distancia de dos metros en dos direcciones perpendiculares entre sí.

El piso se asentará sobre una capa de sabieta adhesiva de marca reconocida, verificando su nivel y su alineamiento, con la ayuda de hilo, regla y nivel. A continuación, se procederá a colocar el piso y separándolos con crucetas separadoras de 4 mm de separación y se luego se procederá a llenar las juntas con un mortero cementante (estuco) del color que indiquen los planos, una vez preparada la lechada se vierte sobre la superficie y se distribuye en las juntas con la ayuda de una espátula o un espaciador de hule. Antes que el cemento empiece a fraguar se extenderá una capa de aserrín de manera y utilizando una escobeta se limpiará el piso.

La lechada no se verterá en superficies mayores de entre 4 a 5 metros cuadrados con el fin que se pueda remover el sobrante oportunamente antes de que se adhiera al piso.

Los cortes que se lleven a cabo se harán utilizando el equipo adecuado para que los cortes sean adecuados y regulares y no se desportillen. Todo aquel que este desportillado, deberá ser rechazado y no se colocará en ninguna parte de la obra. Deberá evitarse que el personal circule sobre el piso de reciente colocación, para la cual se dispondrá de andadores y puentes.

### **2.17.5 LIMPIEZA DE PISO:**

Se protegerá con aserrín seco de madera preferiblemente el piso. Sera responsabilidad del contratista el cuidado y protección hasta el momento de la recepción de la obra.

### **2.18 BANQUETA DE CONCRETO:**

Para la fundición de banquetas se utilizará concreto de 175 Kg/cm<sup>2</sup>, se colocará una capa de material selecto de 0.10 metros debidamente compactado. Se deberá fundir en tramos alternos de 2.00 metros de largo como máximo. La banqueta será protegida de socavaciones por la cuneta, y si no llevara cuneta, la protegerá un bordillo tipo siente esta será de espesor 0.10 metros de espesor.

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **Renglón 1. TRAZO Y LIMPIEZA DEL LUGAR:**

Comprende el trazo de las estructuras del proyecto, así como correr niveles.

El Contratista deberá verificar previo a la construcción del proyecto los siguientes aspectos:

Ubicación de los trabajos a realizar (concordancia entre las medidas planimétricas y altimétricas consignadas en planos y las existentes en el lugar de construcción.)

Los elementos y factores que interfieran con la ubicación, construcción y funcionamiento de las construcciones, tales como árboles, rótulos, parqueos, drenajes, líneas de conducción eléctrica, líneas de conducción de agua potable, cableado telefónico, cortes y rellenos, taludes y rellenos, etc.

El Contratista deberá informar por escrito de cualquier discrepancia entre los aspectos mencionados en los incisos anteriores y las condiciones en campo para que sean resueltos por el Supervisor.

### **Reglón 2. CONFORMACIÓN DE TERRENO**

El Contratista deberá efectuar las operaciones necesarias para excavar, remover, conformar y efectuar rellenos conforme las cotas y niveles indicados en los planos. En las áreas que haya corte o relleno que tengan drenaje natural por razones de volumen mínimo, se deberá dejar un uno por ciento (1%) de pendiente al terreno natural y con dirección de la misma de acuerdo al criterio del Supervisor.

Previo a la conformación deberán establecerse conjuntamente entre el Contratista y el Supervisor los perfiles finales del terreno para fines de cuantificación.

Si se encontraren estructuras antiguas sin valor histórico a juicio de la Supervisión, rocas u obstáculos razonables y no previstos que ameriten la utilización de explosivos, maquinaria u otro equipo especial, deberán ser removidos acordando previamente el Contratista con la Supervisión la cantidad y el valor de los trabajos a ejecutar.

De ser encontradas estructuras de valor histórico o cultural aparente, se procederá de acuerdo a lo dispuesto por la ley de la materia y el Contratista está obligado a detener los trabajos y dar aviso inmediato a la Supervisión; lo anterior con el fin de levantar las actas de suspensión correspondientes.

Si lo considera oportuno, el Contratista podrá utilizar maquinaria para efectuar el movimiento de tierras, y tomará las precauciones necesarias para no dañar las instalaciones existentes.

Para la referencia de niveles, el Contratista construirá los bancos de nivel, localizándolos adecuadamente.

Si durante el proceso de conformación la Supervisión considera oportuna la presencia de un especialista para comprobar las condiciones del suelo, está ordenará al Contratista el hacerse acompañar de un experto en suelos, de preferencia el que realizó el estudio previo en la etapa de planificación.

### **Reglón 3. BALASTRADO DE CALLE FRENTE A EDIFICIO T=0.10.**

El Contratista deberá de colocar una capa de material balasto frente a los parqueos para evitar lodo del terreno el cual deberá ser compacto al 95% del Proctor modificado.

### **Reglón 4. CIMIENTO CORRIDO CC-1 REF. 3NO.4 EST. NO.3@0.15M**

Ninguna cimentación deberá ser construida sobre tierra vegetal, rellenos sueltos, superficies fangosas o materiales de desecho. Previo a cualquier vaciado, las superficies y los pisos sobre un relleno deberán ser sometidos a inspección.

Se construirá de 0.50x0.25 para el tipo, donde se utilizará hierro de 1/2" grado 40 y eslabones de 3/8" grado 40 a cada 15 cm., se utilizará concreto resistencia mínima de 210 kg/cm<sup>2</sup> en proporción 1:2:2 cemento, arena y piedrín de 1/2".

**Reglón 5. CIMIENTO CORRIDO CC-2 REF. 3NO.4 EST. NO.3@0.15M**

Ninguna cimentación deberá ser construida sobre tierra vegetal, rellenos sueltos, superficies fangosas o materiales de desecho. Previo a cualquier vaciado, las superficies y los pisos sobre un relleno deberán ser sometidos a inspección.

Se construirá de 0.50x0.25 para el tipo, donde se utilizará hierro de 1/2" grado 40 y eslabones de 3/8" grado 40 a cada 15 cm., se utilizará concreto resistencia mínima de 210 kg/cm<sup>2</sup> en proporción 1:2:2 cemento, arena y piedrín de 1/2".

**Reglón 6. CIMIENTO CORRIDO CC-3 REF. 3NO.3 EST. NO.2@0.20M**

Ninguna cimentación deberá ser construida sobre tierra vegetal, rellenos sueltos, superficies fangosas o materiales de desecho. Previo a cualquier vaciado, las superficies y los pisos sobre un relleno deberán ser sometidos a inspección.

Se construirá de 0.50x0.25 para el tipo, donde se utilizará hierro de 1/2" grado 40 y eslabones de 3/8" grado 40 a cada 15 cm., se utilizará concreto resistencia mínima de 210 kg/cm<sup>2</sup> en proporción 1:2:2 cemento, arena y piedrín de 1/2".

**Reglón 7. CIMIENTO CORRIDO CC-4 REF. 3NO.3 EST. NO.2@0.25M**

Ninguna cimentación deberá ser construida sobre tierra vegetal, rellenos sueltos, superficies fangosas o materiales de desecho. Previo a cualquier vaciado, las superficies y los pisos sobre un relleno deberán ser sometidos a inspección.

Se construirá de 0.50x0.25 para el tipo, donde se utilizará hierro de 1/2" grado 40 y eslabones de 3/8" grado 40 a cada 15 cm., se utilizará concreto resistencia mínima de 210 kg/cm<sup>2</sup> en proporción 1:2:2 cemento, arena y piedrín de 1/2".

**ZAPATAS**

**Reglón 8. Zapata tipo ZI:**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de 1.05x1.05x0.25 metros,

armadas con No. 4G60 @0.15m ambos sentidos.

**Reglón 9. Zapata tipo Z2:**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de 1.05x1.35x0.25 metros, armadas con No. 4G60 @0.15m ambos sentidos.

**COLUMNAS**

**Reglón 10. Base y columna BC-1 y CM-1:**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de con una zapata de 0.30x0.30x0.20 reforzada con 4No.3 ambos sentidos y un pedestal de columna de 0.20x0.20x1.00m reforzado con 8No.3 Est. No.2 @0.15m.

**Reglón 11. Base y columna BC-2 y CM-2:**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de con una zapata de 0.50x0.50x0.20 reforzada con 4No.3 ambos sentidos y un pedestal de columna de 0.40x0.40x1.20m reforzado con 8No.3 Est. No.2 @0.15m.

**Reglón 12. columna tipo C-1:**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de 0.15x0.20m metros, armadas con 4No.4 + 2No.3 Est. + Esl. No.2 @0.15m.

**Reglón 13. Columnas tipo C2:**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  talladas en ambas cara de 0.15x0.15 metros, armadas con 4No.4 Est. No.2 @0.15.

**Reglón 14. Columnas tipo C3:**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  talladas en ambas cara de 0.15 x 0.10 metros, armadas con 2No.3 Est. No.2 @0.15m.

**Reglón 15. Columnas tipo C4:**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de 0.20 x 0.20 metros, armadas con 4No.4 + 2No.3 Est. + 2 Esl. No.2 @0.15m.

**Reglón 16. Columnas tipo C5:**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de 0.15x0.30 metros, armadas con 6No.3 Est. + 2 Esl. No.2 @0.15m.

**VIGAS Y SOLERA**

**Reglón 17. Solera "A":**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de 0.15 x 0.15 metros, armadas con 4No.4 Est. No.2 @0.15m.

**Reglón 18: Solera "B":**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de  $0.15 \times (0.20 \text{ a } 0.25)$  metros, armadas con 4No.4 + 2No.3 Est. No.2 @0.15m.

**Reglón 19: Solera "C":**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de  $0.15 \times 0.20$  metros, armadas con 4No.4 + 2No.3 Est. No.2 @0.15m.

**Reglón 20: Solera "D":**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de  $0.15 \times 0.30$  metros, armadas con 4No.4 + 2No.3 Est. + Esl. No.2 @0.15m.

**Reglón 21: Solera "E":**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de  $0.15 \times 0.20$  metros, armadas con 2No.3 Esl. No.2 @0.15m.

**Reglón 22: Solera sillar "F":**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de  $0.15 \times 0.20$  metros, armadas con 2No.3 Esl. No.2 @0.15m.

**Reglón 23. Levantado de muro tabique pineado**

Se realizará el levantado de muro de Block de pómez, con las siguientes características:

- Se realizará el levantado de muro con Block pómez de  $0.09 \times 0.19 \times 0.39\text{m}$  de resistencia de  $35\text{kg/cm}^2$ .
- Se utilizará para el levantado un mortero de cemento y arena de río, en proporción 1:3
- El pineado será uno pin No.3 @0.40m y verticalmente en la sisas será 1 cada 0.40m

**Reglón 24. Levantado de block  $0.14 \times 0.19 \times 0.39\text{m}$**

Se realizará el levantado de muro de Block de pómez, con las siguientes características:

- Se realizará el levantado de muro con Block pómez de  $0.14 \times 0.19 \times 0.39\text{m}$  de resistencia de  $35\text{kg/cm}^2$ .
- Se utilizará para el levantado un mortero de cemento y arena de río, en proporción 1:3

**Reglón 25. Cubierta de estructura metálica con lamina tipo teja calibre 26:**

Para la fabricación de dicha estructura se utilizara costanera de  $8" \times 2" \times 1/16"$  encajuelada para los tendales, costanera de  $4" \times 2" \times 1/16"$  para la fijación de lámina troquelada calibre 26 tipo teja, dichas costaneras serán fijas a los tendales con angular de metal perfilado de  $2" \times 2" \times 1/8"$  por una distancia de 9 cm, los tendales serán fijas a las paredes por medio de angular de metal

perfilado de 2"x2"x1/8" con tornillos hiltin de 3/8", toda la estructura será soldada con electrodo E-6013 y tendrá un acabado de pintura anticorrosivo.

### **Reglón 26, 27 y 51: Repello, Cernido o alisado, Pintura**

En los muros se aplicará un acabado de Repello + cernido vertical o lisado conde indiquen los planos + pintura Para Intemperie. Tomar en cuenta que en los elementos estructurales debe de aplicarse con picado para obtener mayor adherencia.

### **Reglón 28. azulejo:**

- Proveer toda la mano de obra, materiales, equipo, herramientas y servicios necesarios para la preparación de superficies y todo el trabajo de recubrimiento con azulejo, de conformidad con lo indicado en los planos y descrito en estas especificaciones.
- La medida y pago se hará por el número de metros cuadrados de recubrimiento de azulejo, totalmente terminado y recibidos a satisfacción por la Supervisión, a los precios unitarios consignados para cada clase en el contrato.
- Todo azulejo a usarse será de clase "A", de tamaño mínimo 0.20 x 0.20 m., color y tonalidad uniforme según lo indiquen los planos, superficie libre de raspaduras o agujeros y con pestañas separadoras. Serán de marca de reconocida calidad, se observarán las recomendaciones del fabricante, así como las recomendaciones de la Supervisión.

### **Reglón 29. Base para piso:**

La fundición del piso de concreto será sin refuerzo, con un espesor de 0.07 m. Toda la fundición se realizará con equipo mecánico, y se utilizará concreto con una resistencia a compresión de 176 kg/cm<sup>2</sup>.

### **Reglón 30. Piso:**

El piso será de primera calidad con las medidas que indican los planos constructivos el cual será instalado en las áreas indicadas en planos, el color lo definirá el supervisor, con superficies libres de agujeros y raspaduras, de dimensiones uniformes y sin alabeos.

### **Reglón 31 al 37. Puertas:**

Sus medidas y material están indicadas en planos constructivos.

### **Renglón 38 al 44. Ventanas:**

Sus medidas y material están indicadas en planos constructivos

### **Renglón 45. INSTALACIONES HIDRÁULICAS**

Bajo el renglón de instalación de agua potable, el Contratista deberá realizar todos los trabajos necesarios para el perfecto funcionamiento del sistema de conducción y distribución de agua potable dentro de la edificación y sus áreas circundantes, de acuerdo a los planos correspondientes.

#### **Especificación de la Tubería**

A menos que los planos especifiquen otra cosa, la tubería de instalación hidráulica será de cloruro de polivinilo (PVC). La tubería será para una presión de trabajo mínima de 160 Lbs./pul.2

Cualquier cambio del diámetro por condiciones especiales encontradas en el campo deberá ser autorizado por el Supervisor.

#### **Instalación de tubería y accesorios**

La tubería se instalará de acuerdo al diseño presentado en los planos, y variará en su posición final únicamente para salvar obstáculos estructurales o de otras instalaciones como la de drenajes todas estas variaciones deberán ser aprobadas por el Supervisor y presentadas en los planos finales actualizados de la obra.

El tendido se hará con el mayor cuidado y observando normas de limpieza necesarias en las uniones, En las juntas se tendrá especial cuidado en la penetración del tubo en la capa del accesorio de unión hasta los topes internos de la misma.

### **Renglón 46 y 47. INSTALACIONES SANITARIAS (INCLUYE ARTEFACTOS SANITARIOS) Y DRENAJES PLUVIALES**

Bajo este renglón se incluyen las instalaciones de tubería necesarias para drenar aguas servidas de el/los edificio/s y agua de lluvia captada a través de las cubiertas de los distintos edificios o de sus áreas aledañas. El tipo de tubería a emplearse y su ubicación será indicada en los planos.

#### **Especificación de la tubería de PVC**

Se utilizará tubería para drenajes de PVC, en áreas indicadas en los planos de instalación de drenajes. La presión de trabajo será de 80 PSI lbs./pulg.2, para tubos con extremos de unión cementada.

#### **Dimensiones**

Los diámetros, dimensiones de la tubería de drenajes se indican en la planta de instalación de drenajes, con el diámetro específico para cada tramo.

#### **Juntas**

Todas las juntas, tanto de tubería de PVC, deben de hacerse de modo que resulten impermeables a los gases y al agua. Siguiendo las normas que a continuación se exponen:

**Juntas para Tubería PVC:**

Se hará de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Antes de proveer el solvente a la junta, ésta se limpiará y lijará hasta tener una superficie adecuada; luego se les aplicará a ambos extremos el solvente.

**LAVAMONOS:** será de porcelana vitrificada o esmaltada color blanco preferiblemente incluirá sifón y llave.

**INODOROS:** sera de porcelana vitrificada o esmaltada color blanco preferiblemente y es un tipo corriente que se basa en la descarga de agua para eliminar el contenido de la taza, que dispone de un sifón para evitar el retorno de los gases, Disponibles en diferentes diseños y colores.

## **INSTALACIONES DE TUBERIAS ELECTRICAS.**

**Reglón 48. Iluminación:**

Las lámparas, deberán presentar una superficie libre y limpia. Todas las cajas para interruptores son rectangulares de plástico, tipo pesada de 4" x 2" x 1/2" con los agujeros del tamaño que demande el tubo, colocadas a 1.20 m. de altura o según sea indicado en planos. Todas las cajas lámparas, serán octogonales de tipo pesado de 4" x 4" x 2 1/8" con los agujeros del tamaño que demande el tubo.

**Reglón 49. Fuerza:**

En cuanto a instalación de fuerza todos los conductores serán forrados, con aislamiento termoplástico tipo THW calibre según normas de la AWG (American Wire Gauge) El calibre mínimo será No. THW 12 AWG. Pasando por poliductos de 3/4". Todos los tomacorrientes son dobles de 110 V, instalados en caja metálica rectangular, a la altura que se indique en planos.

Todos los conductores serán forrados, con aislamiento termoplástico tipo THW calibre según normas de la AWG (American Wire Gauge) El calibre mínimo será No. THW 12 AWG, aunque permitirá calibre No. THW 14 AWG, en los retornos a interruptores. Pasando por poliductos de 3/4". Todos los empalmes, deberán hacerse en las cajas. No se permitirán empalmes intermedios. Cualquier cambio deberá ser autorizado por el Supervisor y consignado en los planos respectivos.

**Tubería:**

Toda la tubería que se utilizará en techos de lámina, será rígida con material poliducto 3/4" y deberá unirse con accesorios adecuados para la misma. No se permitirá uniones de caja y tubería, sin los debidos conectores. La tubería se fijará firmemente a la estructura, con abrazaderas atornilladas en cada punto de contacto con la misma a 1.50 mts, como máximo. Los dobleces no deberán

reducir la sección de la tubería, de lo contrario se rechazará el tramo que presente este defecto.

**cajas y Tableros:**

Todas las cajas para los tomacorrientes, interruptores y lámparas, deberán presentar una superficie libre de inicios de pérdida de la protección galvanizada.

**Reglón 50. FOSA SEPTICA Y POZO DE ABSORCION**

**La fosa:** este elemento es un elemento primario su función es de detener los sólidos en esta cámara su dimensionamiento será de 1000 litros prefabricada.

**Pozo de absorción:** este elemento es un elemento que servirá para la absorción del agua sanitaria que es tratada en la fosa séptica tendrá una altura total mínima de 5.00m de profundidad y un brocal de ladrillo tayuyo colocado de punta, posterior a dicho brocal se construirá una losa de concreto armado de acero No.3 grado 40 a cada 0.10 en ambos sentidos para evitar accidentes de los ocupantes del edificio, tendrá una tapadera de 0.30x0.30m para la inspección visual del pozo en el centro de la losa.

**Reglón 52. LIMPIEZA FINAL**

Al concluir todas las obras se deberá eliminar toda clase de material sobrante producto de las actividades o bien que se encuentre en la superficie inmediata a la obra; esta actividad deberá incluir un barrido sobre pisos y aceras, y el retiro de todo desperdicio de las obras.

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **PROYECTO: CONSTRUCCION EDIFICIO(S) CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD -CAIPD- BARRIO ARRIBA ÁREA URBANA SAN JERÓNIMO BAJA VERAPAZ.**

#### **Reqlón 1. TRAZO Y LIMPIEZA DEL LUGAR:** **1639.4 metros cuadrados**

Comprende el trazo de las estructuras del proyecto, así como correr niveles.

El Contratista deberá verificar previo a la construcción del proyecto los siguientes aspectos:

Ubicación de los trabajos a realizar (concordancia entre las medidas planimétricas y altimétricas consignadas en planos y las existentes en el lugar de construcción.)

Los elementos y factores que interfieran con la ubicación, construcción y funcionamiento de las construcciones, tales como árboles, rótulos, parqueos, drenajes, líneas de conducción eléctrica, líneas de conducción de agua potable, cableado telefónico, cortes y rellenos, taludes y rellenos, etc.

El Contratista deberá informar por escrito de cualquier discrepancia entre los aspectos mencionados en los incisos anteriores y las condiciones en campo para que sean resueltos por el Supervisor.

#### **Reqlón 2. CONFORMACIÓN DE TERRENO** **1639.4 METROS CUADRADOS**

El Contratista deberá efectuar las operaciones necesarias para excavar, remover, conformar y efectuar rellenos conforme las cotas y niveles indicados en los planos. En las áreas que haya corte o relleno que tengan drenaje natural por razones de volumen mínimo, se deberá dejar un uno por ciento (1%) de pendiente al terreno natural y con dirección de la misma de acuerdo al criterio del Supervisor.

Previo a la conformación deberán establecerse conjuntamente entre el Contratista y el Supervisor los perfiles finales del terreno para fines de cuantificación.

Si se encontraren estructuras antiguas sin valor histórico a juicio de la Supervisión, rocas u obstáculos razonables y no previstos que ameriten la utilización de explosivos, maquinaria u otro equipo especial, deberán ser removidos acordando previamente el Contratista con la Supervisión la cantidad y el valor de los trabajos a ejecutar.

De ser encontradas estructuras de valor histórico o cultural aparente, se procederá de acuerdo a lo dispuesto por la ley de la materia y el Contratista está obligado a detener los trabajos y dar aviso inmediato a la Supervisión; lo anterior con el fin de levantar las actas de suspensión correspondientes.

Si lo considera oportuno, el Contratista podrá utilizar maquinaria para efectuar el movimiento de tierras, y tomará las precauciones necesarias para no dañar las instalaciones existentes.

Para la referencia de niveles, el Contratista construirá los bancos de nivel, localizándolos adecuadamente.

Si durante el proceso de conformación la Supervisión considera oportuna la presencia de un especialista para comprobar las condiciones del suelo, está ordenará al Contratista el hacerse acompañar de un experto en suelos, de preferencia el que realizó el estudio previo en la etapa de planificación.

**Renglón 3. BALASTRADO DE CALLE FRENTE A EDIFICIO T=0.10.**  
**667.79 METROS CUADRADOS**

El Contratista deberá de colocar una capa de material balasto frente a los parqueos para evitar lodo del terreno el cual deberá ser compacto al 95% del Proctor modificado.

**Renglón 4. CIMIENTO CORRIDO CC-1 REF. 3NO.4 EST. NO.3@0.15M**  
**218 METROS LINEALES**

Ninguna cimentación deberá ser construida sobre tierra vegetal, rellenos sueltos, superficies fangosas o materiales de desecho. Previo a cualquier vaciado, las superficies y los pisos sobre un relleno deberán ser sometidos a inspección.

Se construirá de 0.50x0.25 para el tipo, donde se utilizará hierro de 1/2" grado 40 y eslabones de 3/8" grado 40 a cada 15 cm., se utilizará concreto resistencia mínima de 210 kg/cm<sup>2</sup> en proporción 1:2:2 cemento, arena y piedrín de 1/2".

**Renglón 5. CIMIENTO CORRIDO CC-2 REF. 3NO.4 EST. NO.3@0.15M**  
**22 METROS LINEALES**

Ninguna cimentación deberá ser construida sobre tierra vegetal, rellenos sueltos, superficies fangosas o materiales de desecho. Previo a cualquier vaciado, las superficies y los pisos sobre un relleno deberán ser sometidos a inspección.

Se construirá de 0.50x0.25 para el tipo, donde se utilizará hierro de 1/2" grado 40 y eslabones de 3/8" grado 40 a cada 15 cm., se utilizará concreto resistencia mínima de 210 kg/cm<sup>2</sup> en proporción 1:2:2 cemento, arena y piedrín de 1/2".

**Renglón 6. CIMIENTO CORRIDO CC-3 REF. 3NO.3 EST. NO.2@0.20M**  
**56 metros lineales**

Ninguna cimentación deberá ser construida sobre tierra vegetal, rellenos sueltos, superficies fangosas o materiales de desecho. Previo a cualquier vaciado, las superficies y los pisos sobre un relleno deberán ser sometidos a inspección.

Se construirá de 0.50x0.25 para el tipo, donde se utilizará hierro de 1/2" grado 40 y eslabones de 3/8" grado 40 a cada 15 cm., se utilizará concreto resistencia mínima de 210 kg/cm<sup>2</sup> en proporción 1:2:2 cemento, arena y piedrín de 1/2".

**Reglón 7. CIMIENTO CORRIDO CC-4 REF. 3NO.3 EST. NO.2@0.25M**  
**89 metros lineales**

Ninguna cimentación deberá ser construida sobre tierra vegetal, rellenos sueltos, superficies fangosas o materiales de desecho. Previo a cualquier vaciado, las superficies y los pisos sobre un relleno deberán ser sometidos a inspección.

Se construirá de 0.50x0.25 para el tipo, donde se utilizará hierro de 1/2" grado 40 y eslabones de 3/8" grado 40 a cada 15 cm., se utilizará concreto resistencia mínima de 210 kg/cm<sup>2</sup> en proporción 1:2:2 cemento, arena y piedrin de 1/2".

## **ZAPATAS**

**Reglón 8. Zapata tipo Z1:**  
**26 unidades**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de 1.05x1.05x0.25 metros, armadas con No. 4G60 @0.15m ambos sentidos.

**Reglón 9. Zapata tipo Z2:**  
**35 unidades**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de 1.05x1.35x0.25 metros, armadas con No. 4G60 @0.15m ambos sentidos.

## **COLUMNAS**

**Reglón 10. Base y columna BC-1 y CM-1:**  
**6 unidades**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de con una zapata de 0.30x0.30x0.20 reforzada con 4No.3 ambos sentidos y un pedestal de columna de 0.20x0.20x1.00m reforzado con 8No.3 Est. No.2 @0.15m.

**Reglón 11. Base y columna BC-2 y CM-2:**  
**10 unidades**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de con una zapata de 0.50x0.50x0.20 reforzada con 4No.3 ambos sentidos y un pedestal de columna de 0.40x0.40x1.20m reforzado con 8No.3 Est. No.2 @0.15m.

**Reglón 12. columna tipo C-1:**  
**25 unidades**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de 0.15x0.20m metros, armadas con 4No.4 + 2No.3 Est. + Esl. No.2 @0.15m.

**Reglón 13. Columnas tipo C2:**  
**37 unidades**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  talladas en ambas cara de 0.15x0.15 metros, armadas con 4No.4 Est. No.2 @0.15.

**Reglón 14. Columnas tipo C3:**

**100 unidades**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  talladas en ambas cara de 0.15 x 0.10 metros, armadas con 2No.3 Esl. No.2 @0.15m.

**Reglón 15. Columnas tipo C4:**

**18 unidades**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de 0.20 x 0.20 metros, armadas con 4No.4 + 2No.3 Est. + 2 Esl. No.2 @0.15m.

**Reglón 16. Columnas tipo C5:**

**11 unidades**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de 0.15x0.30 metros, armadas con 6No.3 Est. + 2 Esl. No.2 @0.15m.

**VIGAS Y SOLERA**

**Reglón 17. Solera "A":**

**272 metros lineales**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de 0.15 x 0.15 metros, armadas con 4No.4 Est. No.2 @0.15m.

**Reglón 18: Solera "B":**

**49 metros lineales**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de 0.15x(0.20 a 0.25) metros, armadas con 4No.4 +2No.3 Est. No.2 @0.15m.

**Reglón 19: Solera "C":**

**265 metros lineales**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de 0.15 x 0.20 metros, armadas con 4No.4 +2No.3 Est. No.2 @0.15m.

**Reglón 20: Solera "D":**

**140 metros lineales**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de 0.15 x 0.30 metros, armadas con 4No.4 +2No.3 Est. + Esl. No.2 @0.15m.

**Reglón 21: Solera "E":**

**422 metros lineales**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de 0.15 x 0.20 metros, armadas con 2No.3 Esl. No.2 @0.15m.

**Reglón 22: Solera sillar "F":**

**72 metros lineales**

Serán de concreto reforzado  $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$  de 0.15 x 0.20 metros, armadas con 2No.3 Esl. No.2 @0.15m.

**Reiglón 23. Levantado de muro tabique pineado**  
**208 metros cuadrados**

Se realizará el levantado de muro de Block de pómez, con las siguientes características:

- Se realizará el levantado de muro con Block pómez de 0.09 x 0.19 x 0.39m de resistencia de 35kg/cm<sup>2</sup>.
- Se utilizará para el levantado un mortero de cemento y arena de río, en proporción 1:3
- El pineado será uno pin No.3 @0.40m y verticalmente en la sisas será 1 cado 0.40m

**Reiglón 24. Levantado de block 0.14x0.19x0.39m**  
**1181 metros cuadrados**

Se realizará el levantado de muro de Block de pómez, con las siguientes características:

- Se realizará el levantado de muro con Block pómez de 0.14 x 0.19 x 0.39m de resistencia de 35kg/cm<sup>2</sup>.
- Se utilizará para el levantado un mortero de cemento y arena de río, en proporción 1:3

**Reiglón 25. Cubierta de estructura metálica con lamina tipo teja calibre 26:**  
**796 metros cuadrados**

Para la fabricación de dicha estructura se utilizara costanera de 8"x2"x1/16" encajelada para los tendales, costanera de 4"x2"x1/16" para la fijación de lámina troquelada calibre 26 tipo teja, dichas costaneras serán fijas a los tendales con angular de metal perfilado de 2"x2"x1/8" por una distancia de 9 cm, los tendales serán fijas a las paredes por medio de angular de metal perfilado de 2"x2"x1/8" con tornillos hiltin de 3/8", toda la estructura será soldada con electrodo E-6013 y tendrá un acabado de pintura anticorrosivo.

**Reiglón 26: Repello**  
**1988 metros cuadrados**

En los muros se aplicará un acabado de Repello donde indiquen los planos. Tomar en cuenta que en los elementos estructurales debe de aplicarse con picado para obtener mayor adherencia.

**Reiglón 27: Cernido o alisado**  
**1566 metros cuadrados**

Posterior a la aplicación del repello se realizara la aplicación de cernido vertical o lisado conde indiquen los planos.

**Reiglón 28. azulejo:**  
**422 metros cuadrados**

- Proveer toda la mano de obra, materiales, equipo, herramientas y servicios necesarios para la preparación de superficies y todo el trabajo de recubrimiento con azulejo, de conformidad con lo indicado en los planos y descrito en estas especificaciones.

- La medida y pago se hará por el número de metros cuadrados de recubrimiento de azulejo, totalmente terminado y recibidos a satisfacción por la Supervisión, a los precios unitarios consignados para cada clase en el contrato.
- Todo azulejo a usarse será de clase "A", de tamaño mínimo 0.20 x 0.20 m., color y tonalidad uniforme según lo indiquen los planos, superficie libre de raspaduras o agujeros y con pestañas separadoras. Serán de marca de reconocida calidad, se observarán las recomendaciones del fabricante, así como las recomendaciones de la Supervisión.

**Reglón 29. Base para piso:**  
**614.23 metros cuadrados**

La fundición del piso de concreto será sin refuerzo, con un espesor de 0.07 m. Toda la fundición se realizará con equipo mecánico, y se utilizará concreto con una resistencia a compresión de 176 kg/cm<sup>2</sup>.

**Reglón 30. Piso:**  
**971.61 metros cuadrados**

El piso será de primera calidad con las medidas que indican los planos constructivos el cual será instalado en las áreas indicadas en planos, el color lo definirá el supervisor, con superficies libres de agujeros y raspaduras, de dimensiones uniformes y sin alabeos.

**Reglón 31 al 37. Puertas:**

Sus medidas y material están indicadas en planos constructivos y también se describen a continuación:

- 1 unidades de Puerta tipo P-1 de 2x2.1m aluminio y vidrio
- 2 unidades de Puerta tipo P-2 de 1x2.1m madera MDF + vidrio
- 1 unidades de Puerta tipo P-3 de 1.1x2.1m madera MDF + vidrio
- 1 unidades de Puerta tipo P-4 de 1x2.1m madera MDF + vidrio
- 10 unidades de Puerta tipo P-5 de 1.8x2.1m aluminio y vidrio
- 20 unidades de Puerta tipo P-6 de 0.9x1.9m aluminio y vidrio
- 3 unidades de Puerta tipo P-7 de 0.7x2.1m madera MDF + vidrio.

**Reglón 38 al 44. Ventanas:**

Sus medidas y material están indicadas en planos constructivos también se describen a continuación:

- 4 unidades de Ventana tipo V-1 de 1.5x1.75m aluminio + vidrio,
- 2 unidades de Ventana tipo V-2 de 0.4x1.75m aluminio + vidrio
- 22 unidades de Ventana tipo V-3 de 1.2x1.75m aluminio + vidrio
- 10 unidad de Ventana tipo V-4 de 1.25x1.8m madera laminada MDF
- 11 unidades de Ventana tipo V-5 de 0.7x0.50m aluminio + vidrio
- 8 unidades de Ventana tipo V-6 de 0.8x0.8m aluminio + vidrio
- 4 unidades de Ventana tipo V-7 de 0.8x0.8m aluminio + vidrio.

## **Renglón 45. INSTALACIONES HIDRÁULICAS**

**49 unidades**

Bajo el renglón de instalación de agua potable, el Contratista deberá realizar todos los trabajos necesarios para el perfecto funcionamiento del sistema de conducción y distribución de agua potable dentro de la edificación y sus áreas circundantes, de acuerdo a los planos correspondientes.

### **Especificación de la Tubería**

A menos que los planos especifiquen otra cosa, la tubería de instalación hidráulica será de cloruro de polivinilo (PVC). La tubería será para una presión de trabajo mínima de 160 Lbs./pul.2

Cualquier cambio del diámetro por condiciones especiales encontradas en el campo deberá ser autorizado por el Supervisor.

### **Instalación de tubería y accesorios**

La tubería se instalará de acuerdo al diseño presentado en los planos, y variará en su posición final únicamente para salvar obstáculos estructurales o de otras instalaciones como la de drenajes todas estas variaciones deberán ser aprobadas por el Supervisor y presentadas en los planos finales actualizados de la obra.

El tendido se hará con el mayor cuidado y observando normas de limpieza necesarias en las uniones. En las juntas se tendrá especial cuidado en la penetración del tubo en la capa del accesorio de unión hasta los topes internos de la misma.

## **Renglón 46. INSTALACIONES SANITARIAS (INCLUYE ARTEFACTOS SANITARIOS)**

**49 unidades**

Bajo este renglón se incluyen las instalaciones de tubería necesarias para drenar aguas servidas de el/los edificio/s y agua de lluvia captada a través de las cubiertas de los distintos edificios o de sus áreas aledañas. El tipo de tubería a emplearse y su ubicación será indicada en los planos.

### **Especificación de la tubería de PVC**

Se utilizará tubería para drenajes de PVC, en áreas indicadas en los planos de instalación de drenajes. La presión de trabajo será de 80 PSI lbs./pulg.2, para tubos con extremos de unión cementada.

### **Dimensiones**

Los diámetros, dimensiones de la tubería de drenajes se indican en la planta de instalación de drenajes, con el diámetro específico para cada tramo.

### **Juntas**

Todas las juntas, tanto de tubería de PVC, deben de hacerse de modo que resulten impermeables a los gases y al agua. Siguiendo las normas que a continuación se exponen:

### **Juntas para Tubería PVC:**

Se hará de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Antes de proveer el solvente a la junta, ésta se limpiará y lijará hasta tener una superficie adecuada; luego se les aplicará a ambos extremos el solvente.

LAVAMONOS: será de porcelana vitrificada o esmaltada color blanco preferiblemente incluirá sifón y llave.

INODOROS: sera de porcelana vitrificada o esmaltada color blanco preferiblemente y es un tipo corriente que se basa en la descarga de agua para eliminar el contenido de la taza, que dispone de un sifón para evitar el retorno de los gases, Disponibles en diferentes diseños y colores.

#### **Reglón 47. Y DRENAJES PLUVIALES**

124.80 metros lineales

##### **Especificación de la tubería de PVC**

Se utilizará tubería para drenajes de PVC, en áreas indicadas en los planos de instalación de drenajes. La presión de trabajo será de 80 PSI lbs./pulg.2, para tubos con extremos de unión cementada.

##### **Dimensiones**

Los diámetros, dimensiones de la tubería de drenajes se indican en la planta de instalación de drenajes, con el diámetro específico para cada tramo.

##### **Juntas**

Todas las juntas, tanto de tubería de PVC, deben de hacerse de modo que resulten impermeables a los gases y al agua. Siguiendo las normas que a continuación se exponen:

##### **Juntas para Tubería PVC:**

Se hará de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Antes de proveer el solvente a la junta, ésta se limpiará y lijará hasta tener una superficie adecuada; luego se les aplicará a ambos extremos el solvente.

#### **INSTALACIONES DE TUBERIAS ELECTRICAS.**

##### **Reglón 48. Iluminación:**

**65 unidades**

Las lámparas, deberán presentar una superficie libre y limpia. Todas las cajas para interruptores son rectangulares de plástico, tipo pesada de 4" x 2" x 1/2" con los agujeros del tamaño que demande el tubo, colocadas a 1.20 m. de altura o según sea indicado en planos. Todas las cajas lámparas, serán octogonales de tipo pesado de 4" x 4" x 2 1/8" con los agujeros del tamaño que demande el tubo.

##### **Reglón 49. Fuerza:**

**70 unidades**

En cuanto a instalación de fuerza todos los conductores serán forrados, con aislamiento termoplástico tipo THW calibre según normas de la AWG (American Wire Gauge) El calibre mínimo será No. THW 12 AWG. Pasando por polductos de 3/4". Todos los tomacorrientes son dobles de 110 V, instalados en caja metálica rectangular, a la altura que se indique en planos.

Todos los conductores serán forrados, con aislamiento termoplástico tipo THW calibre según normas de la AWG (American Wire Gauge) El calibre mínimo será No. THW 12 AWG, aunque permitirá calibre No. THW 14 AWG, en los retornos a interruptores. Pasando por polductos de 3/4". Todos los empalmes, deberán hacerse en las cajas.

No se permitirán empalmes intermedios. Cualquier cambio deberá ser autorizado por el Supervisor y consignado en los planos respectivos.

**Tubería:**

Toda la tubería que se utilizará en techos de lámina, será rígida con material poliducto 3/4" y deberá unirse con accesorios adecuados para la misma. No se permitirá uniones de caja y tubería, sin los debidos conectores. La tubería se fijará firmemente a la estructura, con abrazaderas atomilladas en cada punto de contacto con la misma a 1.50 mts, como máximo. Los dobleces no deberán reducir la sección de la tubería, de lo contrario se rechazará el tramo que presente este defecto.

**cajas y Tableros:**

Todas las cajas para los tomacorrientes, interruptores y lámparas, deberán presentar una superficie libre de incisos de pérdida de la protección galvanizada.

**Reglón 50. FOSA SEPTICA Y POZO DE ABSORCION**

**La fosa:** este elemento es un elemento primario su función es de detener los sólidos en esta cámara su dimensionamiento será de 1000 litros prefabricada.

**Pozo de absorción:** este elemento es un elemento que servirá para la absorción del agua sanitaria que es tratada en la fosa séptica tendrá una altura total mínima de 5.00m de profundidad y un brocal de ladrillo tayuyo colocado de punta, posterior a dicho brocal se construirá una losa de concreto armado de acero No.3 grado 40 a cada 0.10 en ambos sentidos para evitar accidentes de los ocupantes del edificio, tendrá una tapadera de 0.30x0.30m para la inspección visual del pozo en el centro de la losa.

**Reglón 51: Pintura**

**1566 metros cuadrados**

Posterior a la aplicación del cernido y alisado se realizara la aplicación de dos manos de pintura tipo látex de primera calidad como acabado final a la pared.

**Reglón 52. LIMPIEZA FINAL**

**1639.4 METROS CUADRADOS**

Al concluir todas las obras se deberá eliminar toda clase de material sobrante producto de las actividades o bien que se encuentre en la superficie inmediata a la obra; esta actividad deberá incluir un barrido sobre pisos y aceras, y el retiro de todo desperdicio de las obras.