

Universidad Nacional de Ingeniería
Facultad de Ingeniería Civil



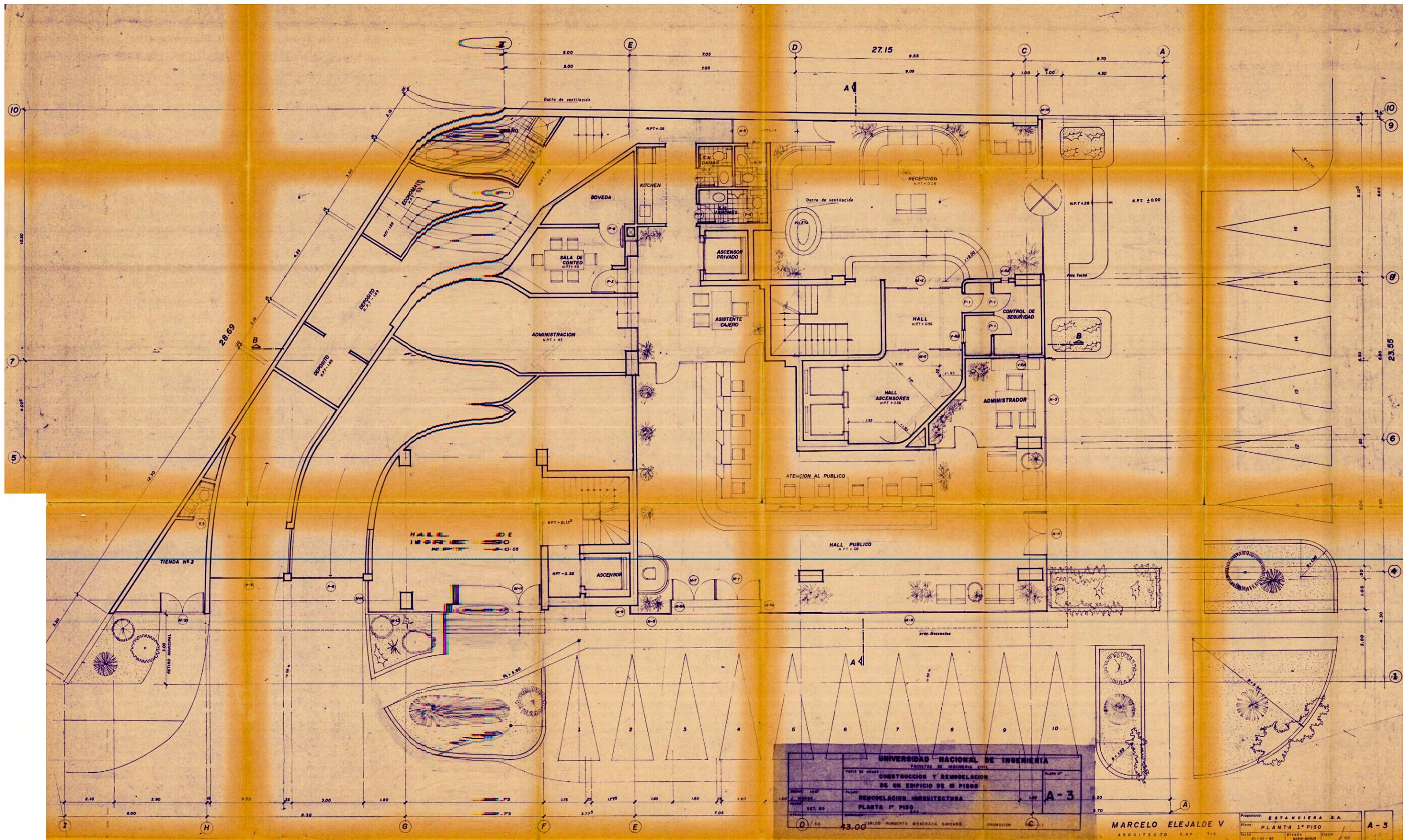
Construcción y Remodelación
de un Edificio de 15 Pisos

TESIS

Para Optar El Título Profesional De
INGENIERO CIVIL

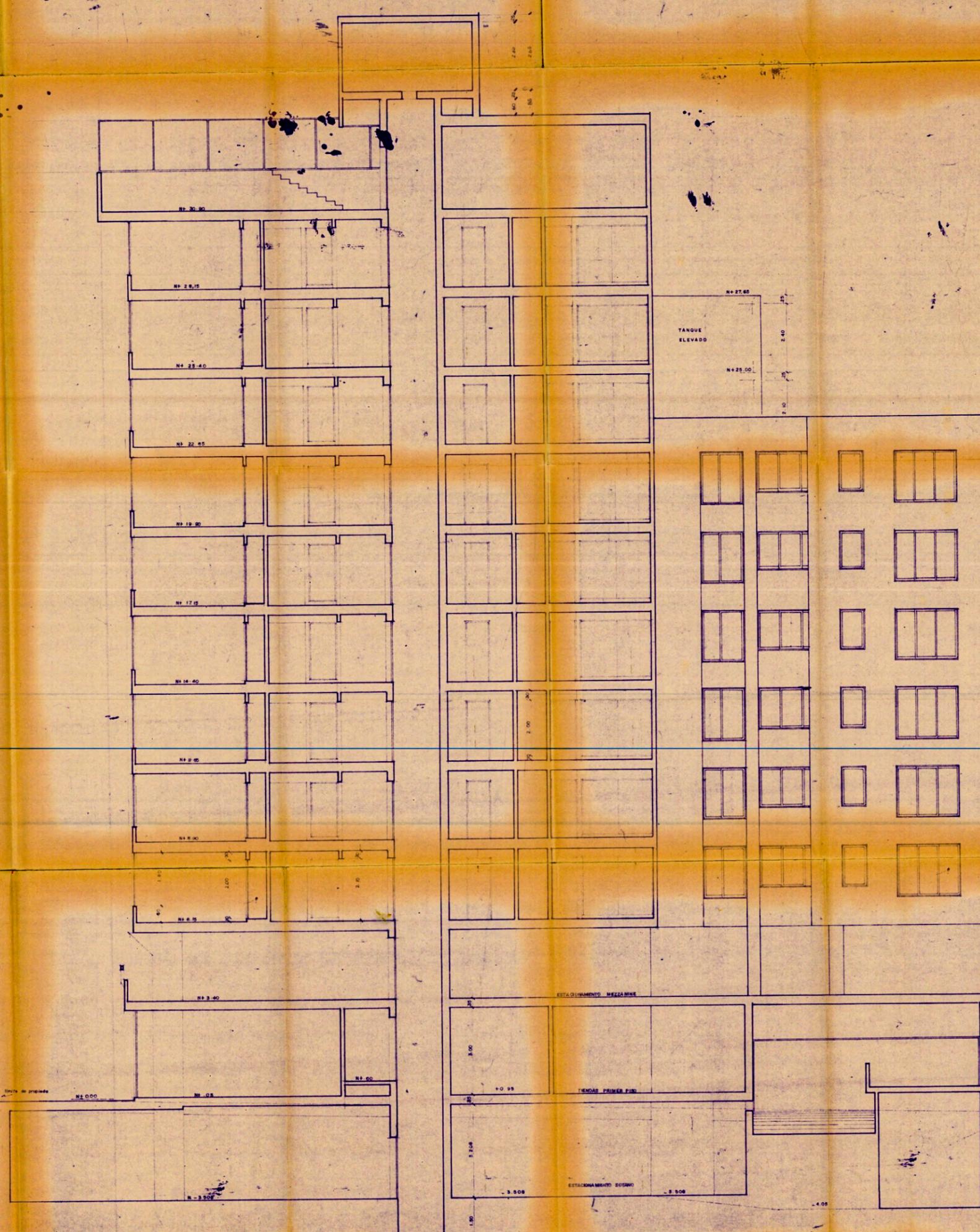
Carlos H. Bieberach Sanchez

Lima - Perú - 1986



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA		FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL	
TITULO DE GRADO			
CONSTRUCCION Y REMODELACION DE UN EDIFICIO DE 15 PISOS			
REMODELACION ARQUITECTURA		PLANO N°	
PLANTA 1° PISO		A-3	
ASIGNA: 100°	PLANO:	PROFESOR:	PLANO N°
FECHA: SET. 80	PROYECTO:	ASISTENTE:	PLANO N°
ESCALA: 1/50	PROYECTISTA:	PROMOCION:	PLANO N°
CARLOS HUMBERTO BIERERACK SANCHEZ		PROMOCION	

MARCELO ELEJALDE V
 ARQUITECTO CAP 713
 Propietario: ESTANCIERA S.A.
 Plano: PLANTA 1° PISO
 Tercio: 21-01-85
 Escala: 1/50

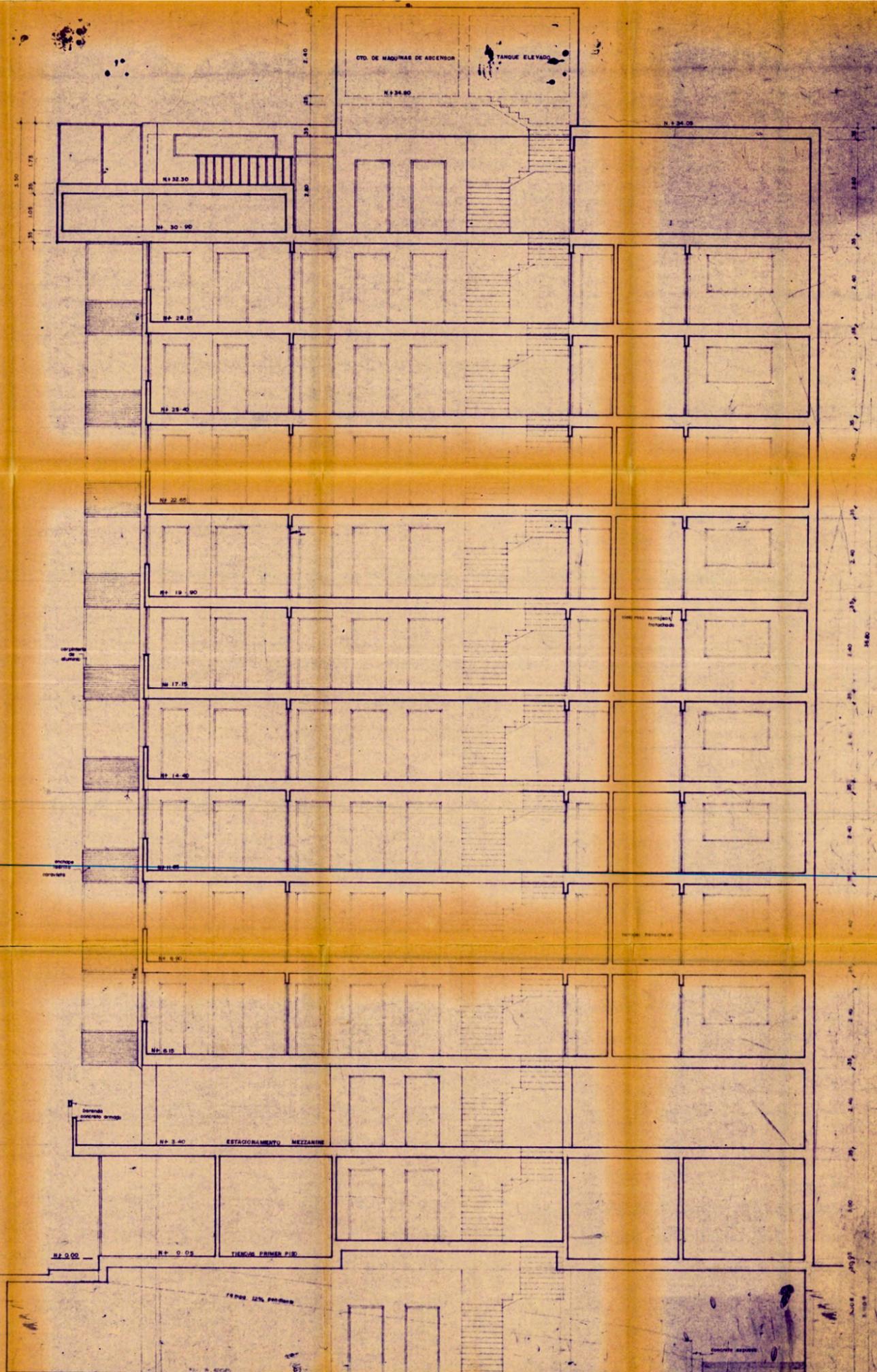
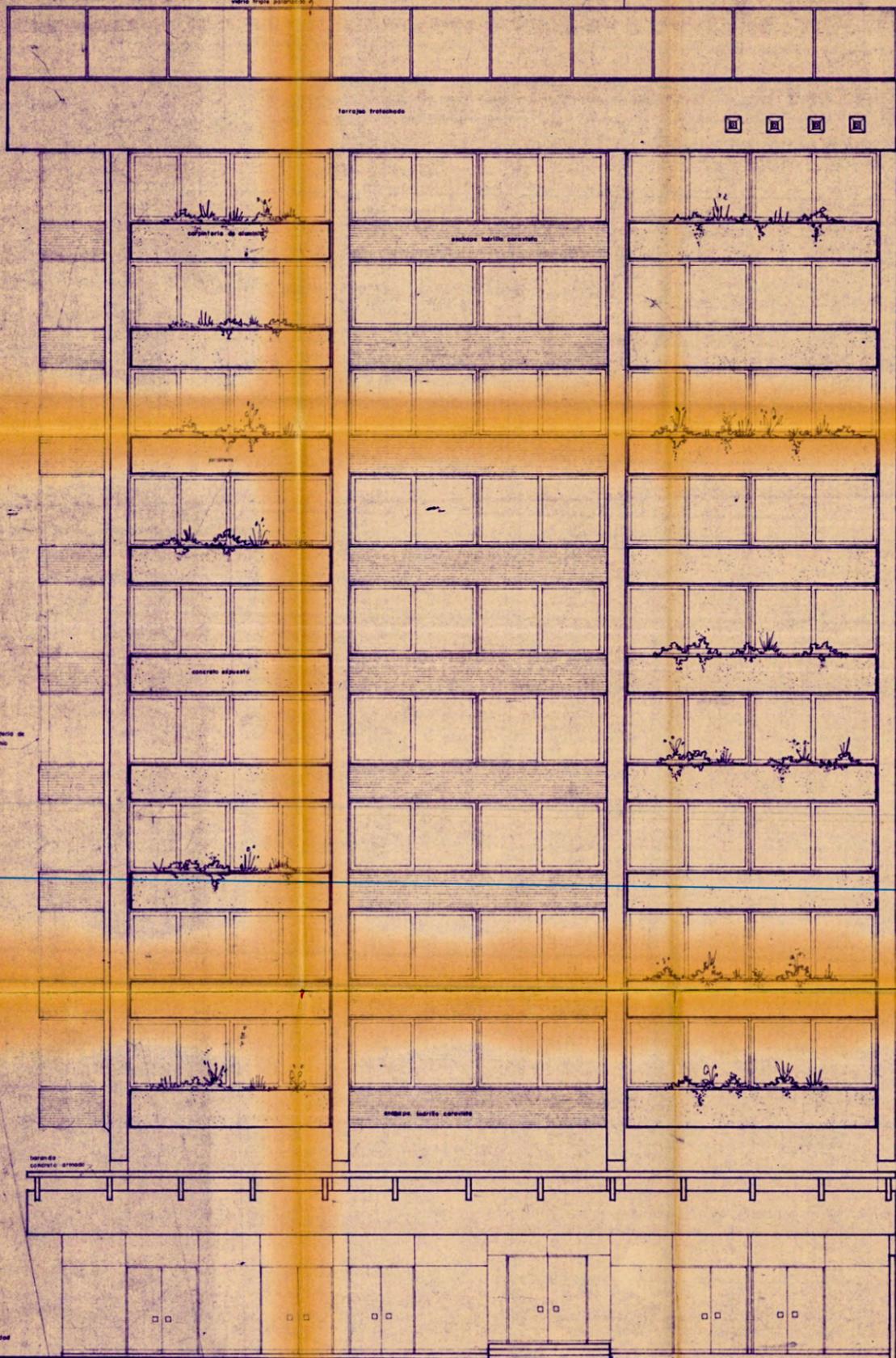


CORTE LONGITUDINAL "A"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA		FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL	
CONSTRUCCION Y REMODELACION DE UN EDIFICIO DE 15 PISOS			
ARQUITECTURA CORTE - A			
PROFESOR	ALUMNO	A-7	
FECHA	ESCALA	AUTOR	
1/80	1/50	CARLOS HUMBERTO SIENRACH GARCERAN	

MARCELO ELEJALDE V.	ESTANCERA S.A.
ARQUITECTO CAP. 113	CORTE - A
	PLA. 23-3-92
	1/50

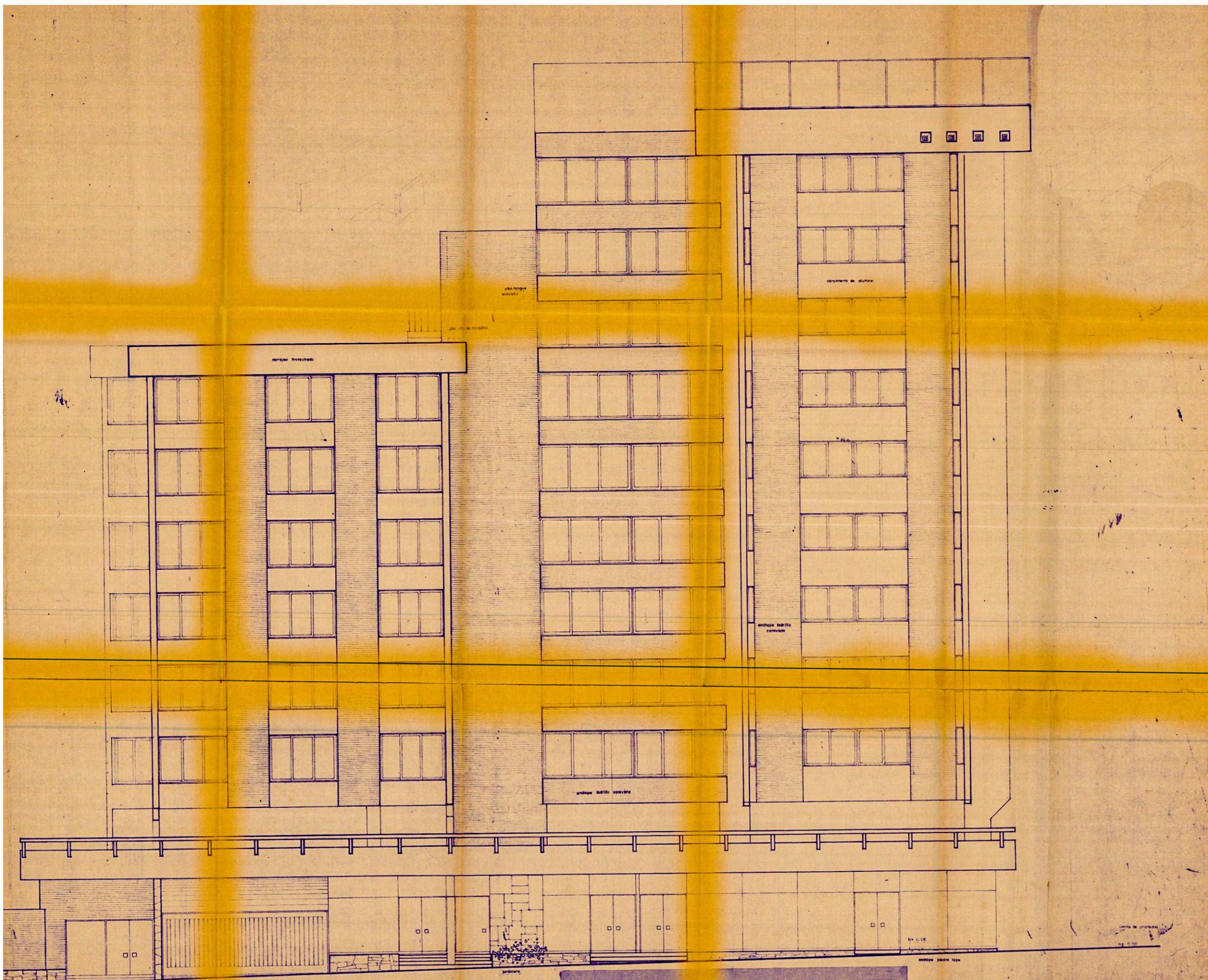
A-7



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL
 TEMA DE ELEVACION PRINCIPAL Y CORTE
 DE UN EDIFICIO DE 15 PISOS
 AVDA. PARGO Y ALJAGA
 ARQUITECTURA ELEV PRINCIPAL "B" Y CORTE
 A-8
 MARCELO ELEJALDE V.
 ARQUITECTO CAP 13
 ESTANCIERA S.A.
 ELEV PRINCIPAL Y CORTE
 16-3-82
 1/50
 CARLOS HORACIO SIBERACH SANCHEZ
 PROMOCION 1980-1

ESTANCIERA S.A.
 ELEV PRINCIPAL Y CORTE
 16-3-82
 1/50
 A-8

CORTE TRANSVERSAL "C"



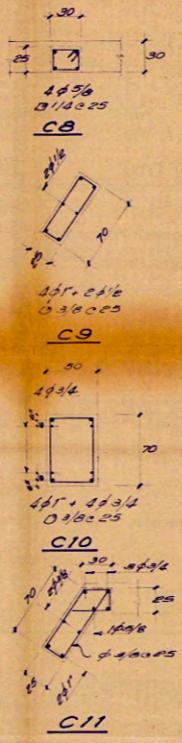
ELEVACION LATERAL "D"

CALLE BUSTAMANTE Y BALLIVIAN

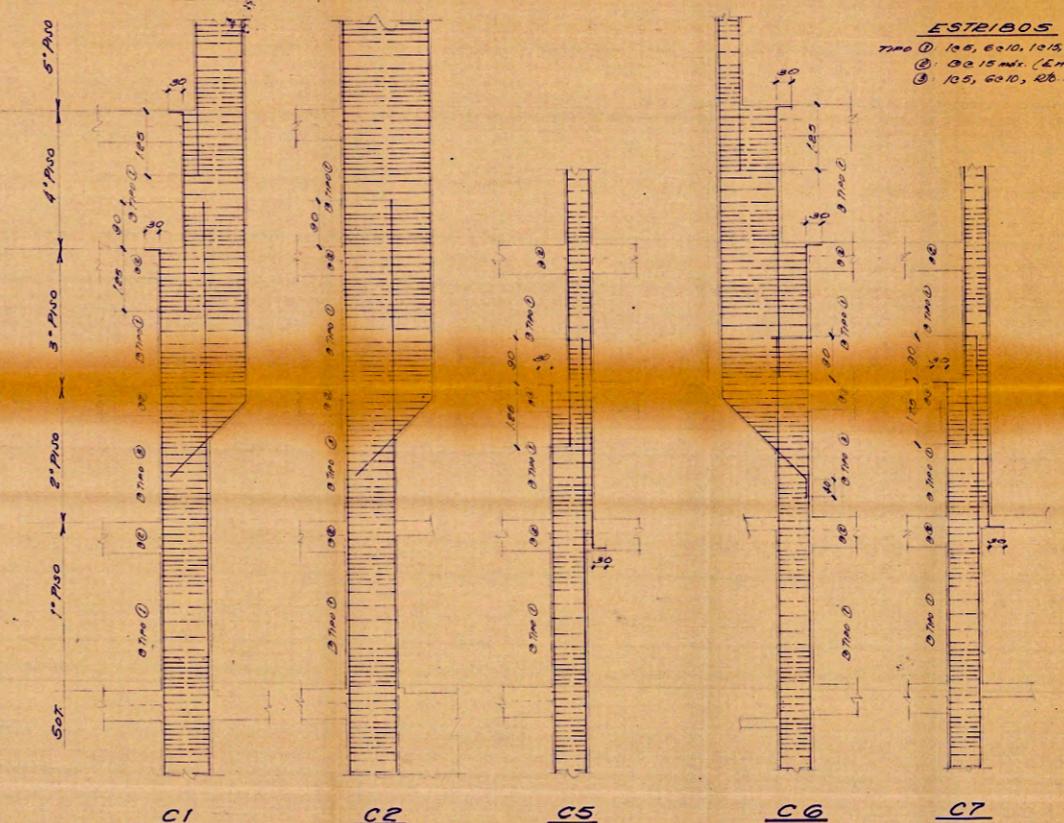
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA <small>FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL</small>	
TÍTULO DE GRADO	PLANO Nº
CONSTRUCCION Y REMODELACION DE UN EDIFICIO DE 15 PISOS	A-9
ARQUITECTURA ELEVACION D	

MARCELO ELEJALDE V. ARQUITECTO C.A.P. 23	Profesor: ESTANCIERA S.A. alumno: ELEVACION D
No. 0-05 Fecha: 23. 3. 82 Escala: 1/50	A-9

	C1+C1A	C2	C3	C4	C5	C6	C7
13°	Solo Sobresorte C1, C1		K				
12°			4.5'				
11°							
10°							
9°							
8°							
7°				A ₄		H ₃	
6°	A ₄	A ₄	A ₁₁				
5°	A ₃		A ₀	H ₂	H ₄		
4°	D	E	A ₃	A ₀	H ₂	J	H ₃
3°	B	E ₁			H ₁	I	H ₂
2°			A ₂	A ₀	G ₁		G ₂
1°				A ₇			
SOTANO	A ₁	A ₂	A ₁	A ₆	F ₁	F ₂	F ₂



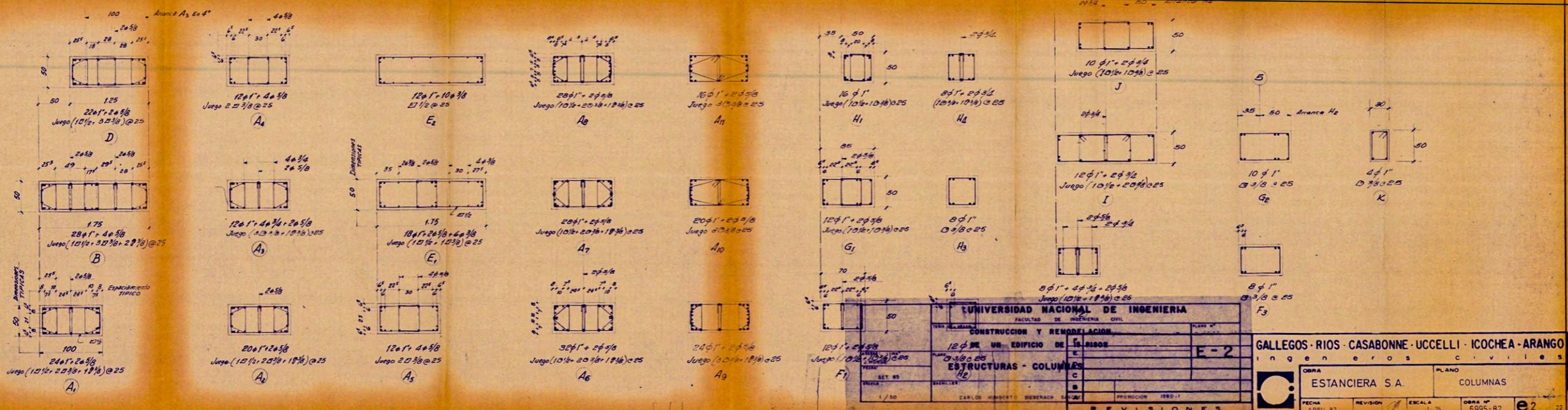
**CORTE TÍPICO ZAPATAS
DETALLE DISTRIBUCIÓN DE ESTREBOS**



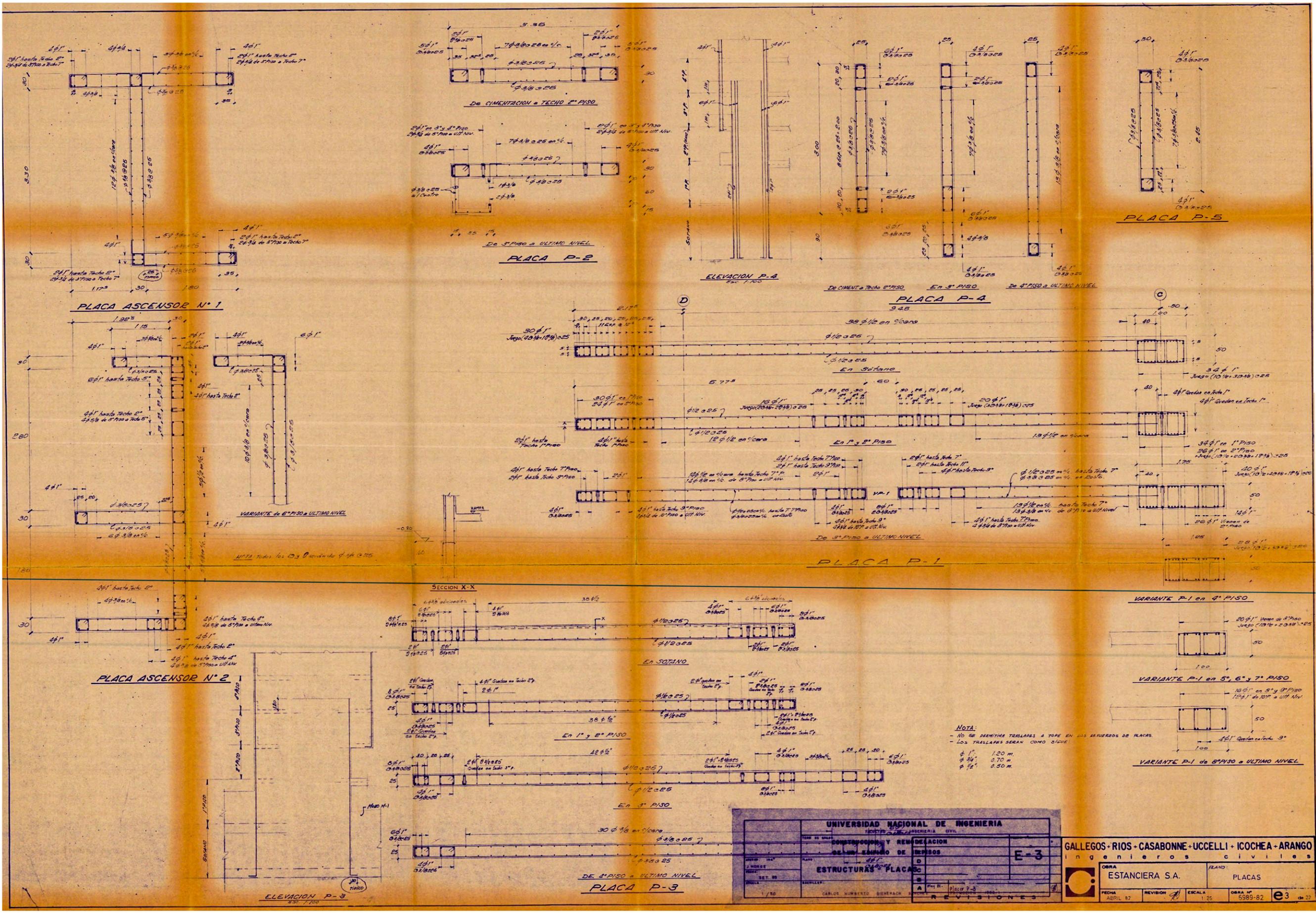
DETALLE CAMBIO DE SECCION COLUMNAS
Escala 1:50

ESTREBOS
 Tipo ① 1φ8, 6x10, 1φ15, R.φ. c.25 en 4x2x7
 ② 3φ15 m. (En Zona Vigas)
 ③ 1φ5, 6x10, 2φ c.15 en 4x2x7

- NOTAS: 1- Ver Detalles De Anclaje Armadura En Cimentación, En Corte Típico Zapatas.
 2- La Armadura De Reas Las Columnas Termina En Gancho De 30 cm A 90° En Último Nivel.
 3- Ver Detalles Típicos De Concentraciones De Estribos.
 4- En Todas Las Columnas Y Placas Adyacentes A Muros De Albuñería, Se Dejarán Ancilados 2 Alambres #3 Cada 3 Milímetros, Que Sobresalgan 40 cm.
 5- Ver Detalles Cambio De Sección C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
 CONSTRUCCION Y REMODELACION
 DE UN EDIFICIO DE LOS RIOS
 ESTRUCTURAS - COLUMNAS
 E-2
 GALLEGOS - RIOS - CASABONNE - UCCELLI - ICOCHEA - ARANGO
 INGENIEROS PLANOS CIVILES
 OBRA ESTANCIERA S.A. PLANO COLUMNAS
 FECHA ABRIL 82 REVISION ESCALA 1:25 OBRA N° 6995-82 e2



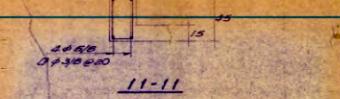
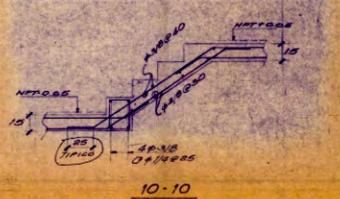
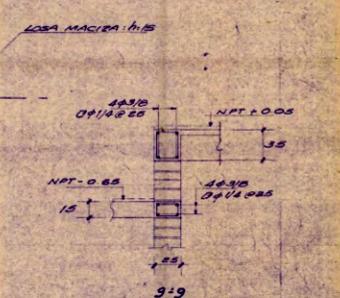
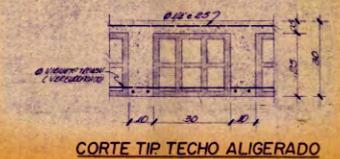
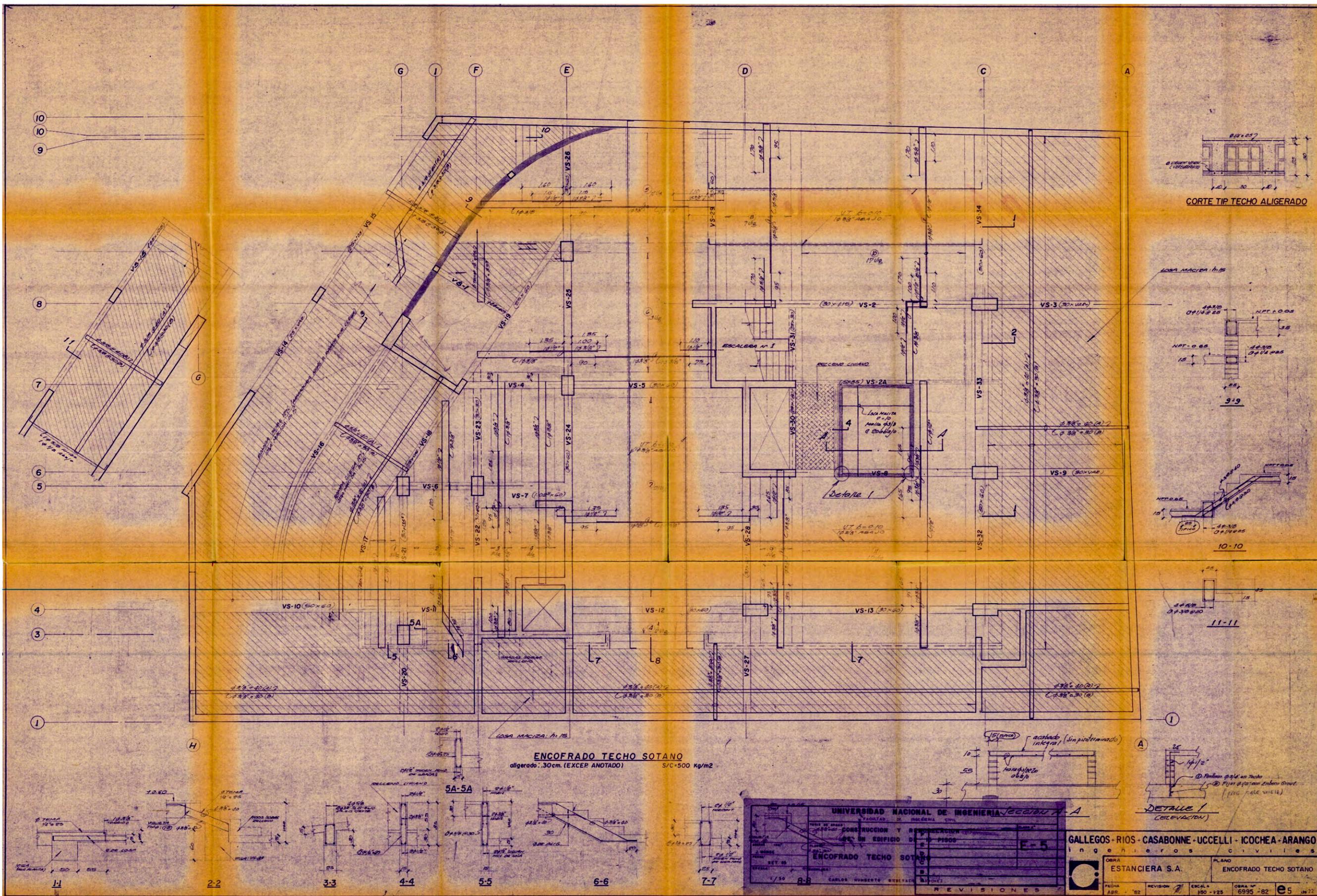
NOTA:
 - No se permitirán traslapes a tope en los brazos de placas.
 - Los traslapes serán como sigue:
 φ 1" 1.20 m.
 φ 3/4" 0.70 m.
 φ 1/2" 0.50 m.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA		FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL	
CONSTRUCCION Y REMEDIACION			
DE UN EDIFICIO DE PISOS			
E-3		D	
ESTRUCTURAS PLACAS			
A		B	
C		D	
REVISIONES			
FECHA: ABRIL 82		REVISION: 1	
ESCALA: 1:25		OBRA N°: 5389-82	
e3		de 22	

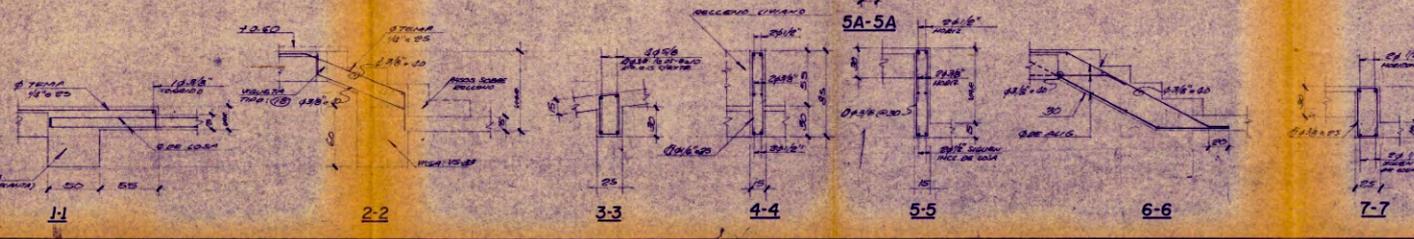
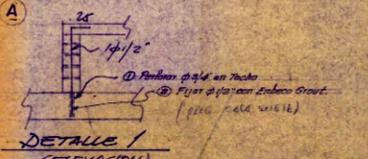
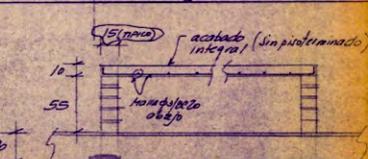
GALLEGOS · RIOS · CASABONNE · UCCELLI · ICOCHEA · ARANGO
 Ingenieros civiles

OBRA: ESTANCIERA S.A. PLANO: PLACAS

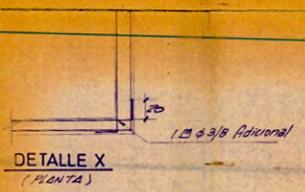
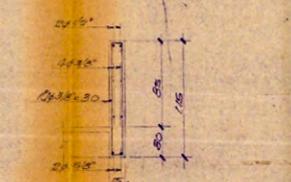
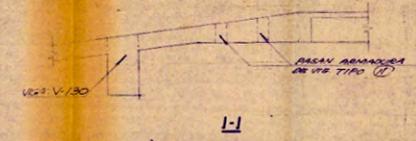
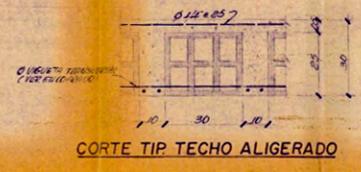
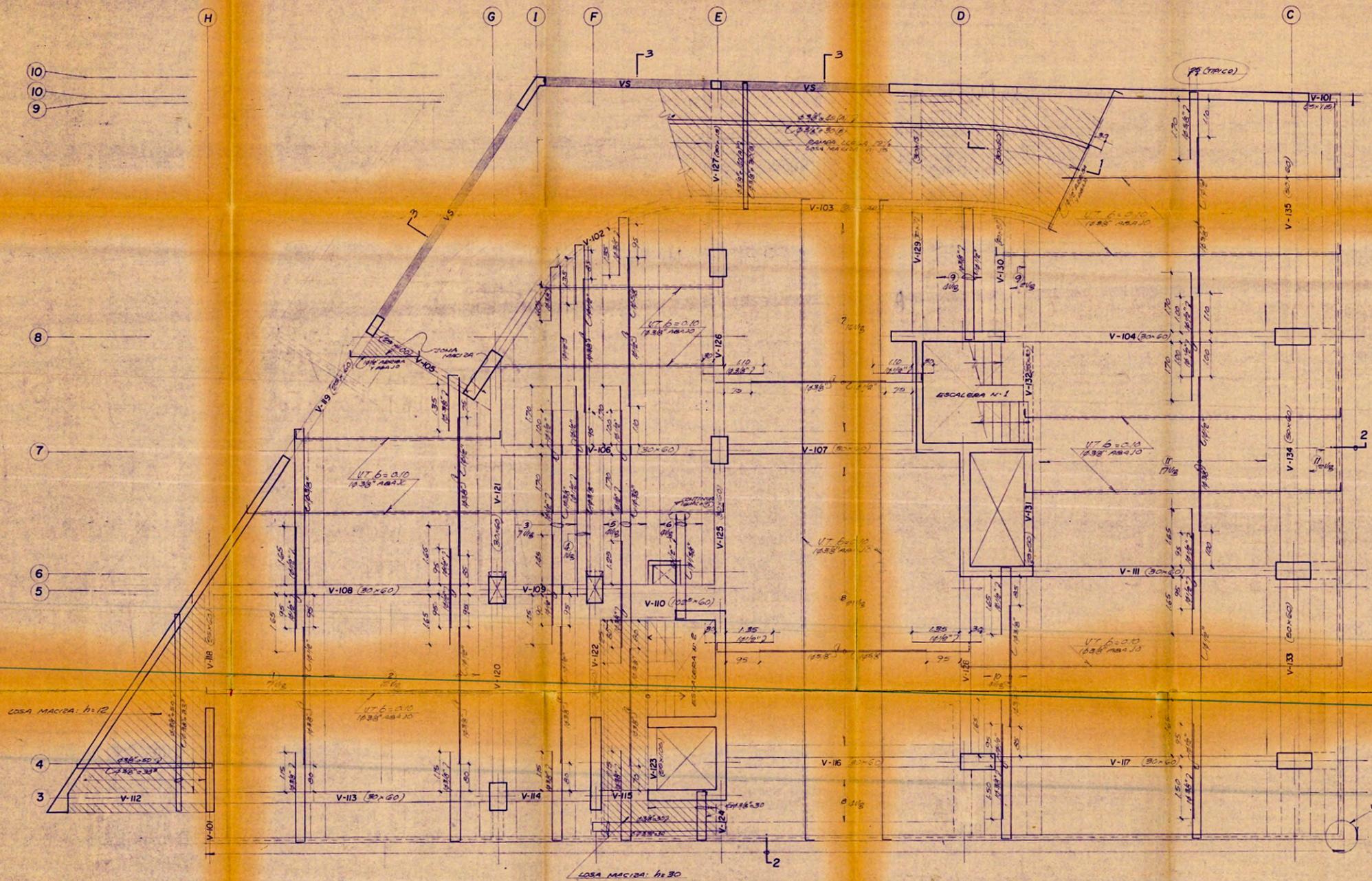
FECHA: ABRIL 82 REVISION: 1 ESCALA: 1:25 OBRA N°: 5389-82 e3 de 22



ENCOFRADO TECHO SOTANO
aligerado: .30cm. (EXCER ANOTADO) S/C=500 Kg/m²



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL		Seccion A-A	
CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION DE UN EDIFICIO DE 5 PISOS			
ENCOFRADO TECHO SOTANO		F-5	
GALLEGOS - RIOS - CASABONNE - UCCELLI - ICOCHEA - ARANGO Ingenieros Civiles			
OBRA: ESTANCIERA S.A.		PLANO: ENCOFRADO TECHO SOTANO	
FECHA: ABR. '82	REVISION: 1	ESCALA: 1/50	OBRA N°: 6995-82
REVISIONES			

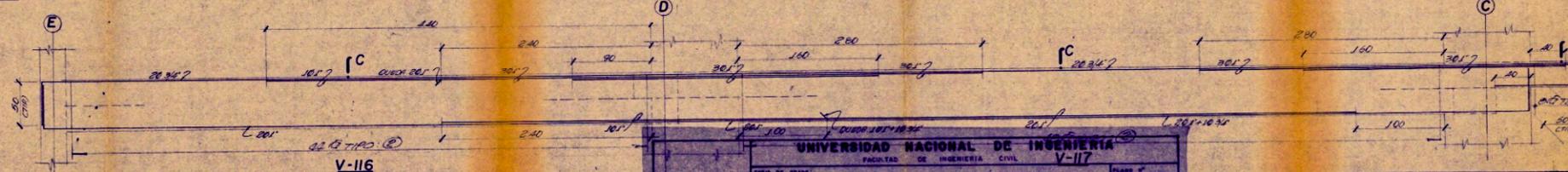
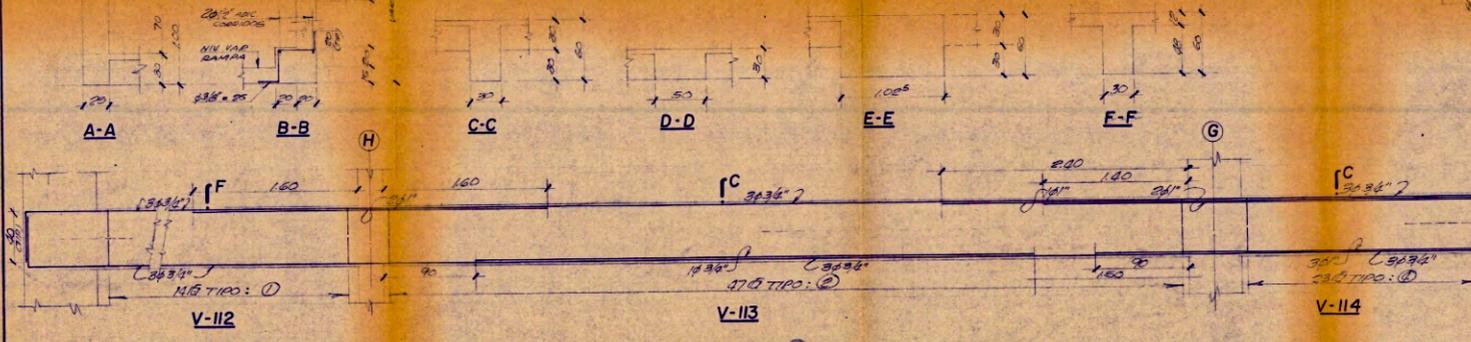
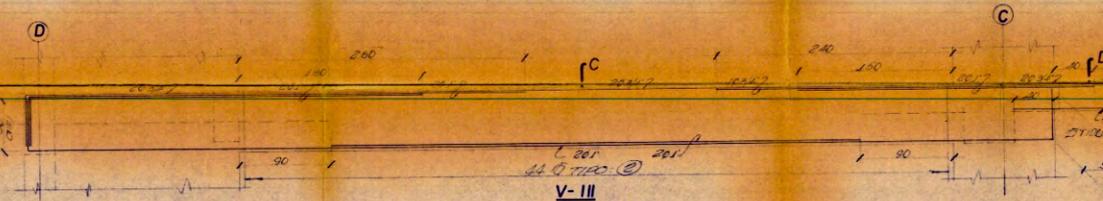
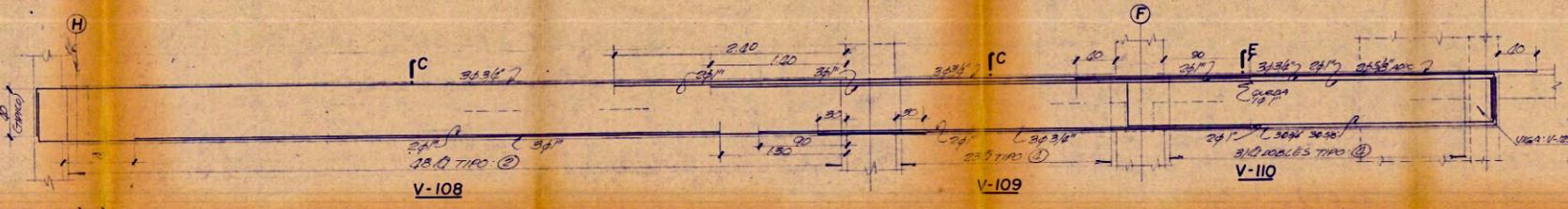
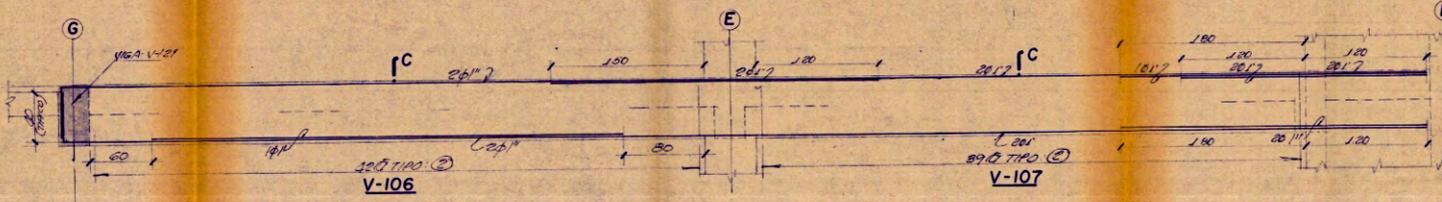
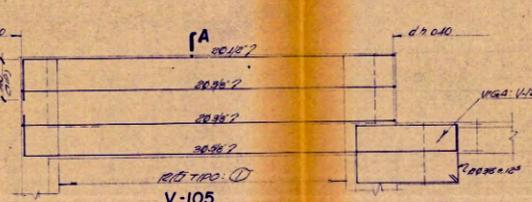
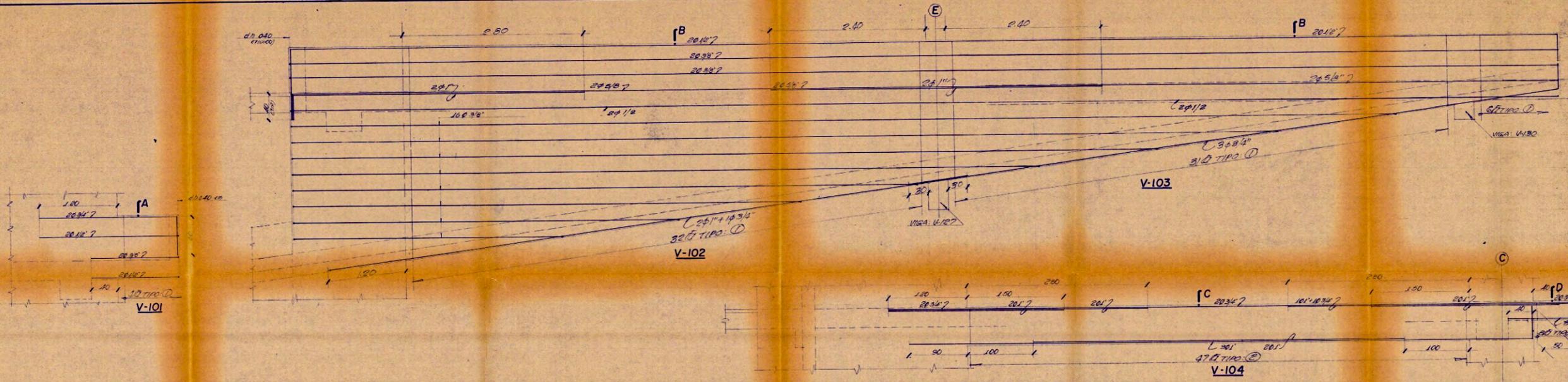


ENCOFRADO TECHO 1º PISO
aligerado: h=30cm. S/C= Estacionamiento de Vehiculos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL	
CONSTRUCCION Y REMODELACION DE UN EDIFICIO DE 15 PISOS	
ENCOFRADO TECHO 1º PISO.	
E-9	
CARLOS WINGBERTO BIEDERACH RANCHES	

REVISIONES	

GALLEGOS · RIOS · CASABONNE · UCCELLI · ICOCHEA · ARANGO Ingenieros Civiles	
OBRA ESTANCIERA S.A.	PLANO ENCOFRADO TECHO 1º PISO
FECHA ABR - 82	REVISION
ESCALA 1:50 - 1:25	OBRA Nº 6995 - 82
e 9	



CUADRO DE ESTRIBOS

TIPO	Ø	ESPACIAMIENTO
①	3/8"	16.10 - 108 ± 25 c/centre
②	3/8"	16.5 - 108 - 105 - 0 ± 15 - 26.20 - 108 ± 230 c/cet
③	3/8"	16.5 - 6.10 - 108 ± 20 c/centre
④	3/8"	10.05 - 216 ± 110 c/centre
⑤	3/8"	16.3 - 108 ± 75 c/centre

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
 V-117

TITULO DE GRADO: CONSTRUCCION Y REMEDIACION DE UN EDIFICIO DE ALZAROS

PROFESOR: CARLOS HUMBERTO BILBERACH

ESTUDIANTE: ESTANCIERA S.A.

PLANO: VIGAS TECHO P PISO (I)

FECHA: ABR - 82

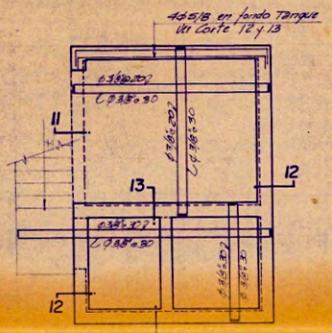
REVISION: 1

ESCALA: 1/25

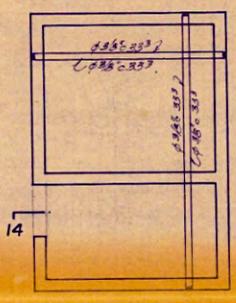
OBRA N°: 6995-82

REVISIONES

10
9



PISO CTO. DE MAQ. Y TANQUE ALTO
losa maciza: h=20 cm.



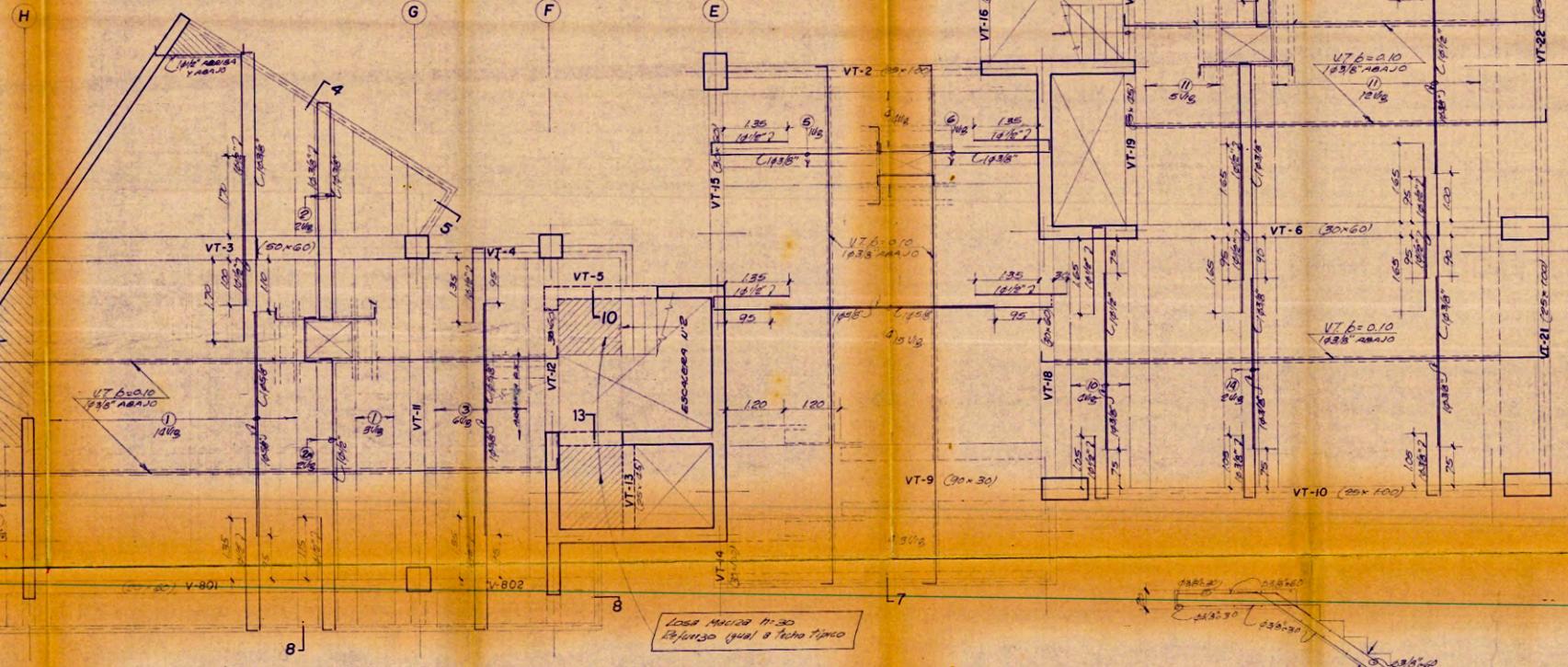
TECHO CTO. DE MAQ. Y TANQUE ALTO
losa maciza: h=12 cm.

8

7

6
5

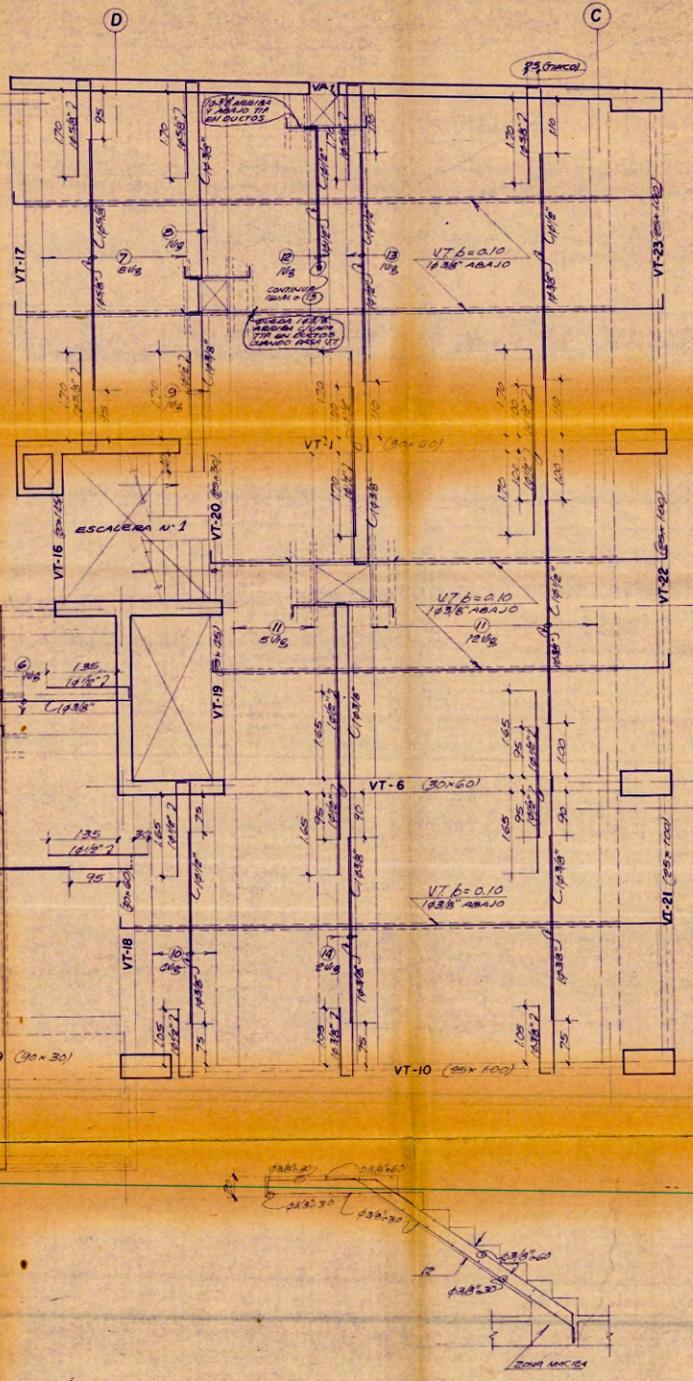
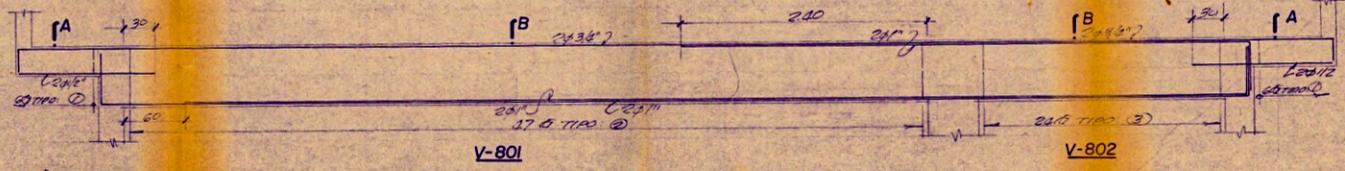
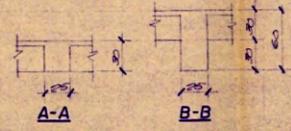
4
3



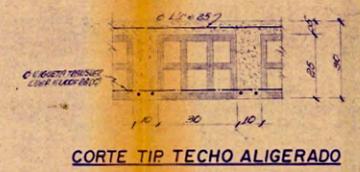
ENCOFRADO TECHO 8º PISO
aligerado: h=30 cm. S/C + TABIQ. = 250 Kg/cm²

CUADRO DE ESTRIBOS

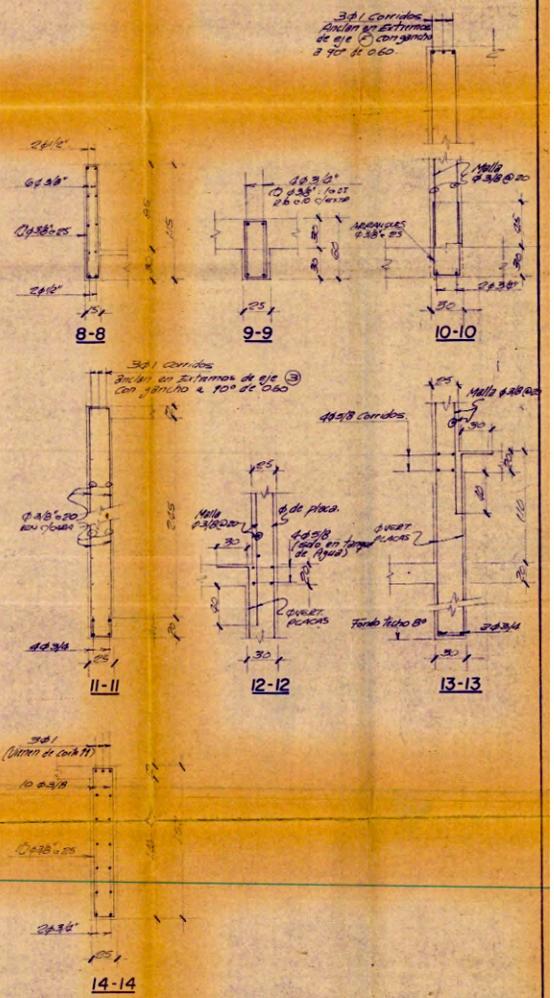
TIPO	ESPACIAMIENTO
①	18' 1005-3010-250-250
②	36' 1005-1005-2005-2005-250-250-250
③	78' 1005-250-250-250-250



ESCALERA A CTO. MAQUINAS

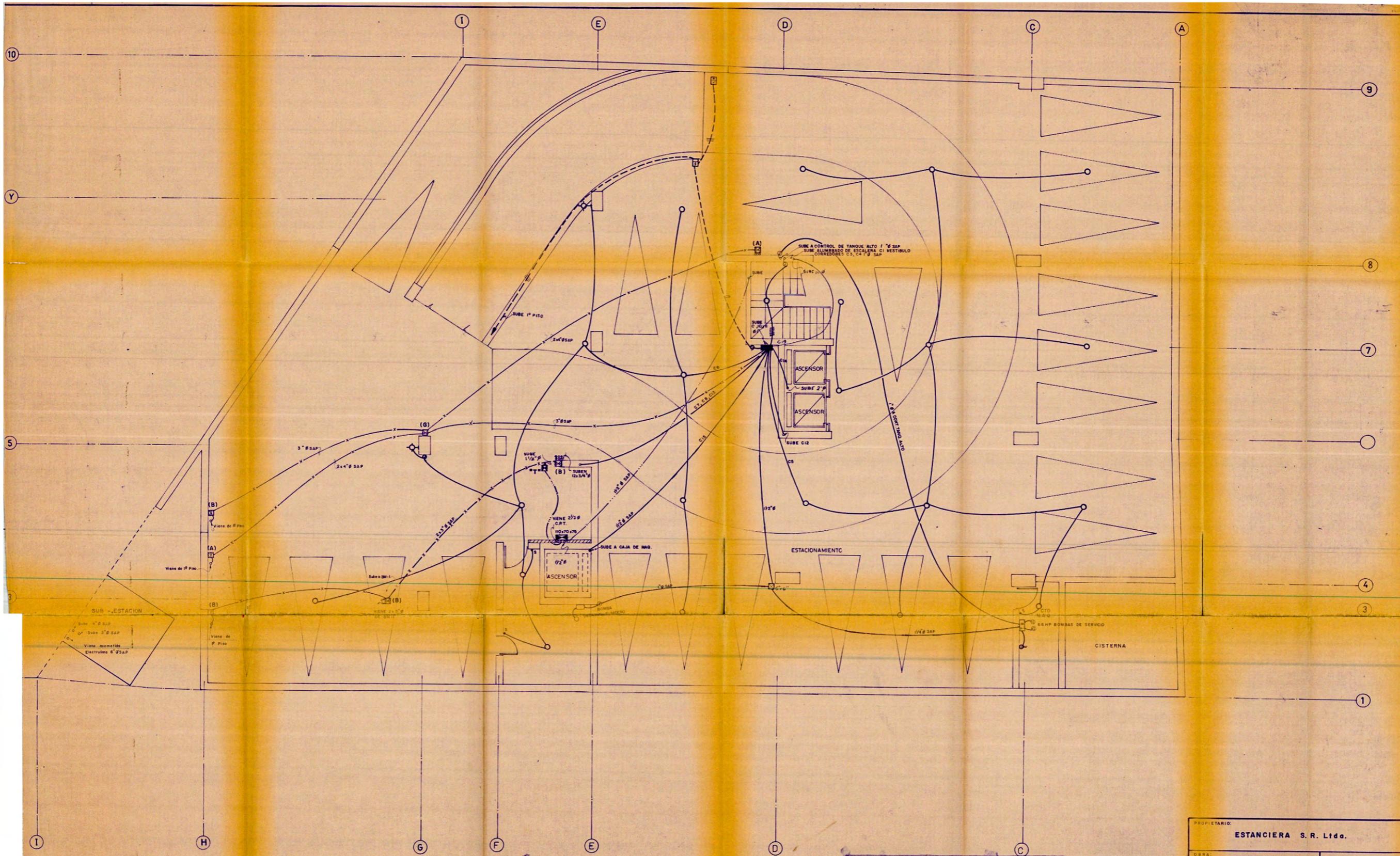


CORTE TIP. TECHO ALIGERADO



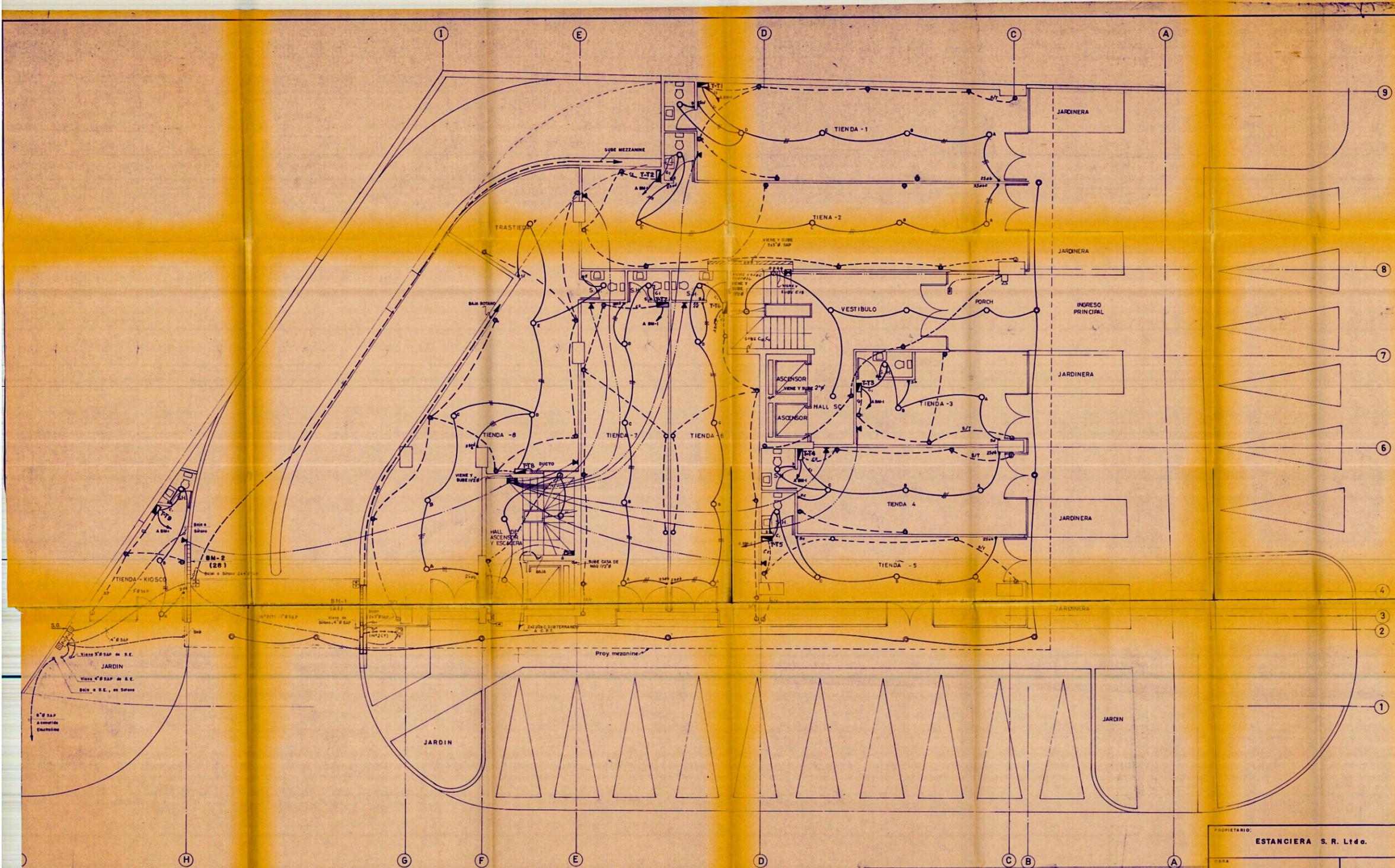
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL	
CONSTRUCCION Y REMODELACION DE UN EDIFICIO DE 15 PISOS	
AREA: 100	PLANO: E-17
LIBRO: 55	ENCUADRE: ENCUADRE DE TECHO 8º PISO
FECHA: 1/80	PROYECTISTA: CARLOS HUMBERTO DIEBENACH PAREDES

GALLEGOS · RIOS · CASABONNE · UCCELLI · ICOCHEA · ARANGO	
Ingenieros Civiles	
OPERA: ESTANCIERA S.A.	PLANO: ENCUADRE TECHO 8º PISO Y VIGA
FECHA: ABR - 82	REVISION: 1
ESCALA: 1:50-1:25	OPERA Nº: 6995 - 82



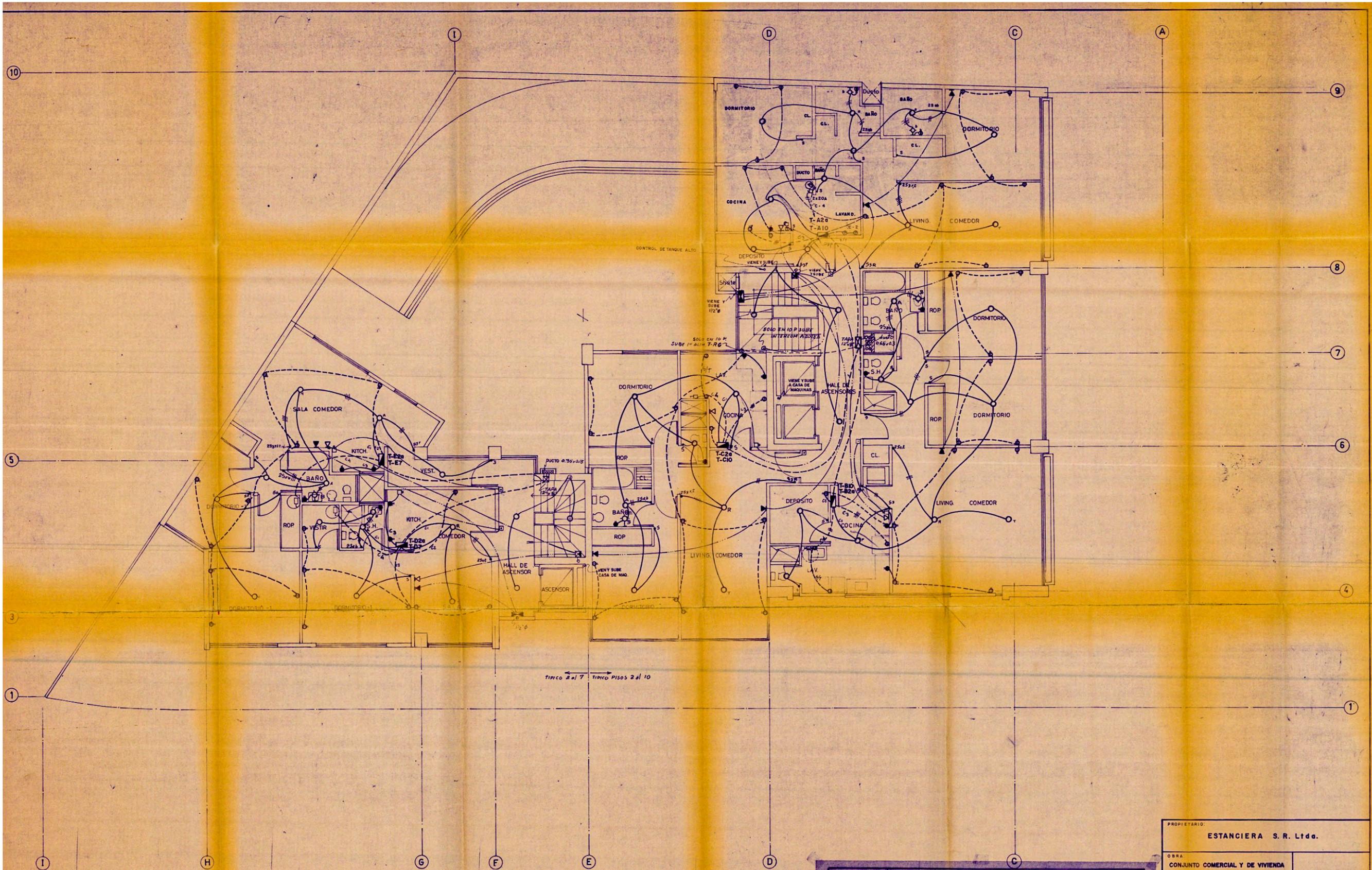
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA		IE-1
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL		
TITULO DE GRADO: CONSTRUCCION Y REMODELACION DE UN EDIFICIO DE 15 PISOS		
PLAZA: INSTALACIONES ELECTRICAS - SOTANO		
ANEXO: 1004	FECHA: 08.05	ESCALA: 1/50
DISEÑO: CARLOS ROBERTO BIERBACH BARONZ		MONOCOLOR 1980-1

PROPIETARIO: ESTANCIERA S. R. Ltda.			
OBRA: CONJUNTO COMERCIAL Y DE VIVIENDA		IE-1/6	
UBICACION: ESQUINA AV. BUSTAMANTE Y BALLIVIAN-FELIPE PARDO Y ALIAGA SAN ISIDRO			
ESPECIALIDAD: SOTANO INSTALACIONES ELECTRICAS		SELLO Y FIRMA	
PROFESIONAL Y REGISTRO: INGE JULIO CESAR RAFFO SEBOVIA C.I.P. 7997			
DISEÑO	DIBUJO	FECHA	ESCALA
J. P. S.	A. H. C.	JULIO DE 1982	1:50



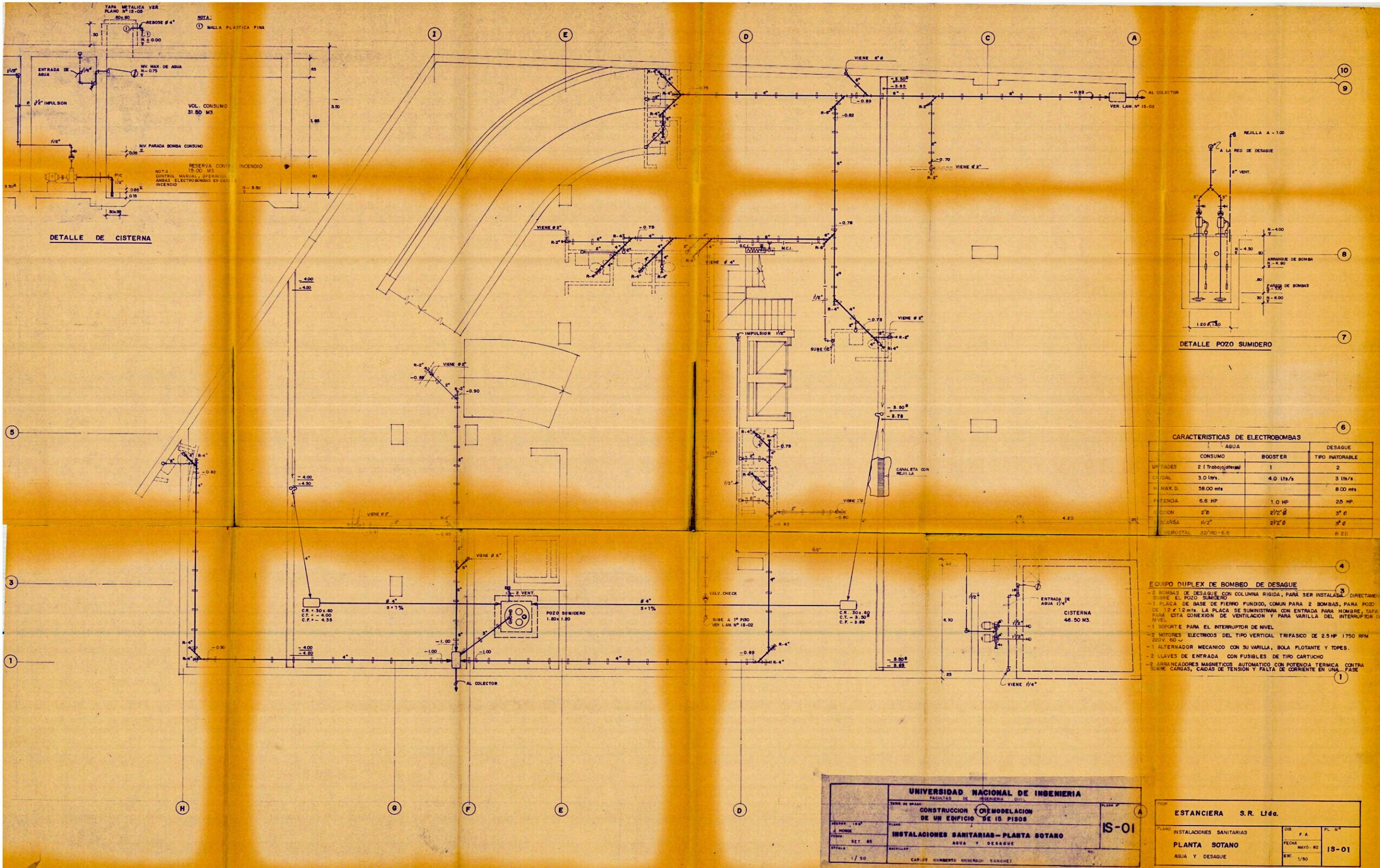
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL	
CONSTRUCCION Y REMODELACION DE UN EDIFICIO DE 15 PISOS	
TITULO: 1E-2	1E-2
INSTALACIONES ELECTRICAS - PRIMER PISO	
FECHA: 1/80	PROYECTO: 1980-1

PROPIETARIO: ESTANCIERA S. R. Ltda.	
UBICACION: ESQUINA AV. BUSTAMANTE Y BALLIVIAN - FELIPE PARDO Y ALIAGA SAN ISIDRO	1E-2/6
CONJUNTO COMERCIAL Y DE VIVIENDA	
ESPECIALIDAD: PRIMER PISO INSTALACIONES ELECTRICAS	SELO Y FIRMA
PROFESIONAL Y REGISTRO: ING. JULIO CESAR RAFFO SEGOVIA C.I.P. 7997	FECHA: 1/80
DISEÑO: CARLOS ROBERTO DEBERNACH SANCHEZ	ESCALA:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL		1E-4
CONSTRUCCIÓN Y REMODELACION DE UN EDIFICIO DE 15 PISOS		
INSTALACIONES ELECTRICAS - PISO TIPICO		
FECHA DE ELABORACION: 1 / 80	DISEÑADOR: CARLOS HUMBERTO HIEBERACH SANCHEZ	PROMOCION: 1990 - I

PROPIETARIO: ESTANCIERA S. R. Ltda.			
OBRA: CONJUNTO COMERCIAL Y DE VIVIENDA	1E-4/6		
UBICACION: ESQUINA AV. BUSTAMANTE Y BALLIVIAN - FELIPE PARDO Y ALIAGA SAN ISIDRO			
ESPECIALIDAD: PISO TIPICO INSTALACIONES ELECTRICAS	SELLO Y FIRMA		
PROFESIONAL Y REGISTRO: INGE JULIO CESAR RAFFO SEGOVIA C.I.P. 7997			
DISEÑO: J. C. P. S.	DIBUJO: A. H. C.	FECHA: 2011-04-1982	ESCALA: 1:50



NOTA:
① MALLA PLASTICA FINA

DETALLE DE CISTERNA

DETALLE POZO SUMIDERO

CARACTERISTICAS DE ELECTROBOMBAS

	AGUA	DESAGUE
UNIDADES	2 (Trabajos alternos)	1
CONSUMO	3.0 ltrs.	4.0 ltrs/s
TIPO INATORABLE		2
CONDAL		3 ltrs/s
H. MAX. D.	58.00 mts	8.00 mts
POTENCIA	6.6 HP	1.0 HP
SECCION	2"φ	2 1/2"φ
DESCARGA	1 1/2"φ	2 1/2"φ
TIPO	32/100-6.6	R 2.0

- EQUIPO DUPLEX DE BOMBEO DE DESAGUE**
- 2 BOMBAS DE DESAGUE CON COLUMNA RIGIDA, PARA SER INSTALADA DIRECTAMENTE SOBRE EL POZO SUMIDERO
 - 1 PLACA DE BASE DE FIERRO FUNDIDO, COMUN PARA 2 BOMBAS, PARA POZO DE 1.2 x 1.2 mts. LA PLACA SE SUMINISTRARA CON ENTRADA PARA HOMBRE, TAPA PARA ESTA CONEXION DE VENTILACION Y PARA VARILLA DEL INTERRUPTOR DE NIVEL.
 - 1 SOPORTE PARA EL INTERRUPTOR DE NIVEL.
 - 2 MOTORES ELECTRICOS DEL TIPO VERTICAL TRIFASICO DE 2.5 HP 1750 RPM 220V. 60 Hz.
 - 1 ALTERNADOR MECANICO CON SU VARILLA, BOLA FLOTANTE Y TOPES.
 - 2 CLAVES DE ENTRADA CON FUSIBLES DE TIPO CARTUCHO
 - 2 ARRANCADORES MAGNETICOS AUTOMATICO CON POTENCIA TERMICA CONTRA SOBRECARGAS, CAIDAS DE TENSION Y FALTA DE CORRIENTE EN UNA FASE

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

SEDE DE TRABAJO: **CONSTRUCCION Y REMODELACION DE UN EDIFICIO DE 15 PISOS**

PLANO: **INSTALACIONES SANITARIAS - PLANTA SOTANO**

FECHA: SET 85

PROYECTISTA: CARLOS HUMBERTO BERRAHO SANCHEZ

ESCALA: 1/50

PLANO N°: **IS-01**

PROY. **ESTANCIERA S.R. Ltda.**

PLANO: **INSTALACIONES SANITARIAS**

DIB. F.A.

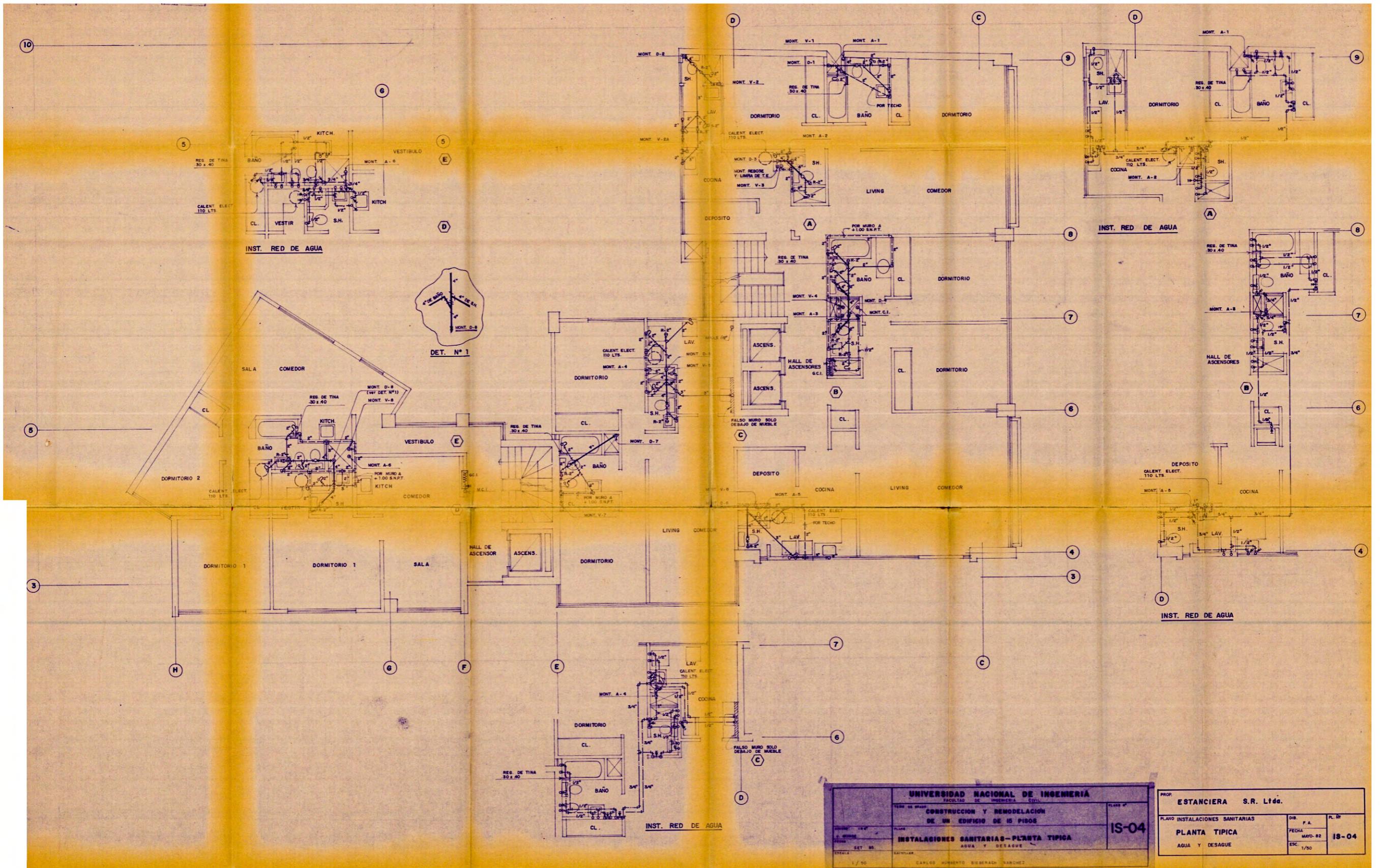
PLANTA SOTANO

FECHA: MAYO-82

AGUA Y DESAGUE

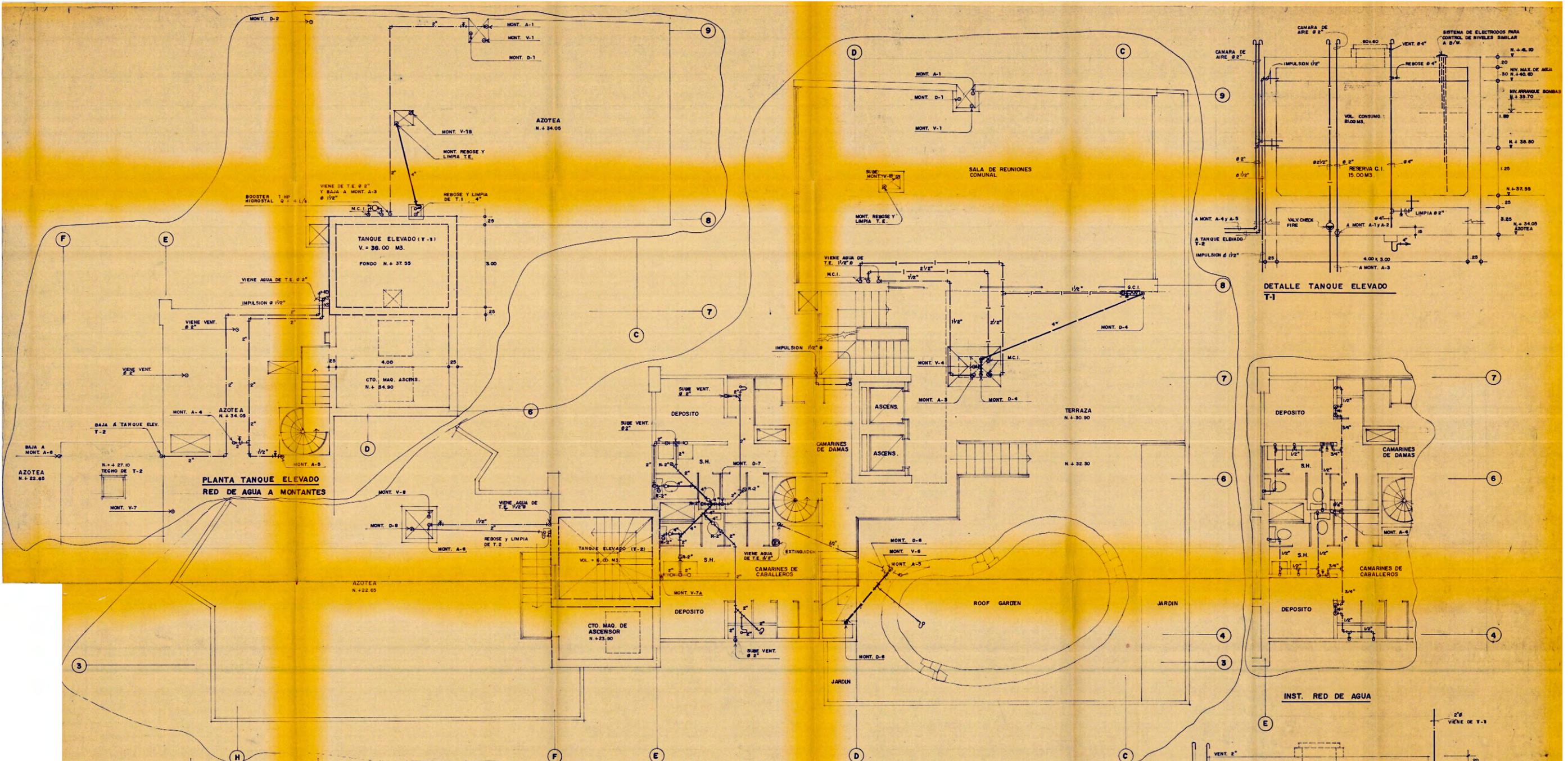
ESC. 1/50

PL. N°: **IS-01**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL	
CONSTRUCCION Y REMODELACION DE UN EDIFICIO DE 15 PISOS	
INSTALACIONES SANITARIAS-PLANTA TIPICA	
AGUA Y DESAGUE	
1/50	
CARLOS HORRERO BIEBERACH RANQUEZ	

PROY. ESTANCIERA S.R. Ltda.	
PLANO INSTALACIONES SANITARIAS	DIB. F.A.
PLANTA TIPICA	FECHA MAYO-82
	ESC. 1/50
AGUA Y DESAGUE	P. N° IS-04

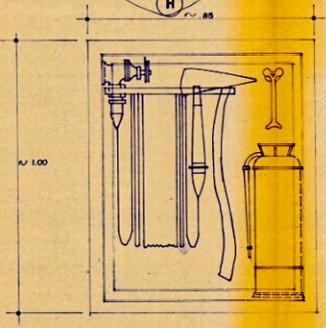


**PLANTA TANQUE ELEVADO
RED DE AGUA A MONTANTES**

**DETALLE TANQUE ELEVADO
T-1**

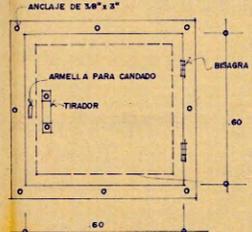
INST. RED DE AGUA

**DETALLE DE TANQUE ELEVADO
T-2**

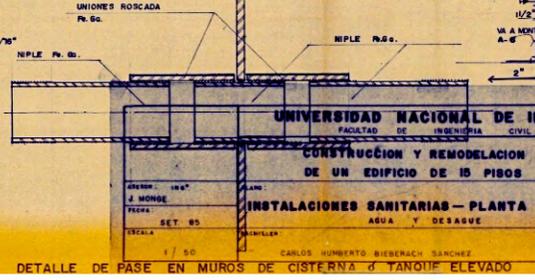
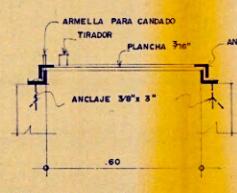


GABINETE CONTRA INCENDIO

GABINETE CONTRA INCENDIO
 SERA DE PLANCHAS DE ACERO DE 1/8" DE ESPESOR, PARA EMPOTRAR EN NICHOS DE 1.00 DE ALTO, PINTADO CON PINTURA ANTICORROSIONA (2 MANOS) PUERTA CON VORDO Y CERRA CON LLAVE
 CONTENDRA CADA GABINETE:
 a - PORTAMANGUERA DE 1/2"
 b - MANGUERA SINTETICA DE 1/2", DE 75' DE LONG.
 c - VALVULA ANGULAR DE 1/2"
 d - PITON DE 1/2"
 e - SOPORTE
 f - PUSH BOTON
 g - EXTINGUIDOR SERA DE POLVO SECO TIPO A,B,C, UNIVERSAL CAPACIDAD 7 KGS.
 h - HACHA



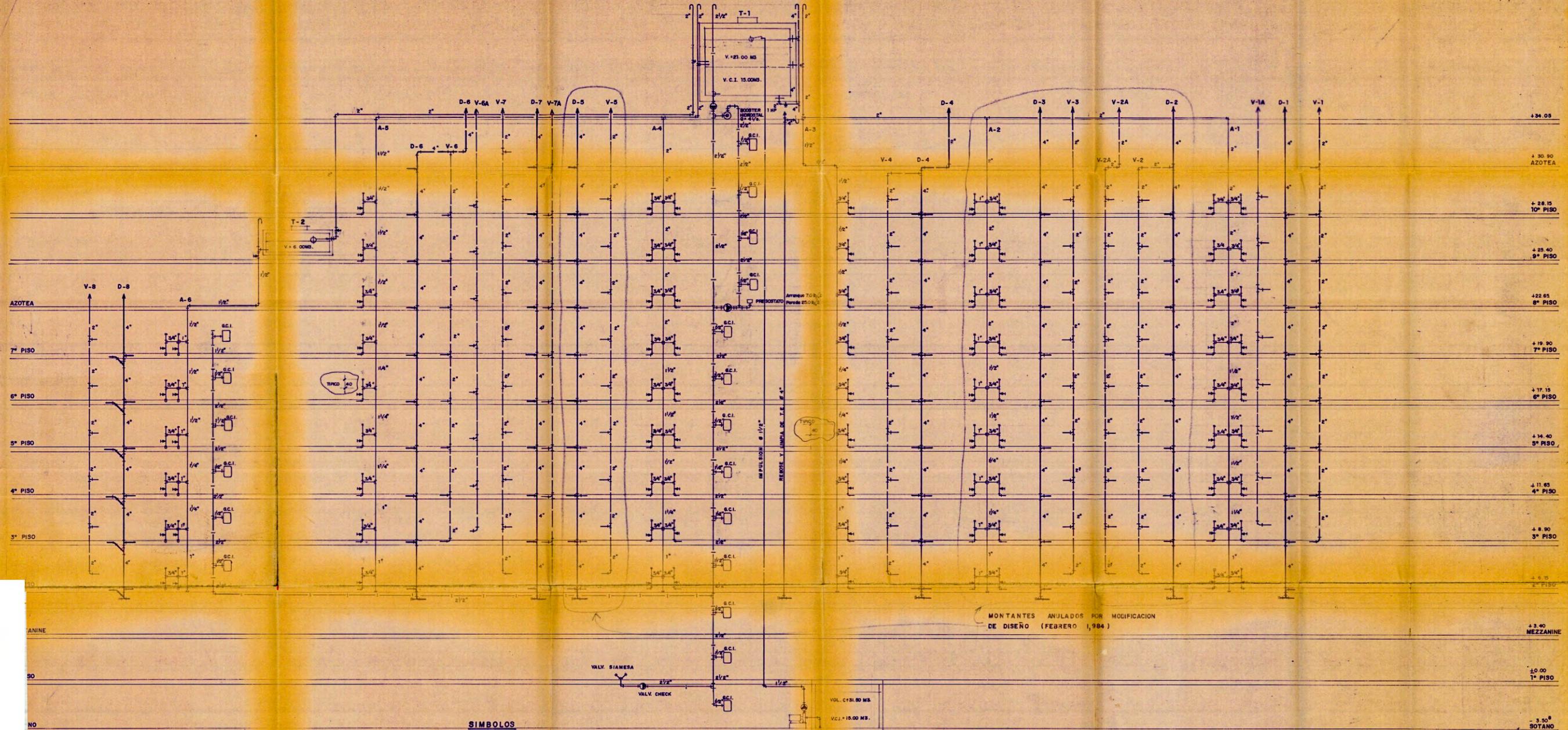
DETALLE DE TAPA PARA TANQUE ELEVADO Y CISTERNA



DETALLE DE PASE EN MUROS DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 PROYECTO DE INGENIERIA CIVIL
CONSTRUCCION Y REMODELACION DE UN EDIFICIO DE 15 PISOS
INSTALACIONES SANITARIAS - PLANTA AZOTEA
 AGUA Y DESAGUE
 IS-05
 CARLOS HUMBERTO BIEBERACH SANCHEZ

PROP.	ESTANCIERA S.R. Ltda.		
PLANO	INSTALACIONES SANITARIAS	DIB.	F. A.
	PLANTA AZOTEA	FECHA	MAYO-82
	AGUA Y DESAGUE	ESC.	1/50
		PL. N°	IS-05



MONTANTES ANULADOS POR MODIFICACION DE DISEÑO (FEBRERO 1, 1984)

- SIMBOLOS**
- TUB. DE AGUA FRIA Pa. GALV. 125 Lbs./2
 - TUB. DE AGUA CALIENTE Pa. Gg. CON AISLAMIENTO TERMICO SIMILAR A LANA DE VIDRO. (125 Lbs./2)
 - TUB. DE AGUA CONTRA INCENDIO Pa. Gg. 125 Lbs./2
 - TUB. DESAGUE EXTERIOR CONCRETO SIMPLE NORMALIZADO.
 - TUB. DESAGUE INTERIOR Pa. Fdo.
 - TUB. COLADA DE TECHO - DESAGUE Pa. Fdo.
 - TUB. DE VENTILACION Pa. Fdo.
 - VALV. CHECK
 - VALV. SIAMESA TIPO POSTE DE DOS BOCAS DE 4" POR 2 1/2"
 - VALV. DE COMPUERTA ENTRE 2 UNIONES UNIVERSALES (HORIZONTAL Y VERTICAL)
 - SUMIDERO A RAS DE PISO
 - REGISTRO DE BROCE A RAS DE PISO
 - CAJA DE REGISTRO
 - MEDIDOR DE AGUA
 - GABINETE CONTRA INCENDIO

- NOTAS**
- EL DIAMETRO MINIMO DE SALIDA PARA CADA APARATO SERA DE 1/2" Ø
 - LAS TUBERIAS DE VENTILACION TERMINARAN EN SOMBRERETE DEL MISMO MATERIAL QUE LA TUBERIA A 30 S.R.T. DE AZOTEA
 - IMPERMEABILIZAR PAREDES, FONDO, TECHO CON SIKA / SIMILAR EN COSTERA Y TANQUE ELEVADO.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

PROYECTO DE OBRAS:
CONSTRUCCION Y REMODELACION DE UN EDIFICIO DE 15 PISOS

PLANO:
INSTALACIONES SANITARIAS - MONTANTES
AGUA Y DESAGUE

IS-06

1/30

CARLOS HUMBERTO HERRERA SANCHEZ

PROP. ESTANCIERA S.R. Ltda.

PLANO INSTALACIONES SANITARIAS
MONTANTES
AGUA Y DESAGUE

DIB. P. A.
FECHA MAYO-82
ESC.

PL. 8°
IS-06