

EXPEDIENTE TECNICO: "CONSTRUCCION Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONOMICO DE MOQUEGUA, C.P. DE CAMBRUNE DSITRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

## PANEL FOTOGRAFICO



GUIVER BASILIO  
SANTISTEBAN IBAÑEZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 89947

**EXPEDIENTE TECNICO: "CONSTRUCCION Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONOMICO DE MOQUEGUA, C.P. DE CAMBRUNE DSITRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"**

**PANEL FOTOGRAFICO**



*Imagen 1 Observatorio Astronómico de Moquegua*

**ING. GUIVER BASILIO SANTISTEBAN IBAÑEZ  
INGENIERO CONSULTOR – CIP 89947**

*Guiver*  
-----  
GUIVER BASILIO  
SANTISTEBAN IBAÑEZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 89947

**EXPEDIENTE TECNICO: "CONSTRUCCION Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONOMICO DE MOQUEGUA, C.P. DE CAMBRUNE DSITRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"**



*Imagen 2 Salón principal de albañilería con techo de calamina*

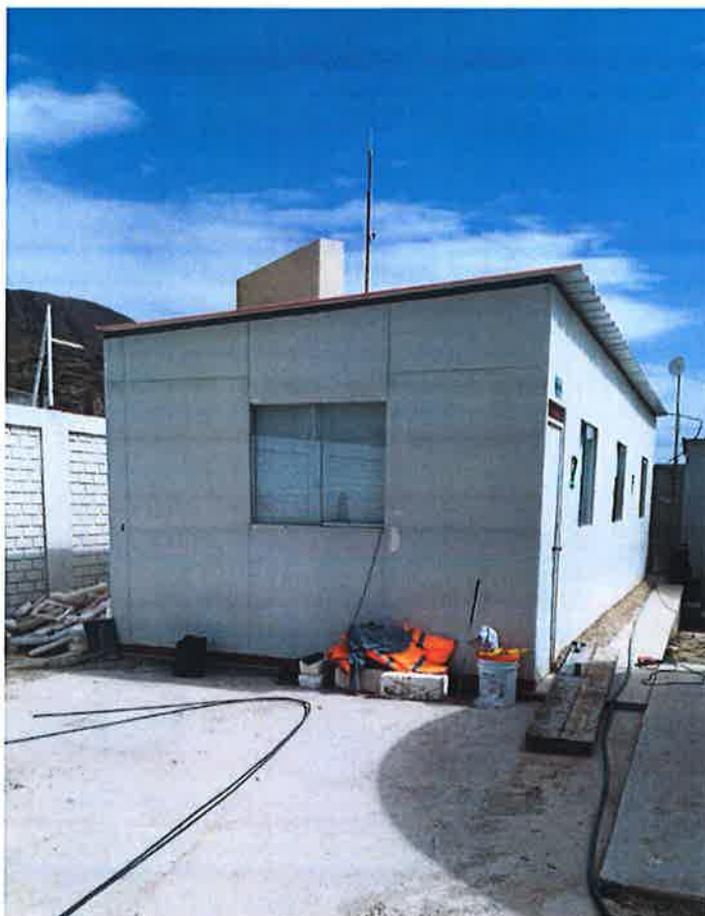


*Imagen 3 Salon principal (Puerta de metal) -0.50m npt*

  
.....  
GUIVER BASILIO  
SANTISTEBAN IBAÑEZ  
INGENIERO CIVIL  
R.D. CIP N° 89947

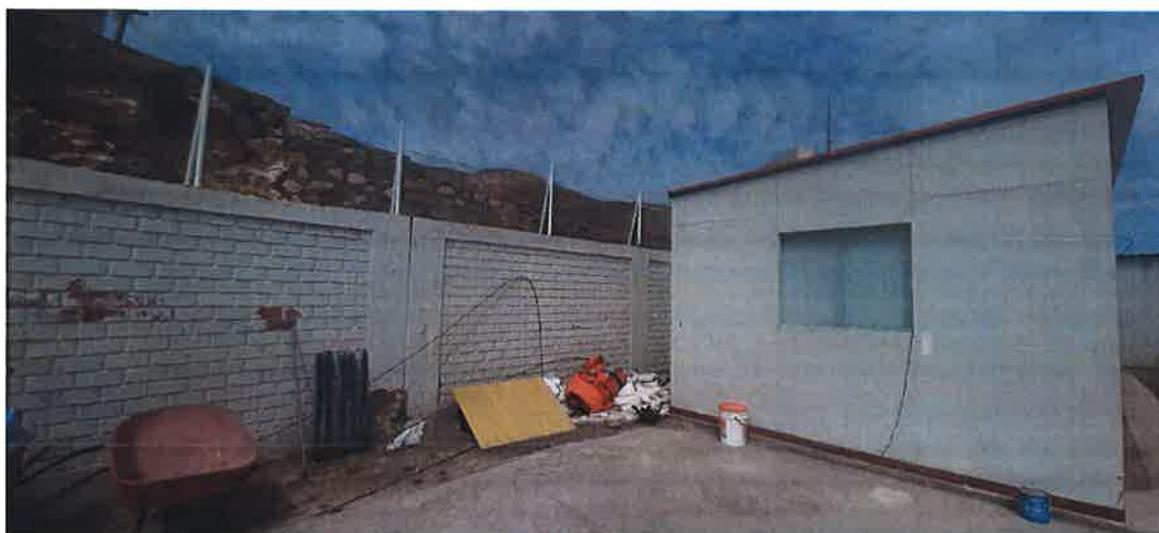
**ING. GUIVER BASILIO SANTISTEBAN IBAÑEZ**  
**INGENIERO CONSULTOR – CIP 89947**

**EXPEDIENTE TECNICO: "CONSTRUCCION Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONOMICO DE MOQUEGUA, C.P. DE CAMBRUNE DSITRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"**



*Imagen 4 Oficinas de drywall con techo de calamina*

*Guiver*  
GUIVER BASILIO  
SANTISTEBAN IBAÑEZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 89947



*Imagen 5 Oficina de drywall*

**ING. GUIVER BASILIO SANTISTEBAN IBAÑEZ**  
**INGENIERO CONSULTOR – CIP 89947**

**EXPEDIENTE TECNICO: "CONSTRUCCION Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONOMICO DE MOQUEGUA, C.P. DE CAMBRUNE DSITRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"**



*Imagen 6 oficina de drywall – interior*



*Imagen 7 zona de ingreso al OAM*

*Guiver*  
-----  
GUIVER/BASILIO  
SANTISTEBAN IBAÑEZ  
INGENIERO CIVIL  
Dca. CIP N° 89947

**ING. GUIVER BASILIO SANTISTEBAN IBAÑEZ  
INGENIERO CONSULTOR – CIP 89947**

**EXPEDIENTE TECNICO: "CONSTRUCCION Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONOMICO DE MOQUEGUA, C.P. DE CAMBRUNE DSITRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"**



*Imagen 8 Ingreso*



*Imagen 9 área libre lateral izquierda*

  
-----  
GUIVER BASILIO  
SANTISTEBAN IBAÑEZ  
INGENIERO CIVIL  
REN. CIP N° 89947

**ING. GUIVER BASILIO SANTISTEBAN IBAÑEZ  
INGENIERO CONSULTOR – CIP 89947**

**EXPEDIENTE TECNICO: "CONSTRUCCION Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONOMICO DE MOQUEGUA, C.P. DE CAMBRUNE DSITRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"**



*Imagen 10 Área libre posterior*



*Imagen 11 área externa del OAM*

  
GUIVER BASILIO  
SANTISTEBAN IBAÑEZ  
INGENIERO CIVIL  
Rat. CIP N° 66847

**ING. GUIVER BASILIO SANTISTEBAN IBAÑEZ**  
**INGENIERO CONSULTOR – CIP 89947**

**EXPEDIENTE TECNICO: "CONSTRUCCION Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONOMICO DE MOQUEGUA, C.P. DE CAMBRUNE DSITRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"**

## **PLANOS**

**EXPEDIENTE TECNICO: "CONSTRUCCION Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONOMICO DE MOQUEGUA, C.P. DE CAMBRUNE DSITRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"**

# **PLANOS ARQUITECTURA**

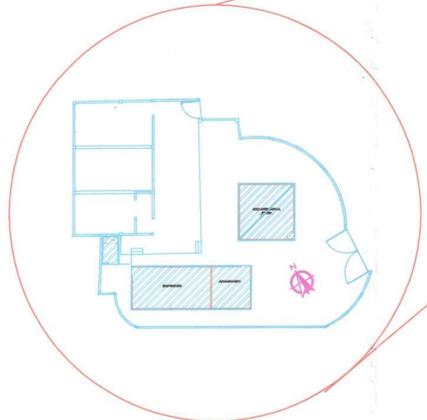
  
.....  
**CARLOS ENRIQUE  
REYES GARCÍA  
ARQUITECTO  
CAP 7566**

**ING. GUIVER BASILIO SANTISTEBAN IBAÑEZ  
INGENIERO CONSULTOR – CIP 89947**

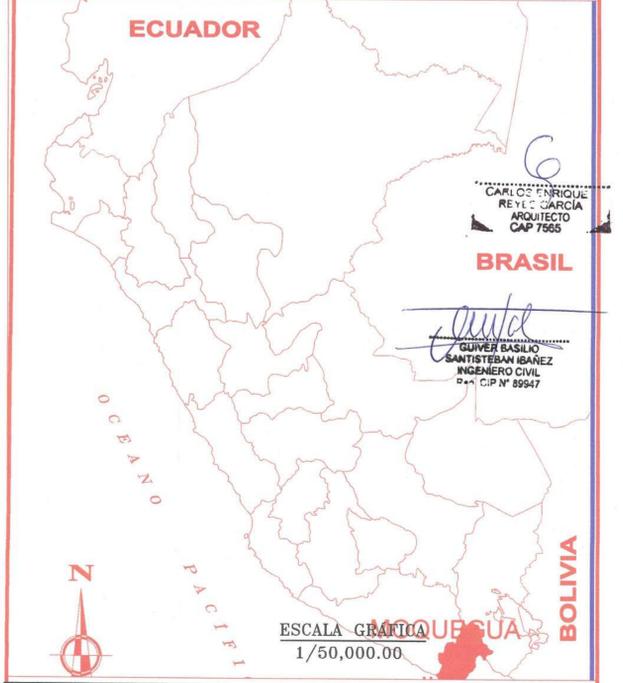
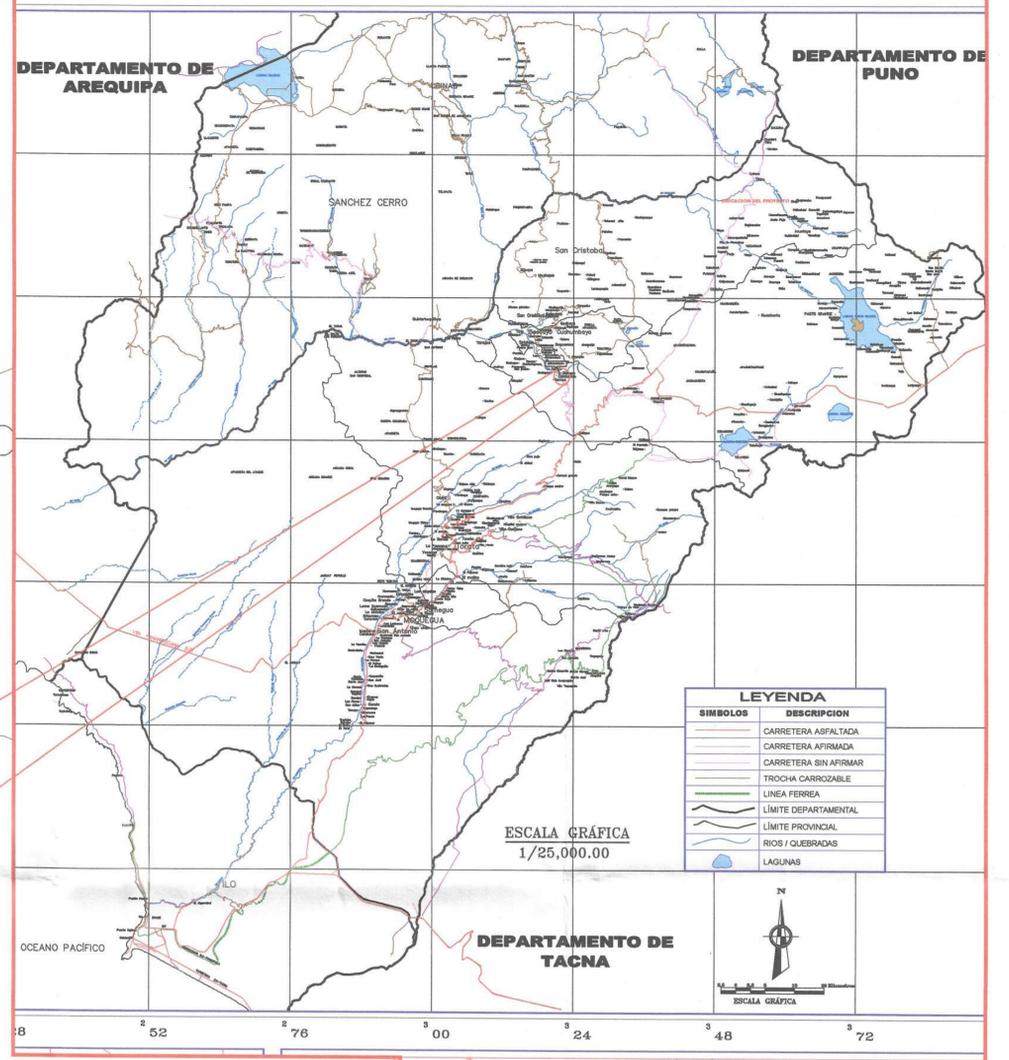
Ataspaya  
 Coplune  
 Talavacas  
 Saramalaca  
 Carumas  
 Solajo  
 Pacaguan

**ZONA DE ACTIVIDAD**

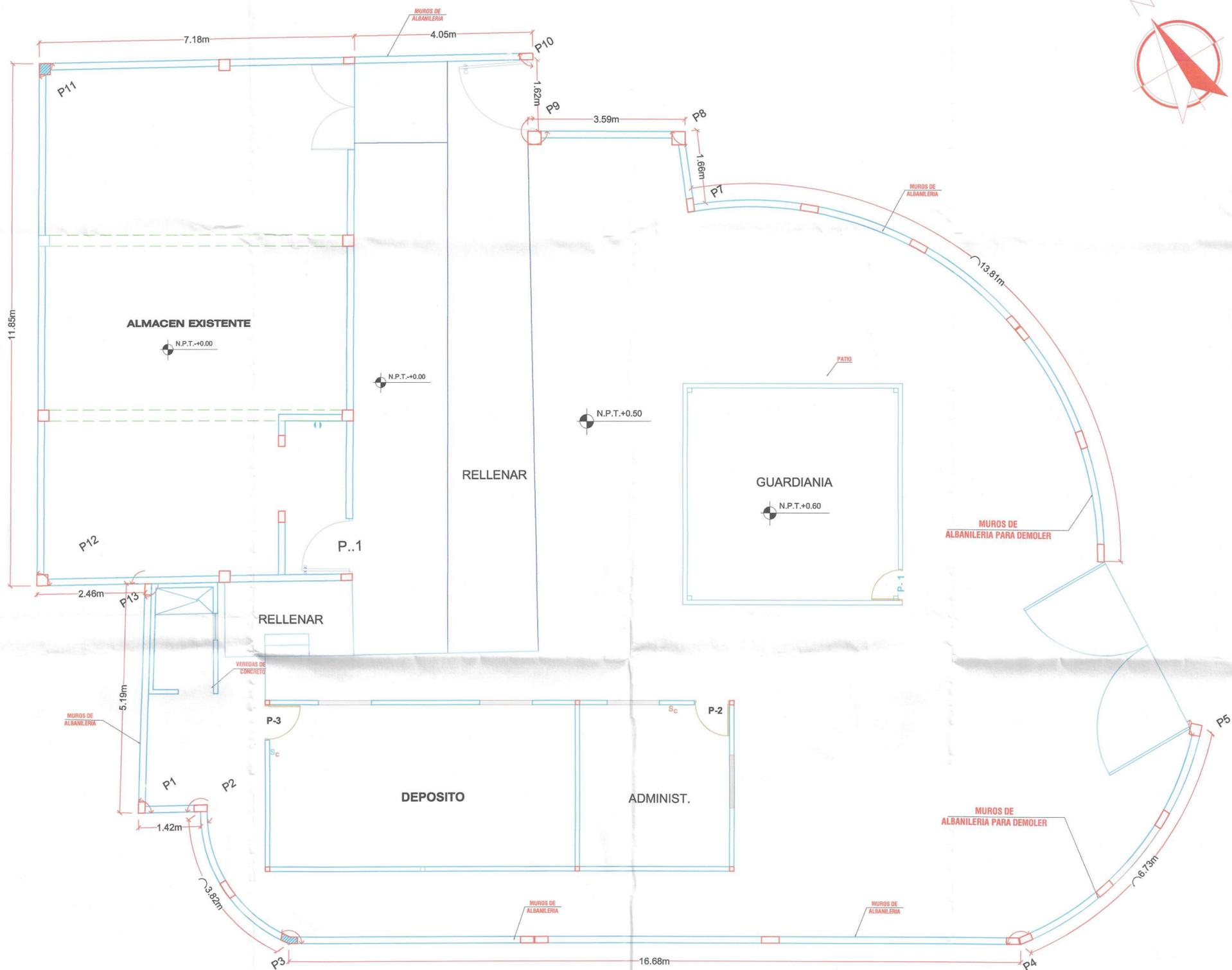
Sudegueco  
 Sailapa  
 Cambrune  
 Somoa



**MANT. CAMAL CAMBRUNE**



ACTIVIDAD: "CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE ORIGINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MOQUEGUA, C.P. DE CAMBRUNE, DISTRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	FECHA: OCT. 2022
UBICACIÓN: DISTRITO : CARUMAS LOCALIDAD : CAMBRUNE	ESCALA: INDICADA
PROYECTISTA: PLANO: UBICACION Y LOCALIZACION	N° DE LÁMINA: UBIC-1

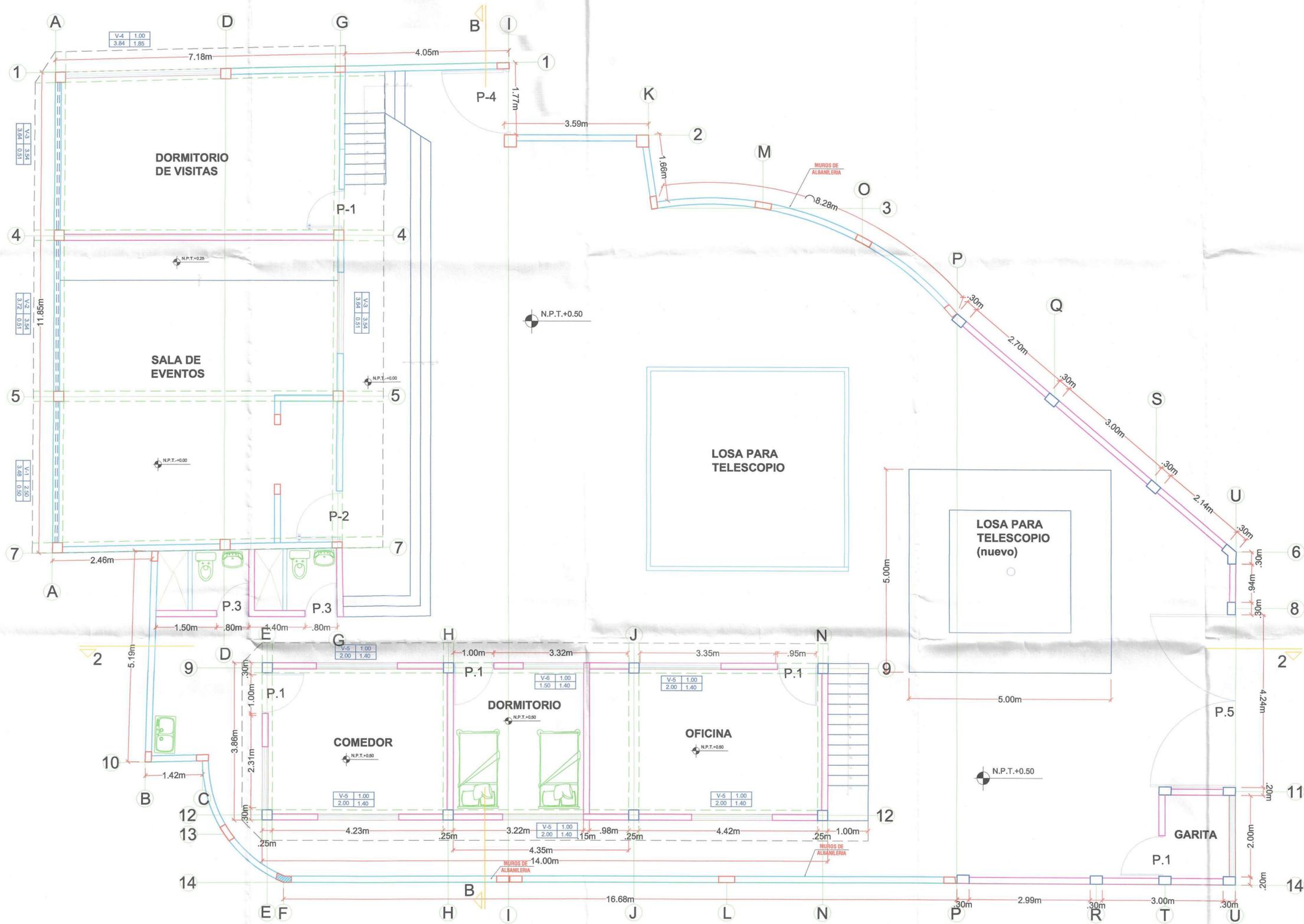


**PLANO DE DEMOLICIONES y  
RELLENOS**

CARLOS ENRIQUE  
REYES GARCIA  
ARQUITECTO  
CAP 7585

GUIVER BASILIO  
SANTISTEBAN IBAÑEZ  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 59547

<b>COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AEROSPAZIAL - CONIDA</b>		
PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MOQUEGUA, C.P DE CAMBRUNE, DISTRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"		
CONSULTOR :	ING. GUIVER B. SANTISTEBAN IBAÑEZ	
REVISADO:		
PLANO:	DEMOLICION Y RELLENOS	
DIBUJO:	ESCALA: 1/50	DATUM:
UBICACION:	CAMBRUNE - MOQUEGUA	
		LÁMINA: <b>PD-01</b>
		FECHA: OCTUBRE - 2022

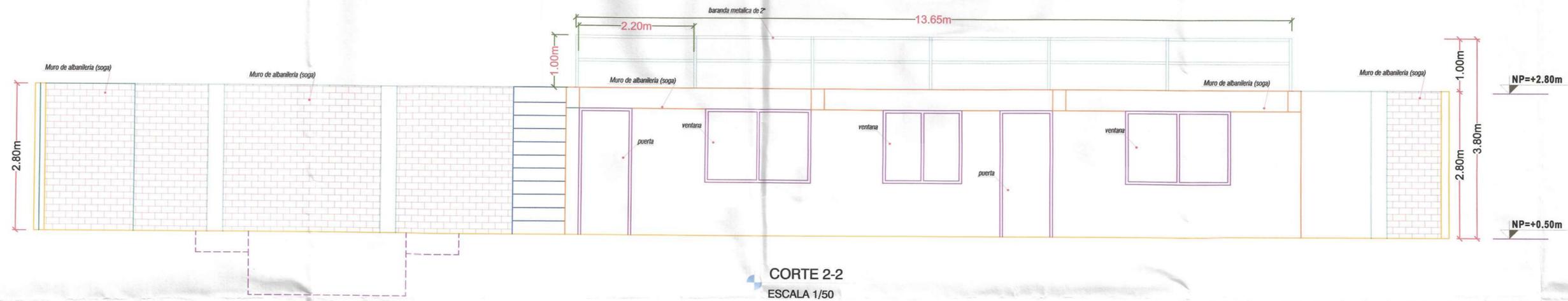


PLANO DE ARQUITECTURA  
ESCALA 1/50

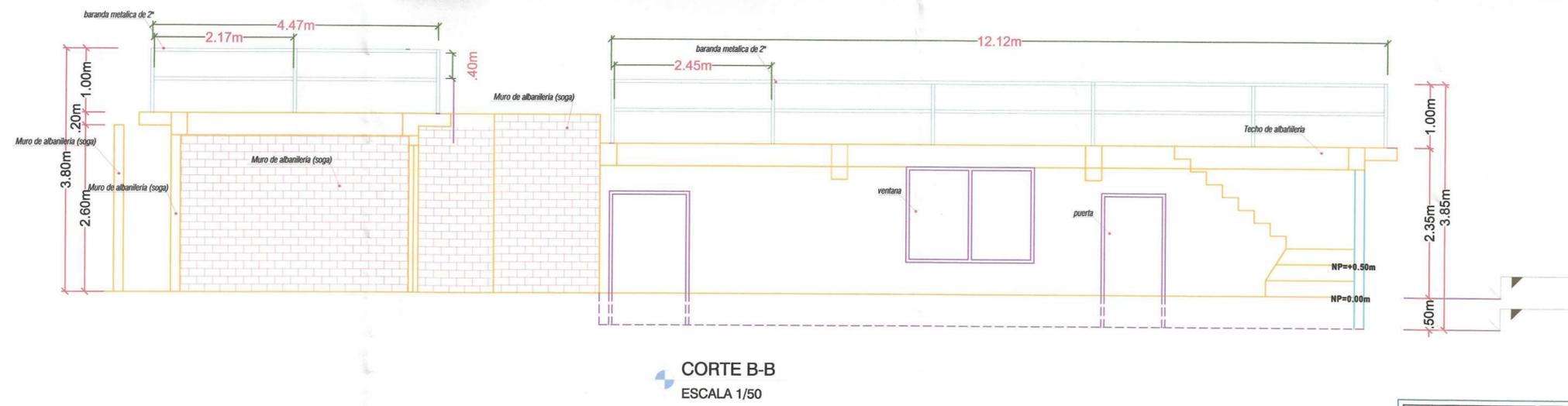
<b>COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AEROSPAZIAL - CONIDA</b> PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MOQUEGUA, C.P DE CAMBRUNE, DISTRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"		LÁMINA:	
		<b>A-01</b>	
CONSULTOR:		ING. GUIVER B. SANTISTEBAN IBAÑEZ	
REVISADO:			
PLANO:		ARQUITECTURA	
DIBUJO:	ESCALA:	DATUM:	
	1/50		
UBICACION:		CAMBRUNE - MOQUEGUA	
FECHA:		OCTUBRE - 2022	

6  
CARLOS ENRIQUE REYES GARCIA  
ARQUITECTO  
CAP 7566

Guiver  
GUIVER BASILIO SANTISTEBAN IBAÑEZ  
INGENIERO CIVIL  
Res. C.P. N° 899-7



CORTE 2-2  
ESCALA 1/50

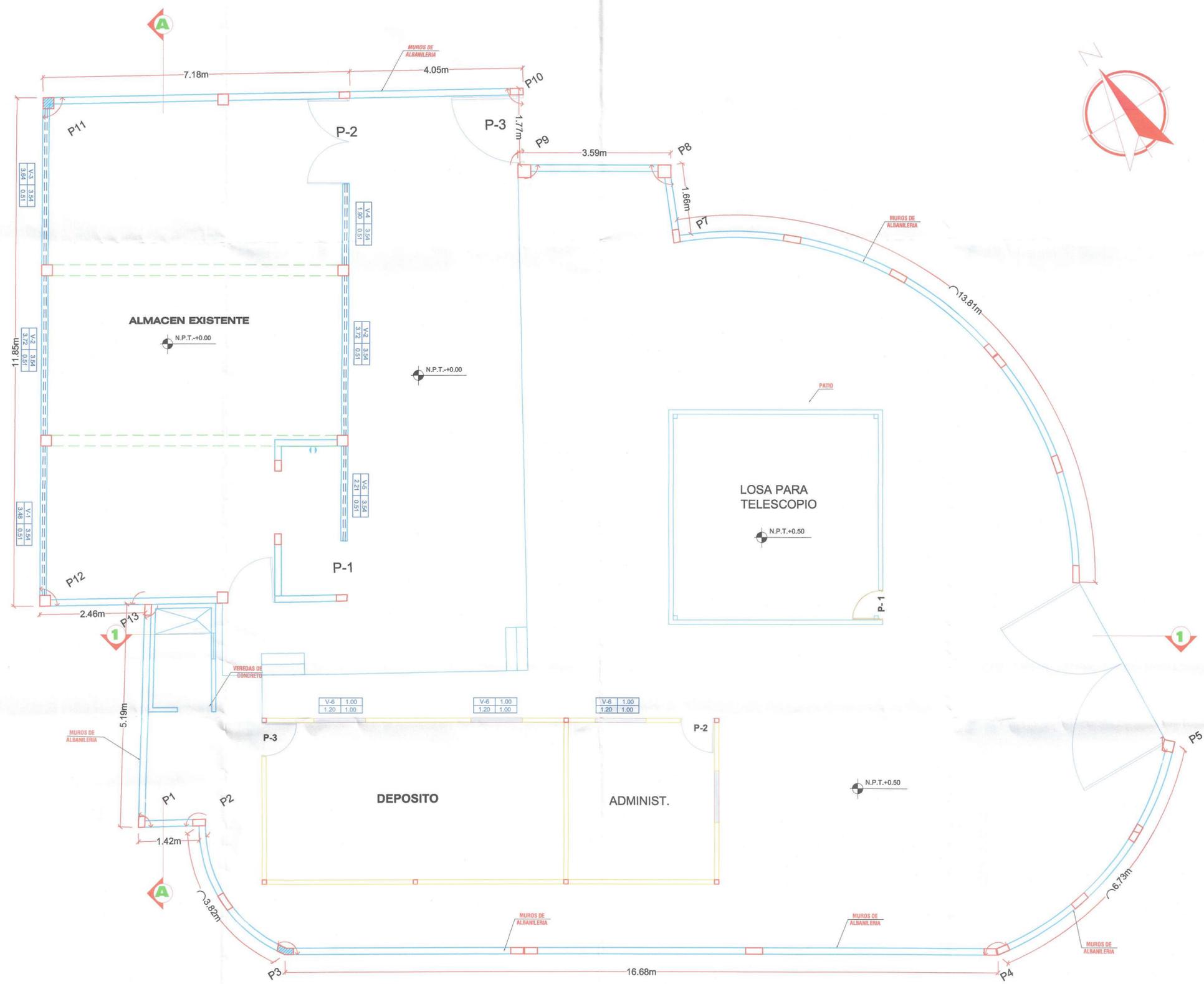


CORTE B-B  
ESCALA 1/50

  
 CARLOS ENRIQUE  
 REYES GARCÍA  
 ARQUITECTO  
 CAP 7565

  
 GUIVER BASILIO  
 SANTISTEBAN IBAÑEZ  
 INGENIERO CIVIL  
 P.1 C.I.P. N° 89547

<b>COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AEROESPACIAL - CONIDA</b>	
PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MOQUEGUA, C.P DE CAMBRUNE, DISTRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	
CONSULTOR :	ING. GUIVER B. SANTISTEBAN IBAÑEZ
REVISADO:	
PLANO:	ARQUITECTURA - CORTES Y ELEVACIONES
DIBUJO:	ESCALA: 1/50 DATUM:
UBICACION:	CAMBRUNE - MOQUEGUA
LÁMINA:	<b>A-02</b>
FECHA:	OCTUBRE - 2022

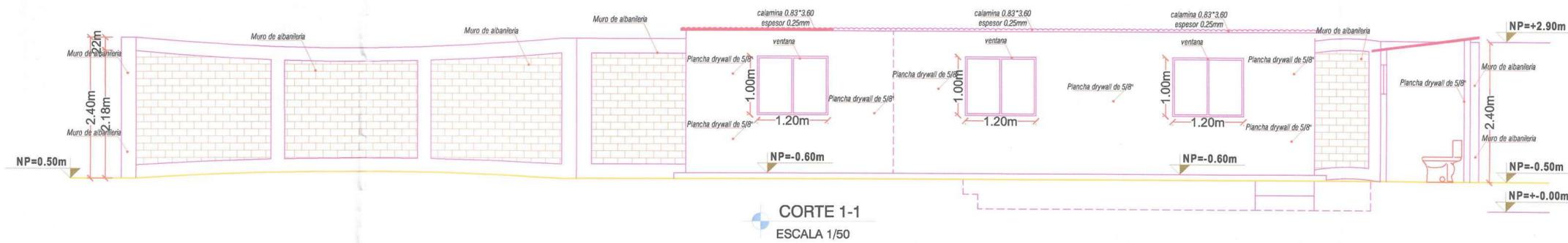
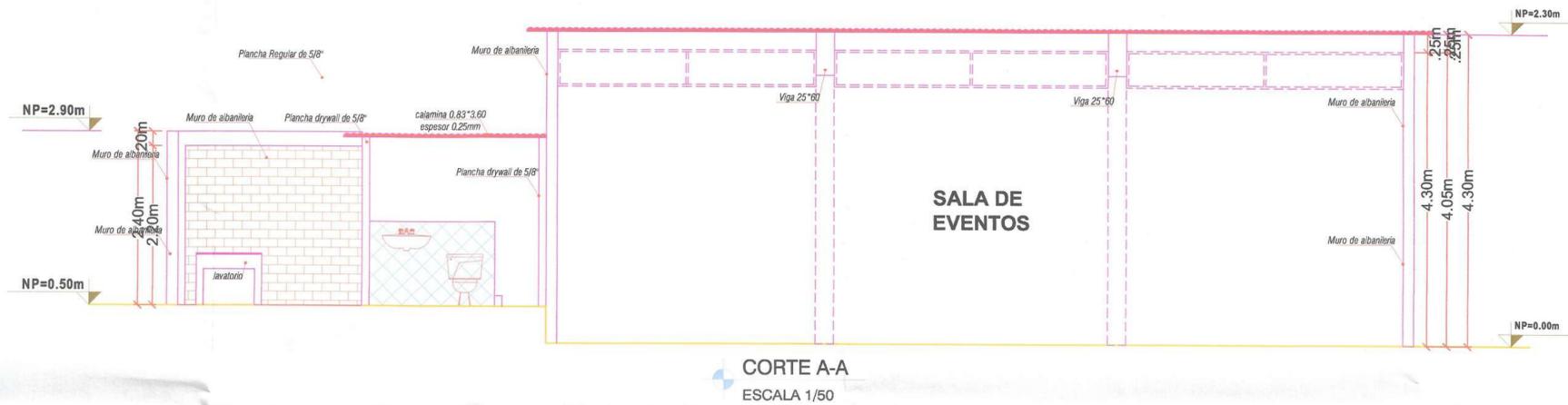


PLANTA EXISTENTE

6  
CARLOS ENRIQUE REYES GARCIA  
ARQUITECTO  
CAP 7585

*Guiver*  
SANTISTEBAN IBAÑEZ  
INGENIERO CIVIL  
C.P. 89947

<p><b>COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AEROSPAZIAL - CONIDA</b></p> <p>PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MOQUEGUA, C.P DE CAMBRUNE, DISTRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"</p>		CONSULTOR :	ING. GUIVER B. SANTISTEBAN IBAÑEZ
		REVISADO:	
PLANO:	PLANTA EXISTENTE		
DIBUJO:	ESCALA:	1/50	DATUM:
UBICACION:	CAMBRUNE - MOQUEGUA		
LÁMINA:	PE-01		
FECHA:	OCTUBRE - 2022		



  
**CARLOS ENRIQUE REYES GARCÍA**  
 ARQUITECTO  
 CAP 7565

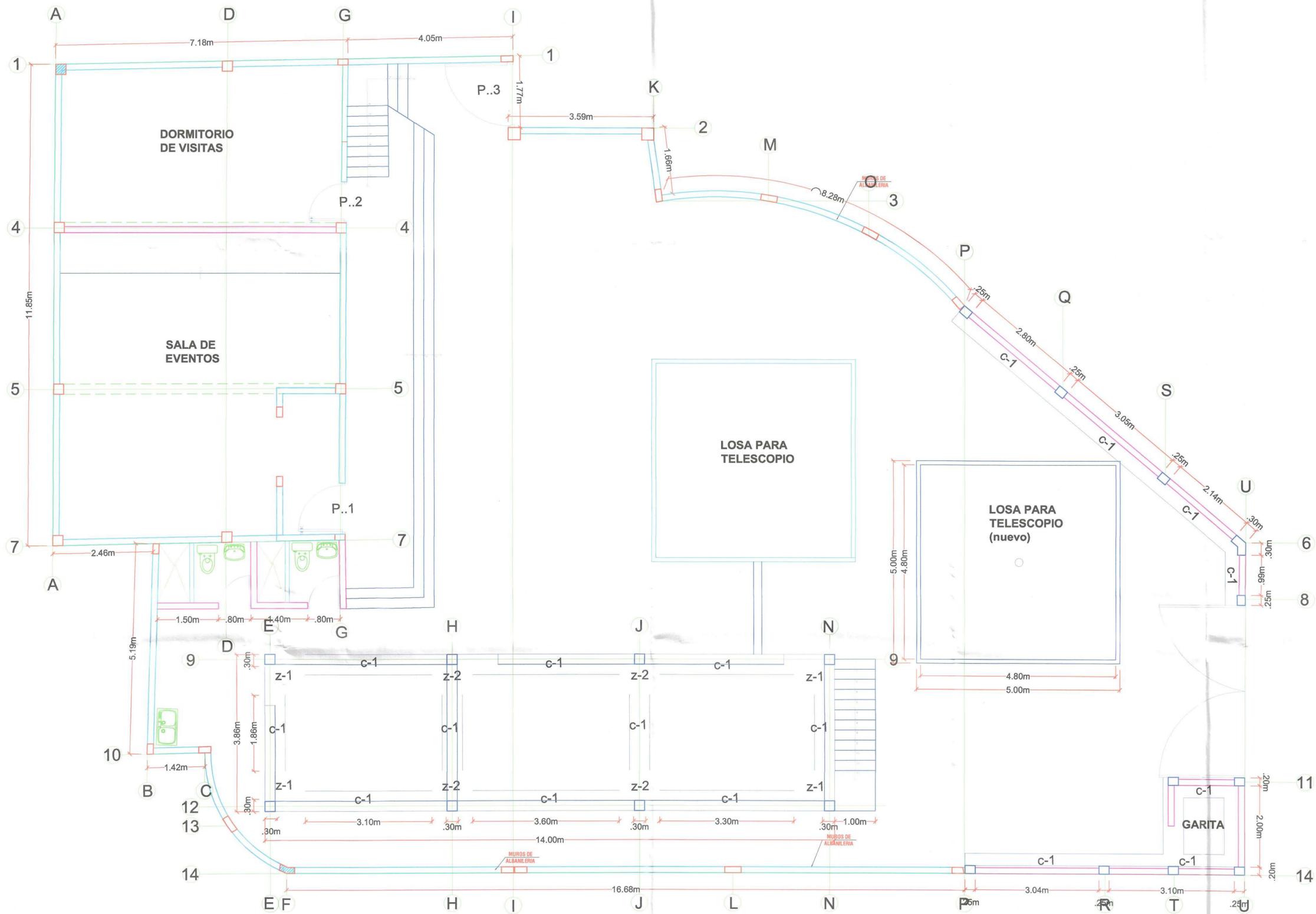
  
**GUIVER BASILIO SANTISTEBAN IBAÑEZ**  
 INGENIERO CIVIL  
 R.C. C.P. # 88947

<b>COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AEROSPAZIAL - CONIDA</b>	
PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MOQUEGUA, C.P DE CAMBRUNE, DISTRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	
CONSULTOR :	<b>ING. GUIVER B. SANTISTEBAN IBAÑEZ</b>
REVISADO:	
PLANO:	<b>PLANTA EXISTENTE - CORTE Y ELEVACIONES</b>
DIBUJO:	ESCALA: 1/50 DATUM:
UBICACION:	<b>CAMBRUNE - MOQUEGUA</b>
LÁMINA:	<b>PE-02</b>
FECHA:	OCTUBRE - 2022

**EXPEDIENTE TECNICO: "CONSTRUCCION Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONOMICO DE MOQUEGUA, C.P. DE CAMBRUNE DSITRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"**

# **PLANOS ESTRUCTURAS**

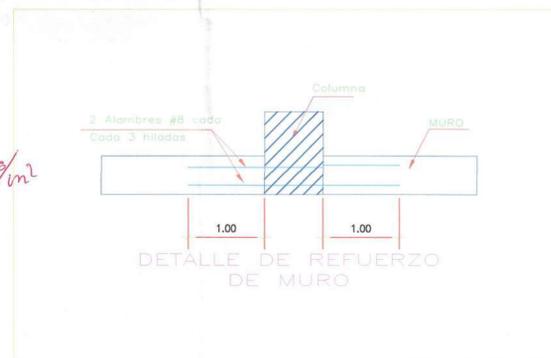
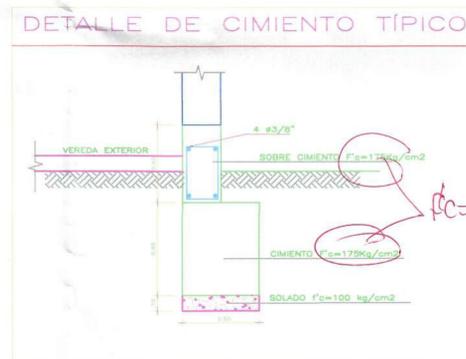
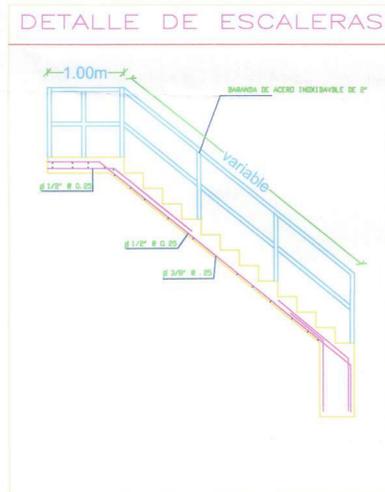
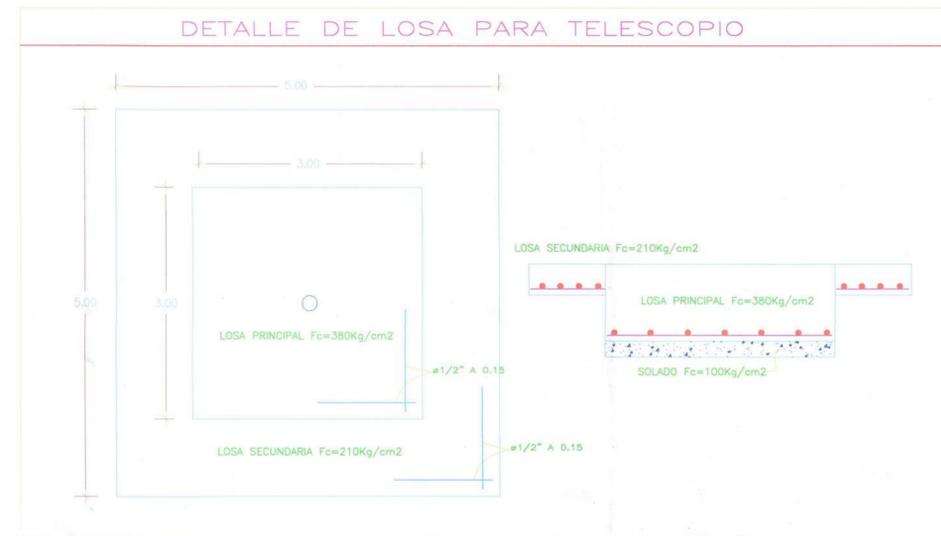
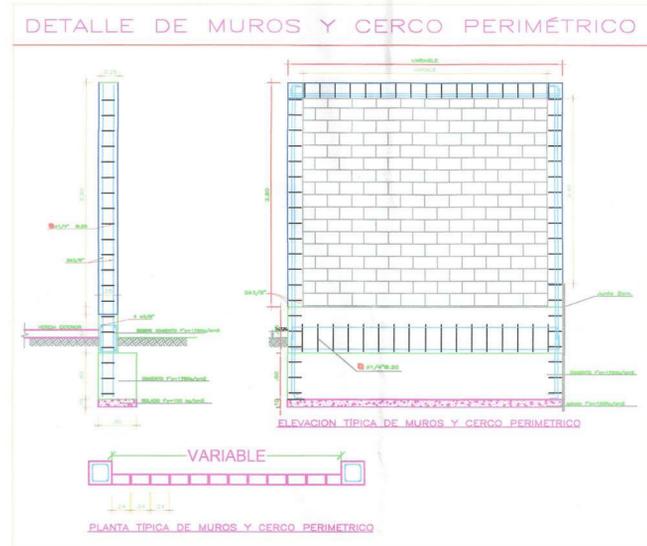
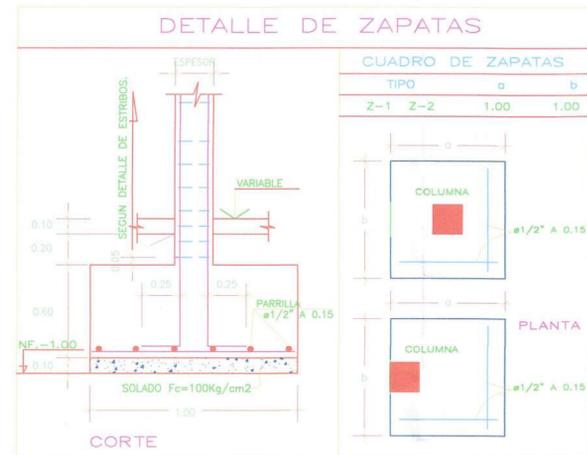
**ING. GUIVER BASILIO SANTISTEBAN IBAÑEZ  
INGENIERO CONSULTOR – CIP 89947**



PLANO DE ESTRUCTURAS  
CIMENTOS Y SOBRECIMENTOS

*Guiver*  
**GUIVER BASILIO**  
 INGENIERO CIVIL  
 D.P.N. C.P. N° 89947

<b>COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AEROSPAECIAL - CONIDA</b>	
PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MOQUEGUA, C.P DE CAMBRUNE, DISTRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	
CONSULTOR :	ING. GUIVER B. SANTISTEBAN IBAÑEZ
REVISADO:	
PLANO:	ESTRUCTURAS - CIMENTACION
DIBUJO:	ESCALA: 1/50      DATUM:
UBICACION:	CAMBRUNE - MOQUEGUA
LÁMINA:	<b>E-01</b>
FECHA:	OCTUBRE - 2022



### COLUMNAS

TIPO	C-1
BxT	.30x.30
REF. PRINC.	4#5/8"
REF. TRANSV.	#43/8" 100.05.100.10. Reto 00.20 c/e
GEOMETRIA	

### ESPECIFICACIONES TECNICAS

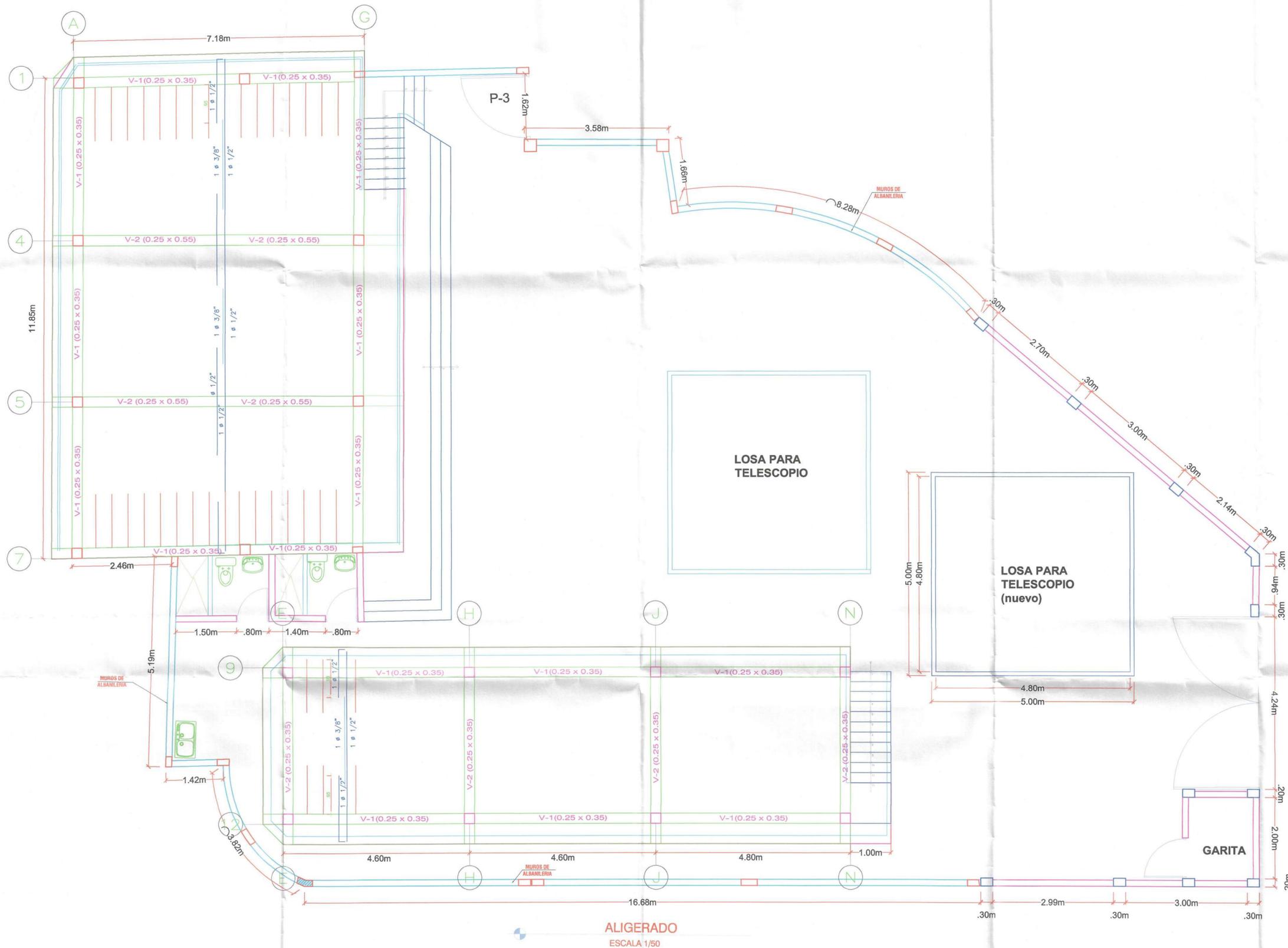
<b>RESISTENCIA</b>	<b>RECUBRIMIENTOS:</b>
RESISTENCIA DE TERRENDO: 2.5 Kg/cm <sup>2</sup>	ZAPATAS : 8 cm.
<b>CONCRETO ARMADO:</b>	COL. ESTRUCTURALES : 4 cm.
CONCRETO - Sobrecimientos armados f' <sub>c</sub> = 175 kg/cm <sup>2</sup>	VIGAS PERALTADAS : 4 cm.
CONCRETO - COLUMNAS f' <sub>c</sub> = 210 kg/cm <sup>2</sup>	COL. DE AMARRE : 2 cm.
CONCRETO - VIGAS f' <sub>c</sub> = 210 kg/cm <sup>2</sup>	ALIGERADOS : 2 cm.
ACERO fy = 4200 kg/cm <sup>2</sup>	VIGAS CHATAS : 2 cm.
<b>SOBRECARGA:</b>	
TECHO 1 PISO 200 kg/m <sup>2</sup>	

*Guiver*  
**GUIVER BASILIO**  
**SANTISTEBAN IBAÑEZ**  
 INGENIERO CIVIL  
 R.P. C.I.P. N° 85947



**DETALLES DE ESTRUCTURAS**  
 ESCALA 1/50

<b>COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AEROSPAIAL - CONIDA</b>	
PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MOQUEGUA, C.P DE CAMBRUNE, DISTRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	
CONSULTOR:	<b>ING. GUIVER B. SANTISTEBAN IBAÑEZ</b>
REVISADO:	
PLANO:	<b>ESTRUCTURAS - DETALLES</b>
DIBUJO:	ESCALA: 1/50      DATUM:
UBICACION:	<b>CAMBRUNE - MOQUEGUA</b>
LÁMINA:	<b>E-02</b>
FECHA:	OCTUBRE - 2022



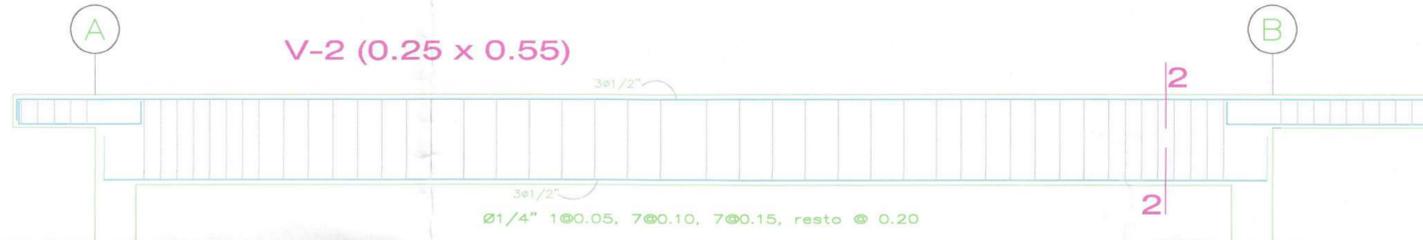
ALIGERADO  
ESCALA 1/50

*Guiver*  
ING. GUIVER B. SANTISTEBAN IBAÑEZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 65547

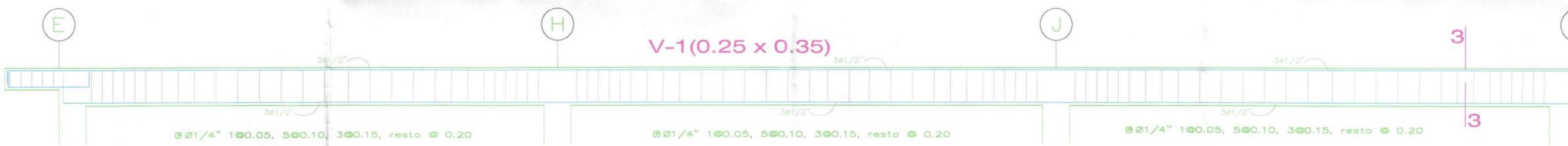
<b>COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AEROSPAZIAL - CONIDA</b>	
PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MOQUEGUA, C.P DE CAMBRUNE, DISTRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"	
CONSULTOR:	ING. GUIVER B. SANTISTEBAN IBAÑEZ
REVISADO:	
PLANO:	ESTRUCTURAS - ALIGERADO
DIBUJO:	ESCALA: 1/50      DATUM:
UBICACION:	CAMBRUNE - MOQUEGUA
LÁMINA:	<b>E-03</b>
FECHA:	OCTUBRE - 2022



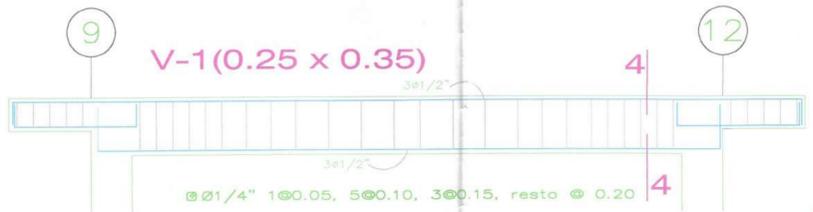
**CORTE 1-1**  
Escala 1:25



**CORTE 2-2**  
Escala 1:25



**CORTE 3-3**  
Escala 1:25

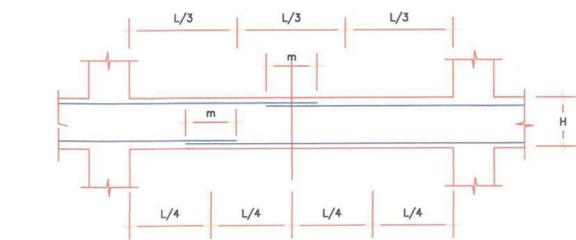
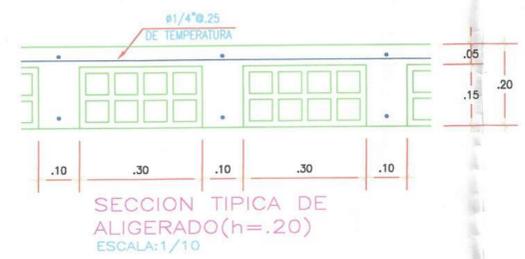


**CORTE 4-4**  
Escala 1:25

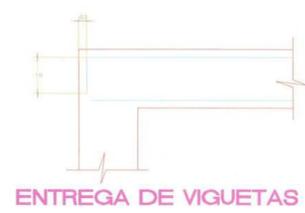
TRASLAPES Y EMPALMES				ESTRIBOS		
Ø	LOSAS, VIGAS (cm)	COLUM. (cm)	LOSAS Y VIGAS	EN COLUMNAS		
6mm	30					
3/8"	40	30				
1/2"	50	40				
5/8"	60	50				
No se permitirán empalmes de refuerzo superior (negativo) en una longitud de 1/4 de luz de la losa o viga a cada lado de la columna o apoyo				Los empalmes L se ubicarán en el tercio central. No se empalmarán más del 50% de la armadura en una misma sección.		
Ø	L	Rmin.				
6mm	10cm	1.5cm				
3/8"	15cm	2.0cm				

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
<b>RESISTENCIA</b>	<b>RECUBRIMIENTOS:</b>
RESISTENCIA DE TERRENO: 2.5 Kg/cm <sup>2</sup>	ZAPATAS : 8 cm.
<b>CONCRETO ARMADO:</b>	COL. ESTRUCTURALES : 4 cm.
CONCRETO - Sobrecimientos armados f'c = 175 kg/cm <sup>2</sup>	VIGAS PERALTADAS : 4 cm.
CONCRETO - COLUMNAS f'c = 210 kg/cm <sup>2</sup>	COL. DE AMARRE : 2 cm.
CONCRETO - VIGAS f'c = 210 kg/cm <sup>2</sup>	ALIGERADOS : 2 cm.
ACERO fy = 4200 kg/cm <sup>2</sup>	VIGAS CHATAS : 2 cm.
<b>SOBRECARGA:</b>	
TECHO 1 PISO 200 kg/m <sup>2</sup>	

*Guiver*  
**GUIVER BASILIO**  
**SANTISTEBAN IBAÑEZ**  
 INGENIERO CIVIL  
 R.M. CIP N° 05547



EMPALMES TRASLAPADOS PARA VIGAS, LOSAS Y ALIGERADOS



<b>COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AEROESPACIAL - CONIDA</b>		
PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MOQUEGUA, C.P DE CAMBRUNE, DISTRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"		
CONSULTOR:	<b>ING. GUIVER B. SANTISTEBAN IBAÑEZ</b>	
REVISADO:		
PLANO:	<b>ESTRUCTURAS - DETALLES VIGAS</b>	
DIBUJO:	ESCALA: 1/50	DATUM:
UBICACION:	<b>CAMBRUNE - MOQUEGUA</b>	
LÁMINA:	<b>E-04</b>	
FECHA:	OCTUBRE - 2022	

EXPEDIENTE TECNICO: "CONSTRUCCION Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONOMICO DE MOQUEGUA, C.P. DE CAMBRUNE DSITRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

## PLANOS INSTALACIONES ELECTRICAS



.....  
ING CARLOS EDUARDO  
HUARANCA MUÑOA  
ING MECANICO ELECTRICISTA  
CIP N° 97670

ING. GUIVER BASILIO SANTISTEBAN IBAÑEZ  
INGENIERO CONSULTOR – CIP 89947

# ESPECIFICACIONES Y NOTAS GENERALES

## 1.- CONDUCTORES

- LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE ELECTROLÍTICO UNIPOLARES, ESPECIFICADOS EN mm<sup>2</sup> DE SECCIÓN.
- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES SERÁN DEL TIPO N2XOH (Tens. de Serv. 0.6/1kV Temp. Oper. 90°C).
- LOS CONDUCTORES DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES Y FUERZA SERÁN DEL TIPO NH-80 (Tens. de Serv. 450/750V Temp. Oper. 80°C). (PARA EL PRESENTE PROYECTO SE ESTÁ USANDO CONDUCTORES LIBRES DE HALOGENO).
- EL CALIBRE MÍNIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERÁN DE 4mm<sup>2</sup> PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES Y FUERZA.
- LOS CONDUCTORES DEBERÁN SER IDENTIFICADOS SEGÚN EL CÓDIGO DE COLORES (A LAS FASES "R, S, T" LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, NEGRO, AZUL RESPECTIVAMENTE; EL CABLE PARA NEUTRO SERÁ DE COLOR BLANCO, "SOLO EN SISTEMAS DE 380V", EL CABLE DE PUESTA A TIERRA PARA CIRCUITOS ESTABILIZADOS SERÁ DE COLOR VERDE Y EL CABLE PARA PUESTA A TIERRA PARA CIRCUITOS COMERCIALES SERÁ DE COLOR AMARILLO CON LISTÓN VERDE).

## 2.- TUBERÍAS

- SOLO LAS TUBERÍAS EMPOTRADAS EN MUROS DE ALBAÑILERÍA Y EN PISO SERÁN DE CLORURO DE POLVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO (PVC-P) DE 20mm Ø (MÍNIMO), SALVO INDICACIÓN.
- LAS TUBERÍAS ADOSADAS Y LAS EMPOTRADAS EN MUROS QUE NO SON DE ALBAÑILERÍA SERÁN DE CONDUIT EMT DE 20mm Ø (MÍNIMO), SALVO INDICACIÓN.
- SALVO INDICACIÓN EN PLANO SE USARÁN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- LAS TUBERÍAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERÁN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 5cm DE ESPESOR E IRÁN A 0.60m. DE PROFUNDIDAD COMO MÍNIMO.

## 3.- CAJAS

- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE PARED, TENDRÁN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- LAS CAJAS PARA SALIDAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERÁN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO" PARA TUBERÍA DE 20mm Ø COMO MÍNIMO, PROFUNDIDAD DE 50mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACIÓN DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.

## 4.- TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- SERÁN CON DATOS PARA 15 Amp, 220 V; Y MODELO SEGÚN INDIQUE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CON ACABADO A COORDINARSE CON ARQUITECTURA.

## 5.- TABLEROS

- LOS TABLEROS SERÁN DE LOS TIPOS INDICADOS EN LOS PLANOS, CON CAJA DE FIERRO GALVANIZADO, PUERTA, CERRADURA TIPO YALE, TENDRÁN RIEL DIN PARA LA INSTALACIÓN DE INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS DEL TIPO RIEL, ASÍ COMO PEINES TRIPOLARES DE ALIMENTACIÓN ATORNILLABLES.
- LOS TABLEROS DE CONTROL DE CADA EQUIPO ESPECIAL SERÁN PARA ADOSAR Y SERÁN SUMINISTRADOS POR EL PROVEEDOR Y SE COORDINARÁ CON EL SU APROBACIÓN O MODIFICACIÓN.
- EL MARCO Y LA PUERTA DE LOS TABLEROS SERÁN FABRICADOS CON PLANCHA DE FIERRO LAMINADO EN FRÍO CON BISAGRA TIPO PIANO Y CERRADURA CON DOS LLAVES, EN LA PARTE INTERNA DE LA PUERTA LLEVARÁ TARJETERO CON EL DIRECTORIO DE LOS CIRCUITOS.
- EN CADA TABLERO SE TENDRÁ UNA BORNERA DE PUESTA A TIERRA DIRECTAMENTE EMPERNADO AL GABINETE CON DOS AGUJEROS, UNA EN CADA EXTREMO, PARA CONEXIÓN AL SISTEMA DE TIERRA.
- EL CABLEADO PARA LOS INTERRUPTORES SERÁ MEDIANTE EL SISTEMA TIFAST, PARA UN MAYOR ORDEN EN LAS CONEXIONES.
- EN LOS ESPACIOS QUE SE DEJAN EN LOS DIAGRAMAS UNIFILARES DERIVADOS SE DEBERÁN CONSIDERAR INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS E INTERRUPTORES DIFERENCIALES CON CAPACIDAD DEL MAYOR CIRCUITO DE CADA TABLERO.

## 6.- DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS

- DENTRO DEL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN SE INSTALARÁN INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS, LOS CUALES DEBERÁN CUMPLIR CON LAS PRESCRIPCIONES DE LA NORMA ICEC-60898 Y LA NORMA DEL MEM.
- DENTRO DEL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN SE INSTALARÁN INTERRUPTORES DIFERENCIALES, LOS CUALES DEBERÁN CUMPLIR CON LAS PRESCRIPCIONES DE LA NORMA NTP-IEC 61008-1 Y LA NORMA DEL MEM.
- LOS INTERRUPTORES TEMOMAGNÉTICOS Y DIFERENCIALES PARA TODOS LOS CIRCUITOS SERÁN DE MARCA GENERAL ELECTRIC, SCHNEIDER O BITCINO.
- LA CONEXIÓN ENTRE CONDUCTOR Y LLAVES TERMOMAGNÉTICAS SERÁN MEDIANTE RIEL DIN.

## 7.- NOTAS GENERALES

- EL CONTRATISTA DEBERÁ SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACIÓN CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DEBERÁN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA ESPECIFICACIONES Y CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.
- TODAS LAS TUBERÍAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARÁN Y COORDINARÁN CON LAS TUBERÍAS SANITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACIÓN MÍNIMA DE 0.30m.
- LA UBICACIÓN Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC. SE ESPECIFICAN EN PLANOS DE ARQUITECTURA DE NO SER ASÍ SE COORDINARÁN OPORTUNAMENTE CON LOS PROYECTISTAS DE ARQUITECTURA.
- TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE 3 TUBERÍAS o UNA TUBERÍA DE 25mmØ SERÁN DE 100x100x50 mm. CON TAPA DE UN GANG.
- TODAS LAS SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA LLEVARÁN CONDUCTOR DESNUDO PARA PROTECCIÓN A TIERRA DE 1x4 mm<sup>2</sup> COMO MÍNIMO.
- TODAS LAS CAJAS PARA DERIVACIÓN O SALIDAS EN AMBIENTES HÚMEDOS ó INTEMPERIE SERÁN HERMÉTICOS IP65 A PRUEBA DE AGUA Y LA ALTURA SE CONFIRMARÁ EN OBRA .
- LAS TUBERÍAS DE LOS CIRCUITOS DE DERIVADOS SERÁN:
  - CONDUIT DE TIPO PVC-P, PARA EL CASO DE QUE SEAN EMPOTRADAS EN LADRILLO, CONCRETO O CONTRAPISO.
  - CONDUIT DE TIPO EMT PARA EL CASO QUE SEAN EMPOTRADAS EN DRAYWALL, Y ADOSADAS SOBRE FALSO CIELO (EXPUESTAS A DAÑO MECÁNICO).
- EL CABLEADO SÓLO INDICA LA CANTIDAD DE CABLES EN LAS TUBERÍAS, LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTOS CONDUCTORES SERÁN DE ACUERDO A LO INDICADO EN LOS DIAGRAMAS UNIFILARES RESPECTIVOS.
- CONSIDERAR SOLO EMPALMES EN LOS CIRCUITOS DERIVADOS Y EN CAJAS DE PASE ACCESIBLES PARA SU INSPECCIÓN LOS CUALES DEBÉN DE ESTAR IDENTIFICADOS EN SUS TAPAS POR CIRCUITO.
- EL PANEL DE SISTEMA CONTRAINCENDIO, DEBERÁ CONTAR CON BATERIA PARA ALIMENTACIÓN AUXILIAR Y CARGADOR DE BATERIAS ESTÁ ACTUARA COMO FUENTE SECUNDARIA EN CASO QUE FALLE LA FUENTE PRIMARIA, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA NORMA NFPA 72.

## 8.- PRUEBAS

- AL FINALIZAR LOS TRABAJOS DEBEN DE ENTREGARSE LOS PROTOCOLOS DE PRUEBA DEL SISTEMA:
  - PRUEBA DE AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y TABLEROS, FASIMETRO, SEÑALIZACIÓN DE TABLERO "ATENCIÓN RIEGO ELÉCTRICO", LEYENDA, NOMBRE DE TABLERO Y PRUEBA DE LAS LLAVES DIFERENCIALES. ESTAS PRUEBA DEBERÁN SER FIRMADAS POR UN PROFESIONAL COLEGIADO DE LA ESPECIALIDAD.

MEDIDOR



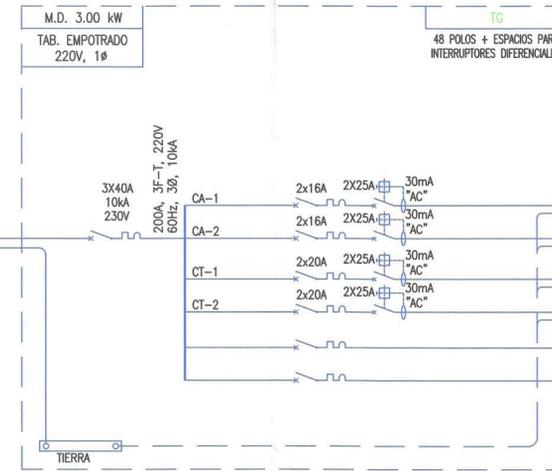
AG

3-1x10mm<sup>2</sup> (3F) N2XOH + 1-10mm<sup>2</sup> (NH-80)/T  
35mmØ

VIENE DE MEDIDOR

TABLERO GENERAL (TG)

M.D. 3.00 kW  
TAB. EMPOTRADO  
220V, 1Ø



TIERRA

### NOTAS:

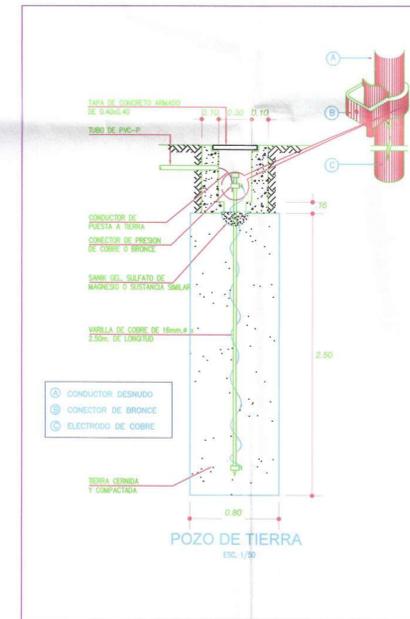
- LAS TUBERÍAS EMPOTRADAS EN MUROS DE ALBAÑILERÍA Y EN PISO SERÁN DE PVC-P.
- LAS TUBERÍAS ADOSADAS O EMPOTRADAS EN MURO QUE NO SON DE ALBAÑILERÍA SERÁN CONDUIT EMT.
- EL CABLEADO SÓLO INDICA LA CANTIDAD DE CABLES EN LAS TUBERÍAS, LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTOS CONDUCTORES SERÁN DE ACUERDO A LO INDICADO EN LOS DIAGRAMAS UNIFILARES RESPECTIVOS.
- LOS TABLEROS DE CONTROL SERÁN SUMINISTRADOS POR EL PROVEEDOR Y SE COORDINARÁ CON EL SU APROBACIÓN O MODIFICACIÓN.
- TODA CAJA EN ZONA EXTERIOR SERÁ A PRUEBA DE AGUA.

### LEYENDA DEL SISTEMA DE ALIMENTADORES

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN																		
	TABLERO ELÉCTRICO DE DISTRIBUCIÓN, h=1.80m SNPT (B.S.) (VER CARACTERÍSTICAS EN DIAGRAMAS UNIFILARES).																		
	TUBERÍA EMPOTRADA EN TECHO O PARED DE PVC-P SISTEMA DE ALIMENTADORES ELÉCTRICOS (VER CARACTERÍSTICAS EN DIAGRAMAS UNIFILARES).																		
	JABALINA DE 19.05mm x 2400mm DE COBRE MACIZO CON CÁMARA DE INSPECCIÓN																		
	<table border="0"> <tr> <td>⊗ 1</td> <td>150x150x75mm.</td> <td>⊗ 4</td> <td>300x300x150mm.</td> <td>⊗ 7</td> <td>500x500x150mm.</td> </tr> <tr> <td>⊗ 2</td> <td>200x200x100mm.</td> <td>⊗ 5</td> <td>350x350x150mm.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>⊗ 3</td> <td>250x250x100mm.</td> <td>⊗ 6</td> <td>400x400x150mm.</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	⊗ 1	150x150x75mm.	⊗ 4	300x300x150mm.	⊗ 7	500x500x150mm.	⊗ 2	200x200x100mm.	⊗ 5	350x350x150mm.			⊗ 3	250x250x100mm.	⊗ 6	400x400x150mm.		
⊗ 1	150x150x75mm.	⊗ 4	300x300x150mm.	⊗ 7	500x500x150mm.														
⊗ 2	200x200x100mm.	⊗ 5	350x350x150mm.																
⊗ 3	250x250x100mm.	⊗ 6	400x400x150mm.																

### CUADRO DE CAJAS DE PASE

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CAJA CUADRADA DE 100x100x50mm
	CAJA OCTOGONAL DE 100x100x50mm
	CAJA CUADRADA DE 100x100x50mm
	CAJA CUADRADA DE 150x150x75mm
	CAJA CUADRADA DE 200x200x100mm
	CAJA CUADRADA DE 250x250x100mm
	CAJA CUADRADA DE 300x300x150mm
	CAJA CUADRADA DE 350x350x150mm
	CAJA CUADRADA DE 400x400x150mm
	CAJA CUADRADA DE 500x500x150mm
	CAJA CUADRADA DE 600x600x150mm
	CAJA CUADRADA DE 700x700x200mm



*Ing. Carlos Eduardo Huarcanca Muñoz*  
ING. CARLOS EDUARDO HUARCANCA MUÑOZ  
ING. MECÁNICO ELECTRICISTA  
CIP N° 97670

*Guillermo Basilio Santibáñez Ibañez*  
GUILLERMO BASILIO SANTIBÁÑEZ IBAÑEZ  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 10047

CUADRO DE CARGAS		TABLERO	
DESCRIPCIÓN PI	PI	DESCRIPCIÓN	PI
ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES:	1,204	100%	1,204
48.15m <sup>2</sup> x 25W/m <sup>2</sup> = 1,204W		35%	

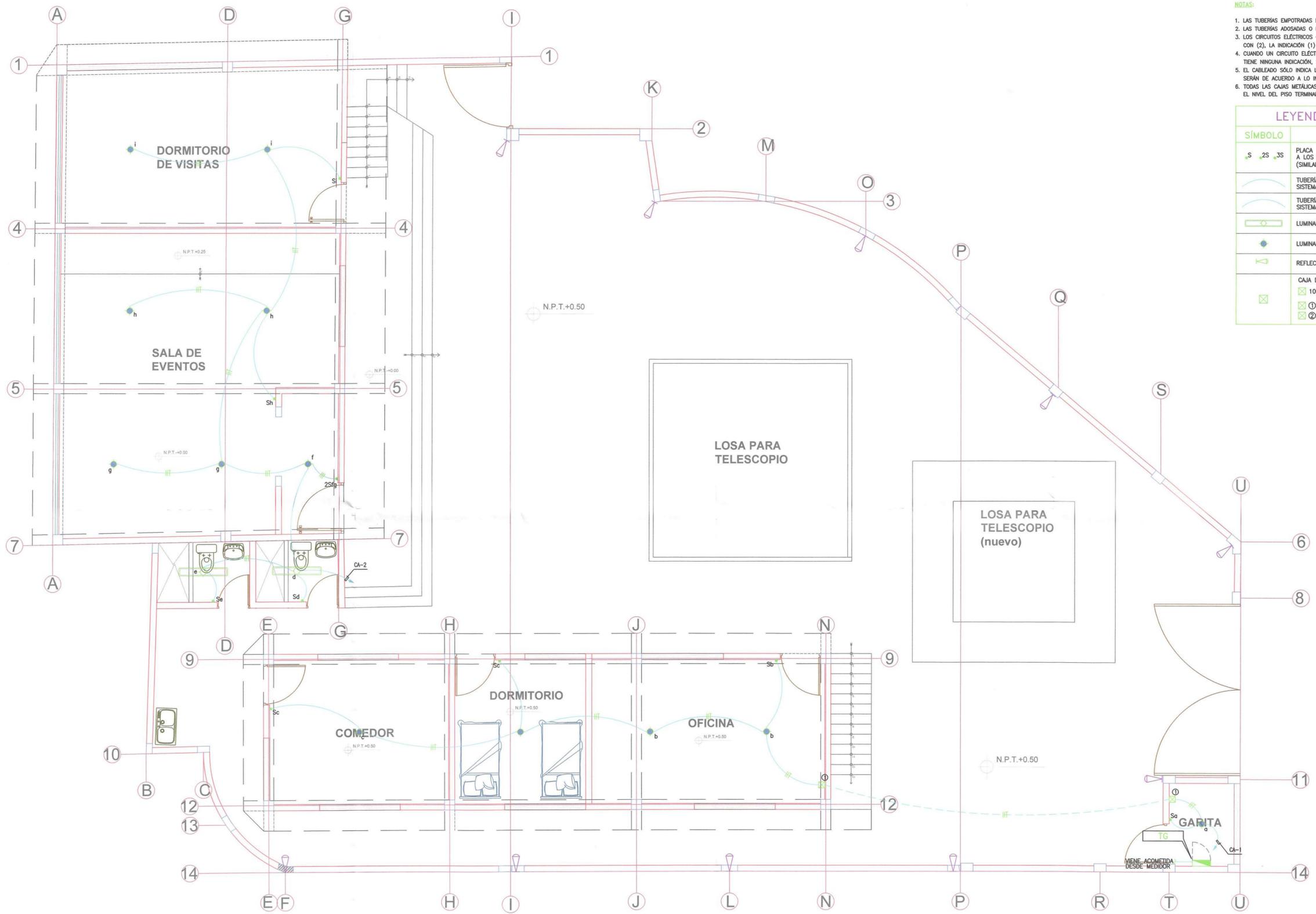
\*CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MOQUEGUA, C.P. DE CAMBRUNE, DISTRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA\*

REVISION	FECHA	DESCRIPCION	VºFº

COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AEROSPAECIAL --CONIDA

PROYECTO : "CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MOQUEGUA, C.P. DE CAMBRUNE DISTRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

INSTALACIONES ELÉCTRICAS DIAGRAMA UNIFILAR, LEYENDA Y DETALLES	FECHA : OCTUBRE - 2022	Nº PLANO : IE-01
ELABORACIÓN : O.A.A.	REVISIÓN : O.A.A.	ESCALA DE DIBUJO : 1/2
APROBACIÓN : O.A.A.	ESCALA DE PLOTEO: 1/50	DE 03
FASE : DISEÑO	25% 50% 75% 100%	ARCHIVO CAD : IE.DWG



- NOTAS:**
1. LAS TUBERÍAS EMPOTRADAS EN MUROS DE ALBAÑILERÍA Y EN PISO SERÁN DE PVC-P.
  2. LAS TUBERÍAS ADOSADAS O EMPOTRADAS EN MURO QUE NO SON DE ALBAÑILERÍA SERÁN DE F.O.G.
  3. LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS QUE ALIMENTAN A LAS LUCES DE EMERGENCIA Y LUCES DE SEÑALIZACIÓN, ESTÁN INDICADOS CON (2), LA INDICACIÓN (1) SE REFIERE A LA ALIMENTACIÓN DE LAS LUMINARIAS GENERALES.
  4. CUANDO UN CIRCUITO ELÉCTRIC QUE ALIMENTA A LUMINARIAS GENERALES, LUCES DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN NO TIENE NINGUNA INDICACIÓN, SE DEBE ENTENDER QUE SE REFIEREN A LA INDICACIÓN (1).
  5. EL CABLEADO SÓLO INDICA LA CANTIDAD DE CABLES EN LAS TUBERÍAS, LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTOS CONDUCTORES SERÁN DE ACUERDO A LO INDICADO EN LOS DIAGRAMAS UNIFILARES RESPECTIVOS.
  6. TODAS LAS CAJAS METÁLICAS EMPOTRADAS O ADOSADAS EN PARED ESTARÁN INSTALADAS A UNA ALTURA DE 2.20m SOBRE EL NIVEL DEL PISO TERMINADO O INDICADA EN PLANOS.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	PLACA DE 1, 2, 3 MÓDULOS PERSONALIZABLES DISEÑADO PARA EMPOTRAR Y RESISTENTE A LOS IMPACTOS. (SIMILAR A LA MARCA BTICINO DE LA LÍNEA MATIX).
	TUBERÍA EMPOTRADA EN PISO, 20mmØ SALVO INDICACIÓN EN PLANOS SISTEMA DE ALUMBRADO NORMAL.
	TUBERÍA EMPOTRADA EN TECHO O PARED, 20mmØ SALVO INDICACIÓN EN PLANOS SISTEMA DE ALUMBRADO NORMAL.
	LUMINARIA HERMETICA PARA ADOSAR CON LÁMPARA DE 2X28W LED 30W.
	LUMINARIA TIPO PLAFON PARA ADOSAR, CON LÁMPARA LED 30W.
	REFLECTOR SOLAR PARA EXTERIORES 100W
	CAJA DE PASE METÁLICA DE F.G: 100x100x50mm. P 100x100x50mm (OCTOGONAL) 100x100x50mm (h=0.30m.) 100x100x50mm (h=2.20m.) 150x150x75mm. 250x250x100mm. 350x350x150mm. 200x200x100mm. 300x300x150mm. 400x400x150mm.

*Carlos*  
 INGENIERO REGISTRADO  
 ING CARLOS EDUARDO  
 HUARANCA MUÑOZ  
 ING MECÁNICO ELECTRICISTA  
 CIP N° 97670

*Basilio*  
 INGENIERO REGISTRADO  
 INGENIERO BASILIO  
 SANTISTEBAN IBÁÑEZ  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 63347

"CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MOQUEGUA, C.P DE CAMBRUNE, DISTRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

ALUMBRADO - PLANTA PISO 1  
 ESCALA 1:50

REVISION	FECHA	DESCRIPCION	Vº

COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AEROSPAIAL -CONIDA

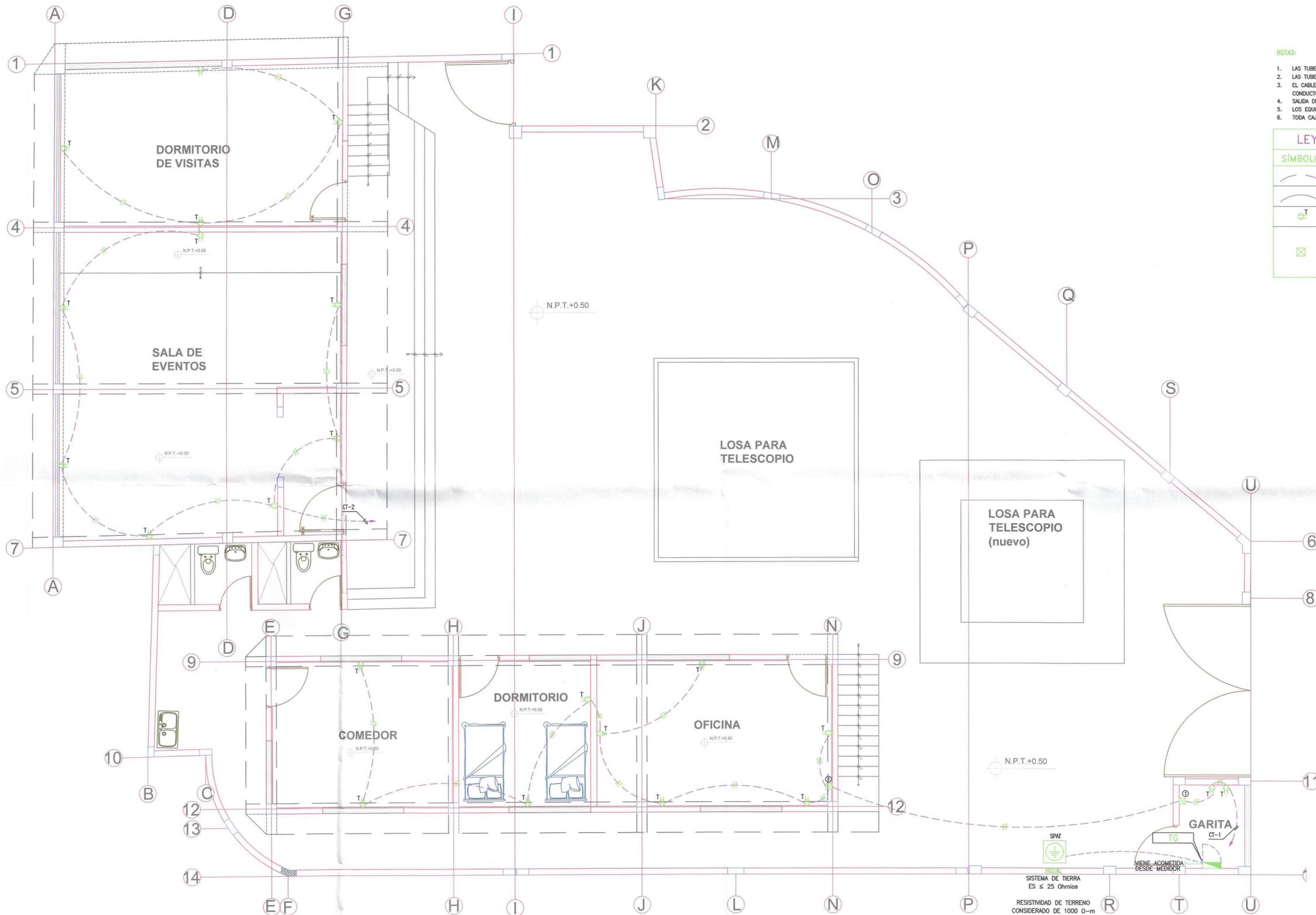
Proyecto: "CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MOQUEGUA, C.P DE CAMBRUNE, DISTRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

FECHA: OCTUBRE - 2022  
 ESCALA DE DIBUJO: 1/1  
 ESCALA DE PLOTEADO: 1/50

INSTRALACIONES ELECTRICAS ALUMBRADO

DESEÑADO: O.A.A. ELABORADO: O.A.A. REVISADO: O.A.A. APROBADO: O.A.A. ARCHIVO CAD: IE.DWG

Nº PLANO: IE-02 DE 03



**NOTAS:**

1. LAS TUBERÍAS EMPOTRADAS EN MUROS DE ALBAÑILERÍA Y EN PISO SERÁN DE PVC-P.
2. LAS TUBERÍAS ADOSADAS O EMPOTRADAS EN MURO QUE NO SON DE ALBAÑILERÍA SERÁN CONDUIT EMT.
3. EL CABLEADO SÓLO INDICA LA CANTIDAD DE CABLES EN LAS TUBERÍAS, LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTOS CONDUCTORES SERÁN DE ACUERDO A LO INDICADO EN LOS DIAGRAMAS UNIFILARES RESPECTIVOS.
4. SALIDA DE FUERZA ADOSADA EN BASE DE CONCRETO DE BOMBAS.
5. LOS EQUIPOS, ACCESORIOS, ETC., QUE LLEVEN LA INSCRIPCIÓN "P.A." SON A "PRUEBA DE AGUA (HERMÉTICOS)".
6. TODA CAJA EN ZONA EXTERIOR SERÁ A PRUEBA DE AGUA.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA EMPOTRADA EN PISO, 20mmØ SALVO INDICACIÓN EN PLANOS SISTEMA DE TOMACORRIENTES NORMAL.
	TUBERÍA EMPOTRADA EN TECHO O PARED, 20mmØ SALVO INDICACIÓN EN PLANOS SISTEMA DE TOMACORRIENTES NORMAL.
	TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE, CON ESPIGA A TIERRA, EN PARED h=0.30m SNPT (B.I.) SALVO INDICACIÓN EN PLANOS.
	CAJA DE PASE METÁLICA DE F.G. 100x100x50mm. 150x150x75mm. 200x200x100mm. 100x100x50mm (OCTOGONAL) h=0.30m. 250x250x100mm. 300x300x150mm. 100x100x50mm h=2.20m. 350x350x150mm. 400x400x150mm.

**TOMACORRIENTES - PLANTA PISO 1**  
 ESCALA 1:50

*[Signature]*  
 ING. CARLOS EDUARDO HUIRANCA MUÑOZ  
 ING. MECÁNICO ELECTRICISTA  
 C.I.P. N° 97670

*[Signature]*  
 GUILLERMO BASILIO SANTISTEBAN IBAÑEZ  
 INGENIERO EN CIVIL  
 C.I.P. N° 00047

"CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MOQUEGUA, C.P. DE CAMBRUNE, DISTRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

NOTA:  
 SISTEMA DE TIERRA ES  $\leq 25$  Ohmios  
 RESISTIVIDAD DE TERRENO CONSIDERADO DE 1000  $\Omega$ -m A CONFIRMAR POR SUPERVISIÓN DE OBRA.

REVISION	FECHA	DESCRIPCION	VB*

COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AEROSPAECIAL - CONIDA

PROYECTO : "CONSTRUCCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE MOQUEGUA, C.P. DE CAMBRUNE, DISTRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"

INSTALACIONES ELECTRICAS TOMACORRIENTES		FECHA : OCTUBRE - 2022	N° PLANO :
ESCALA DE DIBUJO : 1/1		ESCALA DE PLOTEADO : 1/50	IE-03
DESENHO : O.A.A.	REVISOR : O.A.A.	APROBACION : O.A.A.	DE 03
FASE : DISEÑO	25% 50% 75% 100%	ARCHIVO CAD : IE.DWG	ARCHIVO N° :

**EXPEDIENTE TECNICO: "CONSTRUCCION Y ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS EN EL OBSERVATORIO ASTRONOMICO DE MOQUEGUA, C.P. DE CAMBRUNE DSITRITO DE CARUMAS, PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA"**

## **PLANOS**

### **INSTALACIONES SANITARIAS**



RAUL MOISES  
MANTURANO CAMPOS  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. CIP N° 110187

**ING. GUIVER BASILIO SANTISTEBAN IBAÑEZ**  
**INGENIERO CONSULTOR – CIP 89947**

## ESPECIFICACIONES Y NOTAS GENERALES

### 1.- ESPECIFICACIONES RED DE AGUA

#### a) TUBERÍAS

- LAS TUBERÍAS PARA AGUA FRÍA SERÁN DE PVC ROSCADA CLASE 10 Y DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA NTP-3999.002.
- LAS TUBERÍAS PARA AGUA CALIENTE SERÁN DE CPVC Y ESTARÁ SEPARADA A 0.15m COMO MÍNIMO DE LA TUBERÍA DE AGUA FRÍA.
- LAS TUBERÍAS QUE ESTE EN CONTACTO CON EL TERRENO DEBERÁN SER PROTEGIDAS A SU ALREDEDOR CON UN DADO DE CONCRETO POBRE.

#### b) VALVULAS

- LAS VALVULAS DE INTERRUCCIÓN A INSTALAR, SERÁN DEL TIPO ESFÉRICAS, FABRICADAS EN BRONCE O SIMILAR (CUANDO LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEAN LAS ADECUADAS), PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO NO MENOS DE 125 lb/pulg<sup>2</sup>, DEBERÁ DE LLEVAR EN ALTO RELIEVE LA MARCA DEL FABRICANTE Y LA PRESIÓN DE TRABAJO.
- LAS VALVULAS DE INTERRUCCIÓN QUE SE UBICUEN EN PARED, SE INSTALARÁN ENTRE 2 UNIONES UNIVERSALES Y EN NICHOS DE MAMPOSTERÍA CON MARCO Y PUERTA.

#### c) PRUEBAS

- LAS PRUEBAS SERÁN A 150psi DURANTE 30min UTILIZANDO BOMBA DE MANO. ANTES DE COLOCACIÓN DE AISLAMIENTO Y/O LLENADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES. SIN QUE SE PRESENTE FUGAS.

#### d) DESINFECCIÓN

- DESPUÉS DE ACEPTADA LA ÚLTIMA PRUEBA SE LAVARÁ EL SISTEMA CON AGUA LIMPIA.
- SE APLICARÁ UNA SOLUCIÓN DE CLORO O HIPOCLORITO DE CALCIO DE 0.5 P.P.M.

### 2.- ESPECIFICACIONES RED DE DESAGÜE

#### a) TUBERÍAS

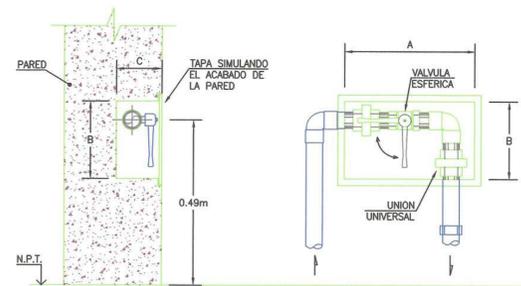
- LAS TUBERÍAS A EMPLEARSE PARA EL SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN SERÁN DE PVC RÍGIDO, CLASE PÉDASA (CP) SEGÚN NTP 399.003.

#### b) PRUEBAS

- LAS TUBERÍAS PARA DESAGÜE SERÁN PROBADAS DE MANERA QUE TOMANDO POR LA GENERATRIZ DEL TUBO SE COMPROBARÁN LOS NIVELES Y CON UN CORDEL SE DETERMINARÁ SU PERFECTO ALINEAMIENTO. LUEGO SE LLENARÁN CON AGUA DURANTE 24 HORAS SIN QUE PRESENTE FUGAS.

### 3.- NOTAS GENERALES

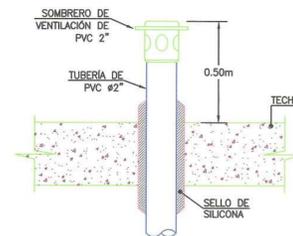
- LAS TUBERÍAS PARA DESAGÜE TENDRÁN UNA PENDIENTE MÍNIMA DE 1% EN DIÁMETROS DE 4" Y MAYORES, Y NO MENOR A 1.5% EN DIÁMETROS DE 3" E INFERIORES.
- TODOS LOS EXTREMOS DE VERTICALES QUE TERMINEN EN EL TECHO LLEVARÁN SOMBRERO DE VENTILACIÓN Y SE PROLONGARÁN A 0.50m SOBRE EL NIVEL DEL MISMO.
- TODAS LAS TUBERÍAS QUE ESTEN EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO SE PROTEGERÁN CON DADO DE CONCRETO (1:8), SOBRE EL NIVEL DEL MISMO.
- LOS REGISTROS SERÁN DE BRONCE CROMADO CON TAPA ROSCADA HERMÉTICA.
- LOS SUMIDEROS SERÁN DE BRONCE CROMADO CON REJILLA REMOVIBLE. LA PENDIENTE DE LOS PISOS Y TECHOS DEBERÁ ESTAR DIRIGIDA HACIA EL SUMIDERO.



CUADRO DE DIMENSIONES				
DIÁMETRO	A	B	C	
Ø 1/2"	0.20	0.20	0.07	
Ø 3/4"	0.25	0.20	0.07	
Ø 1"	0.30	0.20	0.10	
Ø 1 1/4"	0.30	0.25	0.15	
Ø 1 1/2"	0.30	0.25	0.15	

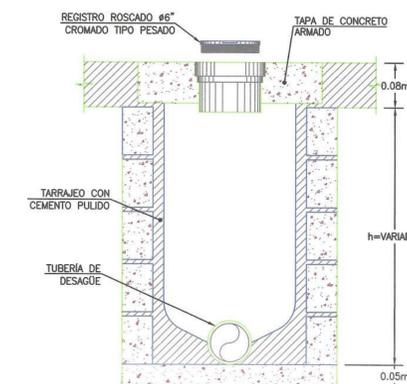
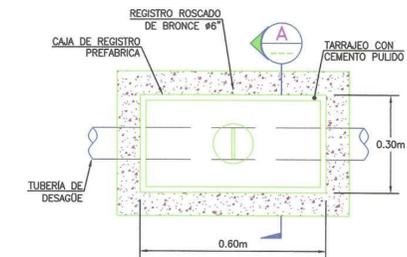
DETALLE TÍPICO DE VALVULA ESFERICA EN NICHOS

DETALLE D1  
ESCALA S:E



DETALLE TÍPICO SALIDA DE VENTILACION EN TECHO

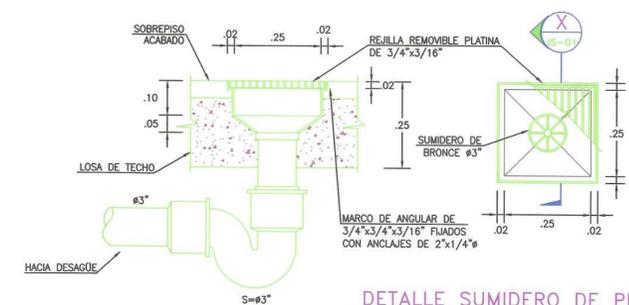
DETALLE D6  
ESCALA S:E



SECCIÓN A

DETALLE TÍPICO DE CAJA DE REGISTRO

DETALLE D3  
ESCALA S:E



SECCIÓN X  
ESCALA S:E

DETALLE SUMIDERO DE PISO

DETALLE D8  
ESCALA S:E

RAULMOISES  
MANTURANO CAMPOS  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. CIP N° 110187

*Camal*  
QUIMBER BASILIO  
SANTISFAMINEZ  
INGENIERO CIVIL  
CIP N. 62847

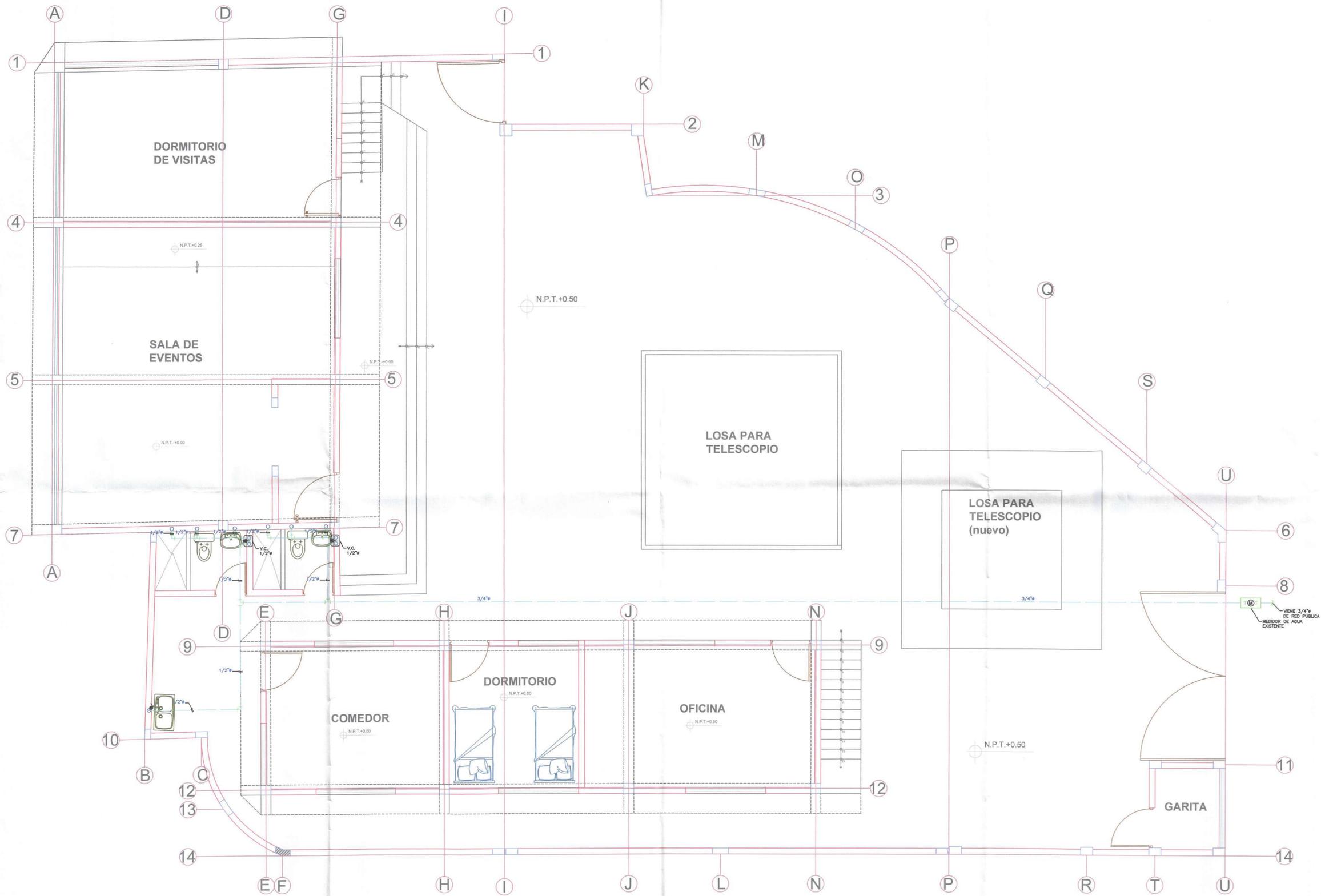
COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AEROSPAECIAL -CONIDA

PROYECTO : EXPEDIENTE TECNICO: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN EL GAM-MOQUEGUA

INSTALACIONES SANITARIAS  
LEYENDA Y DETALLES  
FECHA : OCTUBRE - 2022  
ESCALA DE DIBUJO : 1/1  
ESCALA DE PLOTEADO : 1/50  
DE 04

REVISION	FECHA	DESCRIPCION	V#

FASE DISEÑO 25% 50% 75% 100% FINAL ARCHIVO CAD : IS.DWG ARCHIVO N° :



**NOTAS:**

1. LAS TUBERIAS DE AGUA FRIA SERAN DE PVC CLASE 10 O SIMPLE PRESION Y DEBERAN CUMPLIR LAS NORMAS TECNICAS PERUANAS ITINTEC N°399.166 Y N°399.002; LAS TUBERIAS SERAN ROSCADAS HASTA 2" Y DE 2.1/2" A MAYORES SERAN DE TIPO EMBONE.
2. LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA AGUA CALIENTE SERAN DE CPVC Y DEBERAN CUMPLIR LAS NORMAS TECNICAS PERUANAS N° 399.072.
3. LAS VALVULAS DE INTERRUPCION QUE SE INSTALEN SERAN DE TIPO ESFERICA PARA UNA PRESION DE 150 PSI Y ENTRE 2 UNIONES UNIVERSALES DE PVC, PARA EL CASO DE DIAMETROS MENORES A #2
4. LAS VALVULAS DE INTERRUPCION QUE SE UBICUEN EN LA PARED SE INSTALARAN EN NICHOS DE MANIPOSTERIA CON MARCO Y PUERTA DE MADERA.
5. LOS APARATOS SANITARIOS SE PROBARAN UNO A UNO, DEBIENDO OBSERVAR UN FUNCIONAMIENTO SATISFACTORIO.
6. LAS TUBERIAS DE AGUA FRIA DEBERAN SER INSTALADAS EMPOTRADAS EN EL PISO, SALVO INDICACION CONTRARIA.
7. LAS TUBERIAS QUE SE INSTALEN EN DUCTOS O ADOSADAS A MUROS LLEVARAN ABRAZADERAS DE FIJACION (TIPO O2 OREJAS CON TIRAFONES) CADA 1.50m DE SEPARACION. ADEMAS EN CADA DERIVACION SE COLOCARA O2 ABRAZADERAS DE FIJACION.
8. LAS PRUEBAS DE LAS TUBERIAS SERAN CON BOMBA MANUAL DEBIENDO SOPORTAR UNA PRESION DE 150 PSI DURANTE 60 MINUTOS, SIN QUE EXISTA DISMINUCION DE LA MISMA. EL MANOMETRO OSERA CON GLICERINA.
9. SERA RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DEFINIR EL MODELO, TIPO Y MARCA DE LOS EQUIPOS SANITARIOS.
10. LAS ALTURAS DE LOS PUNTOS DE AGUA Y DESAGUE PARA LOS EQUIPOS SANITARIOS (INODORO, URINARIO, ETC.) SERAN COORDINADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA Y DE ACUERDO A LO QUE INDIQUE LAS ESPECIFICACIONES DE CADA EQUIPO SE PROCEDERA A DEJAR LOS PUNTOS MENCIONADOS.
11. ADEMAS DE LO INDICADO EN LOS PLANOS, RIGEN TODAS LAS DISPOSICIONES DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES.

LEYENDA RED DE AGUA FRIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR DE AGUA PROYECTADO. (A SER SUMINISTRADO POR EL CONCESIONARIO).
	TUBERIA DE PVC CLASE 10 PARA RED DE AGUA FRIA (DIAMETROS SEGUN INDICACION EN PLANOS).
	TEE RECTA CON SUBIDA.
	TEE RECTA CON BAJADA.
	CODO DE 90° BAJA.
	CODO DE 90° SUBE.
	O2 VALVULAS TIPO ESFERICA DE 1/4 DE VUELTA INSTALADAS EN LA MISMA VERTICAL A DIFERENTES ALTURAS DENTRO DE CAJUELA PARA SISTEMA DE A.F Y A.C.
	VALVULA TIPO ESFERICA DE 1/4 DE VUELTA INSTALADA EN TUBERIA VERTICAL.
	VALVULA TIPO ESFERICA DE 1/4 DE VUELTA INSTALADA EN CAJUELA.
	ACCESORIO TEE RECTA.
	ACCESORIO CODO 90°.

RED DE AGUA FRIA - PLANTA PISO 1  
ESCALA 1:50

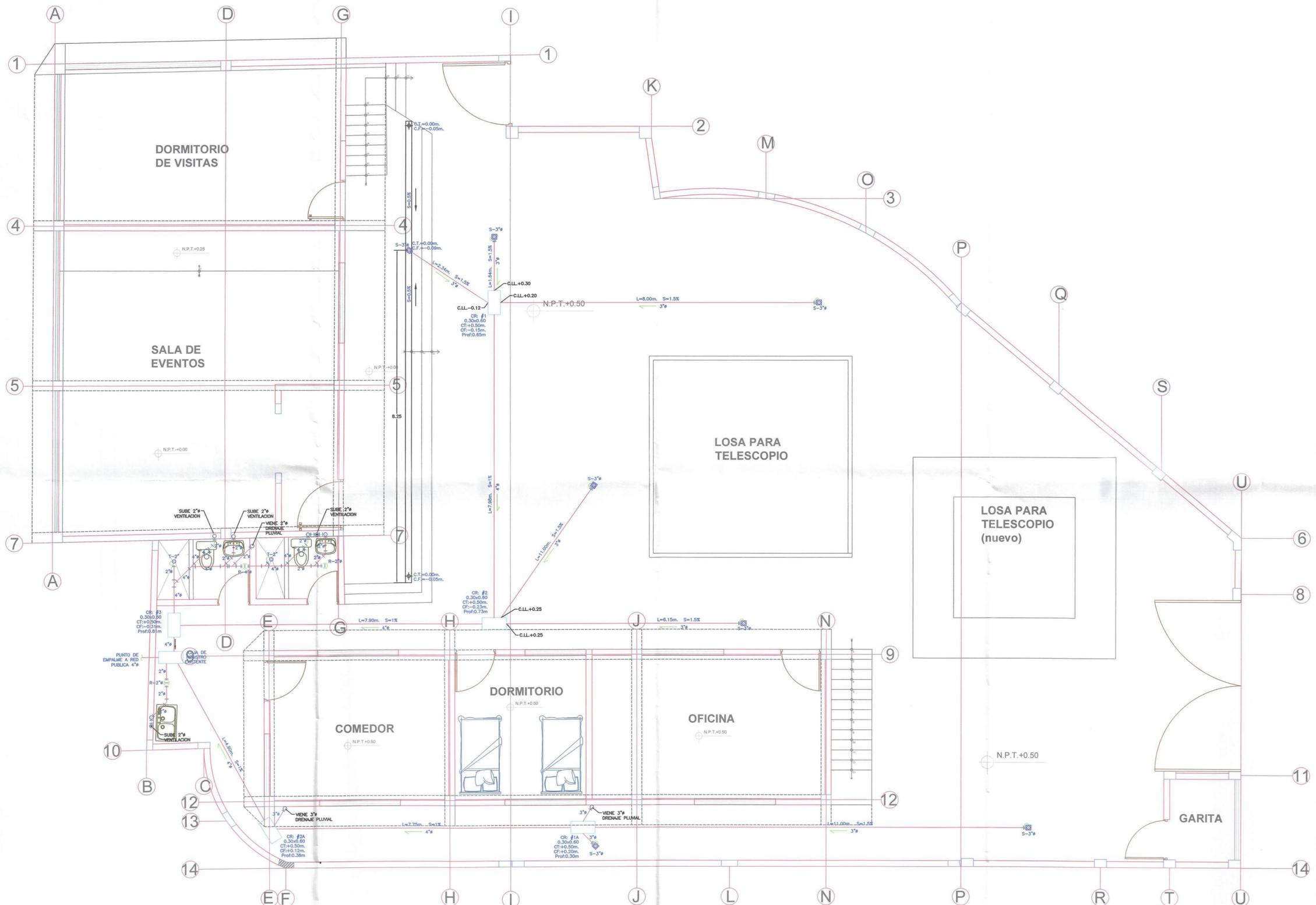
**RAUL MOISES MANTURANY CASIMIRO**  
 INGENIERO SANITARIO  
 Reg. CIP N° 110187

**GUIVER BASURCO SANTIBAÑAN**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 02947

INSTITUCION NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AEROSPAZIAL -CONIDA  
 PROYECTO : EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN EL OAM-MOQUEGUA"

DIBUJO : O.A.A. ELABORACION : O.A.A. REVISION : O.A.A. APROBACION : O.A.A. FASE : DISEÑO	FECHA : OCTUBRE - 2022 ESCALA DE DIBUJO : 1/1 ESCALA DE PLANTAS : 1/50 ARCHIVO CAD : IS.DWG	Nº PLANO : IS-02 DE 04
--	--	---------------------------

REVISION	FECHA	DESCRIPCION	Vº



RED DE DESAGUE - PLANTA PISO 1  
ESCALA 1:50

NOTAS:

1. LAS TUBERÍAS A EMPLEARSE EN MUROS DE ALBAÑILERÍA Y EN PISO SERÁN DE PVC (DESAGÜE CLASE PESADA) Y DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA NTP-399.003-2.002.
2. EL SOMBRERO DE VENTILACIÓN SERÁ DE PVC CON UN DISEÑO APROPIADO QUE IMPIDA LA ENTRADA CAUSAL DE MATERIAS EXTRAÑAS Y SE PROLONGARA A 0.50m SOBRE EL NIVEL DEL MISMO.
3. LAS TUBERÍAS PARA DESAGÜE, TENDRÁN UNA PENDIENTE MÍNIMA DE: DIÁMETROS 4" A MAYORES, SERÁN DEL 1.0% (Min), DIÁMETROS 3" A INFERIORES, SERÁN DEL 1.5% (Min)
4. PARA LAS PRUEBAS DE LA RED DE DESAGÜES, SE LLENARÁN LAS TUBERÍAS Y TAPONANDO LAS SALIDAS Y BAJADAS Y ESTOS DEBERÁN PERMANECER LLENAS DE AGUA, DURANTE 24 HORAS POR LO MENOS ANTES DE CUBRIRLO CON EL MATERIAL REQUERIDO (SE DEBERÁ VERIFICAR QUE NO PRESENTE FUGAS DURANTE LA PRUEBA).
5. VERIFICAR NIVELES EN OBRA, ANTES DE INSTALAR LAS REDES DE DRENAJE.
6. TODAS LAS MEDIDAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, SALVO INDICACIÓN EXPRESA EN PLANOS. EL RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE OBRA DEBERÁ VERIFICAR DICHAS MEDIDAS Y NIVELES.
7. LOS TUBOS DE VENTILACIÓN DEBERÁN TENER UNA PENDIENTE UNIFORME NO MENOR DE 0.5% EN FORMA TAL QUE EL AGUA QUE PUDIERE CONDENSARSE EN ELLOS, ESCURRA A UN CONDUCTO DE DESAGÜE O MONTANTE.
8. SERÁ RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DEFINIR EL MODELO, TIPO Y MARCA DE LOS EQUIPOS SANITARIOS.
9. LAS ALTURAS DE LOS PUNTOS DE AGUA Y DESAGÜE PARA LOS EQUIPOS SANITARIOS (INODORO, URINARIO, ETC.) SERÁN COORDINADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA Y DE ACUERDO A LO QUE INDIQUE LAS ESPECIFICACIONES DE CADA EQUIPO SE PROCEDERÁ A DEJAR LOS PUNTOS MENCIONADOS.
10. NO PODRÁ EJECUTARSE NINGUNA MODIFICACIÓN SIN AUTORIZACIÓN DEL RESPONSABLE DEL PROYECTO.
11. ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, EL CONTRATISTA DEBERÁ TENER EN CUENTA LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS.
12. DE EXISTIR DISCREPANCIAS, SE DEBERÁ CONSULTAR NECESARIAMENTE CON EL PROYECTISTA.

LEYENDA RED DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA DE VENTILACIÓN PVC.
	TUBERÍA DE PVC CLASE PESADA PARA RED DE DESAGÜE.
	CODO DE 90° SUBE (RED DE VENTILACIÓN).
	CODO DE 90° BAJA (RED DE VENTILACIÓN).
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE EN PISO.
	TEE SANITARIA.
	ACCESORIO CODO DE 45°.
	ACCESORIO YEE SIMPLE.
	CAJA DE REGISTRO CON TAPA HERMÉTICA (COTAS Y DIMENSIONES INDICADAS EN PLANO).
	TRAMPA "P"
	SUMIDERO.

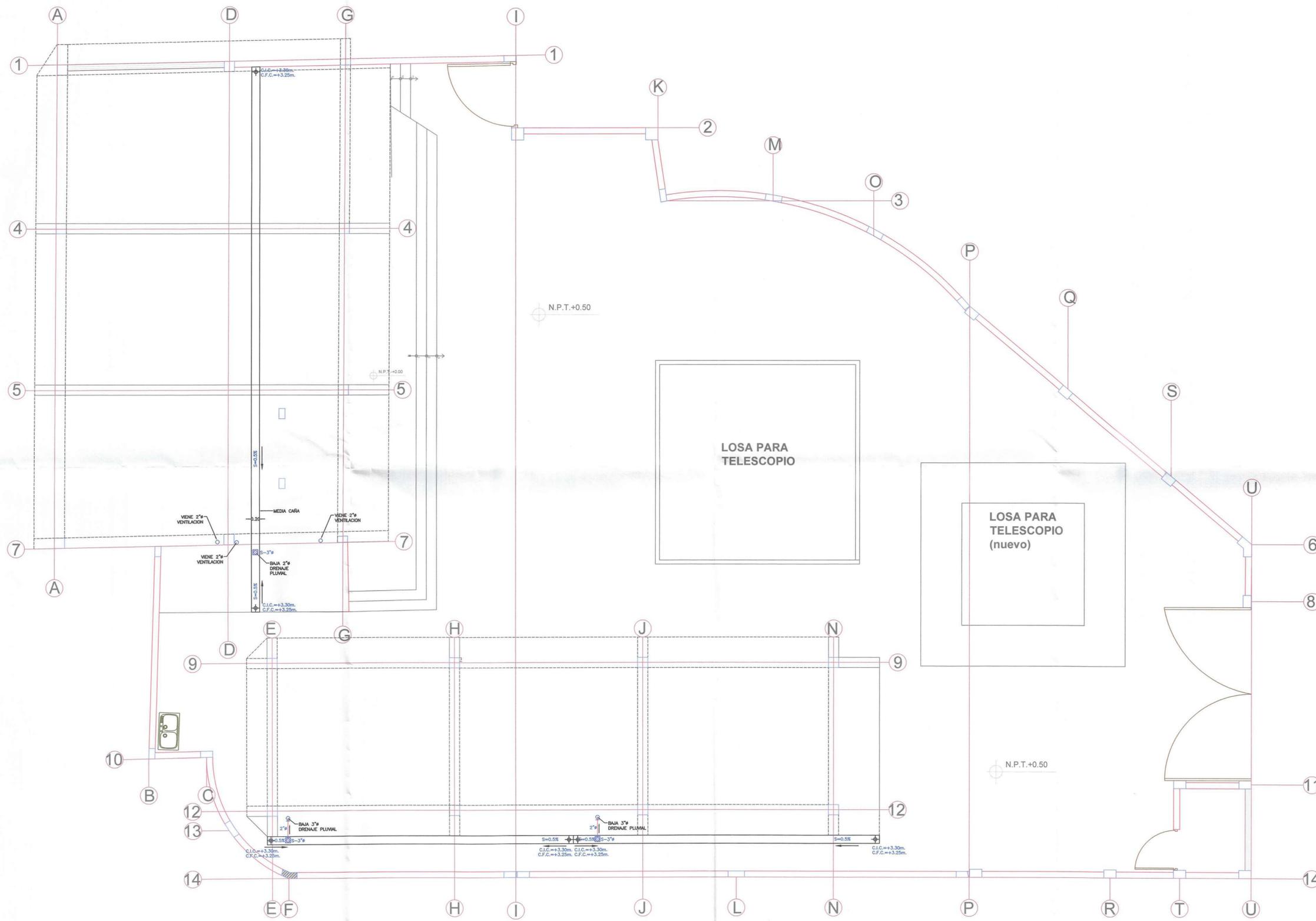
RAUL MOISES  
INGENIERO SANITARIO  
Reg. CIP N° 110187

GUYVER BASILIO  
SANTISTEBAN IBARRA  
INGENIERO EN VIL  
CIP N° 6947

COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AEROSPAIAL - CONIDA  
PROYECTO: EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN EL OAM-MOQUEGUA"

FECHA: OCTUBRE - 2022	Nº PLANO: IS-03
ESCALA DE DIBUJO: 1/1	DE 04
ESCALA DE PLOTEADO: 1/50	ARCHIVO Nº: IS.DWG

REVISION	FECHA	DESCRIPCION	Vº



**NOTAS:**

1. LAS TUBERÍAS A EMPLEARSE EN MUROS DE ALBAÑILERÍA Y EN PISO SERÁN DE PVC (DESAGÜE CLASE PESADA) Y DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA NTP-399.003-2.002.
2. EL SOMBRERO DE VENTILACIÓN SERÁ DE PVC CON UN DISEÑO APROPIADO QUE IMPIDA LA ENTRADA CAUSAL DE MATERIAS EXTRAÑAS Y SE PROLONGARA A 0.50m SOBRE EL NIVEL DEL MISMO.
3. LAS TUBERÍAS PARA DESAGÜE, TENDRÁN UNA PENDIENTE MÍNIMA DE: DIÁMETROS 4" A MAYORES, SERÁN DEL 1.0% (Mín), DIÁMETROS 3" A INFERIORES, SERÁN DEL 1.5% (Mín)
4. PARA LAS PRUEBAS DE LA RED DE DESAGÜES, SE LLENARÁN LAS TUBERÍAS Y TAPONANDO LAS SALIDAS Y BAJADAS Y ESTOS DEBERÁN PERMANECER LLENAS DE AGUA, DURANTE 24 HORAS POR LO MENOS ANTES DE CUBRIRLO CON EL MATERIAL REQUERIDO (SE DEBERÁ VERIFICAR QUE NO PRESENTE FUGAS DURANTE LA PRUEBA).
5. VERIFICAR NIVELES EN OBRA, ANTES DE INSTALAR LAS REDES DE DRENAJE.
6. TODAS LAS MEDIDAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, SALVO INDICACIÓN EXPRESA EN PLANOS. EL RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE OBRA DEBERÁ VERIFICAR DICHAS MEDIDAS Y NIVELES.
7. LOS TUBOS DE VENTILACIÓN DEBERÁN TENER UNA PENDIENTE UNIFORME NO MENOR DE 0.5% EN FORMA TAL QUE EL AGUA QUE PUDIERE CONDENSARSE EN ELLOS, ESCURRA A UN CONDUCTO DE DESAGÜE O MONTANTE.
8. SERÁ RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DEFINIR EL MODELO, TIPO Y MARCA DE LOS EQUIPOS SANITARIOS.
9. LAS ALTURAS DE LOS PUNTOS DE AGUA Y DESAGÜE PARA LOS EQUIPOS SANITARIOS (INODORO, URINARIO, ETC.) SERÁN COORDINADOS EN OBRA POR EL CONTRATISTA Y DE ACUERDO A LO QUE INDIQUE LAS ESPECIFICACIONES DE CADA EQUIPO SE PROCEDERÁ A DEJAR LOS PUNTOS MENCIONADOS.
10. NO PODRÁ EJECUTARSE NINGUNA MODIFICACIÓN SIN AUTORIZACIÓN DEL RESPONSABLE DEL PROYECTO.
9. ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS, EL CONTRATISTA DEBERÁ TENER EN CUENTA LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS.
10. DE EXISTIR DISCREPANCIAS, SE DEBERÁ CONSULTAR NECESARIAMENTE CON EL PROYECTISTA.

LEYENDA RED DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA DE VENTILACIÓN PVC.
	TUBERÍA DE PVC CLASE PESADA PARA RED DE DESAGÜE.
	CODO DE 90° SUBE (RED DE VENTILACIÓN).
	CODO DE 90° BAJA (RED DE VENTILACIÓN).
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE EN PISO.
	TEE SANITARIA.
	ACCESORIO CODO DE 45°.
	ACCESORIO YEE SIMPLE.
	CAJA DE REGISTRO CON TAPA HERMETICA (COTAS Y DIMENSIONES INDICADAS EN PLANO).
	TRAMPA "P"
	SUMIDERO.

COMISION NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AEROSPAECIAL -CONIDA

PROYECTO : EXPEDIENTE TECNICO: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN EL OAM-MOQUEGUA"

FECHA: OCTUBRE - 2022  
 ESCALA DE DIBUJO: 1/1  
 ESCALA DE PLOT: 1/50

INSTRALACIONES SANITARIAS  
 RED DE DRENAJE PLUVIAL

DEBILLO : O.A.A. ELABORACION : O.A.A. REVISION : O.A.A. APROBACION : O.A.A.

FASE: DISEÑO 25% 50% 75% 100% FINAL

ARCHIVO CAD : IS.DWG

ARCHIVO Nº : IS-04 DE 04

RED DE DRENAJE PLUVIAL - PLANTA PISO 1  
 ESCALA 1:50

REVISION	FECHA	DESCRIPCION	Vº

RAUL MOISES  
 MANTURANO CAMPOS  
 INGENIERO SANITARIO  
 REG. CIP Nº 110187

GILVER BASILIO  
 INGENIERO SANITARIO  
 REG. CIP Nº 110187