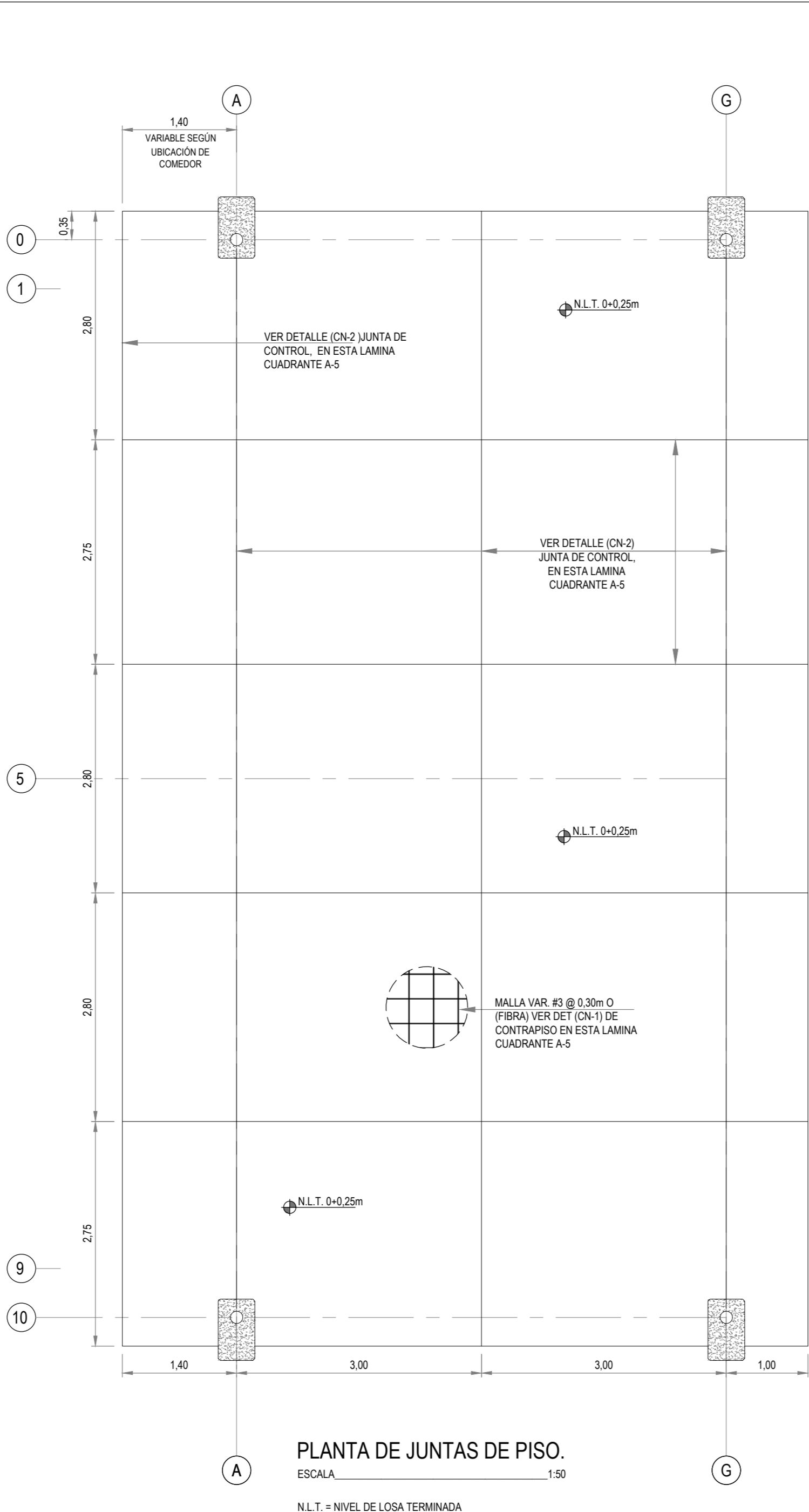
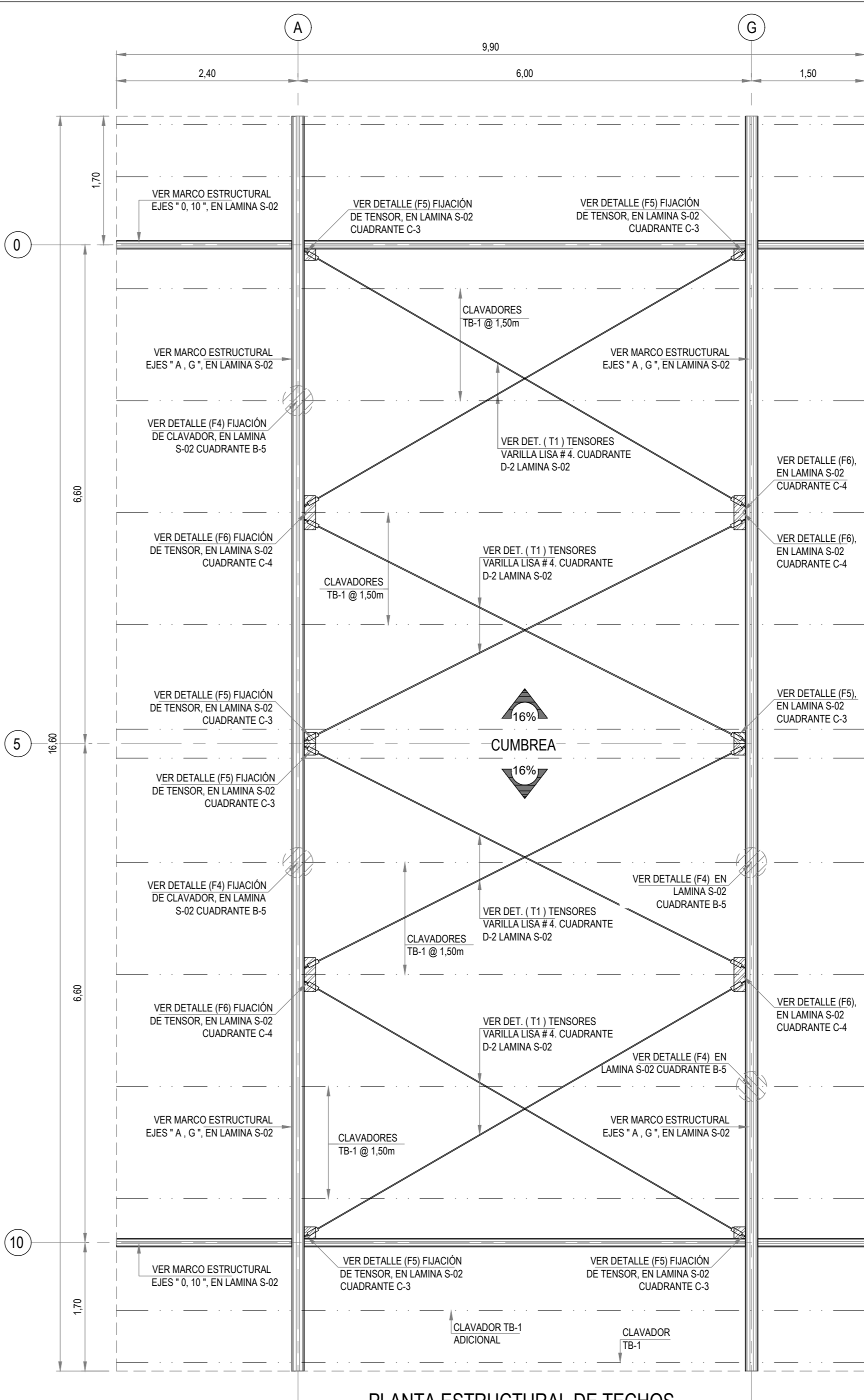


PLANTA DE FUNDACIONES Y COLUMNAS.
ESCALA 1:50

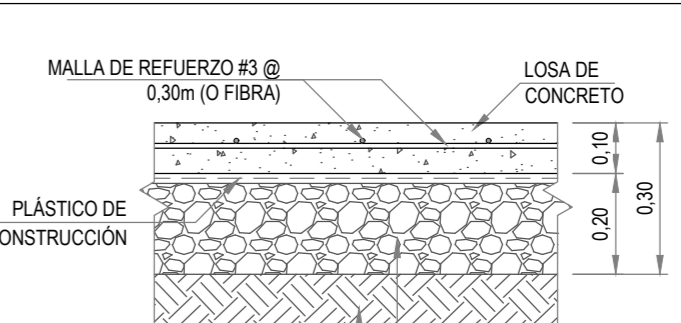


PLANTA DE JUNTAS DE PISO.
ESCALA 1:50

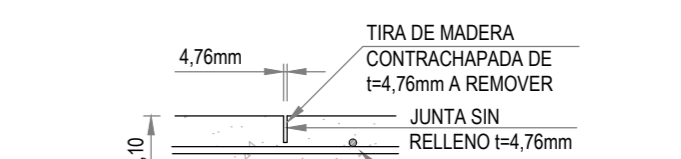
N.L.T. = NIVEL DE LOSA TERMINADA



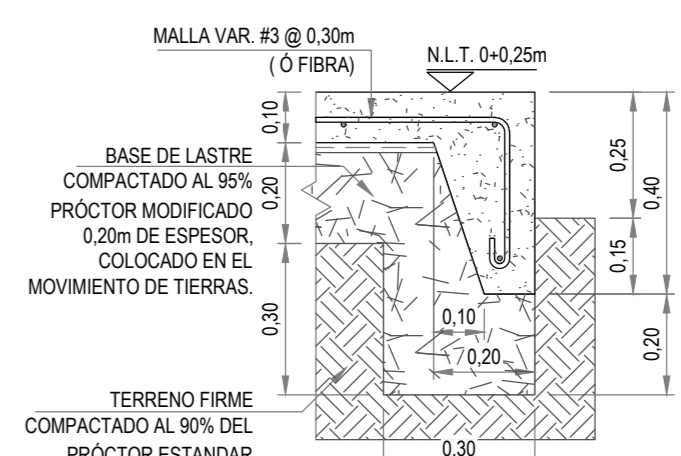
PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS.
ESCALA 1:50



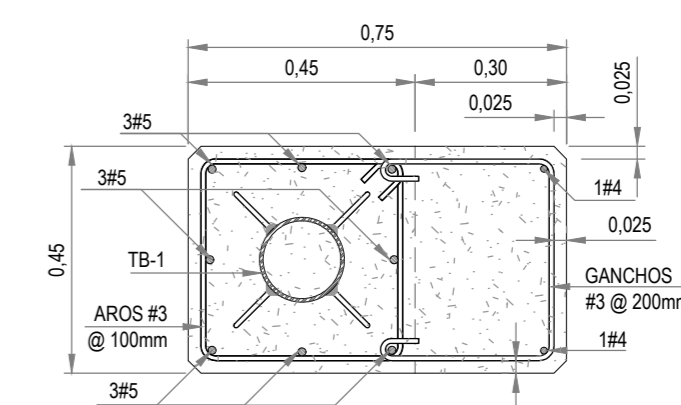
DETALLE (CN-1) DE CONTRAPISO. ESCALA 1:15



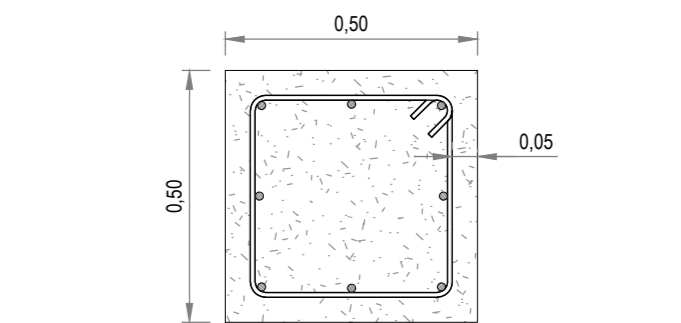
DETALLE (CN-2) JUNTA DE CONTROL. ESCALA 1:10



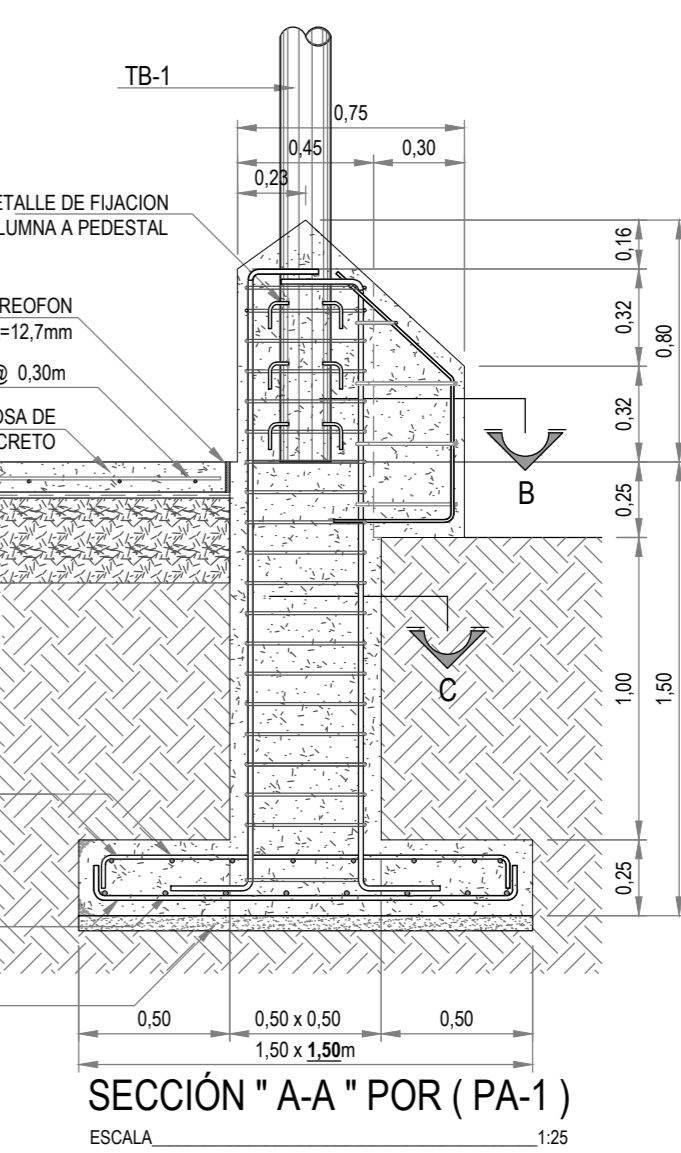
DETALLE (CN-3) DE BORDE DE ACERA Y CONTRAPISO.



SECCION "B" POR PEDESTAL.
ESCALA 1:15



SECCION "C" POR PEDESTAL. ESCALA 1:15



SECCIÓN "A-A" POR (PA-1)
ESCALA 1:25

cfia
Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica

CONTRATO OC 1127986
MONTO c 15,163,023.00
FECHA VISADO CFIA 18/12/2023
CATASTRO SI-11111-1111
ÁREA DE TASACIÓN (CFIA) 80 M2
REGISTRADO POR A-5903
BITACORA

ESTE SELLO TIENE UNA VIGENCIA DE 4 AÑOS, VENCE EL 18/12/2027 (vencimiento aplica sólo a planos constructivos)

NOMBRE DEL PROYECTO	
Extensión de Comedor D1E 2016 79 m²	
CLASIFICACIÓN SEGÚN DECRETO 36550	
INSCRIPCIÓN DE PLANOS TIPO ANTE CFIA	
PROPIETARIO	CEDULA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA	2-100-042002
DIRECCIÓN	UBICACIÓN
AVENIDA 3 CALLE 1, SAN JOSÉ	PROVINCIA: SAN JOSÉ CANTÓN: SAN JOSÉ DISTRITO: CARMEN
Elaboración de planos y documentos	
ANTEPROYECTO	A-5903 SHEDDEN HARRIS MARIO ENRIQUE IC-5771 MENDOZA MORA HECTOR IE-14779 BENAVIDES ARIAS LUIS FABRICIO
PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	A-5903 SHEDDEN HARRIS MARIO ENRIQUE IC-5771 MENDOZA MORA HECTOR IE-14779 BENAVIDES ARIAS LUIS FABRICIO
ATENCIÓN MUNICIPALIDAD	
Este proyecto no cuenta con profesional responsable de ejecución de obra	
No puede tramitarse la SOLICITUD DE MEDIDORES, ni el PERMISO MUNICIPAL hasta que se complete la información bajo esta leyenda y se cuente con el sello del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica	

CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

A. CÓDIGOS / ESTÁNDARES UTILIZADOS

- A.1. CÓDIGO SÍSMICO DE COSTA RICA 2010.
A.2. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES C.R.
A.3. REQUISITOS PARA EL CONCRETO ESTRUCTURAL ACI 318-11
A.4. STEEL CONSTRUCTION MANUAL 14ED. (AISC/ANSI 360-10)
A.5. AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE 2001 (AISI-01)

B. CARGAS DE DISEÑO

B.1. CARGA PERMANENTE	TECHO 30 Kg/m²
B.2. CARGA TEMPORAL	TECHO 40 Kg/m²
B.3. CARGA DE VIENTO	RIGIDEZ CAMPO ABIERTO 5.0 m ALTURA PROMEDIO 5.0 m PRESIÓN BÁSICA DE DISEÑO 95 Kg/m² PRESIÓN FRENTE A VIENTO 76 Kg/m² PRESIÓN EN FONDO 38 Kg/m² PRESIÓN EN TECHOS 38 Kg/m²
B.4. PARÁMETROS SÍSMICOS	IMPORTANCIA GRUPO E FACTOR DE IMPORTANCIA 1.00 (AULAS) SISTEMA ESTRUCTURAL COLUMNAS EN VOLADIZO Y MUROS LONGITUDINALES DUCTILIDAD LOCAL ASIGNADA MODERADA REGULARIDAD IREGULAR MODERADA DUCTILIDAD GLOBAL ASIGNADA 2.0 ZONA IV SITIO DE FUNDACIÓN S3 FED 1.77 FACTOR DE SOBRE RESISTENCIA 2.0 ACELERACIÓN PICO EFECTIVA 0.44 COEFICIENTE SÍSMICO (CS) 0.3894 MÉTODO DE ANÁLISIS ESTATICO PERIODO FUNDAMENTAL 0.05 seg

C. FUNDACIONES

C.1. DATOS DE DISEÑO	TIPO DE FUNDACIÓN PLACAS AISLADAS Y CORRIDAS
FACTOR DE SEGURIDAD	3
CAPACIDAD USADA EN MEMORIA DE CÁLCULO	6.0 Ton/m²
PROFUNDIDAD DE FUNDACIÓN ADOPTADA	800 mm (Desplante)
TIPO DE SUELO CONSIDERADO	S3

C.2. ESTUDIO DE SUELOS

ES RESPONSABILIDAD DE CADA PROFESIONAL REALIZAR UN ESTUDIO DE SUELOS QUE VERIFIQUE LAS CONDICIONES DE SUELO CONSIDERADAS EN ESTE PROTOTIPO. ANTE LAS CONDICIONES DETECTADAS SE DEBE ELIMINAR TODA LA CAPA VEGETAL EN EL ÁREA DONDE SE VA A CONSTRUIR.

ES RESPONSABILIDAD DEL INGENIERO RESIDENTE EL VERIFICAR QUE AL NIVEL DE DESPLANTE INDICADO EN PLANOS, SE TIENE LA CAPACIDAD DE DISEÑO Y LAS CARACTERÍSTICAS ANTERIORES. ASÍ COMO DEJAR CONSTANCIA EN BITÁCORA DE LAS VERIFICACIONES DE CAPACIDAD MOSTRADAS, NIVEL DE DESPLANTE FINA.

D. ESFUERZO DE DISEÑO DE MATERIALES UTILIZADOS/ESFUERZO DE DISEÑO DE MATERIALES UTILIZADOS

D.1. CONCRETO:	RESISTENCIA CILINDRICA DEL CONCRETO A COMPRESIÓN: 210 kg/cm² A LOS 28 DÍAS
D.2. ACERO DE REFUERZO	MENOR A No. #5 (INCLUSIVE): fy=2800 kgf/cm² D.2.1. ESFUERZO DE FLUENCIA DEL REFUERZO: No. 6 EN ADELANTE: fy=4200 kgf/cm²
EL ACERO DEBE CUMPLIR ASTM A-706.	
SE PERMITE UTILIZAR ACERO ASTM A-615 DE GRADO 40 Y 60 SI:	
a. EL ESFUERZO REAL DE CEDENCIA NO SOBREPASA EL ESFUERZO ESPECIFICADO EN MÁS DE 1250 Kg/cm².	
b. LA RELACIÓN DE LA RESISTENCIA ÚLTIMA A LA TRACCIÓN AL ESFUERZO DE CEDENCIA REAL NO ES INFERIOR A 1.25.	
D.3. ACERO PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS.	
D.3.1. ESFUERZO DE FLUENCIA DEL ACERO ESTRUCTURAL:	* LAMINADO EN CALIENTE: fy=3500 kgf/cm² Gr 50 ASTM A582 (W) fy=3200 kgf/cm² Gr 46 ASTM A590 (HSS) fy=2520 kgf/cm² Gr 36 ASTM A36 (PLACAS, ANGULARES) fy=2310 kgf/cm² Gr 33 ASTM A563 (SECCIONES 2)
* LAMINADO EN FRÍO:	
A.1. SOLDADURA.	
D.1.1. JUNTA PRECALIFICADA AWS, FILETE DEL MISMO TAMAÑO DEL ESPESOR DE LOS ELEMENTOS. EL ELECTRODO USADO ES E6013 O LO INDICADO EN PLANOS.	
D.2. PERNOS.	
D.2.1. CALIDAD DEL PERNO DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA A325 O SAE 5.	

E. ACERO

E.1. ACERO DE REFUERZO.	
F.1.1. REFUERZO CORRUGADO.	
EL REFUERZO CORRUGADO DEBE DE CUMPLIR CON LAS NORMAS QUE SE DAN A CONTINUACIÓN Y SE DESIGNAN PARA ESTE EFECTO EN ESTAS TABLAS.	
NO SE PERMITE EL USO DE ACERO CORRUGADO DE REFUERZO FABRICADO BAJO LA NORMA ASTM A-615, NI NINGÚN OTRO TIPO DE ACERO QUE HAYA SIDO TRABAJADO EN FRÍO O TREFILADO.	

NOTAS ESTRUCTURALES: ESTRUCTURALES:

01. LAS COLUMNAS SERÁN PRETENSADAS CON BORDES OCHAVADOS, TANTO ÉSTAS COMO LAS BALDOSAS SERÁN DE CONCRETO DE ALTA RESISTENCIA f_c mín=280 kg/cm².
02. TODOS LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DEBERÁN CUMPLIR CON LAS RECOMENDACIONES DEL CÓDIGO SÍSMICO DE COSTA RICA, EDICIÓN VIGENTE Y CON LAS NORMAS DEL ACI-301, DEL BUILDING CODE REQUIREMENTS FOR REINFORCED CONCRETE, ACI-318, LA NORMATIVA DE LA ASTM Y LAS ESPECIFICACIONES DEL AISC Y AWS.
03. EL CONTRATISTA DEBERÁ TOMAR LAS PREVISIONES PARA ADECUAR SU PROPUESTA A LOS PLANOS CONSTRUCTIVOS RESPETANDO LAS DIMENSIONES INDICADAS NO SE PERMITIRÁN CORTES EN SITIO EN COLUMNAS.
04. EN CASO QUE EL ESTUDIO DE SUELOS DETERMINE UN SUELO DE CAPACIDAD INFERIOR AL INDICADO EN ESTOS PLANOS, EL INGENIERO RESIDENTE DEBE PROPONER Y JUSTIFICAR MEDIANTE MEMORIA DE CÁLCULO, LA NUEVA FUNDACIÓN, QUE POR NINGÚN CASO, PODRÁ SER DE MENOR CAPACIDAD A LA INDICADA EN LOS PLANOS.
05. EN TODO CASO LA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE DEL CIMIENTO SERÁ HASTA LLEGAR A SUELO FIRME, SALVO EN CASOS EN QUE EL DISEÑO ESTRUCTURAL CONSISTE EN LOSAS FLOTANTES O PÍLOTES.
06. PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS, EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR UN DISEÑO DE MEZCLA PARA CONCRETO $f_c = 210$ kg/cm², CON BASE EN LOS AGREGADOS PROPUESTOS.
07. ASÍ TAMBIÉN DEBERÁ PRESENTAR LA COMPROBACIÓN CERTIFICADA DE SU LABORATORIO RECONOCIDO DE QUE LOS AGREGADOS CUMPLEN CON LAS PRUEBAS DE GRANULOMETRÍA, ABRASIÓN Y SANIDAD SEGÚN NORMAS ASTM.
08. PARA CADA MUESTRA DE PRUEBA DE RESISTENCIA DE CONCRETO SOLICITADA EN ESPECIFICACIONES, SE TOMARÁN 6 CILINDROS DE 15 x 30 cm, FALLADOS 2 A LOS 7 Y 2 A LOS 14 DÍAS, CON PROYECCIÓN A LOS 28 DÍAS, Y UNA PRUEBA FINAL DE 2 CILINDROS A LOS 28 DÍAS. SE DEBE TOMAR UNA MUESTRA POR CADA DÍA DE COLADO PARA CADA TIPO DE CONCRETO Y COMO MÍNIMO UNA MUESTRA A CADA 20 m² DE CONCRETO.
- RECUBRIMIENTO:
09. PLACAS DE FUNDACIÓN: 4.0 cm.
10. LOSAS DE PISO: 4.0 cm. (EN CASO DE USO DE VARILLAS)
11. VIGAS Y COLUMNAS: 2.5 cm. (DE REFUERZO)

TABLA TOLERANCIA DE ELEMENTOS			
DIMENSIÓN	MEIDAS ABSOLUTAS (mm)	TOLERANCIA	ESQUEMA
LONGITUD COLUMNA	3150-4360	±13mm	L
ANCHO COLUMNA	120-150	±6mm	A
ANCHO CANAL COLUMNA	35-50	±3mm	A
PROFUNDIDAD CANAL COLUMNA	24-30	±3mm	A
DEFLEXIÓN MAX.	NO APLICA	±3mm	D

EL INGENIERO RESIDENTE DEBE DEJAR CONSTANCIA DE LA REVISIÓN DIMENSIONAL REALIZADA SEGÚN LA TABLA ANTERIOR, AL RECIBIR LAS PIEZAS PREFABRICADAS. LOS ELEMENTOS QUE NO CUMPLAN DEBEN SER RECHAZADOS.

LOSAS DE PISO:

14. PARA ORIENTAR LA LOSA DE PISO, DEBERÁ REMOVERSE TODA LA CAPA VEGETAL EXISTENTE Y COLOCAR LA CAPA DE LASTRE FINO COMPACTADO AL 90% DEL PRÓCTOR MODIFICADO, INDICADA EN PLANOS, O TOTA CEMENTO PLÁSTICA.
15. SE PODRÁ SUSTITUIR A CRITERIO DEL DISEÑADOR LA MALLA DEL CONTRAPISO POR FIBRAS SINTÉTICAS DE POLIPROPILENO O SUPERIOR A RAZÓN DE 1.5 kg/m³.
16. LAS JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN Y CONTROL, DEBERÁN COORDINARSE CON EL ACABADO DE PISO, PARA QUE QUEDEN Y NO SE REFLEJEN EN OTRAS.
17. EL PISO DEBERÁ TENER UNA PLANICIDAD FFF-25/15, MEDIDO A LA SEMANA DE COLADO.
18. SEPARADORES (HELADOS) CADA 0.60m EN AMBAS DIRECCIONES.
- ESTRUCTURA METALICA:
19. TODAS LAS DIMENSIONES DEBEN VERIFICARSE EN OBRA ANTES DE INICIAR LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS. SE DEBEN ELABORAR PLANOS DE TALLER PREVIO A SU FABRICACIÓN, DE ACUERDO A LOS REQUISITOS DEL CSOR 2010.
20. TODOS LOS ELEMENTOS TUBERIALES (CAJONES) DEBEN LLEVAR TAPA METALICA SOLDADA EN SUS EXTREMOS LIBRES Y SER SELLADAS, PARA EVITAR EL INGRESO DE AIRE.
- SOLDADURA:
21. SE UTILIZARÁ SOLDADURA CON ELECTRODOS DE ARCO METALICO, DEL TAMAÑO Y AMPERIAJE INDICADO EN ESPECIFICACIONES, CON PROTECCIÓN E-6013, SEGÚN RECOMENDACIONES DE LA AWS. LOS ELECTRODOS SE DEBEN GUARDAR ADECUADAMENTE EVITANDO QUE SE MOJEN O SEA AFECTADOS POR HUMEDAD. EN AMBIENTES MUY HÚMEDOS SE DEBEN CONSERVAR EN HORNO A TEMPERATURA SUPERIOR A 50° C.
22. LAS SUPERFICIES A SOLDAR DEBEN ESTAR LIBRES DE ESCAMAS SUELTAS, HERRUMBRE, GRASA U OTRAS MATERIAS EXTRAÑAS. DEBERÁN LIMPIARSE PREVIAMENTE CON CEPILLO DE DULVIENTES SSPC 2, PARA OBTENER UNA LIMPIEZA TIPO SSPC 2.
23. LAS SOLDADURAS DEBERÁN PRESENTAR UN ACABADO DE COSTURA CONTINUA, Y DEBERÁN ESMERILARSE Y AFINARSE DE TAL FORMA QUE NO TENGAN PROTUBERANCIAS NI CAVIDADES QUE PROPICIEN EL INICIO DE CORROSIÓN. LAS SOLDADURAS DEBEN SER REALIZADAS POR PERSONAL CALIFICADO CERTIFICADO. EL INGENIERO DEBERÁ DEJAR CONSTANCIA DE QUIÉNES PUEDEN REALIZAR CADA TIPO DE SOLDADURA Y SU CALIFICACIÓN POR PERSONA COMPETENTE.

PINTURA:

24. TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS DE HIERRO NEGRO DEBERÁN LIMPIARSE DE ESCORIAS, SUCIEDAD, ACEITES, ENTRE OTRAS IMPUREZAS CON CEPILLO DE ACERO Y DULVIENTES PARA OBTENER UNA LIMPIEZA MÍNIMA SSPC 2 Y POSTERIORMENTE SERÁN PROTEGIDOS CON DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA DE DIFERENTE COLOR, TIPO MINIO O SUPERIOR. ADEMÁS, A LOS QUE ESTÉN EXPUESTOS SE LES DEBERÁ APLICAR DOS MANOS DE ESMALTE ANTICORROSIVO DE PRIMERA CALIDAD, COLOR A ESCOGER POR INSPECCIÓN. EL PRIMARIO DEBE TENER UN ESPESOR MÍNIMO DE 2 MILLS, EL ACABADO FINAL DEBE TENER UN ESPESOR MÍNIMO DE 2 MILLS, AMBOS MEDIDOS EN CAPA SECA.

25. TODOS LOS CORTES DE LÁMINAS DE HIERRO ESMALTADAS DEBERÁN PROTEGERSE CON DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA TIPO MINIO O SUPERIOR Y DOS MANOS DE ESMALTE ANTICORROSIVO DEL MISMO COLOR DE LA LÁMINA.
26. TODAS LAS LÁMINAS DE METAL EXPANDIDO TIPO JORDONEX DEBERÁN PINTARSE CON DOS MANOS DE CROMATO DE ZINC CON AL MENOS UN 40% DE SÓLIDOS.

ALEROS:

27. TODOS LOS PABELLONES DE UNO O MÁS MÓDULOS TENDRÁN ALEROS LATERALES EN CADA EXTREMO DE 1.0 m DE ANCHO, SALVO QUE EN LOS PLANOS SE INDIQUE OTRA MEDIDA.

ACERAS:

28. TODOS LOS PABELLONES DE UNO O MÁS MÓDULOS TENDRÁN ACERAS LATERALES EN CADA EXTREMO DE 1.0 m DE ANCHO, SALVO QUE EN LOS PLANOS SE INDIQUE OTRA MEDIDA, ACABADO ESCOBILLADO CON 1% DE PENDIENTE A UNA ALTURA DE 0.25 M DESDE EL NIVEL DE TERRENO 0+0.00m.

INCONGRUENCIAS U OMISIONES

- EN CASO DE INCONGRUENCIAS U OMISIONES EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES RESPECTO A LOS ARQUITECTÓNICOS O ELECTROMECÁNICOS, SE DEBE CONSULTAR A LA ADMINISTRACIÓN.
- SE ASUME QUE EL OFERENTE O CONTRATISTA SABE INTERPRETAR LOS PLANOS Y COMPRANDE LA TRANSMISIÓN DE CARGAS Y LA NECESIDAD DE CADA ELEMENTO, POR LO QUE EN CASO DE OMISIONES NO CONSULTADAS, EL INSPECTOR ASUME QUE FUERAN CONSIDERADAS POR EL CONTRATISTA U OFERENTE.

PROYECTO:

EXTENSIÓN DE COMEDOR (79m²)

PROTOTIPO 2023

-DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y SOPORTE

ARQ. MARIO SHEDDEN HARRIS.
ING CIV. HECTOR MENDOZA MORA
ING ELÉC. FABRICIO BENAVIDES ARIAS

INFORMACIÓN REGISTRO PÚBLICO:

PROPIETARIO:
CEDULA JURIDICA:
ÁREA:
PLANO CATASTRO:

CONTENIDO:

-PLANTAS ESTRUCTURALES.
-TABLA COLUMNAS
-DETALLES Y NOTAS ESTRUCTURALES.

ESCALA	FECHA	LÁMINA
INDICADA	2023	S-01 3/6