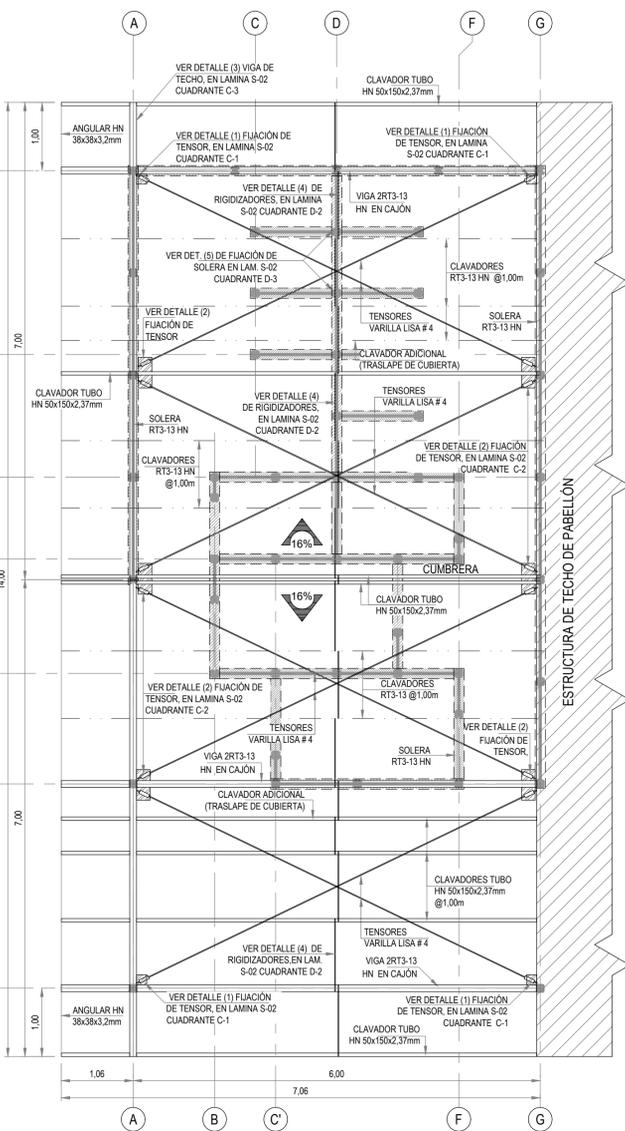
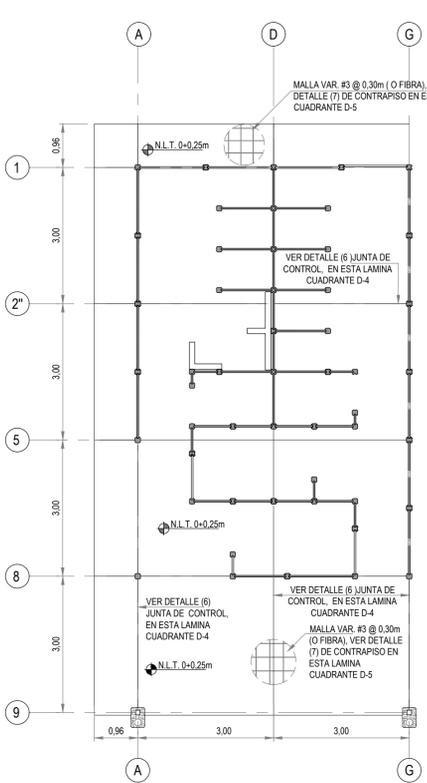


PLANTA DE FUNDACIONES Y COLUMNAS. ESCALA 1:50

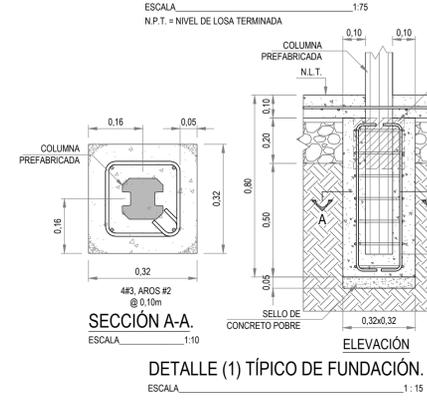


PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS. ESCALA 1:50

NOTAS DE TECHOS:
 -SE COLOCARÁN 2 HILERAS DE LÁMINAS DE HE CAL 26 DE 3.66m EN LA VERTIENTE FRONTAL Y 2 HILERAS EN LA VERTIENTE POSTERIOR.
 -PARA PABELLONES DE 2 O MÁS MÓDULOS EN PAREDES DIVERSAS LA VIGA DE CAJÓN DEBEN COLOCARSE EXTERNAMENTE Y DESCANSARÁ SOLAMENTE 1.00m SOBRE LA SOLERA TANTO FRONTAL COMO POSTERIOR.



PLANTA DE JUNTAS DE PISO. ESCALA 1:75



SIMBOLOGÍA DE COLUMNAS

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

cfia
 Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica

CONTRATO OC 1125926
 MONTO C 39,434,798.00
 FECHA VISADO CFIA 07/12/2023
 CATASTRO SJ-111111-1111
 ÁREA DE TASACIÓN (CFIA) 72 M2
 REGISTRADO POR IC-5771
 BITACORA

ESTE SELLO TIENE UNA VIGENCIA DE UN AÑO, VENCE EL 07/12/2024 (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 Batería Sanitaria D/E 2016 Tipo 1 72m²

CLASIFICACIÓN SEGÚN DECRETO 36550

INSCRIPCIÓN DE PLANOS TIPO ANTE CFIA

PROPIETARIO	CÉDULA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA	2-100-042000
DIRECCIÓN	UBICACIÓN
AVENIDA 3 CALLE 1, SAN JOSÉ	PROVINCIA: SAN JOSE 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/AISI 360-10)
 - A.5. AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE 2001 (AISI-01)
- B. CARGAS DE DISEÑO**
- B.1. CARGA PERMANENTE: 30 kg/m²
 - B.2. CARGA TEMPORAL: 40 kg/m²
 - B.3. CARGA DE VIENTO: 40 kg/m²
 - B.3.1. CARGA DE VIENTO: 40 kg/m²
 - B.3.2. CARGA TEMPORAL: 40 kg/m²
 - B.3.3. CARGA DE VIENTO: 40 kg/m²
 - B.3.4. CARGA DE VIENTO: 40 kg/m²
- C. FUNDACIONES**
- C.1. DATOS DE DISEÑO
 - C.2. ESTUDIO DE SUELOS
 - C.3. CARGA DE VIENTO
 - C.4. PARAMETROS SÍSMICOS

- D. ESFUERZO DE DISEÑO DE MATERIALES UTILIZADOS**
- D.1. CONCRETO:**
 RESISTENCIA CILÍNDRICA DEL CONCRETO A COMPRESIÓN: 210 kg/cm² A LOS 28 DÍAS
- D.2. ACERO DE REFUERZO:**
 MENOR A NO. #5 (INCLUSIVE): f_y=2800 kg/cm²
 D.2.1. ESFUERZO DE FUNDACIÓN DEL REFUERZO: No. 6 EN ADELANTE: f_y=4200 kg/cm²
- D.3. ACERO PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS:**
 D.3.1. ESFUERZO DE FUNDACIÓN DEL ACERO ESTRUCTURAL:
 * LAMINADO EN CALIENTE: f_y=3500 kg/cm² Gr 50 ASTM A500 (W)
 f_y=3200 kg/cm² Gr 46 ASTM A36 (PLACAS, ANGULARES)
 f_y=2520 kg/cm² Gr 36 ASTM A573 (SECCIONES Z)
 * LAMINADO EN FRÍO:
 A.1. SOLDADURA
 D.1.1. JUNTA PRECALIFICADA AWS, FILETE DEL MISMO TAMAÑO DE LOS ELEMENTOS. EL ELECTRODO USADO ES E6013 O LO INDICADO EN PLANOS.
 D.2. PERNOS.
 D.3. CALIDAD DEL PERNO DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA AISAS 02 A SE 5.
- E. ACERO**
- E.1. ACERO DE REFUERZO.
 F.1.1. REFUERZO CORRUGADO DEBE CUMPLIR CON LAS NORMAS QUE SE DAN A CONTINUACIÓN Y SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA RESISTENCIA DE LOS ELEMENTOS.
 EL REFUERZO CORRUGADO DEBE CUMPLIR CON LAS NORMAS QUE SE DAN A CONTINUACIÓN Y SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA RESISTENCIA DE LOS ELEMENTOS.
 NO SE PERMITE EL USO DE ACERO CORRUGADO DE REFUERZO FABRICADO BAJO LA NORMA ASTM-615, NI NINGUN OTRO TIPO DE ACERO QUE HAYA SIDO TRABAJADO EN FRÍO O TREFILADO.

ACERO DE REFUERZO

f _y (kg/cm ²)	VARIANTE	DIÁMETRO (mm)	ÁREA (cm ²)
2800	#3	9.5	0.71
2800	#4	12.7	1.27

E. PREFABRICADO

E.1. BALDOSAS:	MCR min = 5000N/m ²	MV min = 1000N/m ²
E.2. COLUMNAS:	MCR min = 15000N/m ²	MV min = 3000N/m ²
	MR ≤ 1.2MCR	MV ≤ 4000MCR

EL SISTEMA PREFABRICADO A USAR, DEBE CUMPLIR CON LA NORMA INTECO (NORMA INTECO) INTE 96-10-03 : 2014 Y ESTAR APROBADO POR EL MEP-DIE

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 RELACION DE FIBRA DE ACUERDO AL FABRICANTE DE LA BALDOSA.

LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS, BALDOSAS Y COLUMNAS NO DEBEN PRESENTAR GRIETAS VISIBLES NI GOLPES.

LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS DEBEN CUMPLIR CON LA TOLERANCIA SIGUIENTE (NORMA INTECO) INTE 96-10-03 : 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	

NOTAS ESTRUCTURALES:

01. LAS COLUMNAS SERÁN PRETENSADAS CON BORDES OCHAVADOS, TANTO ÉSTAS COMO LAS BALDOSAS SERÁN DE CONCRETO DE ALTA RESISTENCIA f_c min=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 AC-308, 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 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 NINGUN CASO, PODRÁ SER DE MENOR CAPACIDAD A LA INDICADA EN LOS PLANOS.
05. EN TODO CASO LA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE DEL CIMENTO SERÁ HASTA LLEGAR A SUELO FIRME, SALVO EN CASOS EN QUE EL DISEÑO ESTRUCTURAL CONSISTE EN LOSAS FLOTANTES O PLOTES.
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 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 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.
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)
12. VARILLAS DE REFUERZO, ACERO ASTM A-615 GRADO INTERMEDIO (40)
13. ESFUERZO MÍNIMO DE FUNDACIÓN f_y = 2800 kg/cm².

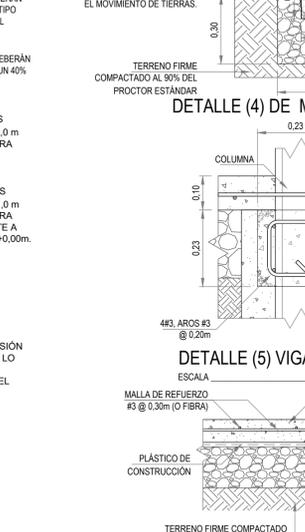
LOSAS DE PISO:

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 TOBA 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 EN OTRAS.
 17. EL PISO DEBERÁ TENER UNA PLANIDAD FIF1-25/15, MEDIDO 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 CSQR 2010
 20. TODOS LOS ELEMENTOS TUBÁRILES (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 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 ACERO Y DILUYENTES SSPC 2, PARA OBTENER UNA LIMPIEZA TIPO SSPC 2.
 23. LAS SOLDADURAS DEBERÁN PRESENTAR UN ACABADO DE COSTURA CONTINUA, Y DEBERÁN ESMALTARSE Y AFINARSE DE TAL FORMA QUE NO TENGAN PROYEROS NI CAVIDADES QUE PROPICIEN EL INICIO DE CORROSIÓN. LAS SOLDADURAS DEBE SER REALIZADAS POR PERSONAL CALIFICADO CERTIFICADO. EL INGENIERO DEBERÁ DEJAR CONSTANCIA DE QUEBENS PUEDEN REALIZAR CADA TIPO DE SOLDADURA Y SU CALIFICACIÓN POR PERSONA COMPETENTE
- PINTURA:**
24. TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS DE HIERRO NEGRO DEBERÁN LIMPIARSE DE ESCORRAS, SUCIEDAD, ACEITE, ENTRE OTROS 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 DIFERENTE COLOR, TIPO MÍNIMO 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 MILS, AMBOS MEDIDOS EN CAPA SECA

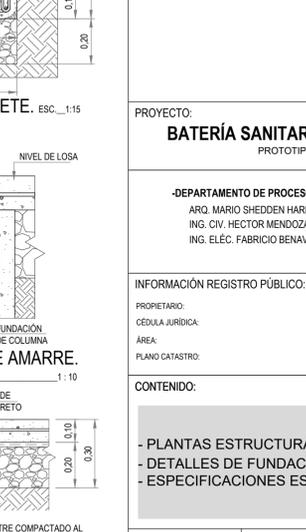
ALEROS:

25. TODOS LOS CORTES DE LÁMINAS DE HIERRO ESMALTADAS DEBERÁN PROTEGERSE CON DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA TIPO MÍNIMO 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.
 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 +0.00mm.
- INCONGRUENCIAS O OMSIONES**
- EN CASO DE INCONGRUENCIAS U OMSIONES EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES RESPECTO A LAS ARQUITECTÓNICOS O ELECTROMECÁNICOS, SE DEBE CONSULTAR A LA ADMINISTRACIÓN. SE ASUME QUE EL OPERENTE O CONTRATISTA SABE INTERPRETAR LOS PLANOS Y COMPRENDE LA TRANSMISIÓN DE CARGAS Y LA NECESIDAD DE CADA ELEMENTO, POR LO QUE EN CASO DE OMSIONES NO CONSULTADAS, EL INSPECTOR ASUME QUE FUERAN CONSIDERADAS POR EL CONTRATISTA U OPERENTE.

DETALLE (6) JUNTA DE CONTROL.



DETALLE (7) DE CONTRAPISO.



PROYECTO:
BATERÍA SANITARIA TIPO 1 72m²
 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:
 - PLANOS ESTRUCTURALES.
 - DETALLES DE FUNDACIÓN.
 - ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES.

ESCALA	FECHA	LÁMINA
INDICADA	2023	S-01 7/10