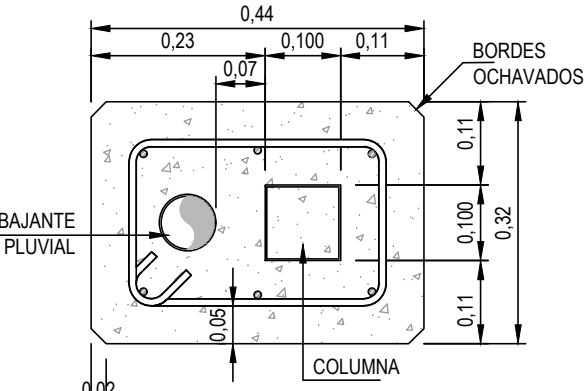


SIMBOLOGÍA DE COLUMNAS			
A	COLUMNA PARA CORREDORES Y PASILLOS	C - T	COLUMNA C CON TOMACORRIENTE
B	COLUMNA PARA BUQUES DE PUERTA	D	COLUMNA ESQUINERA
B - A / T	COLUMNA B CON APAGADOR O TOMACORRIENTE	E	COLUMNA PARA PAREDES PERPENDICULARES
C	COLUMNA PARA PARED CONTINUA	F	COLUMNA MULTIPARED
C - A	COLUMNA C CON APAGADOR		

DET. (2.1) ANCLAJE DE COLUMNA. ESCALA 1:10

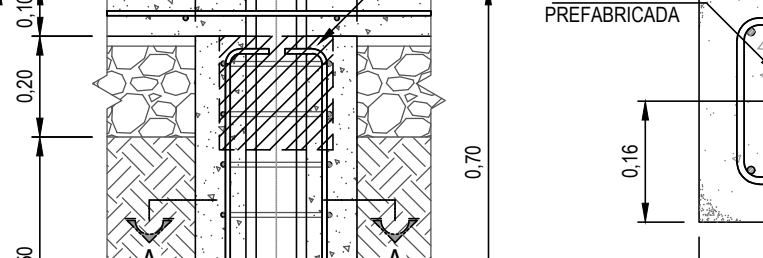
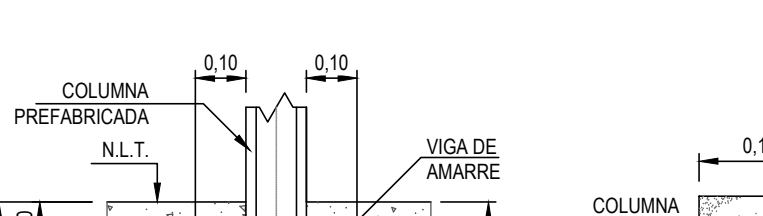


SECCIÓN DE PEDESTAL "C-C" ESCALA 1:10

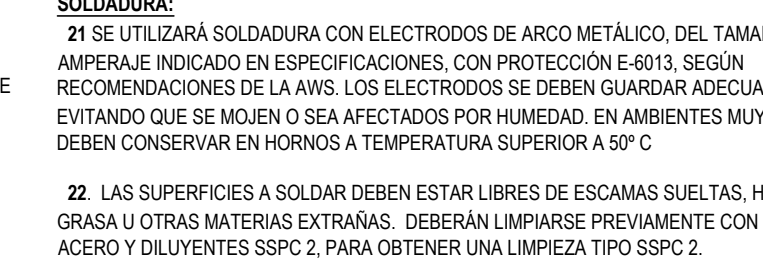
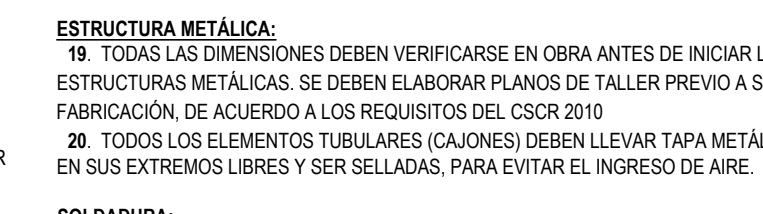
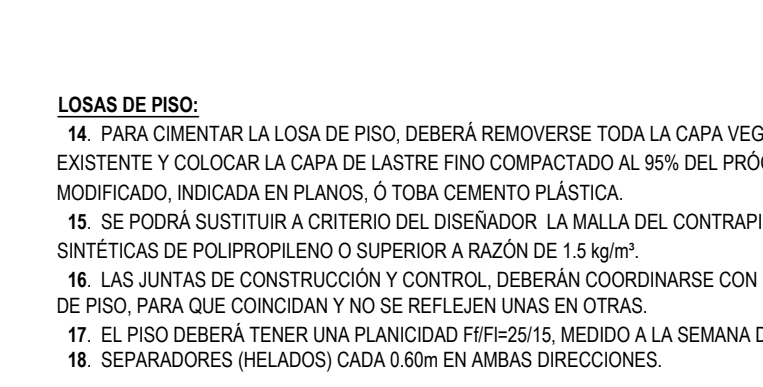
DETALLE (2) DE FUNDACIÓN (COLUMNA DE PASILLO). ESCALA 1:15

PLANTA DE JUNTAS DE PISO. ESCALA 1:75

N.L.T. = NIVEL DE LOSA TERMINADA



DETALLE (4) DE MURETE. ESC. 1:15



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 308-11
- A.4. STEEL CONSTRUCTION MANUAL 14ED. (AISC/ANSI) 318-10
- 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
RUGOSIDAD: CAMPO ABIERTO
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: IRREGULAR 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: ESTÁTICO
- PERIODO FUNDAMENTAL: 0.05 seg

C. FUNDACIONES

- C.1. DATOS DE DISEÑO
TIPO DE FUNDACIÓN: PLACAS AISLADAS
- Y CORRIENTES
- 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 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 CILÍNDRICA DEL CONCRETO A COMPRESIÓN: 210 kgf/cm² A LOS 28 DÍAS
- D.2. ACERO DE REFUERZO
D.2.1. ESFUERZO DE FLEUENCIA 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 FLEUENCIA DEL ACERO ESTRUCTURAL:
 - * LAMINADO EN CALIENTE: fy=3500 kgf/cm² Gr 50 ASTM A592 (W)
 - fy=3200 kgf/cm² Gr 46 ASTM A550 (HSS)
 - fy=2500 kgf/cm² Gr 36 ASTM A36 (PLACAS, ANGULARES)
 - * LAMINADO EN FRÍO: fy=2310 kgf/cm² Gr 33 ASTM A563 (SECCIONES Z)
- 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 DEBE CUMPLIR CON LA NORMA A325 O SAE 5.
- E. ACERO
A.1. ACERO DE REFUERZO
- F.1.1. REFUERZO CORRUGADO
EL REFUERZO CORRUGADO DEBE CUMPLIR CON LAS NORMAS QUE SE DAN A CONTINUACIÓN Y SE DISEÑAN PARA ESTE EFECTO EN ESTAS TABLAS.
NO SE PERMITE EL USO DE ACERO CORRUGADO DE REFUERZO FABRICADO BAJO LA NORMA ASTM-615, NI NINGÚN OTRO TIPO DE ACERO QUE HAYA SIDO TRABAJADO EN FRÍO O TREFILADO.

ACERO DE REFUERZO			
fy	VARILLA	DIÁMETRO (mm)	ÁREA (kgf/cm²)
2800	#3	9.5	0.71
2800	#4	12.7	1.27

E. PREFABRICADO

- E.1. BALDOSAS: MCRmin= 500mm/m MVRmin= 1000mm/m
- E.2. COLUMNAS: MCR min = 1800mm/m MVR min = 3000mm/m

EL SISTEMA PREFABRICADO A USAR, DEBE CUMPLIR CON LA NORMA INTECO INTE 06-10-03 : 2014 Y ESTAR APROBADO POR EL MEP-DIEE

SE DEBE APORTAR LOS RESULTADOS QUE GARANTICEN QUE CUMPLAN CON LO ANTERIOR, CON FECHAS NO MAYOR A 3 MESES DE EJECUTADO.

SE DEBE SUSTITUIR EL REFUERZO DE MALLA EN BALDOSAS POR FIBRA DE POLIPROPILENO, CON UNA RELACIÓN DE FIBRA DE ACUERDO AL FABRICANTE DE LA BALDOSA.

LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS DEBEN CUMPLIR CON LA TOLERANCIA SIGUIENTE (NORMA INTECO INTE 06-10-03 : 2014)

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

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.

NOTAS ESTRUCTURALES:

- 01. LAS COLUMNAS SERÁN PRETENSADAS CON BORDES OCHAVADOS, TANTO ESTAS COMO LAS BALDOSAS SERÁN DE CONCRETO DE ALTA RESISTENCIA $f_c \geq 2800 \text{ kgf/cm}^2$.
- 02. TODOS LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DEBEN 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 AISG Y AWS.
- 03. EL CONTRATISTA DEBERÁ TOMAR LAS PREVISIONES PARA ADECUAR SU PROPIETA 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 CEMENTO SERÁ HASTA LLEGAR A SUELO FIRME, SALVO EN CASOS EN QUE EL DISEÑO ESTRUCTURAL CONSISTE EN LOSAS FLOTANTES O PILOTES.

CONCRETO:
06. PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS, EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR UN DISEÑO DE MEZCLA PARA CONCRETO $f_c \geq 210 \text{ kgf/cm}^2$, CON BASE EN LOS AGREGADOS PROPUESTOS.

07. ASÍ TAMBIÉN DEBERÁ PRESENTAR LA COMPROBACIÓN CERTIFICADA DE UN 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 m³ DE CONCRETO.

RECUBRIMIENTO:
09. PLACAS DE FUNDACIÓN: 5.0 cm.
10. LOSAS DE PISO: 4.0 cm. (en caso de uso de VARILLAS)
11. VIGAS Y COLUMNAS: 2.5 cm. (DE REFUERZO)

ACERO DE REFUERZO
12. VARILLAS DE REFUERZO, ACERO ASTM A-615 GRADO INTERMEDIO (40).

13. ESFUERZO MÍNIMO DE FLEUENCIA $f_y = 2800 \text{ kgf/cm}^2$.

LOSAS DE PISO:

- 14. PARA CIMENTAR LA LOSA DE PISO, DEBERÁ REMOVERSE TODA LA CAPA VEGETAL EXISTENTE Y COLOCAR LA CAPA DE LASTRE FINO COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR 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/m².
- 16. LAS JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN Y CONTROL, DEBERÁN COORDINARSE CON EL ACABADO DE PISO, PARA QUE COINCIDAN Y NO SE REFLEJEN UNAS EN OTRAS.
- 17. EL PISO DEBERÁ TENER UNA PLANICIDAD FFH-29.15, MEDIO A LA SEMANA DE COLADO.
- 18. SEPARADORES (HELADOS) CADA 0.60m EN AMBAS DIRECCIONES.

ESTRUCTURA METÁLICA:

- 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 METÁLICA SOLDADA EN SUS EXTREMOS LIBRES Y SER SELLADAS, PARA EVITAR EL INGRESO DE AIRE.

SOLDADURA:

- 21. SE UTILIZARÁ SOLDADURA CON ELECTRODOS DE ARCO METÁLICO, DEL TAMAÑO Y AMPERAJE 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 HORNIOS 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 ACERO Y DILUYENTES 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 DEBE SER REALIZADAS POR PERSONAL CALIFICADO CERTIFICADO. EL INGENIERO DEBERÁ DEJAR CONSTANCIA DE QUIÉNES FUERON REALIZAR CADA TIPO DE SOLDADURA Y SU CALIFICACIÓN POR PERSONA COMPETENTE.

PINTURA:
24. TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS DE HIERRO NEGRO DEBERÁN LIMPIARSE DE ESPORAS, SUICIDAD, ACEITES, ENTRE OTRAS IMPUREZAS CON CEPILLO DE ACERO Y DILUYENTES PARA OBTENER UNA LIMPIEZA MÍNIMA SSPC 2 Y POSTERIORMENTE SERÁN PROTEGIDOS CON DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA DE TIPO MINIO

O SUPERIOR. ADÉMÁS, 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 MILS. EL ACABADO FINAL DEBE TENER UN ESPESOR MÍNIMO DE 2 MILS, 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 JORDOMEX DEBERÁN PINTARSE CON DOS MANOS DE CROMATO DE ZINC CON AL MENOS UN 40% DE SÓLIDOS.

ALEROS:

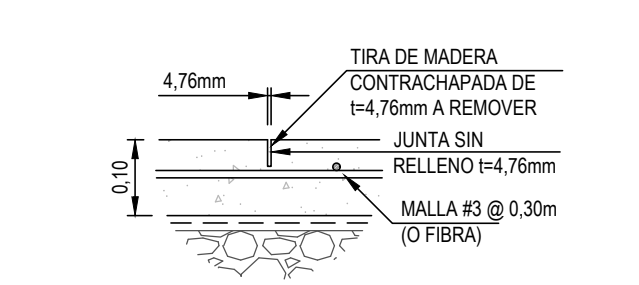
- 27. TODOS LOS PABELLONES DE UNO O MÁS MÓDULOS TENDRÁN ALEROS LATERALES EN CADA EXTREMO DE 1.0 m DE ANCHO, SALVO QUE EN LOS PLANOS SE INDIQUE OTRA MEDIDA.

ACERAS:

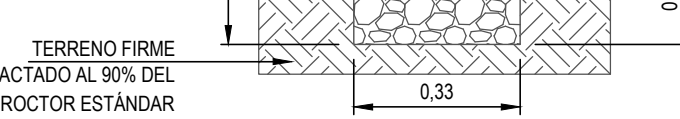
- 28. TODOS LOS PABELLONES DE UNO O MÁS MÓDULOS TENDRÁN ACERAS LATERALES EN CADA EXTREMO DE 1.0 m DE ANCHO, SALVO QUE EN LOS PLANOS SE INDIQUE OTRA MEDIDA, ACABADO ESCOBILLADO CON 1% DE PENDIENTE A UNA ALTURA DE 0.25 m DESDE EL NIVEL DE TERRENO 0+0.00m.

INCONGRUENCIAS U OMISIONES

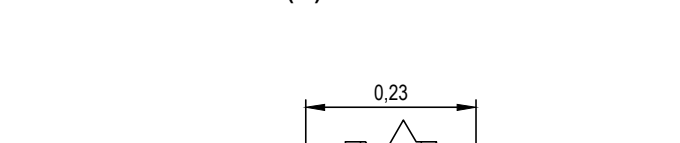
EN CASO DE INCONGRUENCIAS U OMISIONES EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES RESPECTO A LOS ARQUITECTONICOS O ELECTROMECANICOS, SE DEBE CONSULTAR A LA ADMINISTRACIÓN. SE ASUME QUE EL OFERENTE O CONTRATISTA SABE INTERPRETAR LOS PLANOS Y COMPRENDE LA TRANSMISIÓN DE CARGAS Y LA NECESIDAD DE CADA ELEMENTO. POR LO QUE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



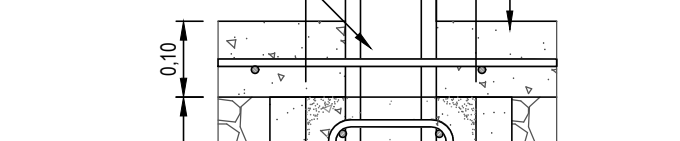
DETALLE (6) JUNTA DE CONTROL. ESCALA 1:10



DETALLE (4) DE MURETE. ESC. 1:15



DETALLE (5) VIGA DE AMARRE. ESCALA 1:10



DETALLE (7) DE CONTRAPISO. ESC. 1:15



CONTRATO OC 1125925
MONTO c 39,919,044.00
FECHA VISADO CFIA 07/12/2023
CATASTRO SJ-111111-1111
ÁREA DE TASACIÓN 144 M2
REGISTRADO POR IC-5771
BITÁCORA

ESTE SELLO TIENE UNA VIGENCIA DE 4 AÑOS, VENICE EL 07/12/2027 (vencimiento aplica sólo a planos constructivos)



SI NO HAY CONCORDANCIA ENTRE LA INFORMACIÓN DEL SELLO Y EL RESULTADO DE LA CONSULTA MEDIANTE EL CÓDIGO, EL SELLO ES NULO.

NOMBRE DEL PROYECTO
2023 Biblioteca DIE 144 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 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

PROYECTO: BIBLIOTECA (144m²)
PROTOTIPO 2023

-DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y SOPORTE
ARQ. MARIO SHEDDEN HARRIS
ING. CIV. HECTOR MENDOZA MORA
ING. ELEC. FABRICIO BENAVIDES ARIAS

INFORMACIÓN REGISTRO PÚBLICO:

PROPIETARIO:
CÉDULA JURÍDICA:
ÁREA:
PLANO CATASTRO:

CONTENIDO:

-PLANTA ESTRUCTURAL DE COLUMNAS Y FUNDACIONES.
-PLANTA DE JUNTAS DE PISO
-TABLA COLUMNAS
-DETALLES Y NOTAS ESTRUCTURALES.

ESCALA FECHA LÁMINA

INDICADA 2023 S-01 6/10