

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**  
**ACONDICIONAMIENTO DEL NUEVO CENTRO DE**  
**ATENCION CUSCO**

## **ANEXO 1**

### **ARQUITECTURA**

1. Desmontaje de aparatos sanitarios en servicios higiénicos.
2. Desmontaje de puertas y ventanas detallados en planos.
3. Mantenimiento de carpintería de madera, metálica y servicios higiénicos del primer y segundo nivel.
4. Confección e instalación de puertas contraplacadas faltantes.
5. Retiro de cerámico, y nivelación de piso para posterior colocación de porcelanato y/o cerámico según corresponda, de acuerdo con lo indicado en planos y niveles de piso terminado.
6. Demolición y/o apertura de vanos.
7. Demolición de pasos de escalera y retiro de
8. Eliminación de excedentes
9. Colocación de contra zócalo de porcelanato y/o cerámico según corresponda.
10. Mantenimiento de cobertura de teja andina, estructura de fierro, madera y cubiertas de polipropileno.
11. Mantenimiento de jardín interior y exterior.
- 12.
13. Retiro de alero de vidrio y cambio por policarbonato.
14. Construcción de muros con sistema drywall.
15. Construcción de muros de ladrillo, en zona de retiro de mamparas, incluye columnetas de amarre.
16. Confección de losa de concreto  $F/c=175\text{kg/cm}^2$  en zona de ex - jardín interior, incluye sardinel peraltado
17. Colocación de tabique de cristal templado de 10mm, con sistema de corta viento de cristal templado, incluye zócalo de aluminio de  $h=0.10\text{cm}$ , incluye vinil de acuerdo con diseño.
18. Suministro e instalación de puertas y ventanas con carpintería de madera y aluminio.
19. Suministro e instalación de falso cielo raso (vector 61x61) con suspensión prelude, modelo serene.
20. Suministro en instalación de piso de porcelanato antideslizante de  $0.60 \times 0.60\text{m}$  en zonas de atención al público y ambientes señalados en planos.
21. Colocación de contra zócalos de porcelanato en zonas que correspondan al piso de porcelanato.
22. Suministro y colocación de piso cerámico de  $0.45 \times 0.45\text{m}$  en servicios higiénicos y ambientes señalados en planos.
23. Colocación de zócalos de cerámico de  $0.40 \times 0.25\text{m}$  en muros de servicios higiénicos.
24. Instalación y suministro de aparatos sanitarios (inodoros, lavabos, barras para discapacitados, etc.) en todos los servicios higiénicos que se detalle en planos.
25. Resanado, tarrajeo de ambientes interiores y exteriores de todo el inmueble.
26. Instalación y suministro de accesorios para SSHH.
27. Mantenimiento de canaletas y coberturas.
28. Instalación de mobiliario en general.
29. Pintado general, incluido el pintado de la fachada principal, de acuerdo con directiva de colores instituciones.
30. Suministro e instalación de señalética de seguridad, inclusivos e informativos.

## **REQUERIMIENTOS TÉCNICOS - ARQUITECTURA**

### **DEMOLICION DE MURO DE ALBAÑILERIA**

Consiste en la demolición de muros en ladrillo y se incluye el retiro de todos los materiales que están adosados a éste, como cableado, aparatos eléctricos, revoques, molduras, etc.

La supervisión verificará todas las áreas a ser demolidas o removidas, señalando los elementos que deberán permanecer en el sitio y ordenar las medidas para evitar que sean dañados; considerará terminados los trabajos de demolición y remoción cuando la zona donde ellos se hayan realizado quede despejada, de manera que permita continuar con las otras actividades programadas, y los materiales sobrantes hayan sido adecuadamente dispuestos de acuerdo con lo que establece la presente especificación.

### **DESMONTAJE DE PUERTAS Y VENTANAS**

Esta partida comprende el suministro de mano de obra, materiales, herramientas servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontaje de ventanas. Se debe coordinar con la entidad de servicios involucrada, para la entrega y posterior disposición de los materiales resultantes

La supervisión controlará que las piezas sean retirados de tal forma que no presente algún tipo de peligro para las personas involucradas en el trabajo en el momento de la ejecución de este, siempre coordinando entre el Contratista y la Supervisión para la aprobación de los trabajos.

### **TABIQUERÍA LIGERA**

Las ampliaciones se ejecutarán a base de muros de tabiquería de sistema drywall, previendo que las caras que dan hacia el exterior sean de plancha superboard de 8mm y hacia el interior la plancha convencional de ½" de espesor.

Muros de drywall en todas las zonas intervenidas (según planos), con la aplicación de lana aislante acústica de 2" de espesor en el interior, con contramarcos en el caso de los vanos. En caso de muros exteriores el tabique se conformará de forma mixta con plancha de superboard de 8 mm y plancha de drywall convencional de ½" al interior,

El contratista deberá instalar y entregar tabiquería de drywall, según lo indicado en planos.

Donde se especifiquen vanos, ventana, mampara o puerta se reforzará todo el perímetro del tabique con listones de madera de 4" x 2" de espesor como mínimo (contramarcos), para permitir el entornillado de los elementos de carpintería.

Se lijará la superficie empastada con lija para madera N°120, pudiéndose emplear lija más fina para un acabado más fino.

El contratista realizará todos los trabajos, resanes, acabados y otros que se requieran para la instalación de muros y tabiques de drywall, incluyendo la instalación de esquineros metálicos en todos los derrames y ángulos externos de la tabiquería.

El contratista se encargará de pintar todas las paredes de tabiquería de drywall, con pintura de color y tipo indicada en metrados.

## **ALBAÑILERIA**

### **MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**

#### **MURO DE LADRILLO KK 18 HUECOS 9x13x24 CM, MEZC: C:A – 1:4, SOGA**

##### **Descripción**

Esta partida, comprende la ejecución de muros de ladrillo arcilla KK 18 Huecos tipo IV constituido para la cual se acepta una dimensión promedio, colocada de sogá.

El material utilizado consiste en una mezcla de cemento, cal, arena y agua con una proporción o dosificación 1:1:4 que garantice la obtención de la resistencia del concreto especificada en los planos. Se empleará las especificaciones técnicas indicadas en el título, según sea aplicable a la presente partida.

Asimismo, se colocará alambre N° 08 cada dos hiladas que irán en las columnas en forma de L cuando sea la última columna y pasarán la columna en caso de columna central empotrándose una longitud de 0.50m en el muro.

### **REVOQUES Y ENLUCIDOS**

#### **TARRAJEO MUROS INTERIORES C:A 1:5, E=1.5 CM.**

##### **Descripción**

Consiste en la aplicación de morteros o pastas, en una o más capas sobre la superficie exterior o interior de muros y tabiques, columnas, vigas o estructuras en bruto, con el fin de vestir y formar una superficie de protección y obtener un mejor aspecto en los mismos. Puede presentar capas lisas o ásperas.

##### **Pañeteo**

Las superficies de los elementos estructurales que no garanticen una buena adherencia del tarrajeo, recibirán previamente en toda su extensión un pañeteado con mortero de cemento y arena gruesa en proporción 1:3, que será arrojado con fuerza para asegurar un buen agarre, dejando el acabado rugoso para recibir el tarrajeo final.

##### **Curado.**

Se hará con agua. La humectación se comenzará tan pronto como el tarrajeo haya endurecido lo suficiente como para no sufrir deterioros, aplicándose el agua en forma de pulverización fina, en la cantidad justa para que sea absorbida.

##### **Mezcla.**

La mezcla se preparará en la proporción 1 parte de cemento y 4 partes de arena fina. Se preparará cada vez una cantidad de mezcla que pueda ser empleada en el lapso máximo de 1 hora.

##### **Espesor.**

El espesor mínimo del tarrajeo será de 1 cm. y el máximo de 1.5 cm.



## **REVOQUES Y ENLUCIDOS**

Los resanes se realizarán en los muros donde se haya picado, debiéndose realizar el tarrajeo para las instalaciones sanitarias.

El tarrajeo en muros interiores se realizará con - C: A 1:5, E=1.5 CM. Las superficies se limpiarán y humedecerán antes de aplicar el mortero.

Los resanes y enlucidos en los muros donde se colocará cerámico (SSHH, piso de oficinas, zona de sala de espera) se efectuarán en tarrajeo primario rayado.

Resane y enlucido se efectuará con mortero de cemento arena en proporción de 1:4 para tarrajeo primario, ambos con la cantidad máxima de agua que permita la trabajabilidad del mortero, la mezcla se empleará en un lapso máximo de 1 hora.

## **LOSA DE PISO DE CONCRETO BASE GRANULAR P/LOSA DE PISO / e=10CM**

### **Descripción**

Se denomina base a la capa intermedia de la estructura del pavimento ubicada entre la sub-rasante o sub-base. Es un elemento básicamente estructural que cumple las siguientes funciones:

- Ser resistente y distribuir adecuadamente las presiones solicitantes.
- Servir de dren para eliminar rápidamente el agua proveniente de la carpeta e interrumpir la ascensión capilar del agua que proviene de niveles inferiores.
- Absorber las deformaciones de la sub-rasante debido a cambios volumétricos.

### **PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO**

Los materiales que se usarán como base serán selectos, provistos de suficiente cantidad de vacíos, para garantizar su resistencia, estabilidad y capacidad de drenaje.

El material de base será colocado y extendido sobre la subrasante aprobada, o capa de sub-base si la hubiera, en volumen apropiado para que una vez compactada alcance el espesor indicado en los planos.

El extendido se efectuará con motoniveladora, o a mano en sitios de difícil acceso, exclusivamente.

En caso de necesitarse combinar dos o más materiales, se procederá primero a un mezclado seco de ellos en cantidades debidamente proporcionadas. Una vez que el material ha sido extendió, se procederá a su riego y batido utilizando repetidamente y en ese orden, camiones, cisternas y motoniveladoras provistos de dispositivos que garanticen un riego uniforme. La operación será continua hasta lograr una mezcla homogénea de humedad uniforme lo más cercana posible a la óptima, tal como queda definida por el ensayo de compactación Próctor Modificado obtenido en laboratorio para una muestra representativa del material de base. Inmediatamente se procederá al extendido y explanación de la materia homogénea, hasta conformar la superficie que una vez compactado alcance el espesor y geometría de los perfiles del proyecto.

La compactación se empezará de los bordes hacia el centro de la vía con pasadas paralelas a su eje, el número suficiente para asegurar la densidad de campo de control.

## **LOSA DE PISO DE CONCRETO ( $f'c=175\text{KG}/\text{CM}^2$ —CP TIPO V) $E=0.10\text{M}$**

El Contratista suministrará los diferentes tipos de concreto compuesto por Cemento Portland que se indican de acuerdo con estas especificaciones, en sitios, formas, dimensiones y clases indicadas en los planos, o como lo indique, por escrito, la Supervisión.

Las clases de concreto a utilizar en las estructuras deberán ser la indicada en los planos o las especificaciones, o la ordenada por la Supervisión.

Concreto  $f'c = 175 \text{ Kg}/\text{cm}^2$

Las obras de concreto deberán cumplir con todas las exigencias indicadas en las especificaciones técnicas, tanto en su producción, manipuleo, transporte, colocación, curado, protección y evaluación mediante pruebas de resistencia.

El Slump máximo permitido será de 3"-5"

### **Curado**

En general el concreto será curado por vía húmeda. El curado deberá iniciarse tan pronto como sea posible sin dañar la superficie y prolongarse ininterrumpidamente por un mínimo de siete días.

### **VIDRIOS:**

Los vidrios o cristales para instalar deberán de ser de primera calidad y de acuerdo con lo especificado en planos, deberán de ser transparentes, incoloros, planos, de caras paralelas, sin defectos de fabricación como burbujas e impurezas, libres de fisuras, quiebres, raspaduras y otros defectos que generen deformaciones en la imagen desde afuera o adentro, tampoco deformarán las imágenes reflejadas con cualquier ángulo de incidencia.

Se empleará vidrios de espesor de acuerdo con lo detallado en planos El espesor tendrá una tolerancia de  $\pm 5\%$ .

La unión de las piezas de vidrio se realizará a través de silicona que debe de ser un compuesto de fuerte adherencia, elástico, que selle la junta entre los vidrios sin anular su función.

Los vidrios o cristales se entregarán perfectamente limpios.

### **ESPEJO BISELADO DE 4 MM**

31. En este rubro se incluyen los elementos de vidrio que son por lo general elaborados en taller, recibiendo un proceso completo de industrialización y que sólo requieren ser colocados in situ, tal como han sido fabricados, como puertas y ventanas, de acuerdo con los planos correspondientes.

32.

### **CONTRAZÓCALOS DE PORCELANATO $H=0.10\text{m}$**

Los contras zócalos forman parte íntegramente de los revestimientos, con la diferencia que se ejecutan en la parte baja de los parámetros de altura variable, para el caso específico del servicio en mención utilizaremos contra zócalos de 0.10m de altura.

### **ZÓCALO DE CERÁMICO ( H=1.8 m)**

Las dimensiones de las baldosas cerámicas serán de 0.40x0.25m, el material para su aplicación es mezcla cemento arena en proporción 1:1, la fragua se ejecutará preferentemente con porcelana.

La colocación de mayólica o cerámica sobre el muro previamente tratado con el tarrajeo primario con mezcla 1:5 el que debe permanecer húmedo.

El cerámico y mayólica serán humedecidos no menos de 24 horas antes del asentado.

### **PINTURA**

Una vez terminada la limpieza de las paredes se aplicará una mano de fijador sellador, para cerrar los poros del sustrato y proveer la adherencia necesaria a las capas posteriores de pintura. Dejar secar 4 horas antes de aplicar la primera mano de pintura.

Terminada la etapa anterior se aplicará la pintura sobre el sellador fijador en tres manos, debiéndose obtener un espesor mínimo de 100 micrones seco, pintura de marca reconocida, de características técnicas de calidad. El color final lo determinará la Entidad a través de su supervisor.

#### **Pintura óleo mate en muros, vigas y columnas interiores y exteriores**

#### **Pintura látex en cielo raso y vigas 2 manos**

Antes de proceder al pintado en muros y techos, las superficies deben limpiarse adecuadamente, sacudiéndoles el polvo y eliminando con lija o escobilla cualquier materia extraña que no permita un acabado adecuado y uniforme, se incluye una limpieza general retirando polvo y residuos que limiten la adhesión de la pintura.

Se considera resanar las roturas, fisuras, huecos, quiebres y defectos que se encuentren.

Se realizarán los resanes que sean necesarios para tapar las grietas superficiales y/o los pases de conexiones eléctricas y/o data del FCR superboard.

En caso de que existan manchas de grasa en muros existentes se procederá a limpiar las superficies con algún disolvente que permita eliminarlas. Luego se procederá a sellar las paredes para que tengan un mejor acabado.

La pintura que se utilizará en los muros y techos es tipo óleo mate, a dos manos. La muestra de colores a usar será definida por la Entidad.

Los revoques en mal estado o flojo deberán ser removidos y reconstruidos con materiales similares a los existentes.

### **PISOS Y PAVIMENTOS**

#### **ENCHAPE DE PISO CON CERÁMICO 0.45 X 0.45m y/o Porcelanato de 0.60x0.60**

Se emplearán baldosas cerámicas de 45 x 45cm y/o 60 x 60 cm de alto tránsito, serán de buena calidad, no se aceptarán las piezas que no presenten el esmaltado completo, las alabeadas, las piezas cuyas medidas varíen en cuanto al espesor en más de 2mm y en las caras en más de 2mm. Debe tenerse en cuenta que, para la colocación, se instalen piezas de un mismo lote, para evitar variaciones de color y medidas.

Las baldosas serán remojadas por lo menos 24 horas antes de su colocación. El mortero de asentado será de 1:1, cemento y arena fina, pudiendo aceptarse el uso de cemento puzolánico. El contrapiso será humedecido y limpiado antes del asentado, y la fragua será con cemento y pegamento a definir en el servicio.

#### **ENCHAPE DE PARED CON CERÁMICO 0.40 X 0.25m**

En muros de SSHH. A una altura de 2.10m, con bruña de 1cm en terminales, del cerámico blanco lineal de 0.40x 0.25m, y en piso de SSHH con cerámico de 0.45 x 0.45 junta 3mm en todo el entramado de piso.

## **CARPINTERÍA DE MADERA**

### **PUERTA DE MADERA (MDF) CONTRAPLACADA**

33. En este rubro se incluyen los elementos que son por lo general elaborados en taller, recibiendo un proceso completo de industrialización y que sólo requieren ser colocados en el lugar que se ejecutara el acondicionamiento, tal como han sido fabricados, como por ejemplo puertas.

## **SEÑALETICA DE EVACUACION, INCLUSIVO E INFORMATIVO,**

### **Plano Háptico**

- Material: Acrílico de 4 mm
- Medidas: 64 cm x 74 cm
- Borde perimetral de ángulo de ½"x 90° de acero inoxidable
- Color: Blanco y gráficos a colores según corresponda

#### **Características:**

- Textos e indicaciones en sistema Braille
- Dibujos y esquemas en Alto relieve y bajo relieve según lectura táctil especializada para personas con discapacidad visual
- Instalado en mueble base con cinta doble contacto
- Indicación de ubicación de cada plano háptico, señalizando donde está siendo interpretado
- Diseño según la distribución del centro de atención.  
**Ver Plano (IN-01) - señalización pododactil)**

### **Mueble base para instalación**

#### **Material:**

- Estructura metálica de acero pintada con base zincromato, de acuerdo con la forma propuesta en imagen N°1, 2, 3 y 4 escondida dentro del cuerpo del mueble base (esta estructura tiene que ser estable, rígida y que soporte una carga vertical de 100 kg).
- Cuerpo del mueble base en MDF de 18 mm, acabado con pintura en poliuretano color blanco con bordes redondeados
- Base de anclaje con plancha metálica de 3/8" con 8 pernos de anclaje de ¾" x 4"
- Canopla de anclajes con plancha de acero inoxidable acabado satinado de 1/16" de espesor con 35 cm de ancho x 60 cm de largo y 3 cm de alto.
- Base para instalación de plano háptico deprimido en 1" y debe tener una inclinación de 45°
- Medidas según imagen Nro. 1, 2, 3 y 4

**FOTO N° 01: Mueble base de plano háptico vista frontal**

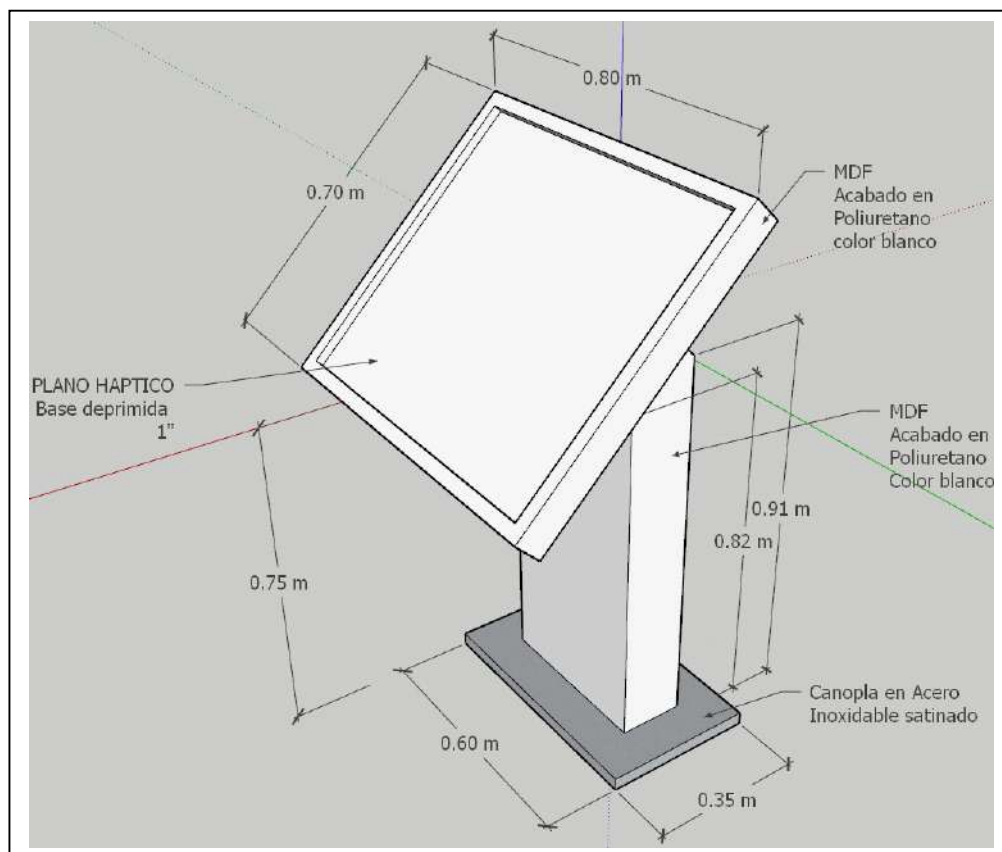
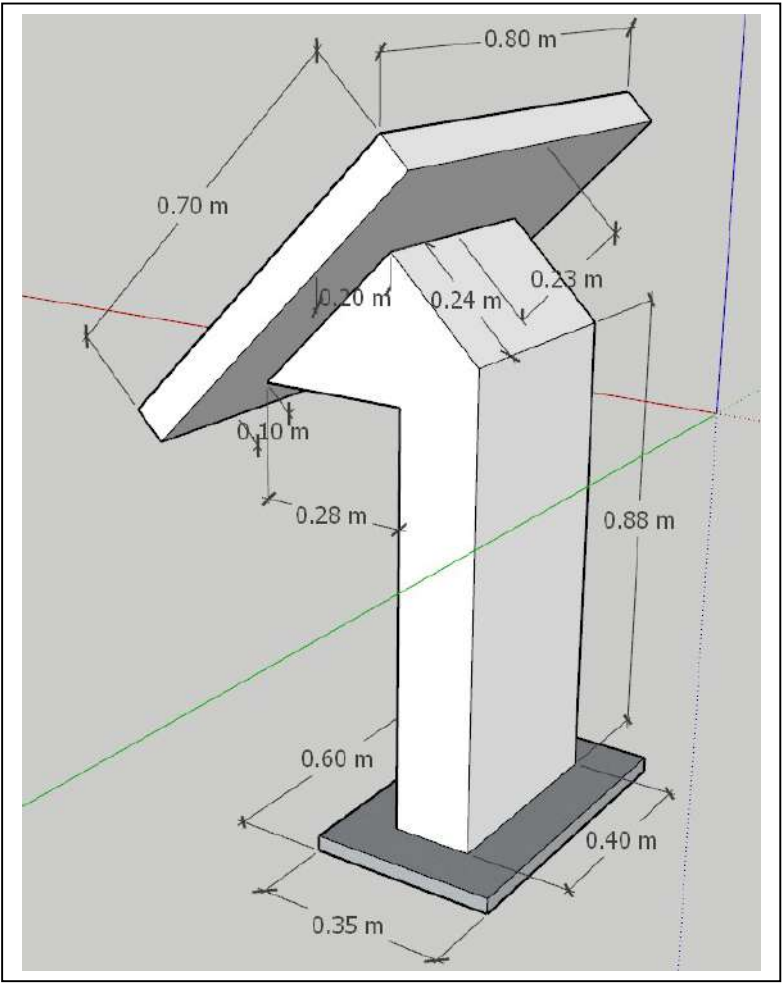
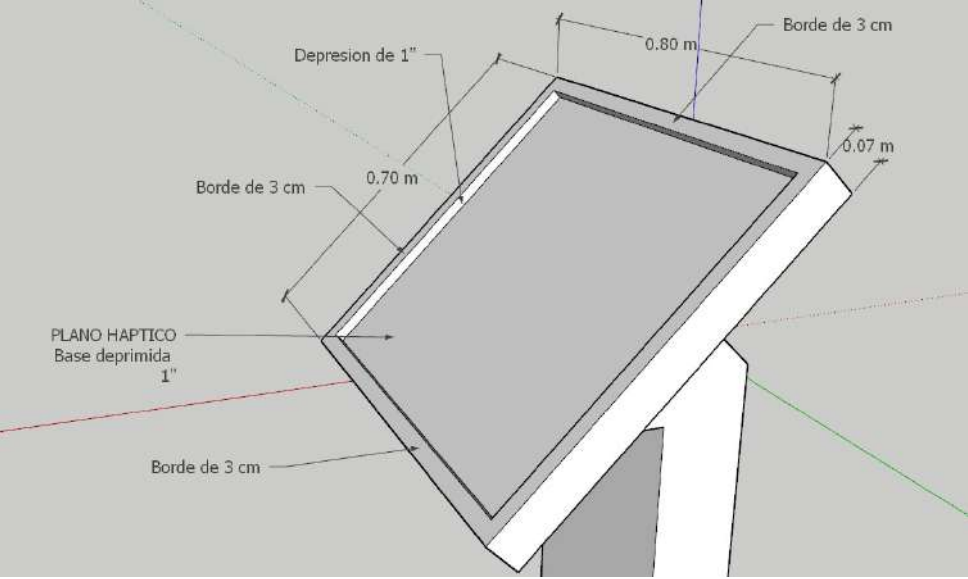


FOTO N° 02: Canopla de anclaje de Mueble



**BALDOSAS PODOTÁCTILES:** señalización o aviso de alerta ante posibles peligros.

Material: Poliuretano

Medidas: 30x30 cm

Espesor de base + domo: 7.50 mm

Borde perimetral biselado

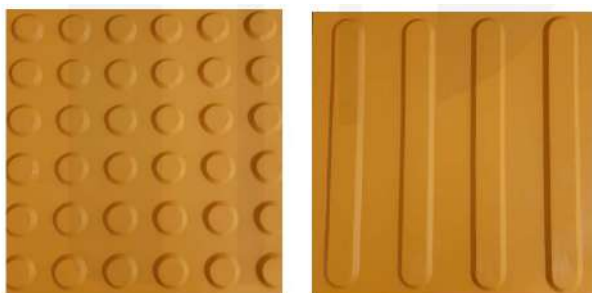
Color: amarillo

Características:

Anti deslizante

Resistente a los rayos UV.

Incluye pegamento, tarugos y pernos de fijación para refuerzo por baldosa.



## **SEÑALETICAS ADICIONALES DE ORIENTACION. SEGURIDAD Y EVACUACION UNIVERSALES**

Consiste en el suministro e instalación de señalética con los nombres de ambientes, señales de seguridad y señales de evacuación en idiomas quechua, aimara y sistema braille, para lo cual se deberá coordinar con la supervisión de ONP, cuales se confeccionarán como informativas, seguridad e inclusivos, teniendo en consideración que las señaléticas de seguridad e inclusivas son duplicadas, y de diferente material.

Material:

Base: Celtex

imagen: Impresión en vinil y laminado

Fijación: 04 chupones acerados

Base de apoyo: MDF Pintado.

Características generales:

Vinilo blanco mate

**ESTRUCTURA:**

- CARA DE IMPRESIÓN: VINILO BLANCO MATE
- ADHESIVO: PERMANENTE
- RESPALDO: PAPEL KRAFT - K135S
- PESO: 266 g/m<sup>2</sup>
- CALIBRE: 242 μ

**USOS O APLICACIONES:** Diseñada para aplicaciones en el sector de artes gráficas; con un adhesivo base acrílico de buena cohesión y fuerza adhesiva; su respaldo es un papel Kraft supercalandrado siliconado de alta estabilidad dimensional que hace de la estructura un material de excelente desempeño en los diferentes sistemas de impresión.

Aplicación e instalación sobre superficies planas o con curvaturas ligeras. Ideal para fabricación de etiquetas, avisos y piezas publicitarias autoadhesivas elaboradas por sistemas de corte en plotter e impresas por serigrafía e impresión digital en gran formato con tintas solventes, e cosolventes, latex y de curado UV, proporcionando buena estabilidad dimensional. Para el sistema de impresión offset se recomienda el vinilo con “primer” que acelera el secado de las tintas y mejora el anclaje.

#### Características adicionales:

##### Cara de impresión:

Película de PVC flexible semirrígida, calandrada monomérica con acabado mate. La película de PVC satisface el reglamento REACH CE 1907 2006 (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemical substances).

##### Adhesivo Permanente:

Naturaleza acrílica, buena estabilidad química y física.

USOS O APLICACIONES. Adhesivo desarrollado como multipropósito con alto grado de adhesividad en la mayoría de los sustratos; como vallas publicitarias en exteriores.

##### Respaldo:

Papel Kraft blanqueado y supercalandrado, tecnología solvent less, excelentes propiedades mecánicas y de estabilidad que lo hacen un excelente soporte durante los procesos de impresión “hoja a hoja” y en rollos, para los procesos de impresión digital en gran formato mantiene la estructura estable para su manipulación y aplicación final.

Sistema Braille: Acero inoxidable satinado en alto relieve

##### Imagen Típica Referencial:

Medidas: 34.6 CM X 28.6 CM

##### Colores:

- ✓ Texto color blanco: Idioma Español
- ✓ Texto color negro: Idioma quechua y aimara
- ✓ Fondo color primario Azul ONP: Idioma Español
- ✓ Fondo color primario Coral ONP: Idioma Quechua
- ✓ Fondo color primario Amarillo ONP: Idioma Aimara
- ✓ Fuente de Texto: Helvética Bold
- ✓ Sistema de pegado a muro: Cintas doble contacto superior e inferior de 40 cm



	<u>METRADOS REFERENCIALES - ARQUITECTURA</u>		
ÍTEM	ACONDICIONAMIENTO DEL NUEVO CA. CUSCO	UND.	CANT.
1	TRABAJOS PRELIMINARES		
1.01	Demolicion de Muros	m3	3.60
1.02	Demolicion de mesas de lavadero en zona de cocina,base de apoyo en zona de refrigerador .	m3	1.20
1.03	Desmontaje de muebles altos y bajos en zona de cocina, incluye desmontaje de lavadero de acero inoxidable.	ml	4.7
1.04	Desmontaje de inodoro, lavadero en SS.HH y lavadero de ropa en patio	Unid	3.00
1.05	Desmontaje de ventanas (V-3) ( 0.71x1.22) de estructura de fierro con vidrio crudo traslucido de 6mm.	unid	2.00
1.06	Desmontaje de ventanas (V-7) ( 3.25x1.50), (V-8) (4.39x1.50) y (V-9) (1.29x1.50), de estructura de aluminio con vidrio fijo traslucido de 6mm.	unid	3.00
1.07	Desmontaje de ventanas (V-10) ( 1.19x1.00) y (V-11) (1.05x1.00), de estructura de madera con vidrio crudo.	unid	2.00
1.08	Desmontaje de puertas apaneladas de madera (P2) (2.71x2.14) , (P3) (0.88x2.06) y (P1)(0.94X2.16) (- Ver plano A-01	Unid	2.00
1.09	Desmontaje de puerta contraplacada con marco de madera (P6) (0.80x2.10) - Ver plano A-01	Unid	1.00
1.10	Desmontaje de puerta de fierro con vidrio crudo (P8) (0.70x2.33) - Ver plano A-02	Unid	1.00
1.11	Desmontaje de puertas corredizas de estructura de aluminio - (PM5) (1.99x3.20) , (PM-6) (3.44x2.50) y (PM-7) (2.91x2.40) - Ver plano A-01	unid	3.00
1.12	Retiro de piso ceramico de 30 x 30 de ambientes detallados en planos A-01 (verificar nivel de piso terminado)	m2	40.07
1.13	Retiro de enchape de muros en SS.HH y cocina existente	m2	25.39
1.14	Retiro de puerta de fierro con sistema tipo corredizo de (1.20 x2.10)	und	1.00
1.15	Acarreo y eliminación de desmonte producto de las demoliciones, eliminacion de materiales en desuso,etc.	Gbl	1.00
1.16	Confeccion de muro de ladrillo de H=1.02m , se debera considerar la realización de columnetas de amarre.	m2	7.10

	<u>METRADOS REFERENCIALES - ARQUITECTURA</u>		
ÍTEM	ACONDICIONAMIENTO DEL NUEVO CA. CUSCO	UND.	CANT.
1.17	Confeccion de losa de concreto en zonas de ex-jardín, se deberá considerar, relleno con afirmado, compactación y vaciado de concreto F'c= 175 kg/cm2	m2	22.23
1.18	Retiro y eliminación de tierra de chacra en zona de jardín existente.	gbl	1.00
1.19	Confección de sardinel peraltado h=0.13	ml	6.18
1.20	Demolicion óe escalera existente de concreto (3 gradas)	m3	0.18
1.21	Retiro de enchape de madera en pasos de escalera interior	gbl	1.00
2	MANTENIMIENTO		
2.01	Mantenimiento general de dos (2) SS.HH. Incluye limpieza de fragua en duchas, cambio de tubos de abasto, cambio de griferías, etc.	gbl	1.00
2.02	Mantenimiento de jardín interior y exterior, incluye corte de césped y podado de árboles	m2	93
2.03	Sellado de juntas, resane y fijación de canaletas en zonas de cerramiento con estructura metálica y limpieza.	m2	34.3
2.04	Colocacion de grass sintético de e=30mm, deberá colocarse sobre una base de afirmado compactado.	m2	8.8
2.05	Mantenimiento de puertas de madera, puertas contraplacadas existentes, de acuerdo al siguiente detalle : lijado, colocación de protector solar para madera y pintado con esmalte color gris institucional, cambio y/o ajuste de bisagras, incluye marco. ( Detalle de medidas en plano A-02)	Unid	7.00
2.06	Mantenimiento en general de ventanas de madera existentes, incluye: lijado, cambio de color de marco (gris insitucional), instalacion de laminas de seguridad de 4micras en vidrios crudos, mantemimeinto de rieles y pestillos. ( Detalle de medidas en plano A-02)	Unid	7.00
2.07	Mantenimiento en general de ventanas de fierro existentes, incluye: lijado, colocacion de zincromato, cambio de color (gris insitucional), instalacion de laminas de seguridad de 4micras en vidrios crudos, mantemimeinto de accesorios ( Detalle de medidas en plano A-02)	Unid	4.00

	<u>METRADOS REFERENCIALES - ARQUITECTURA</u>		
ÍTEM	ACONDICIONAMIENTO DEL NUEVO CA. CUSCO	UND.	CANT.
2.08	Cambio completo de enchape de la escalera existente interior (pasos y constrapasos de madera)/ Del Primer piso al segundo	gbl	1.00
2.09	Tarrajeo de pared completa en ambiente de Tópico ( Zona de retiro de enchape)	m2	12.56
2.10	Mantenimiento de estructura de fierro, madera y cubierta de polipropileno	m2	78.00
2.11	Mantenimiento de cubierta de teja andina (limpieza)	m2	42.00
2.12	Retiro de alero de vidrio y colocación de policarbonato	ml	4.10
2.13	Mantenimiento preventivo de canaletas y aleros, de acuerdo al siguiente detalle: limpieza, fijación, sellado de juntas y pruebas correspondientes, en la cual se cuenta con tres (3) montantes pluviales.	ml	55.00
2.14	Mantenimiento de estructura de palos de madera rustico, y cambio de cubierta a polipropileno solido (marron)	m2	9.70
2.15	Cambio de cubierta de polipropileno traslucida , por una de color solido ( marron ) en areaa de sala de espera	m2	20.00
3	<b>TABIQUERÍA y FALSO CIELO</b>		
3.01	Construcción de tabiques con drywall nuevo regular de 12mm, H= variable, incluye cerramiento dinteles de acuerdo a cuadro de vanos. En muros, antes del cerramiento del tabique, deberá coordinarse con los especialistas responsables para el cableado de instalaciones eléctricas, de redes y voz , asimismo se deberá contar con refuerzos de madera para su colocación.	m2	71.52
3.02	Tabiquería de vidrio templado ( DV-01) ( DV-02) de 10mm, el cual incluye vinil con diseño (arte institucional), zocalo perfil H de aluminio pesado de 10cm en la parte inferior y bordes expuestos redondeados, paño fijo, corta viento de 0.15 ( H=1.25m)	ml	3.55
3.03	Suministro e instalacion de falso cielo raso ( Vector 61x61), con suspension prelude , modelo serene ; se debera verificar antes las instalaciones electricas y data.	m2	92.10
4	<b>PISOS ( verificar niveles en todos los casos)</b>		
4.01	Suministro e instalación de piso de porcelanato manométrico antideslizante de 0.60x0.60m, color marfil, con fragua color gris plata de 2mm.	m2	96.7



	<u>METRADOS REFERENCIALES - ARQUITECTURA</u>		
ÍTEM	ACONDICIONAMIENTO DEL NUEVO CA. CUSCO	UND.	CANT.
4.02	Suministro e instalación de piso cerámico de 0.45x0.45m, color cemento gris, con fragua color gris plata de 3mm.	m2	45.34
4.03	Construcción de rampa a ingreso de ambientes por cambio de nivel (vaciado y colocacion de franjas antideslizantes)	ml	6.00
5	CONTRAZÓCALOS Y ZOCALOS		
5.01	Contrazócalos de porcelanato manométrico H=0.10m, color marfil nanométrico, con fragua color gris plata de 2mm.	ml	67.1
5.02	Contrazócalos de ceramico H=0.10m, color similar al existente, con fragua de 2mm.	ml	47.00
5.03	Suministro e instalación de zócalo cerámico H=1.85m, color blanco lineal 0.25 x 0.40m, con fragua color gris plata de 2mm, en zona de paredes de SSHH de acuerdo a detalle en plano D-01.	m2	34.88
6	PINTURA		
6.01	Pintado de paredes, columnas y vigas internas, de acuerdo al siguiente procedimiento: limpieza, resane, aplicación de sellador, empaste y pintado con dos manos de pintura óleo mate, color de acuerdo a tonalidades institucionales.	m2	444.36
6.02	Pintado de cielo raso , de acuerdo al siguiente procedimiento: limpieza, resanes, aplicación de sellador y pintado con dos manos de pintura látex, color blanco	m2	229.00
6.03	Pintado de pared frontal de acuerdo al siguiente procedimiento: limpieza, lijado, resanes, aplicación de sellador, y pintado con dos manos de pintura óleo mate gris claro institucional	m2	35.40
6.04	Limpieza de ceramica exterior ( enchape de fachada)	m2	8.52
7	CARPINTERÍA DE MADERA, MELAMINE y ALUMINIO		
7.01	Suministro y colocación de puerta contraplacada de madera (MDF-6mm), P-2 (1.00x2.10), chapa tipo palanca de acero inoxidable satinado para baño de discapacitados, bisagras capuchinas aluminizadas, pintado con pintura al duco color Gris Institucional.	Unid	1.00

	<u>METRADOS REFERENCIALES - ARQUITECTURA</u>		
ÍTEM	ACONDICIONAMIENTO DEL NUEVO CA. CUSCO	UND.	CANT.
7.02	Suministro y colocación de puerta contraplacada de madera (MDF-6mm), P-3 (1.00x2.10), chapa tipo palanca de acero inoxidable satinado para interiores, bisagras capuchinas aluminizadas, pintado con pintura al duco color Gris Institucional.	Unid.	1.00
7.03	Suministro y colocación de puerta contraplacada de madera (MDF-6mm), P-8 (0.90x2.10), chapa tipo pomo de acero inoxidable satinado, 5 pines - llave por fuera y boton por dentro, batiente de 01 hoja, pintado con pintura al duco color Gris Institucional.	Unid.	2.00
7.04	Suministro y colocación de puerta contraplacada de madera (MDF-6mm), P-9 (0.80x2.20), chapa tipo pomo de acero inoxidable satinado, 5 pines - llave por fuera y boton por dentro, batiente de 01 hoja, pintado con pintura al duco color Gris Institucional.	unid	1.00
7.05	Suministro e instalación de mampara (MV-1) de (2.71x2.33) de vidrio templado e=10mm, sistema nova, puerta doble batiente de 2.00m y paños fijos a los costados, zócalos y perfiles de aluminio de H= 10cm, accesorios de acero, 02 frenos hidráulicos al piso, 02 chapas al piso, 02 juegos de tiradores en acero inoxidable de 30cm. satinado, 02 pestillos superiores, con lamina decorativa según arte institucional.	Unid	1.00
7.06	Suministro e instalación de mampara (MV-2) de (4.10x2.10) de vidrio templado e=10mm, sistema nova, puerta doble batiente de 2.00m y paños fijos a los costados, zócalos y perdiles de aluminio de H= 10cm, accesorios de acero, 02 frenos hidráulicos al piso, 02 chapas al piso, 02 juegos de tiradores en acero inoxidable de 30cm. satinado, 02 pestillos superiores, con lamina decorativa según arte institucional.	Unid	1.00
7.07	Suministro e instalación de mampara (MV-3) de (1.56x2.39) de vidrio templado e=10mm, sistema nova, puerta batiente de 1.10 m y paño fijo, zócalos y perdiles de aluminio de H= 10cm, accesorios de acero, 02 frenos hidráulicos al piso, 02 chapas al piso, 02 juegos de tiradores en acero inoxidable de 30cm. satinado, 02 pestillos superiores, con lamina decorativa según arte institucional.	Unid	1.00

	<u>METRADOS REFERENCIALES - ARQUITECTURA</u>		
ÍTEM	ACONDICIONAMIENTO DEL NUEVO CA. CUSCO	UND.	CANT.
7.08	Suministro e instalación de ventana (V-3) de vidrio templado e=6mm, vidrio en cuatro paños corrediza y dos paños fijos, accesorios de aluminio y lamina decorativa pavonada, según diseño institucional.	unid	1.00
7.09	Suministro y colocación de puerta metálica PRF1(0.94x2.16), chapa de 3 golpes, jalador y cerrojos, bisagras metálicas, con marco de tubo cuadrado metálico de 1 1/2" x 2.5mm, pintado con pintura esmalte color Gris Institucional.	und	1.00
8	SERVICIOS HIGIENICOS Y KITCHENETT		
8.01	Suministro e Instalación de taza sifón jet color blanco, incluido accesorios.	Unid.	1.00
8.02	Suministro e instalacion de inodoro sobre poyo para obtener una altura de 45 cm entre el piso y la base para el asiento de inodoro según norma NTA. 120 RNE, incluye accesorios	Unid.	1.00
8.03	Suministro e instalación de urinario cadet, color blanco, (incluye accesorios), (ver detalle en plano D-01)	Unid.	1.00
8.04	Suministro e instalación de lavatorio, modelo malibu con pedestal, color blanco, incluye grifería (llave de 1/2" con sistema temporizado de bronce acabado cromado) (ver detalle en plano D-01)	Unid.	1.00
8.05	Suministro e instalación de lavatorio, modelo malibu, color blanco, incluye grifería para lavatorio cromado pesada de aleta o palanca según NTA. 120 RNE (ver detalle en plano D-01)(ver detalle en plano D-01)	Unid.	1.00
8.06	Lavadero de una poza de loza vitrificada, incluye grifería y accesorios.	Unid	1.00
9	ACCESORIOS		
9.01	Papelera metálica, con pedal.	Unid.	4.00
9.02	Suministro e instalación de espejos biselado empotrado de 4mm de (0.90 x 0.60) en SSHH, tener en consideracion que un	Unid.	2.00
9.03	Suministro e instalacion de espejo cristal de 4 mm de 70 cm x 90 cm con bisel de 1" sobre base con 10° de inclinacion y apoyo en todo el perimetro del espejo con melamine tropicalizada de 18 mm color gris claro según norma NTA. 120 RNE	Unid.	1.00



	<u>METRADOS REFERENCIALES - ARQUITECTURA</u>		
ÍTEM	ACONDICIONAMIENTO DEL NUEVO CA. CUSCO	UND.	CANT.
9.04	Suministro e instalacion de porta muletas de acero inoxidable de 12 cm de largo en area de inodoro y area de lavado	Unid.	2.00
9.05	Suministro e instalacion de porta muletas de acero inoxidable de 12 cm de largo en area de consulta telefonica y area consulta digital	Unid.	2.00
9.06	Suministro e instalacion de barra de apoyo abatible de 75 cm de largo - Acero inoxidable de 1 1/4" Tipo 316 en area de inodoro	Unid.	1.00
9.07	Suministro e instalacion de barra de apoyo de 60 cm de largo- Acero inoxidable de 1 1/4" Tipo 316 en area de inodoro	Unid.	1.00
9.08	Suministro e instalacion de barra de apoyo de 60 cm de largo- Acero inoxidable de 1 1/4" Tipo 316 en area de urinario	Unid.	2.00
9.09	Dispensador de alcohol en gel con sensor de proximidad/para pared/con bateria	Unid.	3.00
10	OTROS		
10.01	Dispensador de papel toalla	Unid	4.00
10.02	Suministro de soporte hacia pared para televisores con brazo giratorio, con tubo cuadrado de 1" con extensión del brazo a 35cm.	Unid	1.00
10.03	Mantenimiento de baranda de madera y fierro	ml	1.50
10.04	Instalacion de mobiliario de melamine	Unid	4.00
10.05	Armado e instalacion de modulos de atencion	Unid	3.00
10.06	Sellado de bordes perimetrales con cubierta liviana	gbl	1.00
10.07	Confección e instalación de puerta enrollable (PE-1) (2.71x2.33) metalica tipo full vision, de un sol tramo , incluye 02 andados de 60mm y protectores, acabado esmalte color gris institucional.	Unid	1.00
10.08	Suministro e instalacion de separadores de acrilico transparente de 4mm	Unid	3.00

	<u>METRADOS REFERENCIALES - ARQUITECTURA</u>		
ÍTEM	ACONDICIONAMIENTO DEL NUEVO CA. CUSCO	UND.	CANT.
10.09	Sumintro e instalacion de baldosas Podotactiles de 30 cm x 30 cm bordes biselados de policarbonato HIPS (Poliestireno de alto impacto) color gris claro con Patrones de ATENCION (Certificados , Cumplimiento de norma vigente - NTA. 120 RNE)	Unid	33.00
10.10	Sumintro e instalacion de baldosas Podotactiles de 30 cm x 30 cm bordes biselados de policarbonato HIPS (Poliestireno de alto impacto) color gris claro con Patrones de GUIA (Certificados , Cumplimiento de norma vigente - NTA. 120 RNE)	Unid	78.00
10.11	Plano Haptico de 74 cm x 64 cm, incluye soporte según especificaciones técnicas y fotos referenciales	Unid	1.00
10.12	Adecuacion de modulo de atencion según NTA. 120 RNE	Unid	1.00
11	SEÑALETICA DE EVACUACION, INCLUSIVO E INFORMATIVO.		
11.01	Suministro e instalacion de Señaletica de orientacion adicional inclusiva 34.6 cm x 28.6 cm en base de Celtex de 3 mm, impresión de vinil y laminado, sistema braille en alto relieve en plancha de acero inoxidable de 1 mm tipo 304 (Idioma Español, Quechua, Aimara y sistema Braille)	Unid	12.00
11.02	Suministro e instalacion de Señaletica de seguridad adicional inclusiva 34.6 cm x 28.6 cm en base de Celtex de 3 mm, impresión de vinil y laminado, sistema braille en alto relieve en plancha de acero inoxidable de 1 mm tipo 304 (Idioma Español, Quechua, Aimara y sistema Braille)	Unid	25.00
11.03	Suministro e instalacion de señalética de Horizontal en piso para uso exclusivo para discapacitados de 1.20 m x 90 m en vinil laminado para alto transito en piso	Unid	1.00
11.04	Suministro e instalacion de señalética vertical para uso exclusivo para discapacitados de 0.15 m x 0.15 m en base de Celtex de 3 mm, impresión de vinil y laminado, sistema braille en alto relieve en plancha de acero inoxidable de 1 mm tipo 304	Unid	2.00
	Señaletica de "Zona Segura en caso de sismo" "Extintor" "Salida con flecha derecha" "Salida con flecha izquierda" "Prohibido acceso"		



ÍTEM	ACONDICIONAMIENTO DEL NUEVO CA. CUSCO	UND.	CANT.
11.05	1.-Plancha en MDF de 5mm para 1er nivel , pintado en acrilico gris ( codigo 3241 P Lake Stone según paleta de colores de Sodimac) la plancha debera ser instalada 1cm despegada de la pared 2.-Medida:0.27 x 0.36 3.-Plancha de PVC de 3mm para 2do nivel , sobre la que se pegara el vinil autoadhesivo en calidad 1440 dpi . Alta resolucion y con laminado de proteccion 4.-Cuatro botones de 3/4 de diametro en acero inoxidable para cada esquina	Unid.	25.00
11.06	Señaletica con chupon "Prohibido fumar" "Prohibido ingreso con armas"	Unid.	2.00
11.07	Cartel de Salida de emergencia luminosa, iluminacion color verde, medida de (35.5x22), con bateria de niquel cadmio -9Hrs.	Und	3.00
11.08	Señaletica de aforo 0.27 x0.36 /plancha de MDF 5mm	Und	3.00
11.09	Señaletica de SSHH con flecha : 0.45x0.25 , fondo de MDF , pintado en acrilico gris con letras en vinil ploteado y laca brillante como ultima capa/Cuatro botones de 3/4 de diametro en acero inoxidable para cada esquina	Und	1.00
11.10	Señaletica de Horario de atencion : medida 0.21x0.15 , plancha de PVC , impresión en vinil arclad a 1440 DPI con laminado de proteccion / doble contacto para pegar a pared	Und	1.00
11.11	Señaletica para modulos : medidas 0.32 x 0.16 , em MDF de 9mm en acrilico gris con letras en vinil ploetado y laca brillante como ultima capa + tubo de acero de 1/4" centrado ( hasta un 1mt de largo) con tapa tipo sombrero .	Und	3.00
11.12	Señaleticas en puertas "Baños" , medidas 0.30 x 0.30 , fondo en MDF de 6mm, pintado en acrilico blanco , frontal en MDF de 6mm de 18x18 con puntas boledas pintado en acrilico color gris stone fence 324 D, con vinil impreso pegado con la figura de hombre o mujer)	Und	4.00
11.13	Señaletica de porta planos : 0.46x0.34 , acrilico transparente de 3mm ( frente) y base de PVC 5mm color blanco	Und	4.00

## **REQUERIMIENTOS TÉCNICOS – INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

### **01 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS**

#### **01.01 CONEXIÓN A RED EXISTENTE**

##### **Descripción**

Esta partida es existente (instalado), y solo se dará una descripción del suministro de energía eléctrica requerida para el Centro de Atención Cusco, cuyo punto de conexión está desde el medidor de energía ubicado en la fachada externa del predio.

La acometida es área, a través de tubería PVC empotrada en la pared. El conductor instalado es 16mm<sup>2</sup> – Color negro.

Alimentador desde el medidor al TD-1 es sección 3x8AWG (Alambre) tendido en tubería PVC empotrada en pared y luego enterrado por el piso.

Este alimentador deberá cambiarse a una sección de 16mm<sup>2</sup> **N2XOH**.

Sistema Trifásico 220V.

Fase R :	Negro
Fase S :	Negro
Fase T :	Negro

El alimentador existente desde el medidor de energía hasta el tablero de distribución TD-1 es de 3X8AWG, tendido en tubería PVC empotrada por pared y piso. El contratista deberá cambiar, suministrando e instalando un nuevo alimentador de **3x16mm<sup>2</sup> N2XOH + 1x10mm<sup>2</sup>NH80(T)**.

Desde el Tablero TD-1 existe un alimentador de 2x10 AWG THW hasta el tablero TD-2 del cuarto de comunicaciones. El contratista, deberá cambiar, suministrando e instalando un alimentador **2-1x6mm<sup>2</sup> NH80+1x6mm<sup>2</sup> NH80(T)** tal como se indica en el Plano IE-03, IE-07.

Los materiales a utilizar serán:

- Tubería metálica EMT 1 ½" Ø o PVC o Canaleta PVC, según sea el caso.
- Conductor N2XOH 3-1x16mm<sup>2</sup>+1x10mm<sup>2</sup> NH80(T)
- Conductor NH80 2x6mm<sup>2</sup> +1x6mm<sup>2</sup> NH80 (T)
- Curvas y uniones metálicas,
- Cajas de Pase metálicas
- Terminales ojal.

#### **01.02 SALIDAS PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DEBILES.**

##### **01.02.01 SALIDA DE TECHO (CENTRO DE LUZ)**

##### **01.02.02 INTERRUPTOR DE 01 GOLPE**

##### **01.02.03 INTERRUPTOR DE 02 GOLPES**

##### **Descripción**

En esta partida, se indica que existe el circuito de iluminación con luminarias de tecnología LED. Algunos se mantendrán en operación, sin embargo, en el plano de instalaciones eléctricas IE-02 se indican puntos adicionales o de reubicación, los cuales deberán ejecutarse teniendo en consideración para su instalación nuevas tuberías, materiales, accesorios y otros para la distribución de la red de iluminación (Salida de techo o pared), según el plano de distribución; así como los conductores de cobre tipo NH80 con 2.5mm<sup>2</sup> de sección mínima para los nuevos puntos adicionales que se indican en el plano. Se deberá suministrar, en el área de Autoservicio y Sala de espera (Módulos de atención), luminarias PANEL LED de 60x60cm, 40W, luz blanca (6000K)

La canalización es por encima del falso cielo raso (FCR), con tuberías PVC o metálica, tipo CONDUIT EMT de dimensiones según la cantidad de cables a distribuir, cajas metálicas EMT (según se indican en el plano). Las bajadas hacia los interruptores irán empotradas en la pared de drywall o adosadas (Si es EMT). Cada centro de luz llegará con una caja octogonal o cajas de pase de F°G°, y la salida para el interruptor será del tipo rectangular.

**Reubicación de luminarias:** Algunas luminarias deberán reubicarse de acuerdo a la nueva distribución de los ambientes, como se indica en el plano IE-02. Incluye materiales, cables libres de halógeno NH80, tuberías entre otros.

**Adicionar Luminarias:** Se deberá adicionar luminarias LED en los puntos que faltantes o que se indican en el plano IE-02.

**Reubicación de interruptores:** Se deberá reubicar algunos interruptores de luminarias de los ambientes, según la nueva distribución, como se indica en el plano IE-02. Incluye materiales. Las cajas rectangulares u octogonales que no se utilicen deberán taparse con tapas ciegas. Ningún cable debe quedar expuesto.

### **Materiales**

- Tubería PVC o metálica tipo Conduit EMT Ø 19mm
- Tubería flexible metálica tipo Conduit EMT. (de ser necesario)
- Caja Octogonal Pesada 100x55mm
- Caja Rectangular Pesada 100x50x55mm
- Unión de tubería.
- Conectores
- Cinta aislante
- Tapas ciegas PVC
- Conductor eléctrico NH-80 (LSOH-80), para fase de sección 2.5mm<sup>2</sup> y para tierra 2.5mm<sup>2</sup>.
- Interruptor de 1 golpe.
- Interruptor de 2 golpes.

### **Interruptores (Placas)**

Las placas para los interruptores han sido construidas en conformidad de la Norma Internacional IEC 669-1 y están construidas en termoplástico, material que tiene excelente resistencia a los impactos y con propiedades antiestáticas. Los contactos de sus interruptores son de plata, para asegurar un adecuado funcionamiento y durabilidad; los interruptores tienen sus bornes protegidos, disminuyendo los riesgos de contacto accidentales, los bornes tienen una capacidad de 10A, 220V. Para la conexión de los interruptores en pared de drywall, se harán mediante tuberías PVC empotradas, de diámetro adecuado según la cantidad de cables a instalar.

**01.02.04 SALIDA DE TOMACORRIENTE DOBLE CON LINEA A TIERRA, COLOR MARFIL**

**01.02.05 SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON LINEA DE TIERRA, COLOR NARANJA**

**Descripción**

Es el conjunto de tuberías y accesorios de PVC-P y metálicas para la distribución de la red de tomacorrientes según el plano de distribución, así como los conductores de cobre tipo NH-80 (LSOH 80) con 4.0 mm<sup>2</sup> para las fases y línea a tierra, cajas metálicas que serán usados como salidas en paredes, siendo estas cajas de hierro galvanizado tipo pesado, la caja para tomacorrientes será del tipo rectangular. El tomacorriente (Placa) posee un ensamble de dos tomacorrientes bipolares con toma a tierra, 15A, 220V, la placa será de baquelita color marfil para identificar a la energía convencional.

Algunos puntos de tomacorriente existentes deberán ser anulados y otros deben reubicarse, según se indica en el Plano IE-03.

El contratista suministrará los tomacorrientes adicionales o que haga falta en los puntos indicados en el plano. Los tomacorrientes deben ser con conexión a la línea a tierra.

Toda la canalización para nuevos puntos de tomacorriente será nueva, con tuberías metálicas CONDUIT EMT o tubería PVC-SAP (para empotrar en piso o pared) de dimensiones según la cantidad de cables a distribuir. Cada punto de tomacorriente llegará con una caja rectangular o cajas de pase de F°G°.

Incluye cables libres de halógeno NH80 2-1x4mm<sup>2</sup>+1x4 mm<sup>2</sup> NH80 (T) y accesorios de conexión. Deberá dejarse un bucle para su conexión correspondiente.

**Para energía Comercial:** Instalar tomacorrientes universales de color marfil y cambiar los tomacorrientes existentes (sin Línea a Tierra) por tomacorrientes con Línea a Tierra (2P+1T). Incluye la instalación de la línea a tierra con conductor 4mm<sup>2</sup> NH80, color amarillo.

Dividir el circuito derivado de tomacorrientes existente, en dos (2) circuitos derivados, conforme se indica en el Plano IE-03 y en el diagrama unifilar IE-06.

**Para energía Estabilizada:** Instalar tomacorrientes para equipos informáticos, color naranja, 2P+1T, con tuberías EMT.

**Materiales**

- Conductor eléctrico NH-80 (LSOH-80).
- Tubería metálica tipo Conduit EMT Ø 19mm, 25mm
- Tubería EMT y tubería PVC (Según sea el caso).
- Caja Rectangular Pesada 100x50x55mm
- Placa Tomacorriente Doble con Línea a Tierra 15A, 220V.
- Cajas de Pase
- Unión de tubería metálica.
- Cinta aislante

**Equipos**

- Herramientas Manuales.

### **Modo de ejecución de la Partida**

Para los nuevos puntos de tomacorriente comercial y estabilizada, la tubería PVC se instalará empotrada en pisos y muros, y la tubería metálica EMT se adosará al techo o pared, según se indica en los planos de instalaciones eléctricas del proyecto. Deberá conformar un sistema unido mecánicamente de caja a caja o de accesorio a accesorio estableciendo una adecuada continuidad. No son permisibles más de tres curvas de 90° entre caja y caja.

### **Cables Eléctricos Tipo NH-80 (LSOH-80) (Cableado)**

Deberá ser de cobre electrolítico de 99.9% de conductividad, con aislamiento de PVC, con protección del mismo material, del tipo LSOH-80 de 4mm<sup>2</sup> de sección (no se aceptará la denominación del calibre de AWG), para una tensión nominal de 600V y temperatura de operación de 80°C, fabricados según Normas de fabricación NTP 370.252. Debemos indicar que su presentación es por rollos y este debe estar sellado en su empaque original, para evitar suplantaciones con productos falsos. La Contratista presentará la carta de garantía del producto de la empresa fabricante al Supervisor de Obra y esta acompañará al protocolo de pruebas. No aceptándose el suministro de cables en pedazos.

#### Colores a utilizar:

Para Fases	:	Rojo, negro, azul
Línea a Tierra	:	Amarillo

### **Tubería PVC-P (Pesado)**

Tuberías de PVC-SAP, incluyendo todos los accesorios para tubería plástica PVC que serán del tipo pesado con extremo tipo espiga campanas unidas mediante pegamento para tubería de PVC. Las características técnicas de todas las tuberías deberán cumplir con las normas de INDECOPI para instalaciones eléctricas.

### **Cinta Aislante**

Denominado también Cinta Aislante de PVC (Vinyl Plastic, Electrical Tape) de dimensiones 19m x 18.3mm x 0.15mm, de color negro.

### **Tomacorrientes Doble Universal con Puesta a Tierra**

Las placas para los Tomacorrientes han sido construidas en conformidad de la Norma Internacional IEC 669-1 y están construidas en termoplástico, material que tiene excelente resistencia a los impactos y con propiedades antiestáticas. Los Tomacorrientes tienen sus bornes protegidos, disminuyendo los riesgos de cortocircuito y contacto accidental, los bornes (Espiga: Fases Planas/Redondo y Tierra Redonda), tiene una capacidad de 15Amp, 220 Voltios, color marfil.

### **Tomacorrientes Doble color NARANJA con Puesta a Tierra**

Instalación y entrega de Tomacorriente doble 2P+ 15A, 220V color naranja.

Estos tipos de tomacorrientes tienen sus bornes protegidos, disminuyendo los riesgos de cortocircuito y contacto accidental, los bornes (Espiga: Fases Planas y Tierra Redonda), tiene una capacidad de 15Amp, 220 Voltios, color naranja, serán utilizados para los equipos de cómputo.



Tomacorriente para energía estabilizada, color naranja.

### **Cajas para salidas de Tomacorrientes**

Las cajas serán de dos tipos: Metálicas tipo pesado, de 1.6mm de espesor para empotrar en pared de drywall o ladrillo, y cajas modulares para adosar a los módulos de atención al público.

Medidas: Rectangular 100x50x55mm

## **01.02.06 SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA (No incluye equipo)**

### **Descripción**

Es el conjunto de tuberías y accesorios metálicas para la distribución de la red de tomacorrientes según el plano de distribución, así como los conductores de cobre tipo NH-80 (LSOH 80) con 4.0 mm<sup>2</sup> para las fases y línea a tierra, cajas metálicas que serán usados como salidas adosado en la pared, siendo estas cajas de fierro galvanizado tipo pesado, la caja para tomacorrientes será del tipo rectangular. El tomacorriente (Placa) posee un ensamble de dos tomacorrientes bipolares con toma a tierra, 15A, 220V, la placa será de baquelita color marfil para identificar la energía convencional. Altura de instalación: H=2.10 m snpt.

Toda la canalización será nueva, con tuberías metálicas CONDUIT EMT de ¾" o tuberías PVC- SAP de diámetro o de dimensiones según la cantidad de cables a distribuir. El tendido y distribución de las tuberías EMT serán por encima del falso cielo raso – FCR (si el caso fuera). Cada punto de tomacorriente llegará con una caja rectangular o cajas de pase de F°G°.

Incluye: cables libres de halógeno NH80 2-1x4mm<sup>2</sup>+1x4 mm<sup>2</sup> NH80 (T) y accesorios de conexión. Deberá dejarse un bucle para su conexión correspondiente.

El contratista deberá instalar el equipo de Luz de Emergencia.

### **Materiales**

- Conductor eléctrico NH-80 (LSOH-80).
- Tubería metálica tipo Conduit EMT Ø 19mm, 25mm
- Tubería PVC-P, en caso se requiera.
- Pegamento de tubería.
- Caja Rectangular Pesada 100x50x55mm
- Placa Tomacorriente Universal Doble con Línea a Tierra 15A, 220V.
- Cajas de Pase
- Unión de tubería metálica.
- Cinta aislante

**Modo de ejecución de la Partida**

La tubería metálica se instalará adosadas sobre el falso techo raso – FCR, según se indica en el plano IE-02 del proyecto, en caso de tubería PVC estas deberán ser empotradas en piso o pared, y deberá conformar un sistema unido mecánicamente de caja a caja o de accesorio a accesorio estableciendo una adecuada continuidad. No son permisibles más de tres curvas de 90° entre caja y caja.

**Cinta Aislante**

Denominado también Cinta Aislante de PVC (Vinyl Plastic, Electrical Tape) de dimensiones 19m x 18.3mm x 0.15mm, de color negro.

**Tomacorrientes Doble Universal con Puesta a Tierra**

Las placas para los Tomacorrientes han sido construidas en conformidad de la Norma Internacional IEC 669-1 y están construidas en termoplástico, material que tiene excelente resistencia a los impactos y con propiedades antiestáticas. Los Tomacorrientes tienen sus bornes protegidos, disminuyendo los riesgos de cortocircuito y contacto accidental, los bornes (Espiga: Fases Planas/Redondo y Tierra Redonda), tiene una capacidad de 15Amp, 220 Voltios, color marfil.

**Cajas para salidas de Tomacorrientes**

Las cajas serán modulares PVC- Pesado para adosar a la pared.

Medidas: Rectangular 100x50x55mm

**01.02.07 SALIDA PARA EQ. AIRE ACONDIONADO (Frio/calor) (NO INCLUYE EQUIPO)****01.02.08 SALIDA PARA EQ. CORTINA DE AIRE (NO INCLUYE EQUIPO)****01.02.09 SALIDA PARA EQ. EXTRACTOR DE AIRE (NO INCLUYE EQUIPO)****Descripción**

Es el conjunto de tuberías, materiales, accesorios y otros para la distribución del suministro de energía eléctrica a las unidades condensadoras y evaporadoras de los equipos de aire acondicionado, tipo Split decorativos distribuidos en los ambientes del Centro de Atención, así como los equipos extractor de aire de los servicios higiénicos y equipos cortina de aire.

Las salidas serán ubicadas conforme se indica en el Plano IE-05 y la canalización para la alimentación eléctricas será nueva, con tuberías metálicas rígidas, flexibles tipo CONDUIT EMT y tuberías de PVC de dimensiones según la cantidad de cables y su distribución será por encima del FCR, según sea el caso, que llegarán hacia las cajas metálicas EMT de distribución. Los conductores será de cobre tipo LSOH-90 de 4.0 mm<sup>2</sup> de sección mínima, como se indica Diagrama Unifilar IE-05.

**Materiales**

- Tubería metálica tipo Conduit EMT Ø 19mm, 20mm
- Tubería flexible metálica tipo Conduit EMT.
- Tuberías PVC-SAP y accesorios
- Caja de pase F°G°, las dimensiones se indican en planos.
- Unión de tubería metálica.
- Conectores
- Cinta aislante
- Tapas ciegas

- Conductor eléctrico LSOH-90, de sección 4.0mm<sup>2</sup> para fase y línea a tierra.

### **02.03. SALIDA PARA COMUNICACIONES Y SEÑALES**

#### **02.03.01 SALIDA PARA TVs (NO INCLUYE EQUIPO)**

##### **Descripción**

Es el conjunto de tuberías y accesorios PVC para la distribución de la red eléctrica de tomacorrientes de los Televisores, según el plano de distribución, así como los conductores de cobre tipo NH-80 (LSOH 80) con 4.0 mm<sup>2</sup> para las fases y línea a tierra.

Las cajas son de modulares de PVC del tipo rectangular como se indica en el plano.

##### **Materiales**

- Caja rectangular 100x55x50mm.
- Conductor eléctrico NH-80 (LSOH-80).
- Tubería PVC Pesado Ø 19mm o 25mm
- Cinta aislante
- Conectores a caja.

#### **02.03.02 SALIDA PARA LOGO LUMINOSO (NO INCLUYE EQUIPO)**

##### **Descripción**

Es el conjunto de tuberías y accesorios PVC para habilitar la salida para el Logo Luminoso, con un interruptor simple para el apagado/encendido del mismo. Incluye cable 2.5mm<sup>2</sup> NH80 tanto para las fases como para la línea a tierra. La tubería deberá ser empotrada en la pared y piso si el caso lo amerita.

##### **Materiales**

- Caja rectangular 100x55x50mm.
- Conductor eléctrico NH-80 (LSOH-80).
- Tubería PVC Pesado Ø 19mm o 25mm
- Cinta aislante
- Conectores a caja.

### **02.04 CANALIZACIONES**

#### **02.04.01 CORTE DE PISO PARA EMPOTRAR TUBERIA PVC -TOMACORRIENTE**

##### **Descripción**

Se realizará cortes del piso para empotrara las tuberías de PVC-P para la distribución de los tomacorrientes hacia los módulos de atención al público y en el área de Autoservicio, y TV, según se indican en los planos de instalaciones eléctricas. La dimensión del corte será de acuerdo al diámetro y cantidad de tubos que se instalarán.

#### **02.04.02 TUBERIA PVC-P 20MM**

##### **Descripción**

Tuberías de PVC-SAP, incluyendo todos los accesorios para tubería plástica PVC que serán del tipo pesado con extremo tipo espiga campanas unidas mediante



pegamento para tubería de PVC. Las características técnicas de todas tuberías deberán cumplir con las normas de INDECOPI para instalaciones eléctricas.

Tuberías clase Pesadas: Se fabrican de acuerdo a las dimensiones dadas en la siguiente tabla, en mm:

<b>Diámetro Nominal (mm)</b>	<b>Diámetro Interior (mm)</b>	<b>Diámetro Exterior (mm)</b>
15	16.6	21.0
20	21.9	26.5
25	28.2	33.0

Las especificaciones técnicas del material de tuberías de PVC son las siguientes:

#### **Propiedades físicas**

Construido en PVC rígido de acuerdo a las normas elaboradas por el INDECOPI con las siguientes propiedades físicas a 24°C:

- Peso específico 144 Kg. /dm<sup>3</sup>
- Resistencia a la tracción 500 Kg/cm
- Resistencia a la flexión 700 Kg/cm
- Dilatación térmica 0.060 C/mm/mt.
- Temperatura máxima de trabajo 65°C
- Temperatura de ablandamiento 80-85°C
- Tensión de perforación 35 KV/mm.

#### **Accesorios para electroductos de PVC:**

- Curvas:** Serán del mismo material que el de la tubería, no está permitido el uso de curvas hechas en la obra, solo se usarán curvas de fábrica de radio normalizado.
- Unión tubo a tubo:** Serán del mismo material que el de la tubería, para unir los tubos a presión, llevarán una campana en cada extremo.
- Unión tubo a caja normal:** Serán del mismo material que el de la tubería, con campana en un extremo para la conexión a la tubería y sombrero para adaptarse a las paredes interiores de las cajas, permitiendo que la superficie interior tenga aristas redondeadas para facilitar el pase de los conductores.
- Pegamento:** Se emplearán pegamento especial para PVC.

- 02.04.03 TUBERIA EMT GALVANIZADA 19mm (3/4" Ø)
- 02.04.04 TUBERIA EMT GALVANIZADA 25mm (1" Ø)
- 02.04.05 TUBERIA EMT GALVANIZADA 38mm (1 1/2" Ø)

#### 02.04.06 TUBERIA EMT GALVANIZADA 50mm (2" Ø)

##### Descripción

La tubería metálica tipo EMT galvanizada, será del tipo pesado americano, con un baño de zinc en toda su superficie de un espesor no menor a (0.02 mm), fabricado según las características especificadas por ANSI C80.1.

La tubería EMT galvanizada deberá ser libre de costura o soldadura interior, especialmente fabricada para instalaciones eléctricas, con la sección interna completamente uniforme y lisa sin ningún reborde; deberá ser dúctil al doblarse sin que se rompa la cobertura de zinc ni que se reduzca su diámetro efectivo.

La tubería EMT galvanizada deberá estar marcada en forma indeleble indicándose el nombre del fabricante o marca de fábrica, clase o tipo de tubería "P" siendo pesada y diámetro nominal en milímetros. El diámetro mínimo de tubería a emplearse será de 3/4" de diámetro.

Los accesorios serán Curvas Conduit Galvanizado EMT, 90°, fabricado en acero al carbono galvanizado, según norma ANSI C80.1. Las Tuercas serán para tubo EMT galvanizada.

Propiedades mecánicas de la tubería metálica rígida:

Esfuerzo de fluencia	:	25 000 PSI mínimo
Esfuerzo de tensión	:	30 000 PSI mínimo
Porcentaje de elongación	:	20% aproximadamente.

##### Dimensiones

DIAMETRO NOMINAL mm	DIAMETRO INTERIOR mm	DIAMETRO EXTERIOR mm	ESPESOR Mm	LONG.SIN COPLA mm
15	15.8	17.9	1.07	3030
20	21.0	23.5	1.25	3030
25	26.7	29.6	1.45	3024
35	35.1	38.4	1.65	3024
40	40.9	44.2	1.65	3024
50	52.5	55.8	1.65	3024
65	69.4	73.1	1.83	3011
80	85.4	89.1	1.83	3011
100	110.0	114.2	2.11	3005

##### Materiales

- Tornillo Hilti.
- Abrazadera de fo.go. c/dos orejas.
- Tubería Conduit de acero galvanizado
- Conector recto acero galvanizado.
- Conexión a caja para instalaciones eléctricas.
- Taco de expansión.

#### 02.04.07 CANALETA PVC DOBLE VIA (60X40MM)

##### Descripción

Las canaletas a instalar deberán cumplir plenamente con los requisitos prescritos por las normas vigentes, en materia de canalización en PVC para instalaciones eléctricas superficiales refiriéndose a:

- Las canaletas y sus accesorios serán de material plástico PVC ó ABS
- La capacidad mínima de cables será al 40% de llenado
- La longitud de cada canaleta deberá ser mínimo de 2 mts.
- La tapa debe ser lo suficientemente firme como para no poder extraerla fácilmente con las manos o para evitar que se pueda salir con choques eventuales, es recomendable indicar que la tapa podrá ser a presión, abisagrada, o con herramientas.
- La base de la canaleta deberá ser pre perforada, de aplicación con tornillos
- Deberán tener propiedades de autoextingibilidad.
- Temperatura de servicio de  $-10^{\circ}\text{C}$  hasta  $+60^{\circ}\text{C}$
- Deberán poseer resistencia al impacto, evitando así los posibles daños a los cables y garantizando la seguridad del usuario, tal como lo indica la UL5A ó norma equivalente en el país de procedencia por un Laboratorio independiente
- Todos los accesorios se deben adaptar correctamente sobre o dentro de las canaletas (según sea su uso). El cable no debe quedar expuesto en ninguna parte del trayecto. Además, los accesorios deben retirarse sólo con herramienta.

## **02.05 CAJAS**

**02.05.01 CAJA DE PASE DE 100X100X50MM**

**02.05.02 CAJA DE PASE DE 150X150X100MM**

**02.05.03 CAJA DE PASE DE 250X250X100MM**

### **Descripción**

Las cajas de pase son de tipo cuadrado y es fabricado con planchas de fierro galvanizado o de PVC del tipo pesado con 1.0 mm<sup>2</sup> de espesor y se caracteriza por presentar huecos ciegos en los lados laterales de doble diámetro de: 1/2" – 3/4" y de 3/4" – 1". Las cajas vienen implementadas con una tapa.

- Cajas de Pase Cuadrada F°G° 100x100x50MM
- Cajas de Pase Cuadrada F°G° 150x150x100MM
- Cajas de Pase Cuadrada F°G° 250x250x100MM

## **02.06 TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA**

**02.06.01 TABLERO TD-1 (220V, 3Ph, 60Hz): 1-3x100A, 25KA (Cja. Moldeada), 3-2x16A, 5-2x20A, 8-ID-2x25A-30mA; GABINETE PARA EMPOTRAR DE 24 Polos + Espacio para ID.**

**02.06.02 TABLERO TD-3 (220V+N, 3Ph, 60Hz): 1-3x60A (Cja. Moldeada), 9-2x20A, 9-ID-2x25A-30mA; GABINETE ADOSABLE DE 24 Polos + Espacios para ID.**

### **Descripción**

Suministro e instalación de dos (2) **Tableros de Distribución TD-1 y TD-3** de 24 polos cada uno.

Los tableros deben ser Trifásico con 3 barra Cu + Barra a tierra, Sistema trifásico 220V, para interruptores termo magnéticos RIEL/DIN, tipo para adosar en pared, color gris martillado, entornillable, de plancha de F° de 1/16 "de espesor, pintado al horno con doble base anticorrosivo (epóxica), con barras de cobre y platina tipo U de cobre para puesta a tierra.

Las barras de cobre sobre aisladores, será de 0.5 KV. Con chapa tipo Yale, rotulado acrílico y con tarjetero en su interior.

A) El tablero **TD-1** debe estar equipado con:

- 01 llave termo magnética 3x100A, 25KA (entrada) de caja moldeada (ubicado en la parte superior sobre los ITM's).
- 03 interruptor termo magnético 2x16A 220V,10kA sistema RIEL/DIN de capacidades igual al que se indica en el plano DU-01.
- 05 interruptor termo magnético 2x20A 220V,10kA sistema RIEL/DIN de capacidades igual al que se indica en el plano DU-01.
- 08 interruptor Diferencial 2x25A, sensibilidad 30mA.

**Importante:** El tablero TD-1 reemplazará al tablero de distribución existente empotrado (ambiente del tópico). Asimismo, deberá migrar los circuitos derivados.

B) El Tablero **TD-3** debe estar equipado con:

- 01 Interruptor termo magnética 3x60A, 25KA (entrada) de caja moldeada (ubicado en la parte superior sobre los ITM's).
- 09 Interruptor termo magnético 2x20A, 220V,10kA sistema RIEL/DIN de capacidades igual al que se indica en el plano DU-01.
- 09 Interruptor Diferencial 2x25A, sensibilidad 30mA.

El tablero TD-3 se fijará adosado en pared de ladrillo. Si la pared fuera de DRYWAL deberá reforzarlo con estructura metálica y madera, para que soporte el peso del tablero o proponer una alternativa para su evaluación y aprobación de la ONP. Asimismo, migrar los circuitos derivados.

**Gabinete:** Dejar espacio libre de 15 cm mínimo en la parte superior del ITM general, así como 10 cm mínimo en los laterales para el peinado de los cables. Debe contar con señalización de "Riesgo Eléctrico". Rotulado de aluminio que identifique el tablero "Tablero TG", 3Ø, Sistema 220V, 60 Hz; y los circuitos derivados. Directorio o Leyenda de los circuitos.

El alimentador y los cables a conexiarse en el tablero TD-1 se harán con terminales tipo "pin", "manguito" u "ojal", según la sección del cable.

**Marco y tapa:** Serán contruidos del mismo material que la caja debiendo estar empernada a la misma. El marco llevará una plancha que cubra los interruptores, dejando libre la manija de control de mando interruptor.

En la parte interior de la tapa llevara un compartimiento donde se alojara y asegurara firmemente una Directorio o Leyenda de los circuitos. Toda la pintura será al duco. La puerta llevara chapa tipo YALE y llave, debiendo ser la tapa de una sola hoja.

La tapa deberá ser pintada en color RAL 7032 y deberán llevar denominación del tablero a través de una placa indicadora de aluminio y un sticker de seguridad "PELIGRO RIESGO ELÉCTRICO".

### Barra de tierra

En cada tablero a toda su longitud se extenderá una barra de Cu para la puesta a tierra con capacidad mínima igual al 50% de la capacidad de las barras principales, directamente empernado al gabinete con dos agujeros, una en cada extremo, para conexión al sistema de puesta a tierra.

### Soporte de barras

De porcelana o de resina sintética epóxica, con resistencia mecánica capaz de soportar los efectos electrodinámicos de la corriente de choque de igual magnitud que la que corresponde al interruptor principal, con aislamiento 1KV.

### Bornes de fuerza

Se instalará en la parte inferior del tablero para la conexión con los alimentadores y los conductores de tablero desde el interruptor de derivación.

Tensión de aislamiento mínimo 0.6KV, un block de cuatro polos por cada interruptor derivado.

De material aislante resistente a impactos con huecos para empernarlos a estructura de acero, capaces de llevar en forma continua si calentamiento anormal la corriente correspondiente al cable unipolar de cobre asociado acuerdo a la capacidad del interruptor.

**Interruptores termo magnético (ITM):** Los interruptores deberán cumplir con las normas IEC 947-2 para una tensión de operación de 600 VAC, 60 Hz.

Los interruptores de derivación serán del tipo automático, termo magnético tipo NO FUSE para sistema riel DIN, y los interruptores Generales serán de caja moldeada, debiendo emplearse unidades bipolares y tripolares de diseño integral con una sola palanca de accionamiento.

Los interruptores serán de conexión y desconexión rápida tanto en su operación automática o normal y tendrá una característica de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetálico, complementando por un elemento magnético.

**Los interruptores diferenciales** serán de 30mA de sensibilidad.

Interruptores Diferenciales –Super Inmunizados (Si)

Características Técnicas

Norma de referencia	IEC EN 61008-1
N° de polos	2P
Tensión nominal de aislamiento	Ui (Va.c.) 500
Frecuencia nominal (Hz)	50 – 60
Corriente máxima de soporte al impulso	(8/20us) (KA) 3
Tensión máxima de empleo Umax (Va.c.)	440
Tensión nominal Ue (Va.c.)	230/400(2P)400(4P)
Corriente nominal In (A) a 30°C	25 A
Corriente diferencial nominal IDSi (A)	0,03 A
Tensión min. Func. Pulsador de	
Prueba Umin (Va.c.)	170
Poder de interrupción diferencial Idm (KA)	3
Temperatura de empleo (°C)	-25: 60
N° máximo maniobras (eléctricas/mecánicas)	10000/20000

### **2.06.03      TABLERO TD-2 (TE-UPS, EXISTENTE): Acondicionar e instalar.**

#### **Descripción**

Este tablero TD-2 (TU-UPS) es existente. El contratista deberá instalar el tablero de distribución TE-UPS en el Cuarto de Comunicaciones, como se indica en el Plano IE-04:

Ver diagrama Unifilar – Plano IE-07

El tablero será proporcionado por la Entidad.

## **02.07    CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA**

**02.07.01    ALIMENTADOR N2XOH (3-1X16mm<sup>2</sup>+1x10mm<sup>2</sup> NH80(T))**

**02.07.02    ALIMENTADOR N2XOH (3-1X10mm<sup>2</sup>+1x10mm<sup>2</sup> (T))**

**02.07.03    CABLE NH80 4mm<sup>2</sup> NH80**

**02.07.04    CABLE NH80 6mm<sup>2</sup> NH80**

#### **Descripción**

Conductores de cobre electrolítico recocido, cableado (comprimido o compactado). Aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), cubierta externa hecha a base de un compuesto Libre de Halógenos HFFR.

En la conformación triple, los tres conductores son ensamblados en forma paralela mediante una cinta de sujeción.

La conexión de los cables deberá ser con uniones tubulares a presión de la misma sección del cable.

Incluye canalización con tubería EMT o PVC, accesorios de conexión, terminales tipo ojal. Las uniones deberán ser protegido con aislamiento autovulcanizante y con tubos termo contraíbles, reticulado, ignífugo.

Los terminales “tipo ojal” deben ser cubiertos con tubos termo contraíbles.

#### **Características de cable N2XOH**

El cable reúne magníficas propiedades eléctricas y mecánicas. El aislamiento de polietileno reticulado permite una mayor capacidad de corriente en cualquier condición de operación, mínima pérdidas dieléctricas, alta resistencia de aislamiento, es retardante a la llama, baja emisión de humos tóxicos y libre de halógenos.

Norma(s) de Fabricación

IEC 60754-2, IEC 60332-3 CAT. A, NTP-IEC 60502-1

Tensión de servicio

0.6/1 kV

Temperatura de operación

90°C

#### **Características de cable NH-80**

El cable es excelente para ambientes de poca ventilación. Conductor de cobre electrolítico recocido con aislamiento de compuesto termoplástico no halogenado HFFR. Es retardante a la llama, baja emisión de humos tóxicos y libre de halógenos.

Norma(s) de Fabricación  
NTP 370.252  
Tensión de servicio  
450/750 V  
Temperatura de operación  
80°C

**TABLA DE DATOS TECNICOS N2XOH (UNIPOLAR)**

CALIBRE	Nº HILOS	ESPEORES		DIAMETRO EXTERIOR	PESO	CAPACIDAD DE CORRIENTE (*)		
		AISLAMIENTO	CUBIERTA			ENTERRADO	AIRE	DUCTO
Nº x mm²		mm	mm	mm	(Kg/Km)	A	A	A
1 x 4	7	0.7	0.9	5.8	64	65	55	55
1 x 6	7	0.7	0.9	6.3	86	85	65	68
1 x 10	7	0.7	0.9	7.1	128	115	90	95
1 x 16	7	0.7	0.9	8.0	189	155	125	125

## 02.08 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

El predio cuenta con un pozo a tierra en buenas condiciones operativas.

**Pozo a Tierra:** es nuevo, existente, sin embargo, el contratista deberá realizar la medición del pozo a tierra y entregar un protocolo de medición de resistencia del pozo a tierra, firmado por un ingeniero electricista o mecánico electricista, titulado, y con registro CIP vigente.

### 02.08.01 CABLE NH80 4mm², COLOR AMARILLO (LINEA A TIERRA)

#### Descripción

En esta actividad el contratista deberá instalar una línea de tierra, color amarillo, en los circuitos derivados de tomacorrientes existentes.

El cable es excelente para ambientes de poca ventilación. Conductor de cobre electrolítico recocido con aislamiento de compuesto termoplástico no halogenado HFFR. Es retardante a la llama, baja emisión de humos tóxicos y libre de halógenos.

Norma(s) de Fabricación  
NTP 370.252  
Tensión de servicio  
450/750 V  
Temperatura de operación  
80°C

**COLOR:** AMARILLO  
4mm²

## 02.09 ARTEFACTOS

02.09.01 LUMINARIA TIPO PANEL LED 40W, PARA EMPOTRAR EN FCR.

02.09.02 LUMINARIA TIPO DICROICO LED 5W.

02.09.03 LUMINARIA TIPO LED 25W ADOSABLE 25X25CM

#### 02.09.04 LUMINARIA TIPO LED REDONDO 6W

##### Descripción

Las luminarias existentes en el predio son de tecnología LED. Estas instalaciones eléctricas se conservarán, sin embargo, el contratista deberá suministrar e instalar las luminarias adicionales o faltantes que se indican en el plano IE-02.

Las luminarias existentes son:

1. LED REDONDO de 24W luz blanca, de 25x25cm, 220V.

En las áreas de Autoservicio y Módulos de atención deberán suministrar e instalar luminarias tipo PANEL LED de 60x60cm, luz blanca, temperatura de color 6000K. y las luminarias adicionales indicadas en el Plano IE-02.

##### Materiales

- Instalación externa, conforme al Plano IE-02
- Preparado para ambiente externa (IP65)

#### 02.09.05 ARTEFACTO LUZ DE EMERGENCIA LED

##### Descripción

El contratista deberá suministrar e instalar equipos de LUZ DE EMERGENCIA LED, de las siguientes características:

TIPO	EMERGENCIA
MONTAJE	ADOSADO
POTENCIA	DE >3 W y <=18W
VIDA ÚTIL	> 100,000 hrs.
LUMENES	>=350 lumen y <=6500 lumen
COLOR DE LUZ	LUZ BLANCA
AUTONOMIA	> 2 horas

#### 02.10 EQUIPOS ELECTRICOS Y MECÁNICOS

##### 02.10.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQ. AIRE ACONDICIONADO FRIO/CALOR (U. COND. Y U. EVAPORADORAS)

##### Descripción

Esta partida el contratista deberá suministrar e instalar equipos de aire acondicionado con bomba de calor para frio/calor (unidades condensadoras y evaporadoras, incluye la bomba de condensado, son tipo Split decorativos. El contratista deberá dejarlo funcionando en modo calor. Las capacidades de los equipos se indican en el Plano IE-05.

Incluye: Todos los materiales de ferretería y refrigeración tales como: Tuberías de cobre, accesorios, uniones, gas refrigerante entre otros para la instalación de los



equipos suministrados por el contratista. Así como suministrará el soporte metálico para cada unidad condensadora.

Realizar las pruebas y puesta en funcionamiento de los equipos.

Cada unidad condensadora deberá llevar una bomba de calor.

La ubicación de cada equipo se muestra en el Plano IE-05.

### **Materiales**

- Soporte metálico para las unidades condensadoras.
- Accesorios para las unidades condensadora y evaporadora.
- Tuberías de refrigeración.
- Aislamiento término Armaflex para tuberías de refrigeración.
- Soldadura para tuberías de cobre.
- Implementación de sistema de drenaje de condensado.
- Tuberías PVC y accesorios.
- Filtros, etc.
- Cable eléctrico de comunicación entre la UE y la UC.
- Realizar la conexión eléctrica de fuerza hacia el tablero TD-2

## **02.10.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO CORTINA DE AIRE**

### **Descripción**

Esta partida está referida los trabajos de instalación y conexión de los equipos Cortina de Aire, en las puertas de ingreso, tal como se indica en los planos del proyecto.

El contratista deberá implementar las instalaciones eléctricas de fuerza para la conexión de cada equipo electromecánico, incluyendo todo material necesario para que deje al 100% funcionando el equipo.

Estos equipos tienen la ventaja de:

- Contribuir al ahorro de energía manteniendo el aire frío o caliente adentro del ambiente
- Mantiene la temperatura interior del edificio
- Ofrece costos bajos de operación
- Minimiza la suciedad, polvo y vapores
- Control remoto
- Dos velocidades,
- Bajo mantenimiento
- Ofrece una vista sin obstáculos, mejorando la seguridad
- Fácil de instalación.

### **Características del equipo 122X22X18CM**

Dimensiones del equipo : 122x22x18 cm

Caudal máximo : 3660 m3/h

NPS irradiado : 67 dB(A)

Tensión ventilador : 220 V

Peso aprox. : 63 Kg

### **Materiales para la instalación**

- Caja de pase pvc,
- Cableado con conductor LSOH80
- Tuberías Conduit EMT y de PVC

- Terminales ojal para la conexión de los equipos.

#### **02.10.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTORES DE AIRE, MEDIDAS 370X370X144MM, DIAM=300MM, POT. 50W.**

##### **Descripción**

Esta partida está referida al suministro e instalación de equipos extractores de aire para ser instalados en techo, según la indicación de los planos del proyecto IE-04.

##### **Características**

Dimensiones	: 370x370x144mm
Diámetro	: 300 mm
Tensión (V)	: 220V
Hz	: 60
Velocidad	: 1050 r.p.m
Potencia (W)	: 50
Caudal máximo (m3/h)	:1450
Nivel presión sonora dB (A)	: 47
Peso	: 3.4 Kg

**Obras:** Adecuar las baldosas para la instalación el equipo. El aire será expulsado directamente sobre el FCR. Incluye adecuación del FCR, estructura y accesorios para suspender los extractores de pared. La alimentación eléctrica se encenderá simultáneamente con el punto de luz más cercano, según se indica en el plano de instalaciones eléctricas.



#### **02.10.04 INSTALACIÓN DE UPS Y TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO.**

##### **Descripción**

Esta partida está referida a los materiales y accesorios que el contratista deberá suministrar para que instale el UPS y el Transformador de Aislamiento monofásico que la Entidad le entregará para la energía estabilizada. Los equipos se instalarán en el Cuarto de Comunicaciones, como se indica en el Plano IE-03 y diagrama unifilar.

El contratista deberá incluir todo material eléctrico para su instalación y dejarlo al 100% funcionando.

Las características eléctricas de los equipos son:

**UPS**

Marca	: FLUXPOWER
Modelo	: FX-X9 5K
Fases	: Monofásico
Eléctricas	: 220/220VAC, 1PH
Frecuencia	: 60 Hz.

**TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO**

Marca	: SPECTRUM
Modelo	: TRM008-K13220220
Fases	: Monofásico
Eléctricas	: 220/220VAC, 1PH
Frecuencia	: 60 Hz.

**02.11 SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO****Descripción**

Esta partida está referida al suministro e implementación de un sistema de detección y alarma contra incendio (Direccionable), este sistema deberá ser Listado UL. El sistema debe permitir la detección y localización del incendio.

Todos los equipos propuestos deberán ser Listado UL y cumplir con lo establecido en las normas RNE, CNE y otras normas que tengan jurisdicción. Este sistema por lo general es conformado por un Panel de Alarma Contra Incendio, detectores humo fotoeléctrico, detectores de temperatura, sensor de aniego, estaciones manuales y alarma acústicas luminosas, de acuerdo a la NFPA 70 y 72

La instalación debe realizarse de acuerdo a los estándares y normas internacionales y nacionales vigentes. La distribución de los cables se realizará mediante tuberías y cajas metálicas Conduit EMT.

El contratista realizará la distribución e instalará las tuberías EMT, cables y accesorios necesarios a cada punto indicado en el Plano IE-05.

El contratista deberá suministrar y colocar todos aquellos elementos necesarios, así como realizar todos los trabajos que se requieran, estén indicados en los planos ó en las especificaciones técnicas. Asimismo, propondrá mejoras en el diseño, la distribución e instalación de tuberías EMT a cada punto indicado en el Plano IE-05 y entregará los planos de la instalación final del Sistema de alarma contraincendios en CD e impresos.

Incluye: materiales de ferretería, instalación eléctrica del sistema de detección de incendio, cableado y acometidas finales a cada dispositivo.

Protocolos de funcionamiento y operación de todo el sistema.

**02.11.01 PANEL DE CONTROL DE ALARMA DE INCENDIO****Descripción**

Esta partida está referida al suministro e instalación de un Panel de Control de Alarma DIRECCIONABLE. Debe ser Listado UL.

**Características Técnicas**

- Con el número de sensores y/o módulos, más la cantidad requerida de bases, para el total de puntos por lazo necesario de acuerdo a lo términos de referencia.

- Características de verificación estándar.
- Pantalla con un mínimo de 80 caracteres. (2 líneas por 40 caracteres)
- Configuración modo de prueba.
- El panel debe contar con fuente de alimentación constituido por baterías.



Panel de control de alarma contra incendio

## 02.11.02 DETECTOR DE HUMO (DIRECCIONABLE) Y BASE DIRECCIONAL

### Descripción

Esta partida está referida al suministro e instalación de Detectores de Humo y Base DIRECCIONABLE, según la distribución indicada en los planos del proyecto.

### Características Técnicas

- Del tipo humo cámara fotoeléctrica.
- Bajo perfil
- Debe permitir su direccionamiento
- Baja corriente de consumo
- Compensación automática por contaminación del sensor
- Incluir Base
- Este detector tendrá un dispositivo fotoeléctrico por efecto Tyndall, que utiliza la reflexión de la luz sobre partículas de humo que se introducen en una cámara oscura abierta al ambiente, este valor es digitalizado y transmitido a la línea de comunicación.
- La base para montaje de los detectores será universal de material no corrosivo y permitirán su fijación sobre caja octagonal chica o directamente sobre cielorraso.
- Los detectores de Humo tendrán un LED indicador de estado con las siguientes características: 1) El LED parpadeará durante los primeros minutos al inicializar el panel a modo de informar que los mismos han sido reconocidos correctamente y se encuentran funcionando. 2) En caso que el detector presente inconvenientes de funcionamiento propios del mismo, el LED deberá encender, manteniéndolo de esta forma para indicar que no está operando correctamente. 3) El LED quedará encendido fijo cuando el detector este en condición de disparo.



Detector de Humo

### 02.11.03 DETECTOR DE TEMPERATURA DIRECCIONABLE

#### Descripción

Esta partida está referida al suministro e instalación de Detectores de Temperatura DIRECCIONABLE, según la distribución indicada en los planos del proyecto.

#### Características Técnicas

- Elige la temperatura de límite (57,2 C°) para el detector de incremento y límite.
- Operación altamente estable, Protección contra transitorios/ RF
- Baja corriente de reposo 35mA nominal
- Dos LED's indicadores incluidos, fuente/ supervisión de sensibilidad/ alarma
- Operación totalmente electrónica
- Estado del detector confirmado por LED's Alimentación/ alarma



Detector de Temperatura

### 02.11.04 ESTACIÓN MANUAL DIRECCIONABLE

#### Descripción

Esta partida está referida al suministro e instalación de Estaciones Manuales DIRECCIONABLE, según la distribución indicada en los planos del proyecto.

#### Características Técnicas

- Diseñado íntegramente direccionable.
- Fácil de operar.
- LED para indicar condiciones de reposo y alarma.
- Dirección programable.
- Modelo con cerradura o llave hexagonal.
- Sus terminales aceptan hasta cable 14 AWG.
- Disponible caja para montaje superficial.



Estación manual

#### 02.11.05 ALARMA (SIRENA) CON LUZ ESTROBOSCÓPICA

##### Descripción

Esta partida está referida al suministro e instalación de Alarmas (Sirena) con Luz Estroboscópica, según la distribución indicada en los planos del proyecto.

##### Características Técnicas

- Luces estroboscópicas con bocinas para montaje en Pared, Techo y Exteriores.
- Tonos de Bocina seleccionable continuos o temporales
- Tensión de entrada seleccionable de 12 o 24 VDC
- Ajuste de candelas seleccionable 15/30/75/110 cd y 135/185 cd



Alarma con Luz Estroboscópica

#### 02.11.06 DETECTOR DE ANIEGO O DE INUNDACIÓN

##### Descripción

Esta partida está referida al suministro e instalación de Detectores de Aniego o de Inundación que se instalaran en los Servicios Higiénicos y lavaderos, según la distribución indicada en los planos del proyecto.

El Detector de Inundación es utilizado para detectar la presencia de líquidos a base de agua en cualquier lugar como sótanos, baños o tanques de agua. El Detector de Inundación avisa al panel de control en caso de una inundación, permitiendo una rápida respuesta.

##### Características Técnicas

- Alimentación requerida: 12Vcc Típico - 5Vcc - 16Vcc
- Consumo corriente: 3.5mA Típico - 5mA (Max)
- Peso: 60g
- Dimensiones: (LargoxAnchoxProfundo) 51.7 x 16 x 12mm
- Logitud del cable: 1.5m

- Capacidad de los contactos de relé: 16Vcc 50mA (Máx.)
- Temperatura de funcionamiento: 0°C to 60°C (32°F to 140°F)
- Temperatura de almacenamiento: -20°C to 60°C (-4°F to 140°F)
- Grado de protección: IP67



Sensor de anigo

## 02.12 PRUEBAS ELECTRICAS

### 02.12.01 PROTOCOLO DE PRUEBAS DE POZO A TIERRA

#### Descripción

El Protocolo de Puesta a Tierra es un documento técnico donde se detallan los resultados obtenidos en la revisión y medición del sistema, consta de una parte física donde se informa sobre su estado visual o ubicación en el predio, la cantidad de electrodos o sistemas que lo componen, las líneas de tierra que las vinculan a la instalación, conexiones, distribución y derivaciones.

A fin de proteger las instalaciones eléctricas, y garantizar, por lo tanto, la seguridad de las personas, al término de todas las instalaciones eléctricas se procederá a realizar el Protocolo de Puesta a Tierra en cumplimiento a las normas vigentes:

- Código Nacional de Electricidad – Utilización
- NTP 370.053:1999 SEGURIDAD ELÉCTRICA. Elección de los materiales eléctricos en las instalaciones interiores para puesta a tierra. Conductores de protección de cobre, 1ª Edición el 13 de diciembre de 1999.
- NTP 370.055:1999 SEGURIDAD ELÉCTRICA. Sistema de puesta a tierra. Glosario de términos, 1ª Edición el 13 de diciembre de 1999.
- NTP 370.056:1999 SEGURIDAD ELÉCTRICA. Electrodo de cobre para puesta a tierra, 1ª Edición el 13 de diciembre de 1999.

Las mediciones de puesta a tierra, deberán ser efectuadas por un instalador eléctrico autorizado o personal técnicamente competente, y avalado por un ingeniero electricista colegiado y habilitado, quien deberá informar del estado de la instalación y sus parámetros mediante un Protocolo de Medición de puesta a tierra.

Al final de las pruebas se levantará un Acta y protocolos de prueba en el cual se consignará los resultados obtenidos, así como las posibles observaciones. El Acta y protocolos serán elaborados y suscrita por el Ingeniero electricista o mecánico electricista responsable de las pruebas.

**Equipo necesario**

- Telurómetro o medidor de tierra (dada la gran variedad de modelos en el mercado no se especifica características técnicas). Consultar instrucciones de uso propias. La calibración del equipo empleado deberá acreditarse con su respectivo Certificado de Calibración vigente.

**02.12.02 PROTOCOLO DE OPERATIVIDAD DE EQUIPOS DE LUZ DE EMERGENCIA.****Descripción**

Esta partida está referida a las pruebas de operación y funcionalidad de los equipos de LUZ DE EMERGENCIA. El contratista deberá realizar las pruebas eléctricas correspondientes y entregar un Protocolo de Operatividad en el que detalle las características del equipo, funcionalidad en automático sin suministro de la red eléctrica, autonomía, tipo faros, etc. Asimismo, deberán anotar las recomendaciones necesarias para el mantenimiento preventivo, cuidado y uso de los equipos.

**Equipo necesario**

- Pinza Amperimétrica
- Voltímetro



### PROTOCOLO DE OPERATIVIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE LUCES DE EMERGENCIA

Solicitante :  
 RUC :  
 Dirección:  
 Cantidad de Equipos:  
 Descripción de los equipos: ~~XXXXXXXXXX~~  
 MARCA ~~xxxx~~  
 MOD. ~~xxxxxx~~  
 07 LEDS  
 Fecha de Prueba: xxx  
 Personal Técnico: ~~xxxxxxx~~  
 Profesional responsable: ~~XXXXXXXXXXXX~~



#### REGISTRO DE LAS PRUEBAS:

Prueba	Especificaciones	Cumple	No Cumple
Encendido / apagado automático			
Tecnología de las luces			
Faros direccionables			
Baterías Recargables			
Duración de las baterías con un faro			
Duración de las baterías con dos faros			
De las Instalaciones eléctricas:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito independiente</li> <li>• Circuito monofásico con línea de puesta a tierra (2+1 x4 mm2)</li> <li>• Tomacorriente bipolar con toma a tierra.</li> </ul>			

**CONCLUSIÓN:** Los equipos revisados se encuentran en perfectas condiciones de operatividad.

#### RECOMENDACIONES:

Se debe tener un programa de mantenimiento preventivo de acuerdo a la reglamentación vigente del Código Nacional de Electricidad.

Lima, xx de ~~xxxxx~~ del 20xx

## 02.12.03 PROTOCOLO DE OPERATIVIDAD DEL SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO.

### Descripción

Esta partida está referida a las pruebas de operación y funcionalidad del Sistema de Detección y Alarma de Incendio, que comprende que comprende la Inspección Visual y pruebas de funcionalidad de todos los componentes del sistema.

El contratista deberá realizar las pruebas del Panel de Control de alarma, Detectores de Humo, de Temperatura, Estaciones Manuales, Sirenas

estroboscópicas, sensores de aniego, y entregar un Protocolo de Operatividad en el que detalle el resultado de dichas pruebas.

Asimismo, deberán anotar las recomendaciones necesarias para el mantenimiento preventivo, cuidado y uso del sistema.

Tipo de Dispositivo	Inspección Visual	Prueba Funcional	Comentario
Panel Central de Alarma			
Detector de Humo			
Detector de Temperatura			
Detector de Gas			
Estación manual			
Sirena/Luz estroboscópica			
Campanas			

#### **Material necesario**

- Spray para Prueba de Detectores de Humo

<b>HOJA DE METRADO - RESUMEN TOTAL</b> <b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b> <b>"ACONDICIONAMIENTO DEL CENTRO DE ATENCIÓN ONP CUSCO"</b>			
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UNID	Total
<b>1</b>	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS</b>		
<b>01.01</b>	<b>CONEXIÓN A RED EXISTENTE</b>	<b>UND</b>	<b>1.00</b>
<b>01.02</b>	<b>SALIDA PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DEBILES</b>		
01.02.01	SALIDA DE TECHO (CENTRO DE LUZ)	PTO.	23.00
01.02.02	INTERRUPTOR DE 01 GOLPE	PTO.	3.00
01.02.03	INTERRUPTOR DE 02 GOLPES	PTO.	2.00
01.02.04	SALIDA DE TOMACORRIENTE DOBLE CON LINEA A TIERRA (E. C)	PTO.	16.00
01.02.05	SALIDA DE TOMACORRIENTE DOBLE CON LINEA A TIERRA (E. E)	PTO.	21.00
01.02.06	SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA (NO INCLUYE EQUIPO)	PTO.	14.00
01.02.07	SALIDA PARA EQ. AIRE ACONDICIONADO (AA) (NO INCLUYE EQUIPO)	PTO.	8.00
01.02.08	SALIDA PARA EQ. CORTINA DE AIRE (NO INCLUYE EQUIPO)	PTO.	3.00
01.02.09	SALIDA PARA EQ. EXTRACTOR DE AIRE (NO INCLUYE EQUIPO)	PTO.	2.00
<b>02.03</b>	<b>SALIDA PARA COMUNICACIONES Y SEÑALES</b>		
02.03.01	SALIDA PARA TV-CABLE HDMI (NO INCLUYE CABLEADO NI EQUIPO)	PTO.	1.00
02.03.02	SALIDA PARA LOGO LUMINOSO (NO INCLUYE EQUIPO)	PTO.	1.00
<b>02.04</b>	<b>CANALIZACIÓN</b>		
02.04.01	CORTE DE PISO PARA EMPOTRAR TUBERIA PVC -TOMACORRIENTE		
02.04.02	TUBERIA PVC-P 20mm	M	120.20
02.04.03	TUBERIA EMT GALVANIZADA 19mm (3/4" Ø)	M	255.00
02.04.04	TUBERIA EMT GALVANIZADA 25mm (1" Ø)	M	37.00
02.04.05	TUBERIA EMT GALVANIZADA 38mm (1 1/2" Ø)	M	43.00
02.04.06	TUBERIA EMT GALVANIZADA 50mm (2" Ø)	M	17.00
02.04.07	CANAleta DOBLE VIA 40MM	M	22.60
<b>02.05</b>	<b>CAJAS</b>		
02.05.01	CAJA DE PASE F*G° 100X100X50MM	UND	42.00
02.05.02	CAJA DE PASE F*G° 150X150X100MM	UND	8.00
02.05.03	CAJA DE PASE F*G° 250X250X100MM	UND	5.00
<b>02.06</b>	<b>TABLEROS ELÉCTRICOS</b>		
02.06.01	TABLERO TD-1 (220V, 3Ph, 60Hz): 1-3x100A (Cja. Moldeada), 3-2x16A, 5-2x20A, 8-ID-2X25A-30mA, GAB. METALICO EMPOTRADO DE 24 Polos+Espacio para ID.	UND	1.00
02.06.02	TABLERO TD-3 (220 1-3x80A, 8-2x20A, 1-2x25A, 9-ID-2X25A-30mA, GAB. METALICO ADOSADO DE 26 Polos+Espacio para ID. (220V+N, 3Ph, 60Hz)	UND	1.00
02.06.03	TABLERO TE-UPS (EXISTENTE):Acondicionar e instalar.	UND	1.00
<b>02.07</b>	<b>CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA</b>		
02.07.01	ALIM. CABLE N2XOH 3-1x16mm2+ 1X10mm2 NH80(T)	M	18.00

<b>HOJA DE METRADO - RESUMEN TOTAL</b> <b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b> <b>"ACONDICIONAMIENTO DEL CENTRO DE ATENCIÓN ONP CUSCO"</b>			
<b>PARTIDA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNID</b>	<b>Total</b>
02.07.02	ALIM. CABLE N2XOH 3-1x10mm2+1x10mm2 (T)	M	18.00
02.07.03	CABLE NH80 4mm2 NH-80	M	750.00
02.07.04	CABLE NH80 6mm2 NH-80	M	60.00
<b>02.08</b>	<b>SISTEMA DE PUESTA A TIERRA (POZO A TIERRA EXISTENTE)</b>		
02.08.01	CABLE NH80 4 mm2 COLOR AMARILLO PARA LINEA A TIERRA	M	810.00
<b>02.09</b>	<b>ARTEFACTOS</b>		
02.09.01	LUMINARIA TIPO PANEL LED 40W, PARA EMPOTRAR EN FCR	UND	13.00
02.09.02	LUMINARIA TIPO DICROICO LED 5W	UND	4.00
02.09.03	LUMINARIA TIPO LED 25W ADOSABLE 25X25CM	UND	2.00
02.09.04	LUMINARIA TIPO LED REDONDO DE 6W	UND	4.00
02.09.05	ARTEFACTO LUZ DE EMERGENCIA LED	UND	14.00
<b>02.10</b>	<b>EQUIPOS ELECTRICOS Y MECÁNICOS</b>		
02.10.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQ. AIRE ACONDICIONADO FRIO/CALOR (U. COND. Y U.EVAP.)	UND	8.00
02.10.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO CORTINA DE AIRE	UND	3.00
02.10.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO EXTRACTOR DE AIRE	UND	2.00
02.10.04	INSTALACIÓN DE UPS 6 KVA + TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO	UND	1.00
<b>02.11</b>	<b>SISTEMA DE DETECCION Y ALARMA DE INCENDIO</b>		
02.11.01	PANEL DE CONTROL DE ALARMA DE INCENDIO	PTO	1.00
02.11.02	DETECTOR DE HUMO (DIRECCIONABLE)	PTO	13.00
02.11.03	DETECTOR DE TEMPERATURA DIRECCIONABLE	PTO	2.00
02.11.04	ESTACION MANUAL DIRECCIONABLE	PTO	5.00
02.11.05	ALARMA (SIRENA) CON LUZ ESTROBOSCÓPICA	PTO	3.00
02.11.06	DETECTOR DE ANIEGO O DE INUNDACIÓN	PTO	4.00
<b>02.12</b>	<b>PRUEBAS ELECTRICAS</b>		
02.12.01	PROTOCOLO DE PRUEBAS DE POZO DE TIERRA	GLB	1.00
02.12.02	CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD DE EQUIPOS LUZ DE EMERGENCIA.	GLB	1.00
02.12.03	CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD DE SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO.	GLB	1.00

## **REQUERIMIENTOS TECNICOS – COMUNICACIONES**

### **COMUNICACIONES**

#### **1.0 GENERALIDADES**

El proyecto que integra esta Memoria Descriptiva, Especificaciones Técnicas y Planos, se refiere a las Instalaciones de Comunicaciones” Proyecto Nuevo CA- Cusco ubicado en la ciudad de Cusco, de propiedad de Oficina de Normalización Previsional (ONP).

El proyecto ha sido desarrollado de acuerdo con los planos de Arquitectura elaborados para este Local, y comprende, memoria Descriptiva, especificaciones Técnicas y planos para ejecutar las instalaciones de la partida de comunicaciones en los diferentes ambientes del local.

#### **2.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto de comunicaciones será implementado en CAT 6 y topología estrella, para atender las necesidades de comunicaciones:

- Internet
- TVM
- CIP
- Sistema de audio
- Ticketero
- Marcador Biométrico
- Auto consulta

#### **3.0 NORMAS DE COMUNICACIONES**

El cableado estructurado deberá cumplir con las siguientes normas y certificaciones:

- EIA/TIA - 568-B.1 "Norma de Cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales parte 1: Requisitos Generales".
- EIA/TIA - 568 8.2 "Norma de Cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales parte 2: Equilibrio de Componentes de Cableado de Par trenzado".
- EIA/TIA-569-B "Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces".
- EIA/TIA-606(a) "Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings".
- Certificación UL y/o ETL.
- Certificación de Calidad ISO 9001.
- Código Nacional de Electricidad – utilización vigente.
- ANSI/TIA/EIA-607 "Requisitos para telecomunicaciones de puesta a tierra".
- IEEE 802.11g "Redes inalámbricas"

#### **4.0 INSTALACIONES DE COMUNICACIONES:**

##### **4.1. Red General de comunicaciones del Local:**

###### **Categoría 6: ANSI/TIA/EIA-568-A.**

###### **Cableado Estructurado**

Se desarrollaron inicialmente para encarar el mayor margen de maniobra de ancho de banda y de diafonía exógena necesarios para el soporte de la aplicación 10GBASE-T con un cableado de 100 metros que contenga hasta cuatro conectores. El cableado de Categoría 6/ Clase E produce un margen positivo de relación señal-diafonía exógena de hasta 250 MHz, y se lo recomienda como el grado mínimo de cableado capaz de soportar los rigores del entorno de cableado y a la vez, servir de soporte a la aplicación 10GBASE-T cuando se le deba actualizar. También se especifican por primera vez los requisitos de simetría para canales y enlaces permanentes, asegurando así un mejor desempeño de compatibilidad electromagnética (EMC) que cualquier generación previa de cableado.

- **Velocidad : >1Gb**

En el Proyecto Nueva Sede CA Lambayeque; se ha proyectado para el cableado estructurado, una red general que parte desde el gabinete de comunicaciones TR-2.1 previsto en el segundo piso un Gabinete TR1.1 ; Ubicado en el 1er Piso y para las oficinas de atención y de trabajo que se encuentran dentro del local, según el plano de comunicaciones IC-01/ IC-02/IC-03/IC-04 adjunto.

Sus componentes son:

- Acometida en Fibra Óptica (F.O.) de 125/62.5um/6 hilos
  - Bandeja de comunicaciones
  - Tuberías Conduit ETM
  - Organizador de F.O.
  - Conectores de F.O.
- Conexión en el interior del edificio
  - Cableado Vertical
  - Cableado Horizontal
- Tubería PVC-P o Canaletas PVC o Tubería Conduit Metálica de 2", según sea el caso.
- Cajas de Pase de PVC CONDUIT o metálicas
- Gabinete de Comunicaciones
  - 19", 42 RU, Metálico, blindado
  - con puerta de acceso
  - Con llave
  - Con ventilación
  - Con conexión de puesta a tierra.
  - Con conexiones de PDU
  - Equipo SAI

- Equipo Media Converter
- Plano de distribución de comunicaciones
  - Comunicaciones IVR
  - Comunicaciones UTP CAT6
  - Circuito cerrado de TVM.
  - Video Vigilancia CIP (Cámaras IP)
  - Sistema de Parlantes, llamada y música ambiental
  - Ticketero
  - Marcador Biométrico
  - Auto consulta
- Cableado de Sistema de Puesta a Tierra para Comunicaciones
  - Bornera MTGB
  - Bornera TGB
  - Pozo de tierra tipo Vertical
  - Pozo de tierra tipo Malla
  - Cable de interconexión.

Asimismo, en planos se indica la posible ruta de la acometida, de acuerdo con la proporcionada por el Proveedor del servicio de comunicaciones (PSC) en coordinación con el usuario.

Los componentes hasta la acometida de Cable de Fibra Óptica o según sea el caso, serán proporcionados por la PSC y podrán ser cambiados por estos. La instalación y entrega de la acometida se efectuará desde los exteriores del inmueble hasta el gabinete de comunicaciones TR-2.1 ubicado en Segundo piso según lo indicado en el plano de distribución.

El sistema de comunicaciones proporcionara el servicio de red, internet, telefonía IVR, Auto consulta y Ticketero, TVM (TV Multimedia), CIP. (Video vigilancia con cámaras IP), sistema de audio

#### **4.2. Gabinete de Comunicaciones**

El contratista fijara un Gabinete de Comunicaciones de 20 RU que será entregado por la ENTIDAD para ser instalado en el Cuarto de Equipos (indicado en planos), el Contratista proveerá del KIT de ventiladores e instalara en el Gabinete de Comunicaciones para el sistema de comunicaciones del gabinete que se ha proyectado:

- Enrutador,
- Patch Panel (Panel de conexiones),
- Switch, la cual deberá tener entrada para F.O y salida Para cableado de UTP CAT6
- Organizador de cables, vertical y horizontal
- PDU (power distribution unit, regleta de toma de corrientes),
- Cableado de Categoría 6
- Equipo SAI - UPS

Para la organización del cableado y alimentación del Sistema de comunicaciones.

Todos los equipos de comunicaciones y para la alimentación eléctrica de Switch, Gabinete, UPS, etc., serán proporcionados por la ENTIDAD, lo correspondiente a accesorios, tales como, ordenadores, patch panel, linecord serán proporcionados por el Contratista seleccionado para ejecución del sistema de cableado estructurado.

#### **4.3. Red de Cableado Vertical**

Está constituido por la acometida de Cable Fibra Óptica o según lo determine el Proveedor del servicio de comunicaciones (PSC), y que recorre de manera vertical y horizontal en el local a lo largo del ducto de Comunicaciones y cajas de pase, hasta la entrada del Gabinete de Comunicaciones TR-1.1, en 1ero piso. Sera implementada en Tubería Conduit ETM y bandeja de comunicaciones, según lo indican los planos.

#### **4.4. Red de Cableado Horizontal.**

El proyecto se ha diseñado en topología Estrella. Constituido por el cableado desde el gabinete de comunicaciones TR-1.1, hasta cada uno de los puntos de servicio. La instalación de los cables UTP será mediante tubería PVC-SAP que será empotrado en piso y muros, y en Canaletas decorativas de dos vías con separador de 100X45X2; adosado a los muebles de oficina, según se indica en planos.

Así mismo de instalar tubería metálica Conduit EMT, según sea el caso

Incluye:

- Salidas para comunicaciones – Data / Internet, compuesta por:
  - Cajas PVC de 2"x4".
  - Placas (Face Plates)
  - Conectores Jack RJ45 CAT6 MACHO
  - Cables UTP CAT 6
  - Linecord UTP CAT 6 de 3FT.

Las características están detalladas en las especificaciones técnicas.

Tienen las mismas especificaciones que las salidas para comunicaciones de data/internet.

- Salidas para video vigilancia CIP
  - Cámaras IP (CIP)
- Salida para audio.
  - Equipo de audio
  - Parlantes
  - Amplificador

#### **4.5 Sistema de puesta a tierra.**



El sistema de puesta a tierra para el cableado estructurado establecido en general según ANSI/TIA/EIA-607 dispone que el gabinete de comunicaciones deberá contar con mínimo una toma doble con línea a tierra TGB, conectada a la tierra general de la instalación eléctrica TBGM, para efectuar las conexiones de todo equipamiento.

Su valor de resistencia total deberá ser menor a **3 ohmios**, esto es una vez que los pozos de tierra PT-01 y PT-02 se encuentren interconectados. Esta considera **deberá regir en el proyecto eléctrico** a fin de que pueda utilizarse para proteger los equipos de comunicación y el sistema de cableado estructurado.

#### **4.6. Canalización de sistema de SADA**

La implementación del sistema de SADA será a través de la canalización con tuberías EMT 1" y con cableado HDMI con conectores Sellados en los extremos HDMI, partiendo desde el "SERVIDOR instalado en Cuarto de Equipos" hasta los 02 televisores instalados en Atención al Público.

El CONTRATISTA deberá suministrar los RACK de pared para los televisores según indica en planos

Los Televisores serán PROPORCIONADOS por la ENTIDAD

La canalización debe ser de dimensiones adecuadas, de tal forma que permita instalar el Terminal HDMI sin dificultad

Canalización con tuberías EMT para el Sistema de Audio: el cable para audio será Cable para parlante rojo/negro 2x14AWG y de reconocida calidad que conectará los 02 parlantes que se instalarán en Sala de Espera de Atención al Público con el sistema amplificador de audio. Considerar el cableado llega al Gabinete de Comunicaciones del 1er piso.

El cable de Audio se debe instalar en tubería- EMT de 3 / 4" de diámetro

El Equipo Amplificador de Sonido proporciona la ENTIDAD

#### **4.7 Etiquetado:**

El etiquetado es parte importante del Cableado estructurado. Los cables deben estar etiquetados en ambos extremos de los cables para poder ser identificado y para evitar confusión.

Norma TIA/EIA 606A especifica que cada cable debe de tener un identificador exclusivo marcado sobre la unidad o sobre su etiqueta.

Todos los elementos del Sistema de Cableado Estructurado incluyendo: Cables, Faceplates, Jacks de Faceplate, Patch Panel, Jack de Patch Panel, Line Cord en ambas puntas de conector, Racks, Cuartos de Telecomunicaciones, deberán contar con una identificación.

Todas las identificaciones deberán ser impresas con impresora láser, no se aceptarán impresiones en impresora de tinta, matricial o a mano.

En Todos los casos la identificación deberá ser fácilmente visible y deberá estar basada en etiquetas adhesivas siendo necesaria que adicionalmente cuenten con alguna protección plástica que impida el contacto directo de las manos con la impresión. Las etiquetas para cables y tubos podrán ser auto laminables.

Los cables de Fibra Óptica del Backbone se identificarán utilizando etiquetas sujetas con cintillos, estas etiquetas deberán poder laminar la impresión.

El Fabricante de las etiquetas, y los elementos de soporte de las etiquetas debe contar con Certificación ISO 9001.

Todos los cables deberán agruparse por zonas usando cintas Tak-Ties o cintas tipo velcro, los mismos que deberán incluso colocarse dentro de los Ordenadores de Cables Verticales antes del ingreso de cables a los Ordenadores Horizontales, no se permitirá el uso de cintillos plásticos para esta labor.

#### **Método de Etiquetado.**

**Para los gabinetes de comunicaciones**, se indicará el nivel en que se encuentra seguido de su número de identificación: Así TR-1.1, es el gabinete ubicado en el primer nivel y su número es el 1. TR-2.1 es el gabinete ubicado en el segundo nivel y su número es el 1.

**Para las salidas de comunicaciones**, se indicará en el código de etiquetado primero el tipo de salida (D), seguido del número de piso, y su número de identificación respectiva, así como el gabinete del cual está conectado.

Así el código:

**D-1.10 TR-1.1:** es una salida de data del segundo nivel, del gabinete de comunicaciones TR-1.1, ubicado en el segundo nivel y su número de identificación es el 1.10

#### **4.8 Certificación:**

Las pruebas de certificación prueban la funcionalidad y el rendimiento. Los sistemas de cableado estructurados que se ciñen a los estándares deben estar Certificados. Los analizadores para la certificación realizan todas las pruebas de rendimiento necesarias para adherirse a los estándares ANSI/TIA/EIA-568-B. Las pruebas de Certificación se realizarán para la CAT6 a una frecuencia de 250 MHz. El procedimiento de Certificación es el paso final del trabajo de Cableado Estructurado.

#### **5.0 CONSIDERACIONES NORMATIVAS PARA LOS TRABAJOS**

- 5.1 Las siguientes directrices no están destinadas a sustituir o suplantar a alguno de los requisitos prescritos por Entidades Nacionales, Provinciales, Regionales, Códigos locales, estándares, ordenanzas, códigos de construcción y de ninguna manera alivia responsabilidades de profesionales o medios profesionales registrados para ejercer sus funciones y responsabilidades, pero si garantizar que el diseño y la instalación cumple con todas las normas aplicables.
- 5.2 Los profesionales en obra y posterior implementación asumen la responsabilidad y obligación de la exactitud de los códigos, normas o reglamentos mencionados y a utilizar en esta guía con la respectiva relevancia e importancia para cualquier proyecto en particular, que involucren con la participación de las diferentes especialidades, a fin de definir en forma concordada y compatibilizada según el partido arquitectónico.

- 5.3 Las directrices se emiten en función a Normas técnicas Nacionales y en algunos casos tomando en cuenta buenas prácticas de algunas normas Internacionales.
- 5.4 Todos los sistemas a Implementar se consideran factibles de ejecutar, mostrando la mejor vigencia tecnológica, susceptibles además al mantenimiento efectivo.
- 5.5. En los criterios y requisitos técnicos mínimos para las canalizaciones, ducterías, accesorios y posterior implementación de los sistemas de comunicaciones consideramos los siguientes servicios: Red y canalización, para el ingreso de las troncales para las proveedoras de servicios de Comunicaciones, como son: Internet, independientemente del proveedor.
- 5.6 Las proveedoras de servicios de telecomunicaciones por Norma y ordenanzas Municipales, están en la obligación de hacer llegar (Planta Externa) con sus troncales todos sus servicios de Comunicaciones.
- 5.7 Todas las canalizaciones de cableado utilizadas para cableado de Comunicaciones estarán dedicadas a uso de comunicaciones y no serán compartidas por otros servicios.

## **6.0 TRABAJOS COMPRENDIDOS**

- Instalación y entrega de la red del cableado estructurado en Categoría 6, se efectuará desde el gabinete de comunicaciones proyectado en el Primer hasta el punto del usuario final.
- Suministro e Instalación de todos los materiales, accesorios y otros para el sistema de cableado estructurado en categoría 6 para datos.
- Instalación y entrega de la ruta para la instalación de la fibra óptica en tubo metálico conduit EMT de 2" diámetro, según lo indicado en el plano de distribución. El cableado de la F Óptica será ejecutado por el Proveedor del Servicio de voz y Data
- Los tubos de PVC Y EMT de distribución del cableado estructurado deben estar enterrados (en piso), empotrados en pared o en drywall que no sean visibles y el diámetro de los tubos será los adecuados para la cantidad de cables UTP CAT6. Los diámetros de los tubos indicados en los planos son referenciales, el postor deberá validar o sustituir por la mejor opción a utilizar en la distribución de los cables UTP en los ambientes.
- Suministro e Instalación de cableado de video (Cable HDMI-CONECTORES SELLADOS DE FABRICA) para televisores y cableado de audio para parlantes.
- Suministro, instalación de sistema CIP (CAMARAS IP)

## **7.0 TRABAJOS EXCLUIDOS**

Enlace de Conexión con el proveedor del sistema de comunicaciones PSC quien proveerá la señal de Internet y voz para las Instalaciones de Comunicaciones de la Nueva Sede del CA- CUSCO. El PSC ingresara con su enlace hasta el gabinete de comunicaciones en TR-1.1.

## **8.0 NORMAS**

Para todo lo no indicado en estas especificaciones, rigen las prescripciones del Código Nacional de Electricidad CNE 2006 Utilización y el Reglamento Nacional de Edificaciones RNE.

Del Reglamento Nacional de Edificaciones: NORMA GE.010, NORMA G.010, NORMA G.020, NORMA G.030, NORMA G.040, NORMA EC 040, NORMA EM.020, Telecomunicaciones.

## **9.0 PLANOS**

El proyecto se integra con los planos y especificaciones técnicas, las cuales tratan de presentar y describir un conjunto de partes esenciales para la operación completa y satisfactoria del sistema de comunicaciones propuesto.

Por lo tanto, el contratista suministrará e instalará todos aquellos elementos necesarios para tal fin, estén o no específicamente indicados en los planos o especificaciones.

## **10.0 METRADO DE MATERIALES**

El metrado es **referencial**, por lo tanto, el metrado real de todo el sistema de cableado estructurado será realizado por el contratista considerando los planos IC-01 y IC-02. Asimismo, realizará todos los trabajos que sean necesarios para su operatividad.

ITEM	DESCRIPCION	UND	Total
	<b>RED DE COMUNICACIONES</b>		
<b>04</b>	<b>SERVICIOS DE DATA</b>		
<b>4.01.00</b>	<b>Trabajos Preliminares</b>		
4.01.01	Corte y rotura de losa para tubería Ø 1 1/4" (prof. variable)	ml	70.00
4.01.02	Reparación de losa	m2	70.00
4.01.03	Eliminación manual de material excedente	m3	50.00
4.01.04	Desmontaje de canaletas plástico y cableado de data	ml	40.00
<b>4.02.01</b>	<b>Suministro e Instalación Canalización para los Puntos de</b>		
4.02.01.01	Tubería PVC -SAP Ø 1 1/4"	ml	70.00
4.02.01.02	Tubería Ø 25 mm Conduit EMT	ml	30.00
4.02.01.03	Tubería Ø 40 mm Conduit EMT	ml	20.00
4.02.01.04	Tubería Ø 50 mm Conduit EMT	ml	8.00
4.02.01.05	Abrazaderas de 1 oreja 3/4"	und	60.00
4.02.01.06	Abrazaderas de 1 oreja 1"	und	60.00
4.02.01.07	Abrazaderas de 1 oreja 2"	und	30.00
4.02.01.08	Cajas de pase Metalica 200.X200X100	und	18.00
4.02.01.09	Cajas de Pase Metalica 300x300X100	und	1.00
4.02.01.10	Conector 25mm Conduit EMT	und	60.00
4.02.01.11	Conector 40 mm Conduit EMT	und	36.00
4.02.01.12	Conector 50 mm Conduit EMT	und	7.00
4.02.01.13	Curvas de 25 mm Conduit EMT	und	6.00
4.02.01.14	Curvas de 40 mm Conduit EMT	und	6.00
4.02.01.15	Curvas de 50 mm Conduit EMT	und	3.00
<b>4.02.02</b>	<b>Sum. E. Inst de canaleta decorativas para puntos de DATA (incluye accesorios)</b>		
4.02.02.01	Canaleta Decorativa 100X45X2	unid	11.00
4.02.02.02	Accesorios para canaleta 100x45; Angulo externo	unid	5.00
4.02.02.03	Accesorios para canaleta 100x45; Angulo externo	unid	5.00
4.02.02.04	Accesorios para canaleta 100x45; Angulo externo	unid	5.00
4.02.02.05	Accesorios para canaleta 100x45; Angulo tipo "T"	unid	5.00
4.02.02.06	Accesorios para canaleta 100x45; Angulo tipo "L"	unid	5.00
4.02.02.07	Accesorios para canaleta 100x45; Tapa Final	unid	5.00
4.02.02.08	Placas Integradas PVC 4x2"	unid	7.00
<b>4.02.03</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TOMA DATOS</b>		
04.02.03.01	Placas de 1 vía RJ45	unid	20.00
04.02.03.02	Placas de 2 vía RJ45	und	3.00
<b>4.02.04</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DEL CABLEADO ESTRUCTURADO</b>		
04.02.04.01	Cable UTP de 4 pares, CAT 6, TIPO LSZH	ml	1,360.00
04.02.04.02	Patch Cord de 9FT, Cat 6 color Azul LSZH	und	27.00
04.02.04.03	Jack RJ 45 Cat 6	und	27.00
<b>4.02.05</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE AUDIO</b>		
04.02.05.01	Cable para parlante rojo/negro 2x14AWG - LSZH	ml	95.00
04.02.05.02	Montaje y conexión de Parlantes Para Perifoneo y Música Ambiental en falso techo	unid	2.00
04.02.05.03	Cables de audio XLR (sellados de fábrica ambas puntas) de 1 mtr	unid	2.00

ITEM	DESCRIPCION	UND	Total
04.02.05.04	Cables de audio plugs 3.5 mm (sellados fabrica ambas puntas)	unid	2.00
04.02.05.05	Instalacion Amplificador de sonido	unid	1.00
<b>4.02.06</b>	<b>GABINETE DE COMUNICACIONES</b>		
04.02.06.01	Instalacion de Gabinete de 20 RU	unid	1.00
04.02.06.02	Suministro e Instalacion de KIT de Ventiladores (04)	unid	1.00
04.02.06.03	Suministro e Instalacion de Patch Panel cat 6	unid	2.00
04.02.06.04	Suministro e Instalacion de Ordenadores 2 RU	unid	2.00
04.02.06.05	Suministro e Instalacion de Line Cord Cat 6 , 3 Ft	unid	27.00
04.02.06.06	Suministro e instalacion de bandejas metalicas para Equipos	unid	2.00
<b>4.02.07</b>	<b>CIRCUITO CERRADO DE CAMARAS CCTV</b>		
04.02.07.01	Suministro de Camaras IP	unid	5.00
04.02.07.02	Instalacion, conexionado y configuracion de Camaras IP	unid	6.00
04.02.07.03	Suministro e Instalación de equipos de conectividad NVR-Configuracion	unid	1.00
<b>4.02.08</b>	<b>INSTALACION, CABLEADO DEL SISTEMA SADA</b>		
04.02.08.01	Suministro de RACK de pared e instalacion de Televisor de 49" en Atencion al Publico	unid	1.00
04.02.08.02	Suministro de RACK de pared e instalacion de Televisor de 49" en Cuarto de Equipos	unid	1.00
04.02.08.03	Suministro, cableado e instalacion de cable HDMI de video	ml	18.00
04.02.08.04	suministro en instalacion de equipo electrico SPLITER HDMI 2X1	unid	2.00
04.02.08.05	terminacion de cables HDMI placas de 1 via	unid	2.00
<b>4.02.09</b>	<b>INSTALACION DE EQUIPO BIOMETRICO</b>		
4.02.09.01	Instalacion de equipo Bimetrico	unid	1.00
<b>4.02.10</b>	<b>CERTIFICACION DE PUNTOS DE RED</b>		
04.02.10.01	Certificacion de puntos de red	unid	27.00

## EQUIPOS QUE PROVEERA EL CONTRATISTA

CANT	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS
1	<b>Spliter HDMI PARA TVM 4 Puertos Salida y 1 entrada que soporte cables HDMI de 20 metros (UNID)</b>	Soporte HDMI 1.4A, Soporte 3D apoyar resolución video más alta 1080 p/60Hz, velocidad de datos de 1.65 Gbps de apoyo y hasta 165 MHz de reloj tmds, Soporte 8/10/12 bits de color profundo Transmisión de la señal
06	<b>Cámaras IP</b>	Tecnología: IP, Tipo: Cámaras IP Serie: EZIP-Sin Analíticas, Modelo: Domo Torreta IP, Material: Metal/Plástica, Resolución: 2MP@30FPS, Lente: Lente Fijo, Distancia Focal: 2.8mm, Analíticas: Detección de movimiento,, Características: DWDR, Poe,, Sensor de Imagen: 1/2.8", Rango Pan/Tilt: Pan 0°~355°, Tilt 0°~75°, Compresión: H.264, H.264+, H.265, H.265+, IR: IR 30m Protección: IP67, Alimentación: 12VDC, Consumo: 3.3W, Fuente de Poder Mínima: 0.74A
01	<b>Equipo Grabador NVR</b>	Inteligente H.265 + / Inteligente H.264 + · Vigilancia remota P2P, reproducción de video en dispositivo móvil · 8- ch @ 1080P (30FPS), capacidad de decodificación autoadaptable · Admite cámaras convencionales de protocolo ONVIF y RTSP · Salida de video simultánea VGA / HDMI, la resolución máxima de HDMI es 4K · Configuración y gestión remota de IPC, como configuración de parámetros, adquisición de información y actualización de IPC del mismo modelo en lotes · DHCP (Protocolo de configuración dinámica de host), HTTP (Protocolo de transferencia de hipertexto), NTP (Protocolo de tiempo de red) y DDNS (Sistema de nombres de dominio dinámico)-Disco Duro 6 TB
2	<b>Cable HDMI Conectores Sellados de Fabrica x 10 metros (UNID)</b>	Transmisión de audio, video digital y otro tipo de datos digitales. Versiones 1.0, 1.2, 1.3 y 1.4. Resoluciones desde 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 1440p, 1600p. Distancias permitidas desde 1, 2, 4, 6, 8, 10, 16, 20 metros. La transmisión de datos es por varios canales y cifrada lo que evita hacer copias. Se encuentra en reproductores de audio/video, pantallas, PC, consolas de videojuego, etc.
2	<b>Cable HDMI Conectores Sellados de Fabrica x 20 metros (UNID)</b>	Transmisión de audio, video digital y otro tipo de datos digitales. • Versiones 1.0, 1.2, 1.3 y 1.4. • Resoluciones desde 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 1440p, 1600p. • Distancias permitidas desde 1, 2, 4, 6, 8, 10, 16, 20 metros. •
2	<b>Bandejas metálicas 19" (UNID)</b>	Acero laminado en frio caliente 16. Pintura electrostática color negro. 1RU 19"x10.5
2	<b>Rack de pared para TV 49" (UNID)</b>	Material acero carbono. Pintura electrostática color negro. Giro 90°, inclinación 30°.
2	<b>Patch Cord de 2 metros HDMI con conectores sellados de Fabrica (UNID)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2x Conectores HDMI® Macho.</li> <li>• Conectores HDMI recubiertos en oro</li> <li>• Construcción de alta calidad.</li> <li>• Soporte para resoluciones Ultra HD de hasta 4 k x 2 k.</li> </ul>
1	<b>Patch Panel de 24 puntos (UNID)</b>	Categoría 6 Color negro Terminación 110-MOD Tipo T568A y/o T568B Que superen los requisitos de ISO y TIA para la Categoría 6 / Clase E

## ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS
<b>MATERIALES CABLEADO ESTRUCTURADO</b>		
04.02.01.01	TUBERIAS PVC-P	Las tuberías de PVC deberán ser de sección circular, de paredes lisas. Longitud del tubo de 3.00 m, incluida una campana en un extremo. Se clasifican según su diámetro nominal en mm. PVC: Policloruro de vinilo, que cumpla con la Norma de Fabrica NTP 399.003, diámetro de espesor 1.8 mm.
04.02.01.02 04.02.01.03 04.02.01.04	TUBERIAS CONDUIT EMT 3/4, 1 Y 2 "	La tubería deberá ser libre de costura o soldadura interior, especialmente fabricada para Instalaciones Eléctricas, con la sección interna completamente uniforme y lisa sin ningún reborde; deberá ser dúctil al doblarse sin que se rompa la cobertura de zinc ni que se reduzca su diámetro efectivo. La Tubería deberá estar marcada en forma indeleble indicándose el nombre del fabricante o marca de fábrica, clase o tipo de tubería "P" si es pesada y diámetro nominal en milímetros
04.02.01.05 04.02.01.06 04.02.01.07	ABRAZADERAS de 1" ; 2" y 3 / 4"	Acabado superficial: cincado electrolítico, recubrimiento >5μ. • Perfil de acero de 1 a 1,4 mm de espesor, en función del modelo. • Indicado para cables y tubos de acero y PVC. • Facilidad y rapidez de montaje.
04.02.01.08 04.02.01.09	CAJAS DE PASE METALICA 200X200X100 150X150X100	Las Cajas de Pase son de tipo cuadrado y es fabricado con plancha de fierro galvanizado del tipo pesado con 1.0 mm <sup>2</sup> de espesor y se caracteriza por presentar huecos ciegos en los lados laterales de doble diámetro: de ½ "– ¾" y de ¾" – 1" y 2"
04.02.01.10 04.02.01.11 04.02.01.12	CONECTORES Conduit EMT	Los tornillos de cabeza combinada se pueden instalar con un destornillador plano, Phillips o Robertson. • Roscas macho: NPSM • Contratueras de acero • Paredes gruesas para uso rudo • Material estándar: acero • Acabado estándar: galvanizado • Para uso en concreto
04.02.01.13 04.02.01.14 04.02.01.15	CURVAS Conduit EMT	Los tornillos de cabeza combinada se pueden instalar con un destornillador plano, Phillips o Robertson. • Roscas macho: NPSM • Contratueras de acero • Paredes gruesas para uso rudo • Material estándar: acero • Acabado estándar: galvanizado • Para uso en concreto
04.02.02.01	CANALETAS DECORATIVAS PVC 100x45x2	Resistencia a la llama Auto extingible UL 94 HB; norma IEC 61084-2-1; Resistencia al aceite; modo de fijación Adhesivo; color blanco
04.02.02.02 04.02.02.03 04.02.02.04 04.02.02.05 04.02.02.06 04.02.02.07 04.02.02.08	ACCESORIOS DE PVC CANALETAS DE 100X45	Resistencia a la llama Auto extingible UL 94 HB; norma IEC 61084-2-1; Resistencia al aceite; modo de fijación Adhesivo; color blanco



04.02.03	TOMA DATOS: Placa Toma datos con Soporte Universal Embutido para canaleta de 100x45	Resistencia a la llama Auto extingible UL 94 HB; norma IEC 61084-2-1; Resistencia al aceite; modo de fijación Adhesivo; color blanco
04.02.03.01 04.02.03.02	Placas RJ45	Face Plates de alto impacto, retardante a flama, de uno y dos puertos (de 1 vía y de 2 vías). De contar con 1 posición, debe soportar el uso de tapas ciegas del mismo color del face plate y de la misma marca. Deben contar con una tapa plástica transparente para la protección de las etiquetas a fin de que estas no sean expuestas al contacto directo. Deberá incluir tornillos de fijación a la caja plástica o metálica.
04.02.04.01	CABLE UTP, 4 PARES, CAT 6, LSZH	El Cable de cobre sólido Unshielded Twisted Pair será en categoría 6, de 4 pares trenzados 22-24 AWG y con presentación en cajas selladas. Deberá contar con un elemento de separación entre pares tipo cruceta plástica o cinta bisectora. Debe cumplir o superar las especificaciones de la norma TIA/EIA 568-8.2-1 Transmisión Performance Specifications for 4 Par 100 o Categoría 6 Cabling y los requisitos de cable categoría 6 (clase E) de la norma ISO/IEC 11801. El cable debe tener aislante de polietileno de alta densidad, la chaqueta del cable UTP será del tipo LSZH que cumpla con IEC 60332-3, IEC 60754 e IEC 61034PVC y tendrá impreso la identificación secuencial de su longitud.
04.02.04.02	PACHT CORD o LINE CORD CAT 6 COLOR AZUL	El Patch Cord debe estar conformado solamente por cable de cobre multifilar Unshield Twisted Pair de 4 pares trenzados 24 AWG y con un plug RJ45 Categoría 6 de 8 posiciones en cada extremo y de 8 colores para poder identificar el servicio según la TIA/EIA 606 A.. Debe estar confeccionado integralmente por el fabricante en configuración según el esquema T568. Los Plug RJ45 de cada Patch Cord deben tener un sistema anti enredo como parte del Plug RJ45 para evitar atascos durante movimientos o reordenamiento y no deberán tener algún accesorio que amplíe sus dimensiones laterales. Debe cumplir con las pruebas de performance de la EIA/TIA 568B Categoría-6, certificado por Laboratorios independientes: UL o ETL. La chaqueta del cable UTP debe ser LSZH IEC 60332-1. La longitud del Patch Cord será de 10 pies para las áreas de trabajo. La longitud del Line Cord será de 3 pies. El pach debe ser sellado de fábrica.

04.02.04.03	JACKS RJ 45 CAT 6	<p>Todos los conectores serán de categoría 6, de 8 posiciones con cuchillas tipo IDC. Los jacks deberán ser instalables tanto en los módulos face plate (placas) como en los módulos patch panel; y considerando colocarlos en ángulo de 90º o 45º hacia abajo.</p> <p>El Jack deberá contar con una tapa de protección posterior a las conexiones IDC para evitar las tensiones/dobles del cable UTP.</p> <p>Todos los jacks modulares cumplirán con los lineamientos de la FCC Parte 68 y deberán soportar por lo menos 700 inserciones de plug RJ-45 de 8 posiciones. Jack deberá de ser del tipo IDC o 110 y tendrá soporte e indicadores para cableado tipo T568A y/o T568B.</p>
<b>MATERIAL DE CABLEADO DE AUDIO Y VIDEO SISTEMA SADA</b>		
04.02.05.01	CABLE HDMI	<p>Transmisión de audio, video digital y otro tipo de datos digitales. • Versiones 1.0, 1.2, 1.3 y 1.4. • Resoluciones desde 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 1440p, 1600p. • Distancias permitidas desde 1, 2, 4, 6, 8, 10, 16, 20 metros. • La transmisión de datos es por varios canales y cifrada lo que evita hacer copias. • Se encuentra en reproductores de audio/video, pantallas, PC, consolas de videojuego, etc.</p> <p>Debe venir con conectores sellados de fábrica.</p> <p>Las longitudes serán en 15m y 20m.</p>
04.02.05.03	Cables de audio XLR (sellados de fábrica ambas puntas) de 1 mtr	El cable XLR se usara para los Micrófonos, altavoces con alimentación, para instrumentos dotados de XLR. Los cables XLR Cable Tipo PVC – Polyvinyl Chloride y serán sellados en los Extremos de Fabrica
04.02.05.04	Cables de audio plugs 3.5 mm (sellados fabrica ambas puntas)	Para los equipos de Micrófonos, equipos de Teléfono, DVD todo equipo que emita salida de voz y sonido para el desarrollo de eventos y perifoneo. Cable Tipo PVC – Polyvinyl Chloride y serán sellados en los Extremos de Fabrica; Revestimiento de Oro del conector, los cables serán de 2 metros
04.02.08.05	PLACA HDMI 1 VIA	HDMI versión 1.3, soporta resoluciones de video HD de 720p (1280 x 720 pixeles). Conexión a 20 pines. Instalación por medio de bornes de conexión lo que evita el uso de soldadura en el conector. Placa de PVC alto impacto, retardante a flama
04.04.09.01	Cámaras IP	<p>Tecnología: IP, Tipo: Cámaras IP Serie: EZIP-Sin Analíticas, Modelo: Domo Torreta IP, Material: Metal/Plástica, Resolución: 2MP@30FPS, Lente: Lente Fijo, Distancia Focal: 2.8mm, Analíticas: Detección de movimiento,, Características: DWDR, Poe., Sensor de Imagen: 1/2.8", Rango Pan/Tilt: Pan 0°~355°, Tilt 0°~75°, Compresión: H.264, H.264+, H.265, H.265+, IR: IR 30m Protección: IP67, Alimentación: 12VDC, Consumo: 3.3W, Fuente de Poder Mínima: 0.74A</p>
04.04.09.02	Equipo NVR 8 Puertos	<p>Inteligente H.265 + / Inteligente H.264 + · Vigilancia remota P2P, reproducción de video en dispositivo móvil · 8- ch @ 1080P (30FPS), capacidad de decodificación autoadaptable · Admite cámaras convencionales de protocolo ONVIF y RTSP · Salida de video simultánea VGA / HDMI, la resolución máxima de HDMI es 4K · Configuración y gestión remota de IPC, como configuración de parámetros, adquisición de información y actualización de IPC del mismo modelo en lotes · DHCP (Protocolo de configuración dinámica de host), HTTP (Protocolo de transferencia de hipertexto), NTP (Protocolo de tiempo de red) y DDNS (Sistema de nombres de dominio dinámico)-Disco Duro 6 TB</p>

## **REQUERIMIENTOS TECNICOS – INSTALACIONES SANITARIAS**

### **1. GENERALIDADES**

Las presentes Especificaciones tienen por objeto establecer las características y requerimientos que deben cumplir los materiales a utilizarse, además de establecer los requisitos mínimos y pautas generales que servirán de base para la ejecución de las instalaciones sanitarias interiores del proyecto.

Aquellos ítem de las condiciones generales que se repiten en este capítulo de las especificaciones, tienen como finalidad atraer sobre ellas atención particular, insistiéndose a fin de evitar la omisión de cualquier condición general o especial.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se muestre en las especificaciones, pero que, si aparecen en los planos o metrados y viceversa y que se necesiten para completar las instalaciones sanitarias, serán suministrados por el contratista y aprobados por la Entidad.

Detalles menores de trabajo y materiales no usualmente mostrados en los planos, especificaciones o metrados, pero necesarios para la instalación, deben ser incluidos en el trabajo del contratista.

### **2. DE LOS MATERIALES**

Los materiales a usarse deben ser guardados en la obra en forma adecuada siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante y las recomendaciones dictadas por los manuales de instalaciones. Si por no estar almacenados como es debido, ocasionan daños a personas o equipos, éstos deben ser reparados por el ejecutor de obra, sin costo alguno para la Entidad.

### **3. DE LA EJECUCIÓN**

Cualquier cambio durante la ejecución de la obra que obligue a modificar el proyecto original, será motivo de consulta y aprobación del Cliente a través del Supervisor.

El ejecutor de la obra para realizar el trabajo de Instalaciones Sanitarias, a fin de evitar posibles interferencias durante la ejecución de la obra, deberá observar el proyecto con los correspondientes a:

- Arquitectura.
- Estructura.
- Instalaciones Eléctricas y Mecánicas.

La existencia de interferencias deberá comunicarse por escrito. Iniciar una obra sin comunicación implica que el costo que determine la presencia de complicaciones posteriores será asumido íntegramente por el ejecutor de la obra.

Para determinar la ubicación exacta de salidas, se deben tomar medidas en la obra, pues la que aparece en los planos es aproximada, por exigirlo así, la facilidad de lectura de estos.

No deben ubicarse salidas en lugares inaccesibles.

Cualquier detalle que sí aparezca en los planos en forma esquemática y cuya posición no estaría definida, será motivo de consulta para su ubicación final.

## **4. REDES DE AGUA FRIA**

### **4.1 Tuberías de PVC para agua potable**

Las tuberías para agua potable serán de policloruro de vinilo rígido; para agua, con una presión mínima de trabajo de 10 Kg./ cm<sup>2</sup>. (Clase 10), del tipo simple presión y/o roscado y con unión simple presión fabricadas de acuerdo a las normas de NTP 399.116 (Desde ½" hasta 2"), NTP 399.002 (Desde ½" hasta 12").

### **4.2 Punto de Agua**

Determinese así, la instalación de la tubería con sus accesorios, tees, codos, etc.; desde la salida para los aparatos, hasta su encuentro con el ramal o con la troncal. La salida para los aparatos sanitarios y/o otros serán con codos de F° G° roscados.

### **4.3 Accesorios**

Los accesorios para esta clase de tuberías serán de P.V.C. rígido, confeccionados de una sola pieza, unión simple presión y de acuerdo a las normas de NTP 399.019. Sus superficies serán lisas.

### **4.4 Uniones Universales**

Serán de PVC del tipo pesado para presiones mayores a PN10, su instalación se hará aun cuando en los planos no esté especificado en los siguientes lugares: Junto a las válvulas, una a cada lado. En las instalaciones visibles, sean estas en las entradas o salidas de tanques, equipo de bombeo, etc.

### **4.5 Válvulas**

Las válvulas de interrupción serán del tipo esférica de aleación cobre-zinc, cobre-estaño para una presión de trabajo de 10 Kg/cm<sup>2</sup> (150 lbs/ pulg<sup>2</sup>), con uniones roscadas, con marca de fábrica y presión estampada en bajo o alto relieve en el cuerpo de las válvulas. Las válvulas de retención se regirán por lo especificado en las válvulas esféricas. Nicho o caja para alojar a la válvula, según diseño y características.

### **4.6 Pases para tuberías**

Los pases para tuberías a través de las estructuras de concreto armado serán de un diámetro adecuado para que pueda alojar las tuberías de PVC, con un diámetro especificado en los planos. Deberán luego ser herméticos, se instalarán en los muros y fondo de la losa. Los pases se realizarán con diamantinas de un diámetro adecuado.

### **4.7 Instalaciones**

#### **4.7.1 En el Piso**

La tubería debe ir dentro del falso piso de concreto en las edificaciones de un piso, y en el contra piso ó en las zonas de losas, en los pisos altos.

#### **4.7.2 En el Muro**

Para su instalación en muros se efectuará una canaleta en éste, de profundidad tal que con el posterior tarrajeo quede la tubería convenientemente oculta. En las instalaciones se tomará en cuenta la colocación de los elementos empotrados, sean estos, papeleras, jaboneras, etc.; a fin de no efectuar quiebres innecesarios en la tubería.

#### 4.7.3 Derivaciones

Las derivaciones para los aparatos que van a abastecer siempre y cuando en los planos no esté determinado, será la siguiente:

Para inodoros de tanque bajo	0.20 m S.N.P.T.
Para lavatorios	0.55 m S.N.P.T.

#### 4.7.4 Pruebas

En las dimensiones de tuberías de P.V.C. se deben efectuar las pruebas correspondientes para comprobar que éstas han sido efectuadas a entera satisfacción.

En primera instancia la prueba consiste en poner tapones en todas las salidas, ejecutar la conexión en una de las salidas a una bomba manual, la que debe de estar provista con un manómetro que registre la presión en libras, llenar la tubería con agua hasta que el manómetro acusé una presión igual a 1.5 veces la presión de trabajo (o 120 lbs. / pulg<sup>2</sup>.)

Mantener esta presión hasta por lo menos 60 minutos sin que se note descenso de ésta; de presentar descenso se procederá a inspeccionar minuciosamente el tramo probado procediendo a reparar los lugares en los que se presenten fugas y nuevamente se volverá a probar hasta conseguir que la presión sea constante.

Las pruebas pueden ser parciales, pero siempre habrá una prueba general. La prueba de los aparatos sanitarios se ejecutará por cada unidad, en forma independiente para constatar su buen funcionamiento.

#### 4.7.5 Desinfección y Limpieza

Después de probadas y protegidas las tuberías de agua se lavarán con agua limpia y se desaguarán totalmente; el sistema se desinfectará usando una mezcla de solución de Hipoclorito de Calcio, según lo siguiente:

Se llenarán las tuberías lentamente con agua aplicando cloro activo en una porción de 50 P.P.M. (Partes por Millón).

Después de 4 horas de haber llenado las tuberías se probará los extremos de la red para determinar el cloro residual. Si el cloro residual es menos de 3 p.p.m. evacuar las tuberías y repetir la operación de desinfección.

Cuando las pruebas de cloro residual acusen por lo menos una proporción de 3 p.p.m. lavar las tuberías con agua limpia hasta que no queden trozos de agente químico usado, incluye la Cisterna.

Se aplicará pintura anticorrosiva y esmalte color verde en las tuberías expuestas y en la Caseta de bombas

#### 4.8 Tapones Provisionales. -

Todas las salidas de agua deberán ser taponeadas inmediatamente después de terminadas y deben permanecer así hasta la colocación de los Aparatos para evitar que se introduzca materias extrañas a las tuberías y las destruyan y atoren. Todos los tapones para agua serán de fierro galvanizado (Niples y Tapón Macho).

#### 4.9 Tapones Red definitiva. -

Todas las salidas de agua existente deberán ser taponeadas inmediatamente después de desmontar los aparatos existentes para evitar si hubiese alguna fuga y aislarse dicha red para ser clausurada, además las tuberías deberán dejar de ser parte de la red de agua potable, los tapones para agua serán de PVC (Niples y Tapón Macho).

#### **4.10 Reubicación de cisternas de agua potable, válvulas, equipamiento y conexiones. -**

Se procederá a demoler el piso y retiro de tapas y desconectar los ingresos y salidas de agua, esto para poder retirar las cisternas, para luego ser instaladas en la nueva ubicación según planos. Seguidamente se desmontará las bombas de agua y se reubicará según planos al igual que las válvulas, niples y conexiones. Luego se volverá a instalar y poner en marcha para dejar en condiciones óptimas de funcionamiento. Así mismo se construirá la cajuela para el rebose y se instalará las tapas de las cisternas sobre la base construida para poder mantener aislada de contaminación y un adecuado acceso para el mantenimiento de las cisternas y de la válvula flotadora.

### **5. SISTEMA DE DESAGÜE**

#### **5.1 Tubería de PVC para desagüe**

Las tuberías para desagüe y ventilación correspondientes a estas especificaciones serán de policloruro de vinilo rígido de media presión especial para desagüe y fabricadas de acuerdo con la norma NTP 399.003 (Desde 1.1/2" hasta 12")

#### **5.2 Puntos de Desagüe**

Se denomina punto de desagüe a la instalación de tuberías y accesorios (tees, codos, yees, reducciones, etc.), a partir de la salida de c/u de los aparatos hasta la montante o ramal troncal según sea el caso incluyendo el ramal de ventilación, los registros y sumideros.

#### **5.3 Accesorios**

Los accesorios (tees, codos, reducciones, etc.) serán fabricados de acuerdo con la norma NTP 399.003, de una sola pieza y no deben tener defectos en su estructura, deberán presentar una superficie lisa.

#### **5.4 Uniones**

Las uniones para este tipo de tubería serán del llamado espiga campana con un vehículo cementante previamente aprobado y garantizado.

#### **5.5 Instalaciones**

Para proceder a la instalación de la tubería se tendrá en consideración que no presenten abolladuras, rajaduras, debe estar exenta de materias extrañas en su interior, no se permite la formación de campana tipo espiga por medio del calentamiento del material.

Como acotación importante, la tubería durante todo proceso de construcción debe permanecer completamente llena de agua hasta la entrega de la obra.

#### **5.6 Pendientes**

Para que las aguas servidas puedan discurrir por las tuberías y accesorios serán necesarios darles cierta inclinación, hasta el colector general. Las pendientes están dadas en porcentaje las que de no figurar en los planos se deben optar las siguientes:

Para tubería de 2" de diámetro	1.50%
Para tubería de 3" de diámetro	1.50%
Para tubería de 4" de diámetro	1.00%

## **5.7 Instalación en Losas**

Se tendrá especial cuidado en ejecutar el taponeado de los pases para tuberías y de los aditamentos, ya que los pases a través de las estructuras de concreto armado serán de un diámetro adecuado para que pueda alojar las tuberías de PVC, con un diámetro especificado en los planos. Deberán luego ser herméticos, se instalarán en los muros y fondo de la losa. Los pases se realizarán con diamantinas de un diámetro adecuado.

## **5.8 Instalación en Muros**

En la construcción de muros debe dejarse canaletas de acuerdo con el diámetro de la tubería, con  $\pm 1$  ó 2 cm. de sobre ancho, posteriormente a la instalación y probado de la tubería se llenará con concreto el espacio correspondiente quedando la tubería completamente empotrada. No está permitido ejecutar el picado del muro para empotrar la tubería.

## **5.9 Salidas en Pisos**

Las salidas o derivaciones para el servicio de los diferentes aparatos están sujetas a determinadas dimensiones las que se indican en los planos y de no figurar se tomará las siguientes dimensiones.

Lavatorio 0.55 m. S.N.P.T.

Inodoro 0.30 m. del muro terminado

Todas las salidas deben ser convenientemente tapadas mediante tapones de PVC de acuerdo con el diámetro de la tubería.

## **5.10 Otros accesorios**

### **5.10.1 Registros**

Necesariamente tiene que ser de bronce con tapa roscada y con ranura para ser removida con desarmador.

Se engrasará la rosca antes de proceder a su instalación y esta debe quedar a ras del piso en los lugares indicados en los planos.

En caso de que la tubería esté diseñada para ir colgada a los registros tendrán la que ir en las losas con codos de 90° sin trampas para un adecuado mantenimiento.

### **5.10.2 Sumideros**

La colocación de este accesorio que será de bronce, con rejilla removible se instalará a la red mediante trampa "P" y en el encuentro de las gradientes asignadas al piso.

## **5.11 Prueba de la tubería**

Todas las pruebas en las instalaciones del sistema de desagüe deben ser parciales, pero siempre habrá una prueba general. Una vez ejecutada la instalación de la tubería de desagüe se procederá a taponar las salidas, se llenará con agua debiendo permanecer por un lapso de 24 horas sin que en este tiempo se note descenso en el punto más alto. Se procederá a reparar las fugas y se reiniciará nuevamente la prueba hasta que quede todo en perfecto estado, recién después de esta prueba se pueden cubrir la tubería.

## **5.12 Tapones Red definitiva**

Todas las salidas de desagüe existente deberán ser taponeadas inmediatamente después de desmontar los aparatos existentes para evitar si hubiese alguna fuga y aislarse dicha red para ser clausurada, además las tuberías deberán dejar de



ser parte de la red de desagüe, los tapones para agua serán de PVC (Niples y Tapón Macho).

- **ESPECIFICACION TECNICA DE MATERIALES**

Descripción: Tubería PVC Rígida para Presión  
ET IS-110

**A. DATOS TECNICOS:**

- Material : Poli-Cloruro de Vinilo no Plastificado
- Empalme : Espiga campana
- Presión de trabajo : C-10
- Fabricación : NTP-ITINTEC 399.002
- Longitud total : 5m
- Color : Gris claro
- Uso: : Agua Fría

**B. MARCAS:**

- PAVCO, TUBOPLAST o similar.

**C. INSTALACION:**

**C.1. Interiores Empotradas**

Son aquellas empotradas en los falsos pisos y muros dentro de la construcción. El trazo deberá verificarse en obra, teniendo en cuenta la ubicación de tuberías de desagüe y eléctricas; así como de escaleras y otras estructuras que obliguen a cambios de nivel.

Una vez presentada la tubería, se fijará temporalmente al piso o muro con dados de concretos espaciados a un metro entre ellos, los que quedarán cubiertos con el sobre piso o el tarrajeo. No se deben tener tuberías sueltas en ningún momento.

**C.2. Interiores Expuestas**

Son aquellas proyectadas adosadas a muros, colgando de los techos o dentro de ductos. Deberá preverse su alineamiento a fin de colocar empotrado en el lugar correspondiente tacos de madera antes de acabar los muros o techos, excepto que se vayan a fijar con pernos de disparo. Luego se colocarán los elementos de soporte.

## • ESPECIFICACION TECNICA DE MATERIALES

Descripción: Cemento de tubería PVC ET IS-130

### A. DATOS TECNICOS:

- Fabricación : ASTM D-2654
- Color : Azul
- Uso : Agua fría, desagüe y ventilación

### B. MARCAS:

- Oatey o similar

### C. INSTALACION:

La Soldadura Líquida para PVC esta especificada para unir tuberías y accesorios de PVC hasta 6". Cumple con las normas ASTM D-2564, está formulada para un secado extra rápido con fórmula para condiciones de humedad y/o presurización inmediata y es capaz de soportar las más altas presiones hidrostáticas.

Se puede aplicar a temperaturas de 4.5°C a 38°C.

1. Encuadre los extremos de los tubos y quite las rebabas y la suciedad.
2. Verifique en seco el ajuste del tubo y la conexión.
3. Limpie el tubo y el empalme con un "primer" listado.
4. Aplique una capa generosa de cemento al tubo hasta la profundidad necesaria, no deje superficie sin cubrir.
5. Aplique una capa delgada de cemento dentro de la conexión, evite la acumulación de cemento.
6. Ensamble las partes rápidamente.
7. Empuje el tubo completamente dentro de la conexión usando un movimiento de ¼ de vuelta hasta que el tubo llegue al fondo.
8. Mantenga juntos el tubo y la conexión durante 30 segundos para evitar que el tubo se salga. En clima frío manténgalos juntos durante más tiempo. Limpie el exceso.
9. Deje pasar 15 minutos para que pegue lo suficiente para manejarlo y 2 horas para el curado a temperaturas por encima de los 15.5°C antes de probar a presión de hasta 180 psi.

## • ESPECIFICACION TECNICA DE MATERIALES

Descripción: Tubería PVC SAL-P para Baja Presión ET IS-210

### A. DATOS TECNICOS:

- Material : Poli-Cloruro de Vinilo no Plastificado
- Empalme : Espiga campana

- Clase : Pesado
- Fabricación : NTP-ITINTEC 399.003
- Longitud total : 3m a 6m
- Color : Gris
- Uso : Desagüe

**B. MARCAS:**

- PAVCO, TUBOPLAST o similar.

**C. INSTALACION:**

**C.1. Interiores Empotradas**

Son aquellas proyectadas por falsos pisos y muros dentro de la construcción. Previo al vaciado de pisos y al levantamiento de muros, se ubicarán las tuberías de desagüe con todos los accesorios y con las pendientes que correspondan; 1% para las de 4" y mayores y

1.5% para las de 2" y 3". Luego se procederá al vaciado y levantamiento de muros; en estos últimos se dejará libre el entrabe de ladrillos a fin de permitir la colocación de la tubería, vaciándola con concreto posteriormente.

No se debe picar el muro para instalar estas tuberías. Para el cruce de elementos estructurales se colocarán manguitos de tubo metálico, que permita el pase libre de la tubería.

Para las uniones de tramos de tubería sin campana se usarán obligatoriamente uniones de fábrica. Se rechazarán las hechas por calentamiento directo de la tubería.

**C.2. Interiores Expuestas**

Son aquellas que estarán adosadas a muros, colgadas de techos o instaladas en ductos. Podrán ir a la vista o recubiertas de mortero y tarrajeo o de falsos cielo raso. Antes de su instalación, se trazará su recorrido para proceder a la colocación de los elementos de fijación adecuados para cada caso; es decir, abrazaderas para muros y ductos verticales o colgadores para cuando vayan colgadas de techos.

**• ESPECIFICACION TECNICA DE MATERIALES**

Descripción: Tubería PVC SAL–L para Baja Presión ET IS-211

**A. DATOS TECNICOS:**

- Material : Poli-Cloruro de Vinilo no Plastificado
- Empalme : Espiga campana
- Clase : Liviano
- Fabricación : NTP-ITINTEC 399.003
- Longitud total : 3m a 6m
- Color : Gris
- Uso : Ventilación

**B. MARCAS:**

- PAVCO, TUBOPLAST o similar.

#### C. INSTALACION:

##### C.1. Interiores Empotradas

Son aquellas proyectadas por falsos pisos y muros dentro de la construcción. Previo al vaciado de pisos y al levantamiento de muros, se ubicarán las tuberías de ventilación con todos los accesorios y con la pendiente de 1%. Luego se procederá al vaciado y levantamiento de muros; en estos últimos se dejará libre el entrabe de ladrillos a fin de permitir la colocación de la tubería, vaciándola concreto posteriormente.

Para el cruce de elementos estructurales se colocarán manguitos de tubo metálico, que permita el pase libre de la tubería. Las ventilaciones se prolongarán sobre el techo 0.30m teniendo cuidado de hacer una junta impermeable de la tubería y la losa.

Para las uniones de tramos de tubería sin campana se usarán obligatoriamente uniones de fábrica. Se rechazarán las hechas por calentamiento directo de la tubería.

##### C.2. Interiores Expuestas

Son aquellas que estarán adosadas a muros, colgadas de techos o instaladas en ductos. Podrán ir a la vista o recubiertas de mortero y tarrajeo o de falsos cielo raso. Antes de su instalación, se trazará su recorrido para proceder a la colocación de los elementos de fijación adecuados para cada caso; es decir, abrazaderas para muros y ductos verticales o colgadores para cuando vayan colgadas de techos.

### • ESPECIFICACION TECNICA DE MATERIALES

Descripción: Válvula Esférica Ø3/4" hasta Ø1 1/2" ET IS-320

#### A. DATOS TECNICOS:

- |                      |   |                      |
|----------------------|---|----------------------|
| • Material           | : | Bronce               |
| • Cierre             | : | 1/4 de vuelta        |
| • Extremos           | : | NPT                  |
| • Presión de trabajo | : | 10Kg/cm <sup>2</sup> |
| • Norma              | : | Con homologación     |

#### B. MARCAS:

- Crane, Kitz o similar

#### C. INSTALACION:

En donde se indique en plano, y de ser necesario se instalará en nicho para empotramiento en muros. Se instalará entre 02 uniones universales para su fácil remoción.

- **ESPECIFICACION TECNICA DE MATERIALES**

Descripción: Registro Roscado      ET IS-380

A. DATOS TECNICOS:

- Material : Bronce
- Tipo : Pesado
- Acabado : Cromado

B. INSTALACION:

Se instalarán en los baños, en las cajas de registro ciego y en donde se indica en planos.

- **ESPECIFICACION TECNICA DE MATERIALES**

Descripción: Sumidero      ET IS-381

A. DATOS TECNICOS:

- Material : Bronce
- Tipo : Ranura
- Acabado : Cromado

B. INSTALACION:

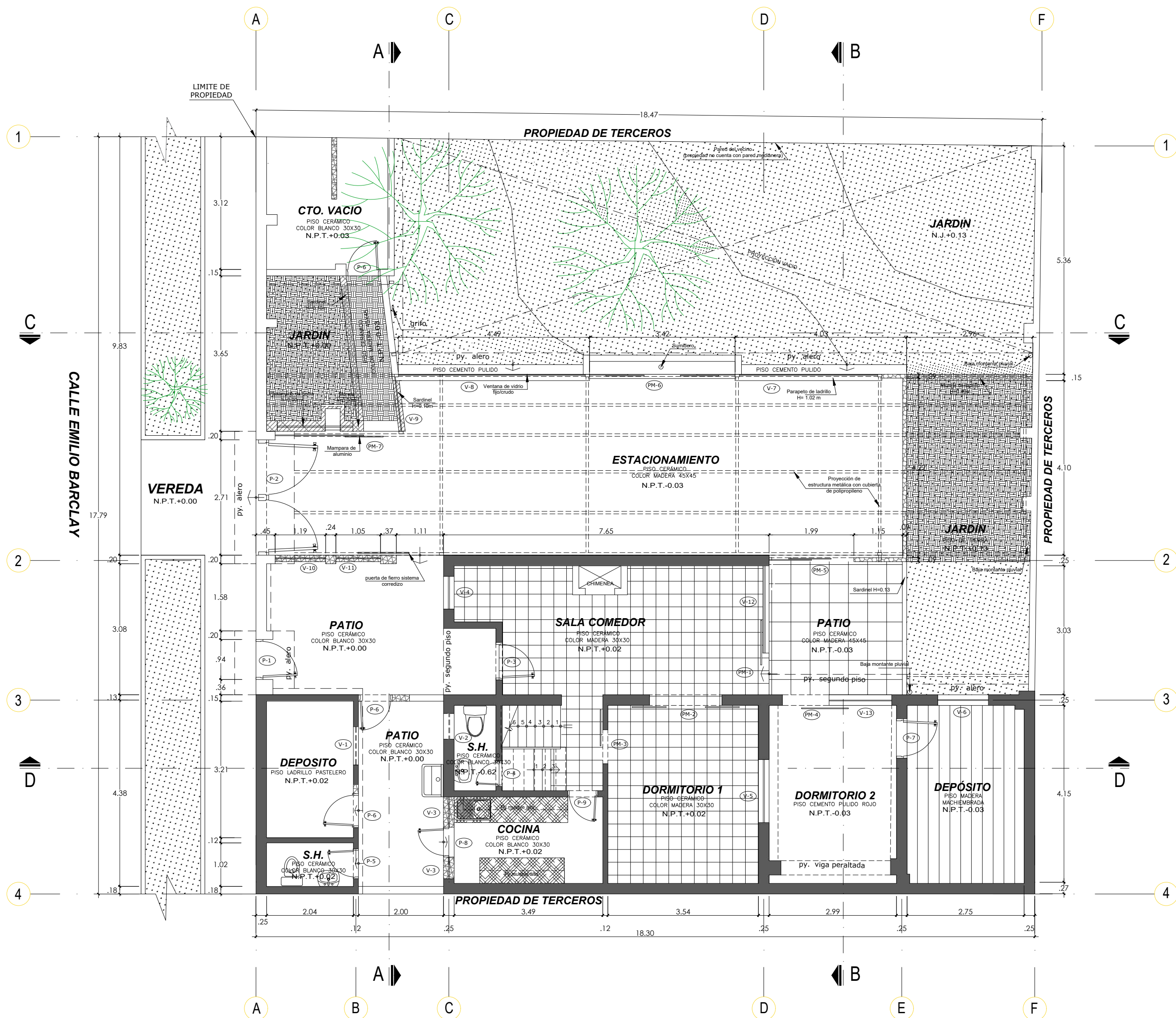
Se instalarán en los baños, y en donde se indica en planos.

PLANILLA DE METRADOS - INSTALACIONES SANITARIAS.			
ITEM	DESCRIPCION	UND	Metrado
	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>		
<b>1.00.00</b>	<b>SISTEMA DE DESAGUE</b>		
<b>1.01.00</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
1.01.01	Trazo y replanteo	ml	11.91
1.01.02	Acarreo de desmonte hacia la zona de acopio	ml	7.30
1.01.03	Excavacion de zanja	ml	7.30
1.01.04	Cama de apoyo, relleno y compactacion	ml	7.30
<b>1.02.00</b>	<b>Redes de Recolección</b>		
1.02.01	Tubería de PVC 2" pesado empotrado en piso	ml	4.61
1.02.02	Tubería de PVC 4" pesado enterrada	ml	7.30
1.02.03	Prueba de estancamiento de tubería de desagüe	ml	11.91
1.02.04	Corte, rotura y reposición de piso para tubería de 2"	ml	9.22
1.02.05	Corte, rotura y reposición de piso para tubería de 4"	ml	14.60
1.02.06	Empalme a tubería de 4" a caja de desagüe existente	pto	1.00
<b>1.03.00</b>	<b>Redes de Ventilación</b>		
1.03.01	Tubería de PVC 2" pesado empotrado	ml	0.56
1.03.02	Empalme a tubería de 2" desagüe existente	pto	1.00
<b>1.04.00</b>	<b>Salidas</b>		
1.04.01	Salida de desagüe 2" p/lavatorios y lavaderos	pto	2.00
1.04.02	Salida de desagüe 4" p/inodoro	pto	2.00
1.04.03	Salida de desagüe 2" p/registro y sumideros	pto	2.00
1.04.04	Salida de desagüe 4" p/registro y sumideros	pto	3.00
1.04.05	Salida de ventilación 2"	pto	1.00
<b>1.05.00</b>	<b>Accesorios</b>		
1.05.01	Sumidero de bronce cromado 2"	und	2.00
1.05.02	Registro de bronce cromado 4"	und	3.00
<b>1.06.00</b>	<b>Otros</b>		
1.06.01	Eliminación de tuberías existentes y salidas de desagüe	glb	1.00
1.06.02	Suministro e instalación de tapon de 2"	pto	1.00
1.06.03	Suministro e instalación de tapon de 4"	pto	2.00
<b>2.00.00</b>	<b>SISTEMA DE AGUA</b>		
<b>2.01.00</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
2.01.01	Trazo y replanteo	ml	14.72
<b>2.02.00</b>	<b>Redes de distribución Agua Fria</b>		
2.02.01	Tubería 1/2" PVC clase 10 empotrado	ml	14.72
2.02.02	Corte, rotura y reposición de muro para tubería de 1/2"	ml	22.28
2.02.03	Prueba hidráulica	ml	14.72
2.02.04	Empalme a tubería de 1/2" agua potable existente	und	5.00

PLANILLA DE METRADOS - INSTALACIONES SANITARIAS.			
ITEM	DESCRIPCION	UND	Metrado
<b>2.03.00</b>	<b>Salidas</b>		
2.03.01	Salidas de agua fría de 1/2"	pto	7.00
<b>2.04.00</b>	<b>Válvulas</b>		
2.04.01	Llaves esféricas 1/2" Bronce	und	5.00
<b>2.05.00</b>	<b>Otros</b>		
2.05.01	Eliminación de tuberías existentes y salidas de agua potable	glb	1.00
2.05.02	Suministro e instalación de tapon de 1/2"	pto	3.00

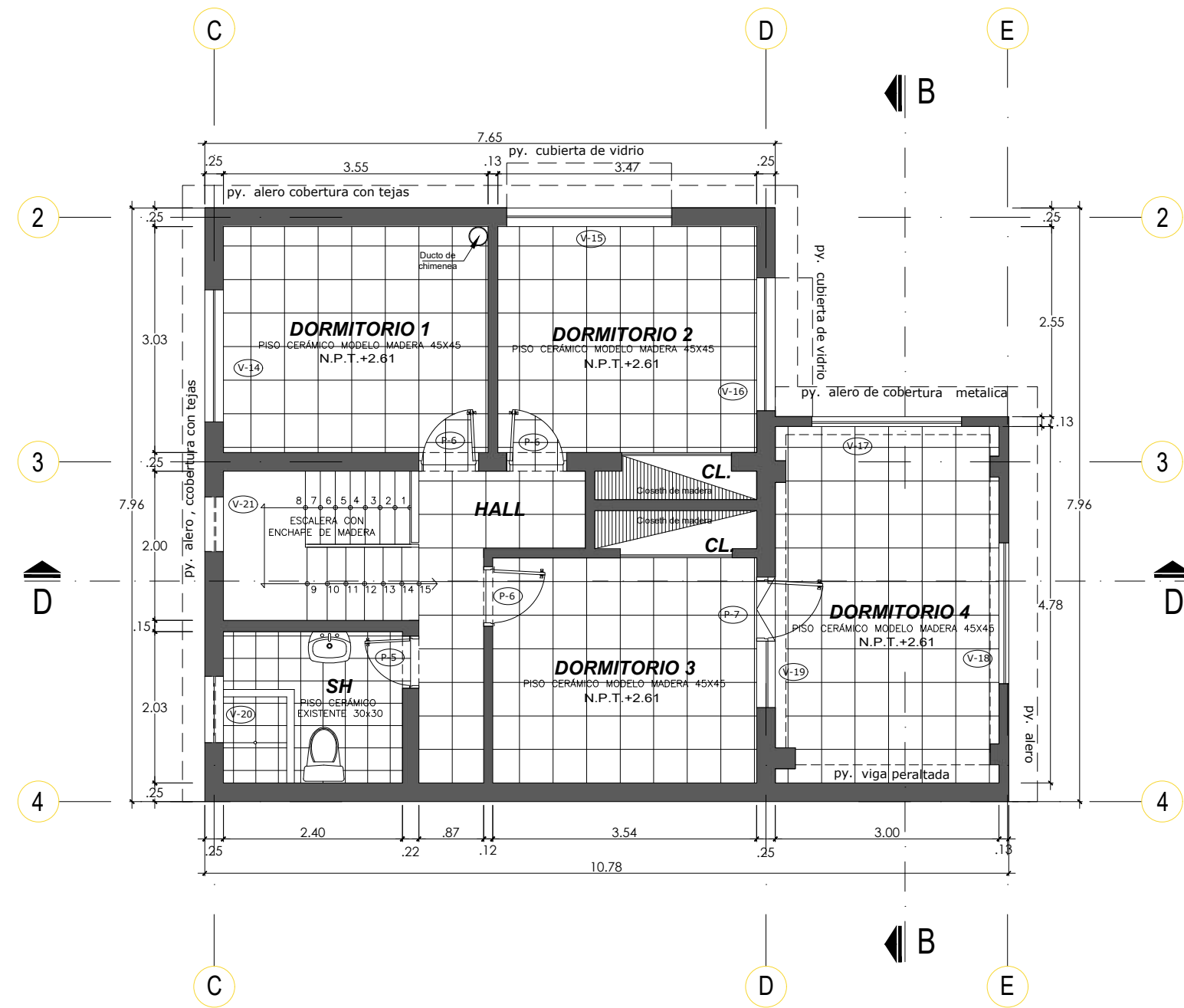
# PLANOS DE ARQUITECTURA





PLANTA PRIMER PISO  
EXISTENTE

- MUROS A DEMOLER
- MUROS BAJO A DEMOLER
- MUROS DE DRYWALL A DESMONTAR
- NUOVA LOSA DE PISO
- DESMONTAJES DE MUEBLES ALTOS Y BAJOS DE COCINA

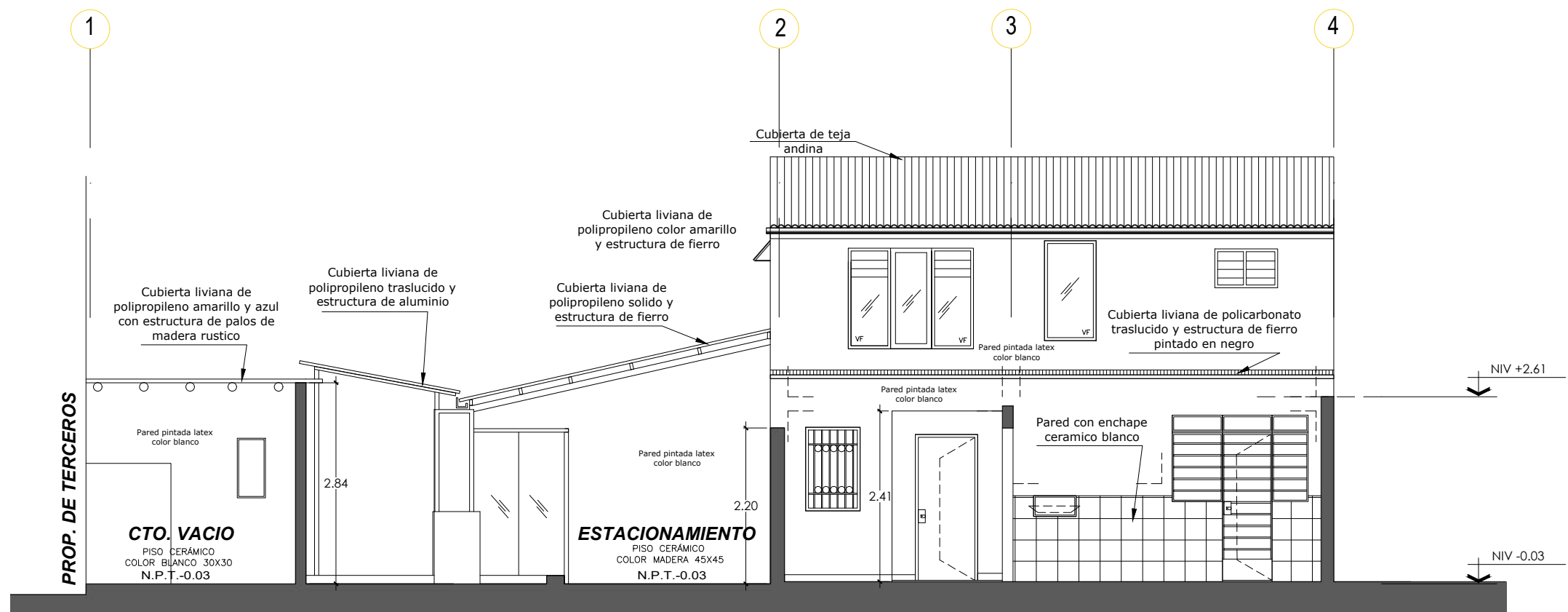


PLANTA SEGUNDO PISO  
EXISTENTE

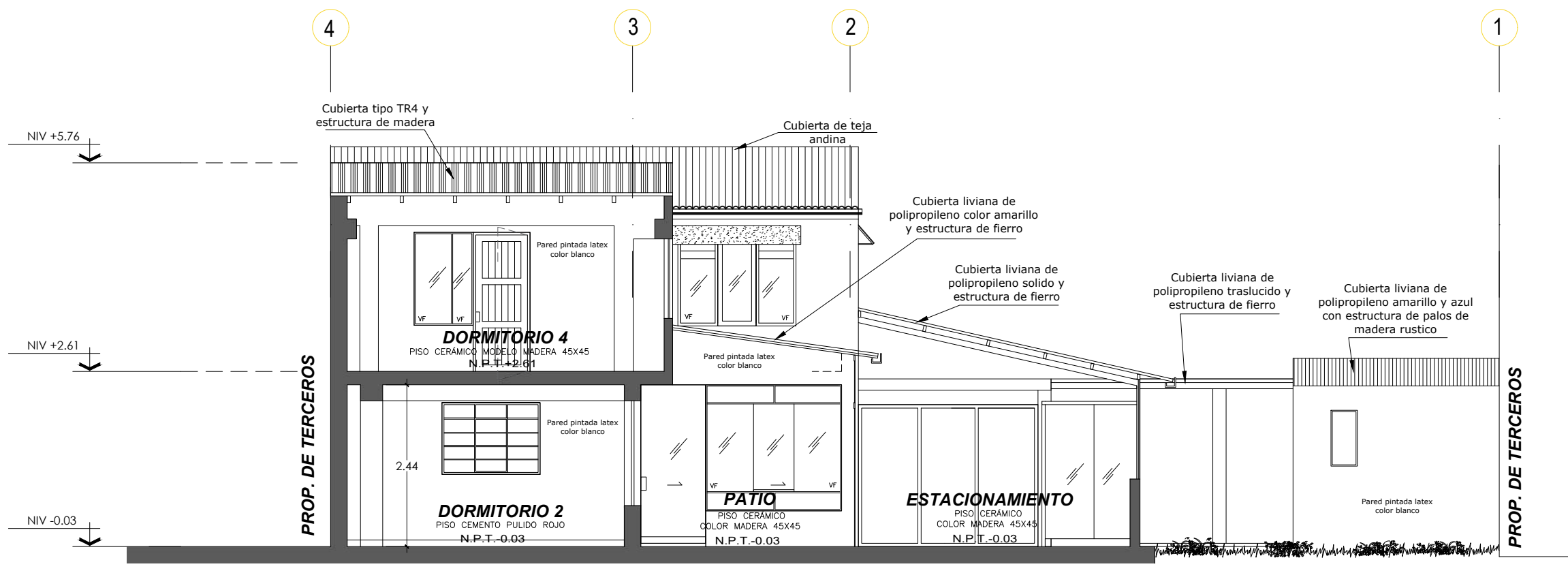
CUADRO DE VANOS EXISTENTES					
TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	CANT.	DESCRIPCION
V-1	0.90	0.40	1.78	1	FERRO / VERO ORO
V-2	0.60	0.30	1.52	1	FERRO / VERO ORO
V-3	0.71	1.22	1.11	2	FERRO / VERO ORO
V-4	0.77	1.15	0.99	1	MADERA / VERO ORO
V-5	1.48	1.08	1.04	1	FERRO / VERO ORO
V-6	1.19	1.00	0.70	1	FERRO / VERO ORO
V-7	3.25	1.50	1.00	1	ALUMINO / VERO ORO
V-8	4.39	1.50	1.00	1	ALUMINO / VERO ORO
V-9	1.29	1.50	1.00	1	ALUMINO / VERO ORO
V-10	1.19	1.00	0.90	1	MADERA / VERO ORO
V-11	1.05	1.00	0.90	1	MADERA / VERO ORO
V-12	2.05	1.90	0.50	1	ALUMINO / VERO ORO
V-13	1.47	1.58	0.62	1	ALUMINO / VERO ORO
V-14	1.77	0.68	1.42	1	MADERA / VERO ORO
V-15	2.21	1.42	0.69	1	MADERA / VERO ORO
V-16	1.78	1.42	0.69	1	MADERA / VERO ORO
V-17	2.01	1.20	0.80	1	MADERA / VERO ORO
V-18	1.89	1.20	0.80	1	MADERA / VERO ORO
V-19	0.89	1.40	0.70	1	MADERA / VERO ORO
V-20	0.89	0.55	1.54	1	MADERA / VERO ORO
V-21	0.73	1.41	2.02	1	MADERA / VERO ORO
P-1	0.94	2.16	-	1	MADERA
P-2	2.71	2.14	-	1	MADERA
P-3	0.88	2.06	-	1	MADERA
P-4	0.60	1.80	-	1	CONTRAPLANEADO-REFLEJO
P-5	0.70	2.10	-	2	CONTRAPLANEADO-REFLEJO
P-6	0.80	2.10	-	6	CONTRAPLANEADO-REFLEJO
P-7	0.86	2.10	-	2	CONTRAPLANEADO-REFLEJO
P-8	0.70	2.33	-	1	CONTRAPLANEADO-REFLEJO
P-9	0.70	2.10	-	1	CONTRAPLANEADO-REFLEJO
PM-1	0.88	2.40	-	1	ALUMINO - VERO
PM-2	1.70	2.20	-	1	ALUMINO - VERO
PM-3	0.80	2.20	-	1	ALUMINO - VERO
PM-4	1.10	2.20	-	1	ALUMINO - VERO
PM-5	1.89	3.20	-	1	ALUMINO - VERO
PM-6	3.44	2.50	-	1	ALUMINO - VERO
PM-7	2.91	2.40	-	1	ALUMINO - VERO

Entidad:	Proyecto:	Plano:	Escala:	Lámina:
	NUEVO CENTRO DE ATENCION CUSCO	LEVANTAMIENTO	1/75	A-01
	URBANIZACION BARRIO CERVECEROS N°13 - WANCHAC	Proyectista:	Fecha:	
	Especialidad:	Desarrollo Py:		

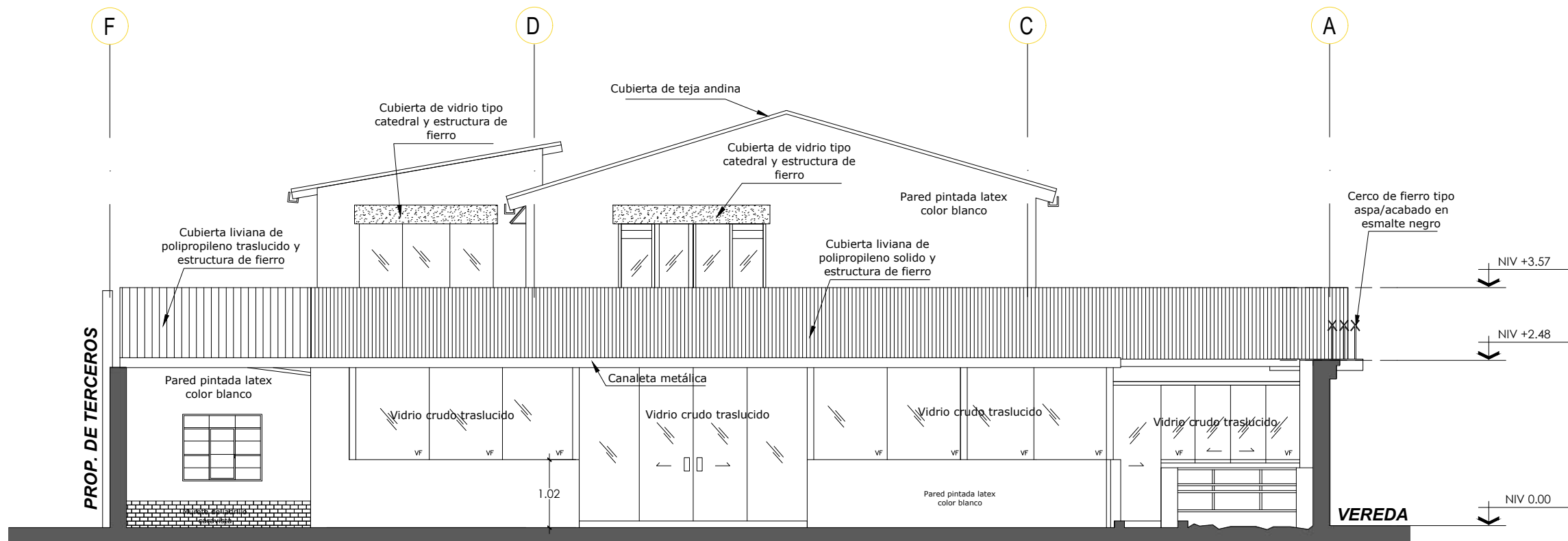




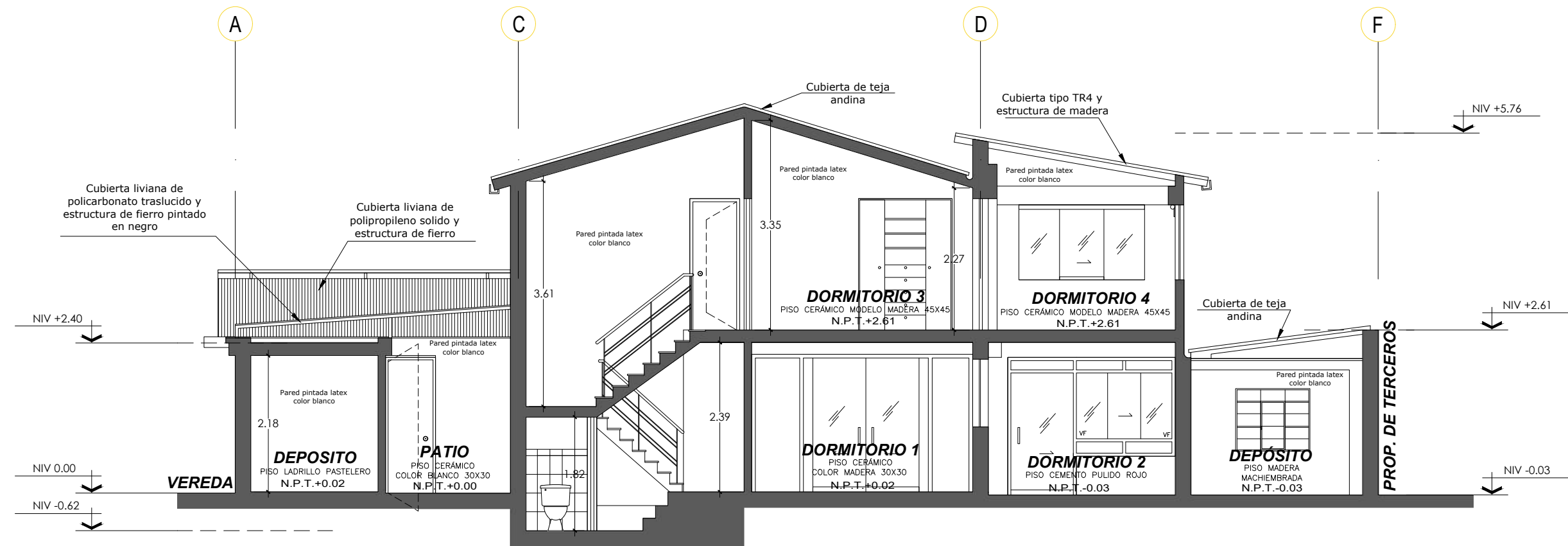
CORTE A-A  
ESC 1:75



CORTE B-B  
ESC 1:75



CORTE C-C  
ESC 1:75



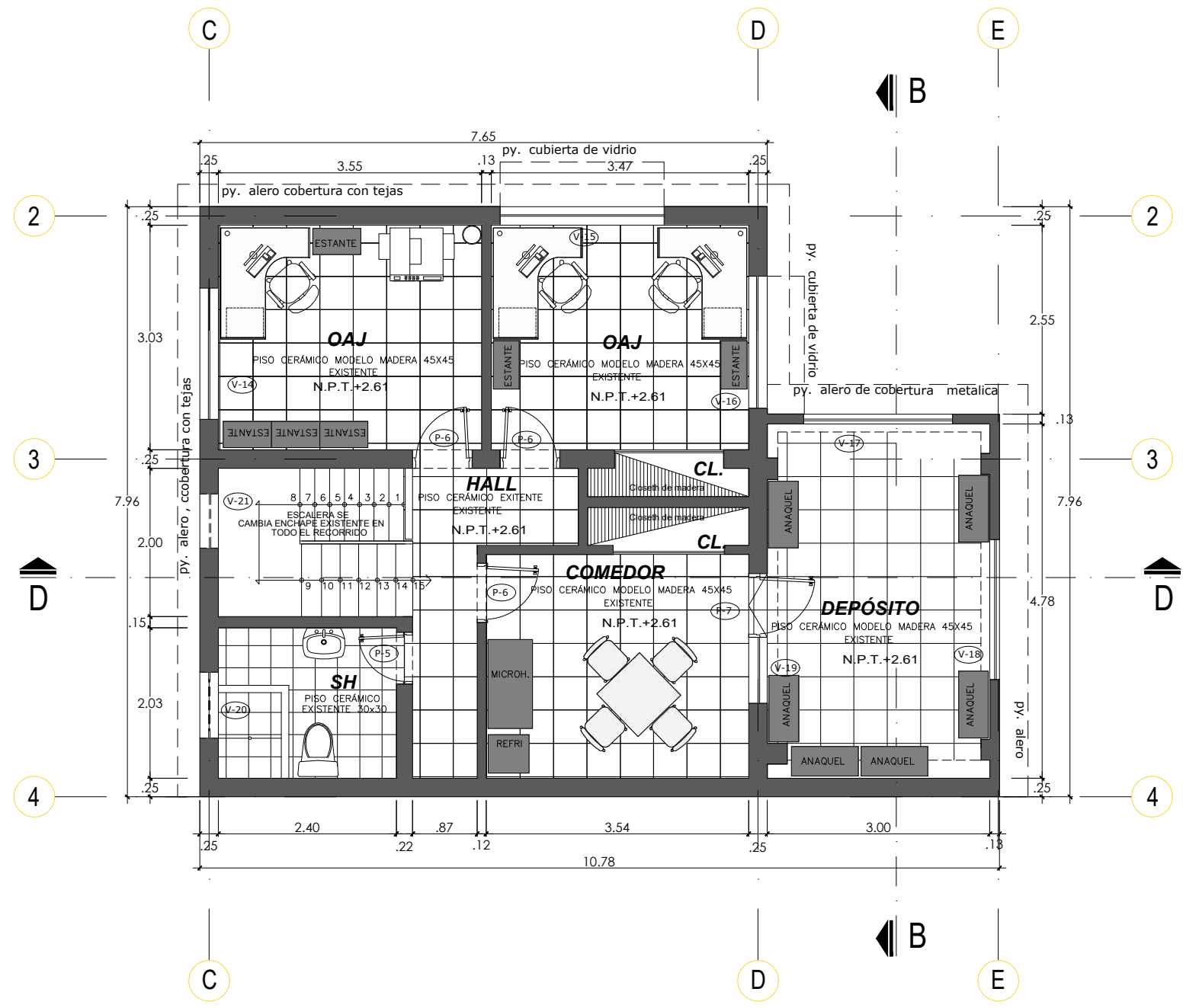
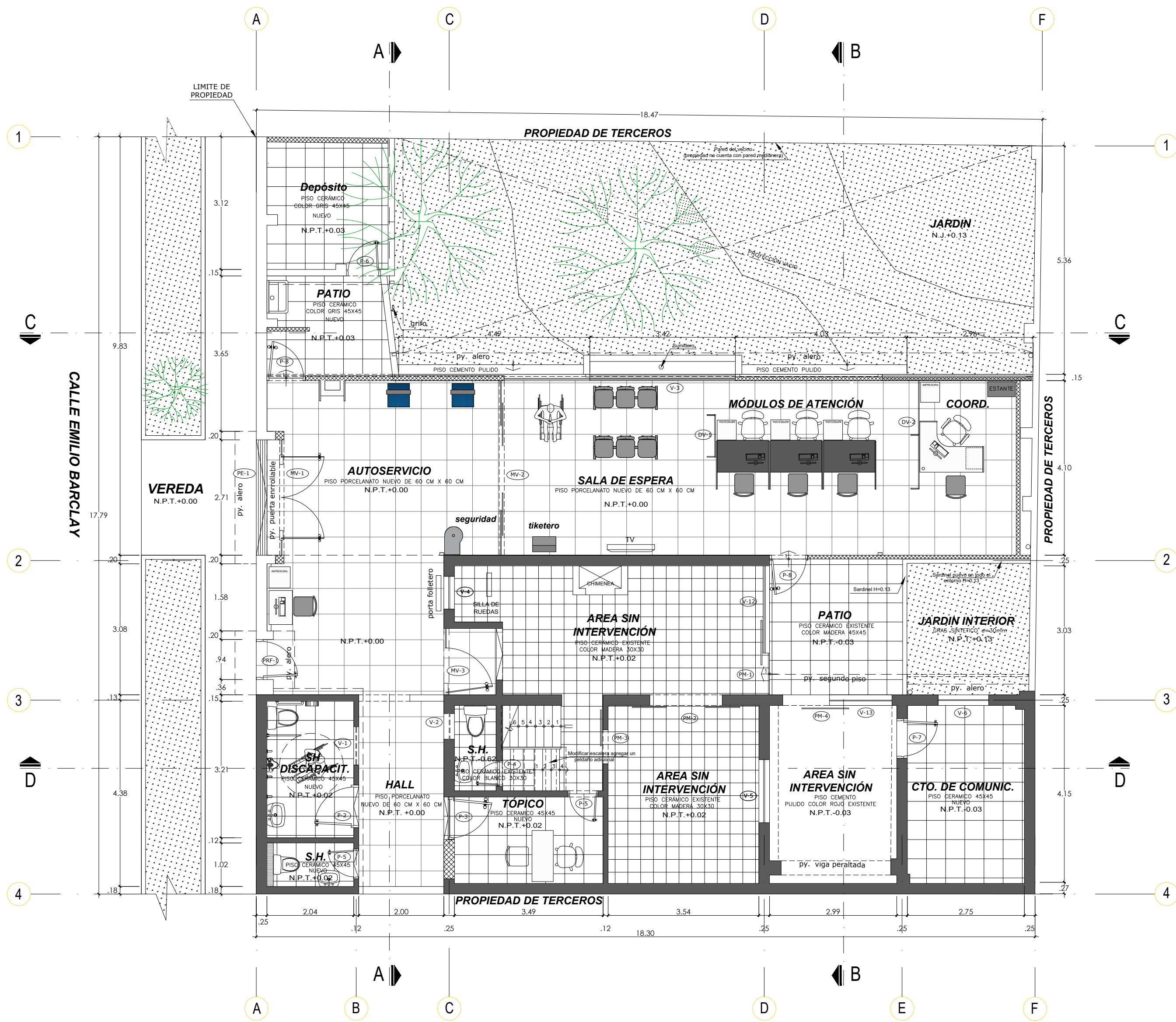
CORTE D-D  
ESC 1:75



ELEVACION FRONTAL - CERCO  
ESC 1:75

Entidad:	Proyecto:	Plano:	Escala:	Lámina:
	NUEVO CENTRO DE ATENCION CUSCO URBANIZACION BARRIO CERVECEROS N°13 - WANCHAC	CORTES - ELEVACIONES	1/75	A-02
	Especialidad:	Proyectista:	Fecha:	
		Desarrollo Py.:		





PLANTA SEGUNDO PISO  
EXISTENTE

CUADRO DE PROYECTADO					DESCRIPCION	CERRAJERIA / CONSIDERACIONES
TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	CANT.		
V-1	0.90	0.40	1.80	1	FERRO / VIERO ORO	ESTRUCTURA DE FERRO - TIPO BATEANTE + VIERO ORO TRALLADO / INSTALAR LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS
V-2	0.60	0.30	1.52	1	FERRO / VIERO ORO	ESTRUCTURA DE FERRO - TIPO BATEANTE + VIERO ORO TRALLADO / INSTALAR LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS
V-3	5.43	1.08	1.02	1	VIERO TRALLADO DE 8 MM	VIERO DE 4 PAREDES (DOS PAREDES CORRIENTES Y DOS PAREDES FIJAS) VIERO TRALLADO DE 8 MM TRALLADO ACCESORIO DE ALUMINO + LAMINA DECORATIVA SEGUN DISEÑO INSTITUCIONAL
V-4	0.77	1.18	0.98	1	MADERA / VIERO	MARCO DE MADERA + VIERO ORO TRALLADO / INSTALAR LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS
V-5	1.48	1.08	1.04	1	FERRO / VIERO ORO	ESTRUCTURA DE FERRO + VIERO ORO TRALLADO / INSTALAR LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS
V-6	1.19	1.00	0.70	1	FERRO / VIERO ORO	ESTRUCTURA DE FERRO + VIERO ORO TRALLADO / INSTALAR LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS
V-12	2.05	1.90	0.90	1	ALUMINO / VIERO	ESTRUCTURA DE ALUMINO COLOR NEGRO + VIERO FIJO DE 8MM TRALLADO - SISTEMA CORRIENTE / INSTALAR LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS
V-13	1.47	1.58	0.62	1	ALUMINO / VIERO ORO	ESTRUCTURA DE ALUMINO COLOR NEGRO + VIERO FIJO DE 8MM TRALLADO - SISTEMA CORRIENTE
V-14	1.77	0.68	1.42	1	MADERA / VIERO ORO	ESTRUCTURA DE MADERA TRILLADA CON EMBALTE COLOR INSTITUCIONAL - PUERTAS BATEANTES - VIERO ORO 8MM TRALLADO PARTE SUPERIOR CELOSA DE ALUMINO + VIERO / INSTALAR LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS
V-15	2.21	1.42	0.69	1	MADERA / VIERO ORO	ESTRUCTURA DE MADERA TRILLADA CON EMBALTE COLOR INSTITUCIONAL - PUERTAS BATEANTES - VIERO ORO 8MM TRALLADO PARTE SUPERIOR CELOSA DE ALUMINO + VIERO / INSTALAR LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS
V-16	1.78	1.42	0.69	1	MADERA / VIERO ORO	ESTRUCTURA DE MADERA TRILLADA CON EMBALTE COLOR INSTITUCIONAL - PUERTAS BATEANTES - VIERO ORO 8MM TRALLADO PARTE SUPERIOR CELOSA DE ALUMINO + VIERO / INSTALAR LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS
V-17	2.01	1.20	0.80	1	MADERA / VIERO ORO	ESTRUCTURA DE MADERA TRILLADA CON EMBALTE COLOR INSTITUCIONAL - PUERTAS BATEANTES - VIERO ORO 8MM TRALLADO PARTE SUPERIOR CELOSA DE ALUMINO + VIERO / INSTALAR LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS
V-18	1.89	1.20	0.80	1	MADERA / VIERO ORO	ESTRUCTURA DE MADERA TRILLADA CON EMBALTE COLOR INSTITUCIONAL - PUERTAS BATEANTES - VIERO ORO 8MM TRALLADO PARTE SUPERIOR CELOSA DE ALUMINO + VIERO / INSTALAR LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS
V-19	0.89	1.40	0.70	1	MADERA / VIERO ORO	ESTRUCTURA DE MADERA TRILLADA CON EMBALTE COLOR INSTITUCIONAL - PUERTAS BATEANTES - VIERO ORO 8MM TRALLADO PARTE SUPERIOR CELOSA DE ALUMINO + VIERO / INSTALAR LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS
V-20	0.89	0.55	1.54	1	MADERA / VIERO ORO	ESTRUCTURA DE MADERA TRILLADA CON EMBALTE COLOR INSTITUCIONAL - PUERTAS BATEANTES - VIERO ORO 8MM TRALLADO PARTE SUPERIOR CELOSA DE ALUMINO + VIERO / INSTALAR LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS
V-21	0.73	1.41	2.02	1	MADERA / VIERO ORO	ESTRUCTURA DE MADERA TRILLADA CON EMBALTE COLOR INSTITUCIONAL - PUERTAS BATEANTES - VIERO ORO 8MM TRALLADO PARTE SUPERIOR CELOSA DE ALUMINO + VIERO / INSTALAR LAMINA DE SEGURIDAD DE 4 MICRAS
PRF-1	0.94	2.16	-	1	METALIZADO PLACAS	CHAPA TIPO PANO DE ALUMINO TRALLADO + PUERTA BATEANTE DE 1.10" X 2.16"
P-2	1.00	2.10	-	1	CONTRAPALACA / METALIZADO	CHAPA TIPO PANO DE ALUMINO TRALLADO + PUERTA BATEANTE DE 1.10" X 2.10"
P-3	1.00	2.10	-	1	CONTRAPALACA / METALIZADO	CHAPA TIPO PANO DE ALUMINO TRALLADO + PUERTA BATEANTE DE 1.10" X 2.10"
P-4	0.60	1.80	-	1	CONTRAPALACA-TRIPAL	PUERTA CONTRAPALACA CON MARCO DE MADERA - PUERTA EMBALTE COLOR INSTITUCIONAL - CHAPA TIPO PANO
P-5	0.70	2.10	-	1	CONTRAPALACA-TRIPAL	PUERTA CONTRAPALACA CON MARCO DE MADERA SISTEMA VALEN - PUERTA EMBALTE COLOR INSTITUCIONAL - CHAPA TIPO PANO
P-6	0.80	2.10	-	1	CONTRAPALACA-TRIPAL	PUERTA CONTRAPALACA CON MARCO DE MADERA - PUERTA EMBALTE COLOR INSTITUCIONAL - CHAPA TIPO PANO
P-7	0.86	2.10	-	1	CONTRAPALACA-TRIPAL	PUERTA CONTRAPALACA CON MARCO DE MADERA - PUERTA EMBALTE COLOR INSTITUCIONAL - CHAPA TIPO PANO
P-8	0.90	2.10	-	1	CONTRAPALACA / METALIZADO	CHAPA TIPO PANO DE ALUMINO TRALLADO + PUERTA BATEANTE DE 1.10" X 2.10"
P-9	0.70	2.10	-	2	CONTRAPALACA / METALIZADO	CHAPA TIPO PANO DE ALUMINO TRALLADO + PUERTA BATEANTE DE 1.10" X 2.10"
PM-1	0.98	2.40	-	1	ALUMINO - VIERO	ESTRUCTURA DE ALUMINO COLOR NEGRO - VIERO DE 8MM TRALLADO - SISTEMA CORRIENTE
PM-2	1.70	2.20	-	1	ALUMINO - VIERO	ESTRUCTURA DE ALUMINO COLOR NEGRO - VIERO DE 8MM TRALLADO - SISTEMA CORRIENTE
PM-3	0.80	2.20	-	1	ALUMINO - VIERO	ESTRUCTURA DE ALUMINO COLOR NEGRO - VIERO DE 8MM TRALLADO - SISTEMA CORRIENTE
PM-4	1.10	2.20	-	1	ALUMINO - VIERO	ESTRUCTURA DE ALUMINO COLOR NEGRO - VIERO DE 8MM TRALLADO - SISTEMA CORRIENTE
MV-1	2.71	2.14	-	1	VIERO TRALLADO DE 10 MM	CHAPA TIPO PANO DE ALUMINO TRALLADO + PUERTA BATEANTE DE 1.10" X 2.14"
MV-2	4.10	2.10	-	1	VIERO TRALLADO DE 10 MM	CHAPA TIPO PANO DE ALUMINO TRALLADO + PUERTA BATEANTE DE 1.10" X 2.10"
MV-3	1.56	2.39	-	1	VIERO TRALLADO DE 10 MM	CHAPA TIPO PANO DE ALUMINO TRALLADO + PUERTA BATEANTE DE 1.10" X 2.39"
DV-1	1.00	1.25	-	1	VIERO TRALLADO DE 10 MM	CHAPA TIPO PANO DE ALUMINO TRALLADO + PUERTA BATEANTE DE 1.10" X 1.25"
DV-2	2.55	1.25	-	1	VIERO TRALLADO DE 10 MM	CHAPA TIPO PANO DE ALUMINO TRALLADO + PUERTA BATEANTE DE 1.10" X 1.25"
PE-1	2.71	2.33	-	1	OPOLIZADO METALICA	PUERTA CONTRAPALACA METALICA DE UN SOLO TRAMO INCLUIDO DE 60 CM Y PROTECTOR

- DRYWALL NUEVO REGULAR
- DRYWALL NUEVO CON LANA ACUSTICA
- DRYWALL NUEVO - SUPERBOARD
- MURO NUEVO

Entidad:

Proyecto:

NUEVO CENTRO DE ATENCION CUSCO  
URBANIZACION BARRIO CERVECEROS N°13 - WANCHAC

Especialidad:

Plano:

DISTRIBUCION DE MOBILIARIO

Proyectista:

ARQ. RUTH E. JAUREGUI ALARCON  
CAP 16943

Desarrollo Py:

Escala:

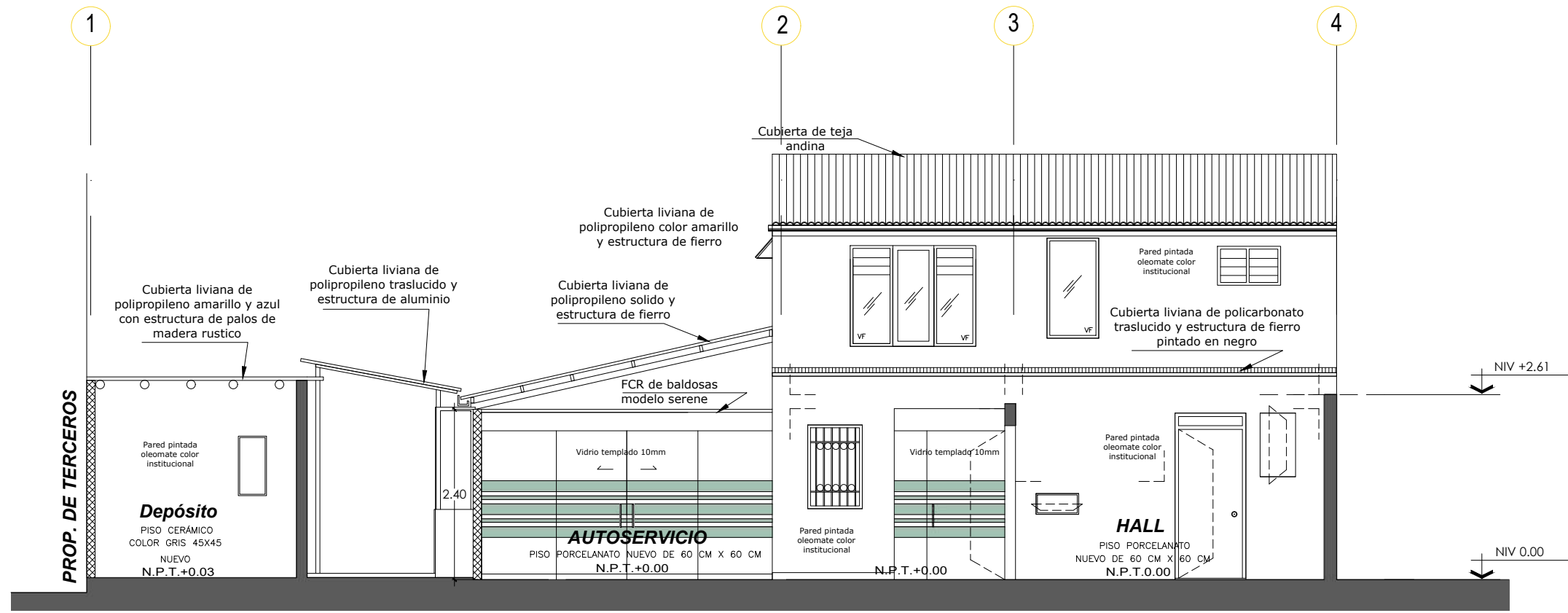
1/75

Fecha:

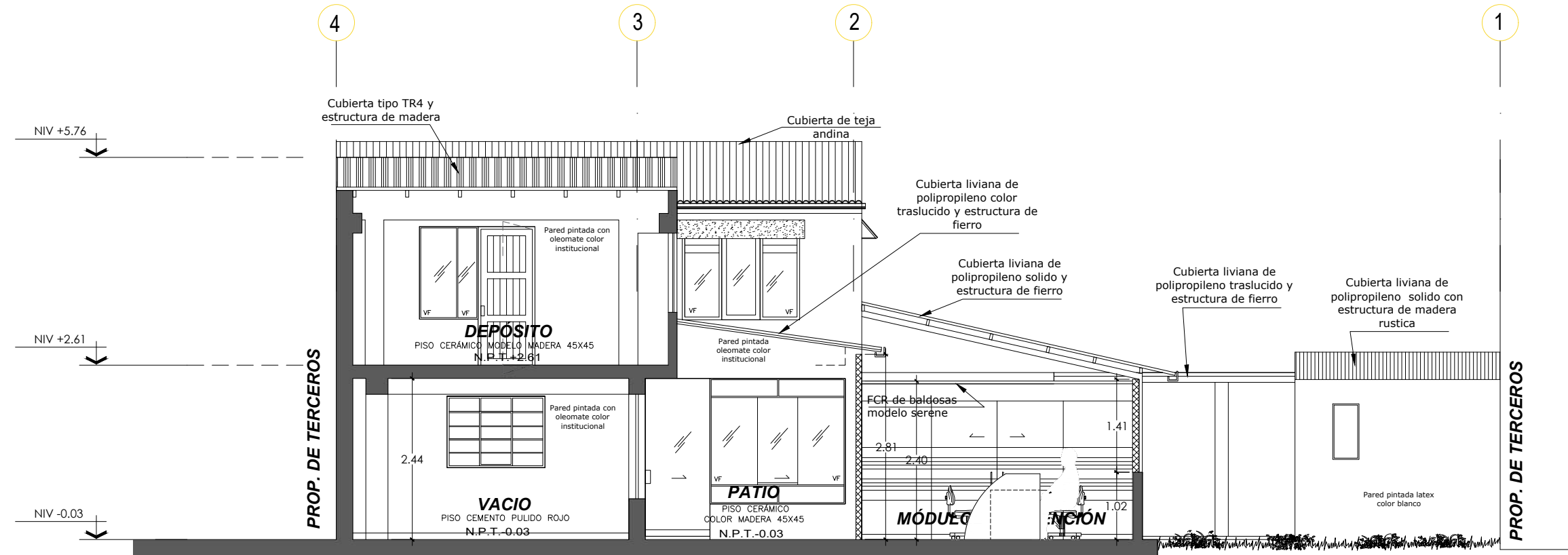
Lámina:

A-03

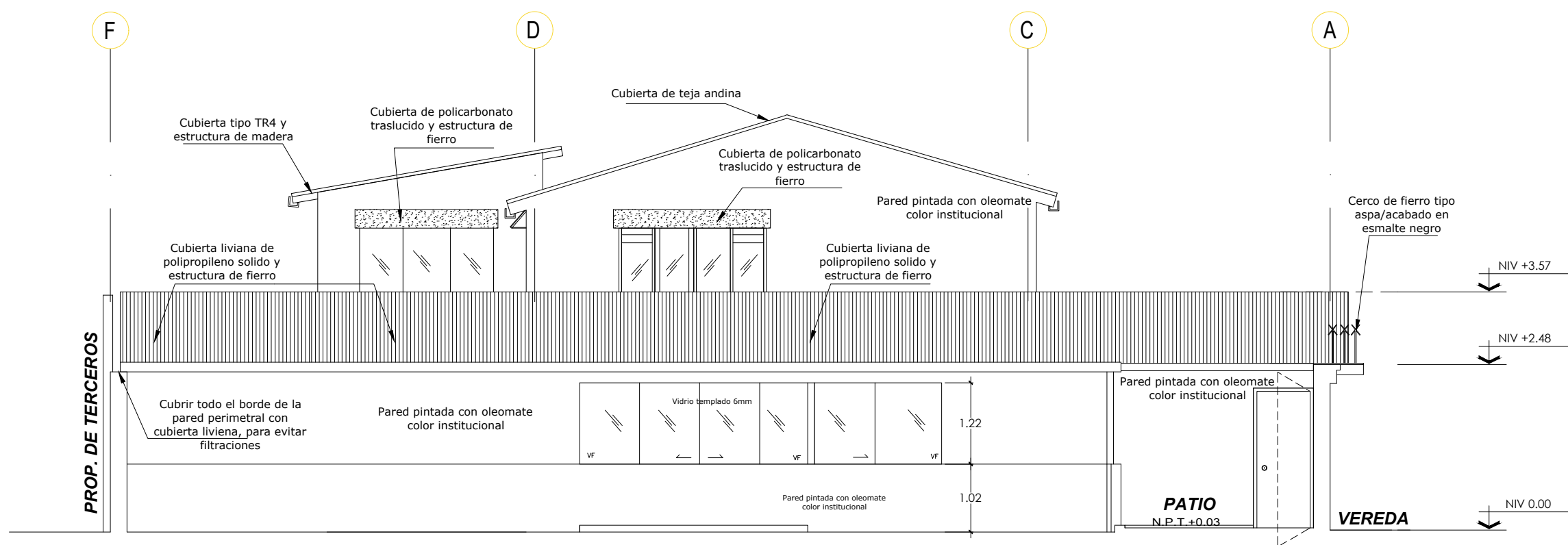




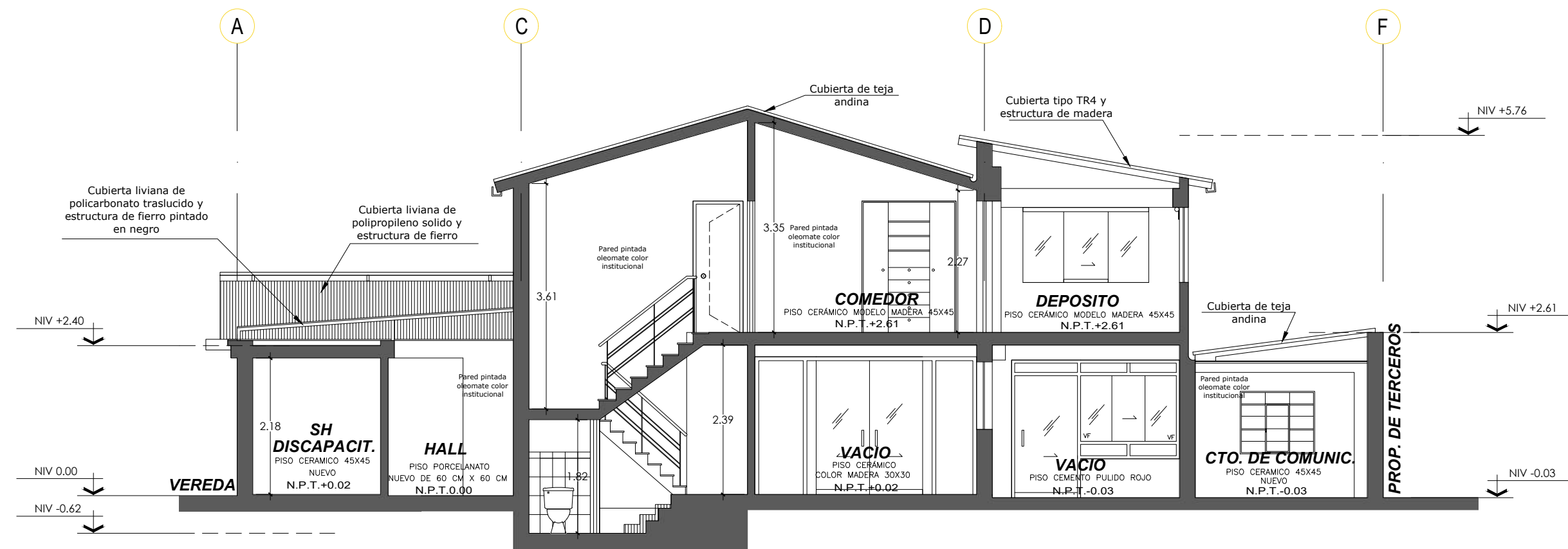
CORTE A-A  
ESC 1:75



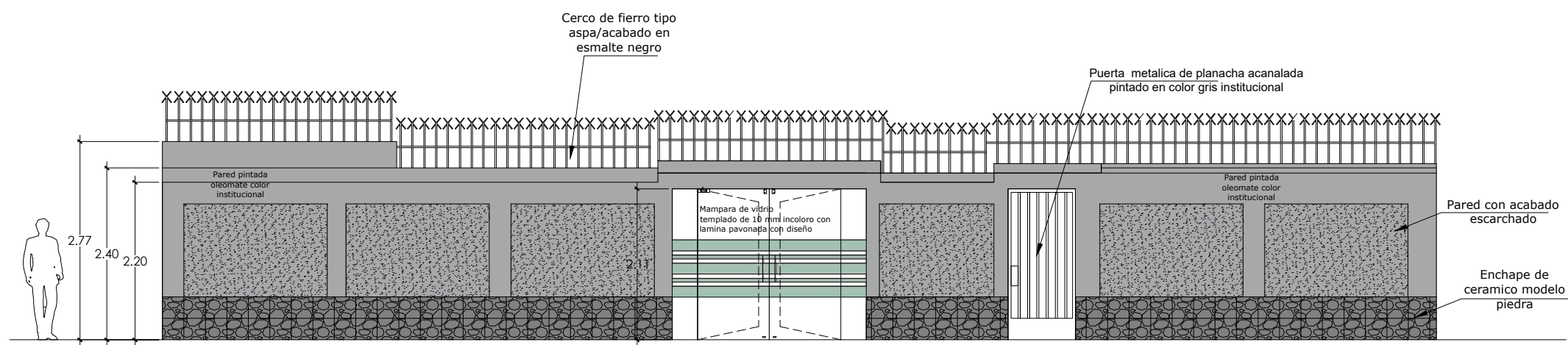
CORTE B-B  
ESC 1:75



CORTE C-C  
ESC 1:75

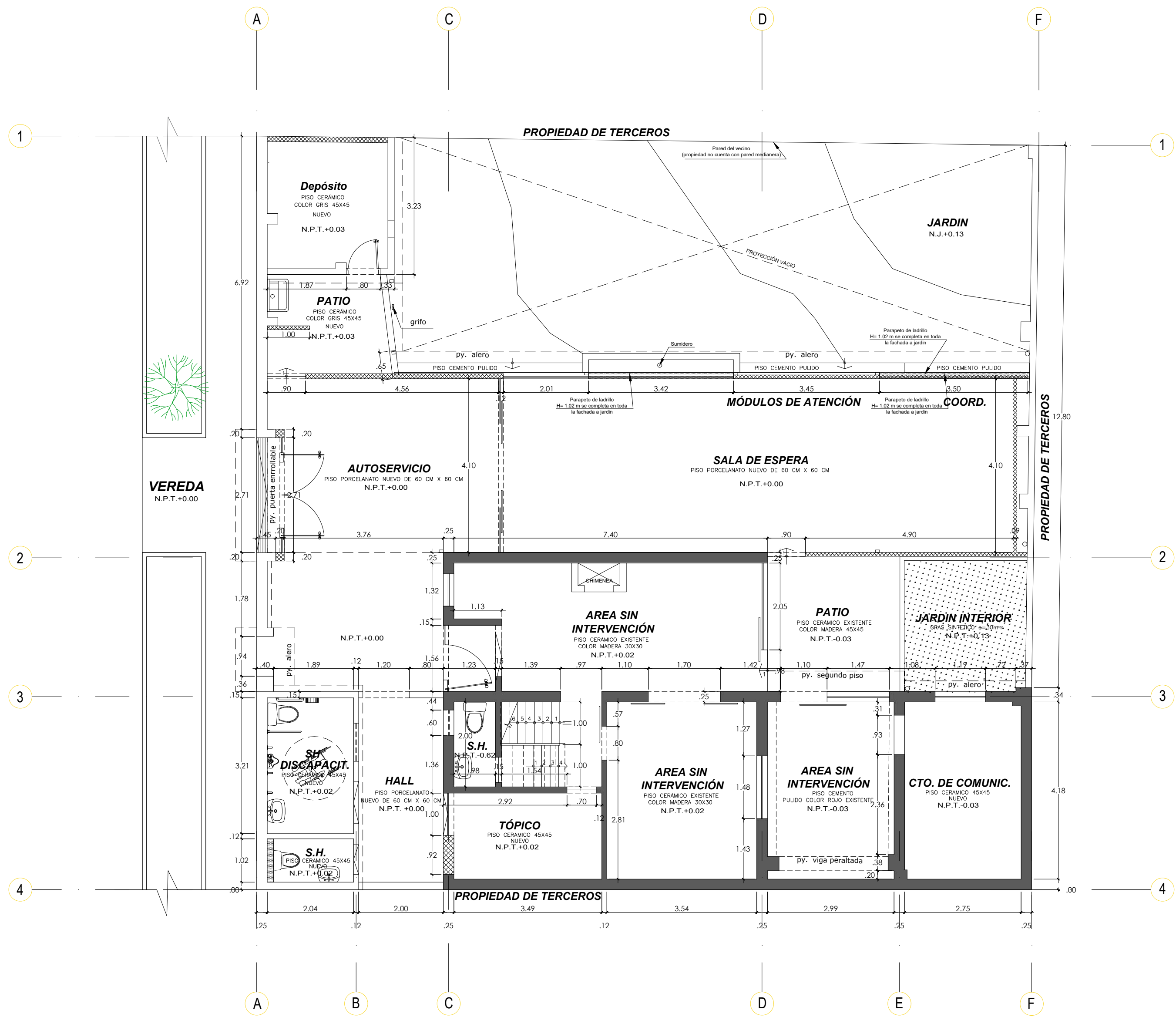


CORTE D-D  
ESC 1:75

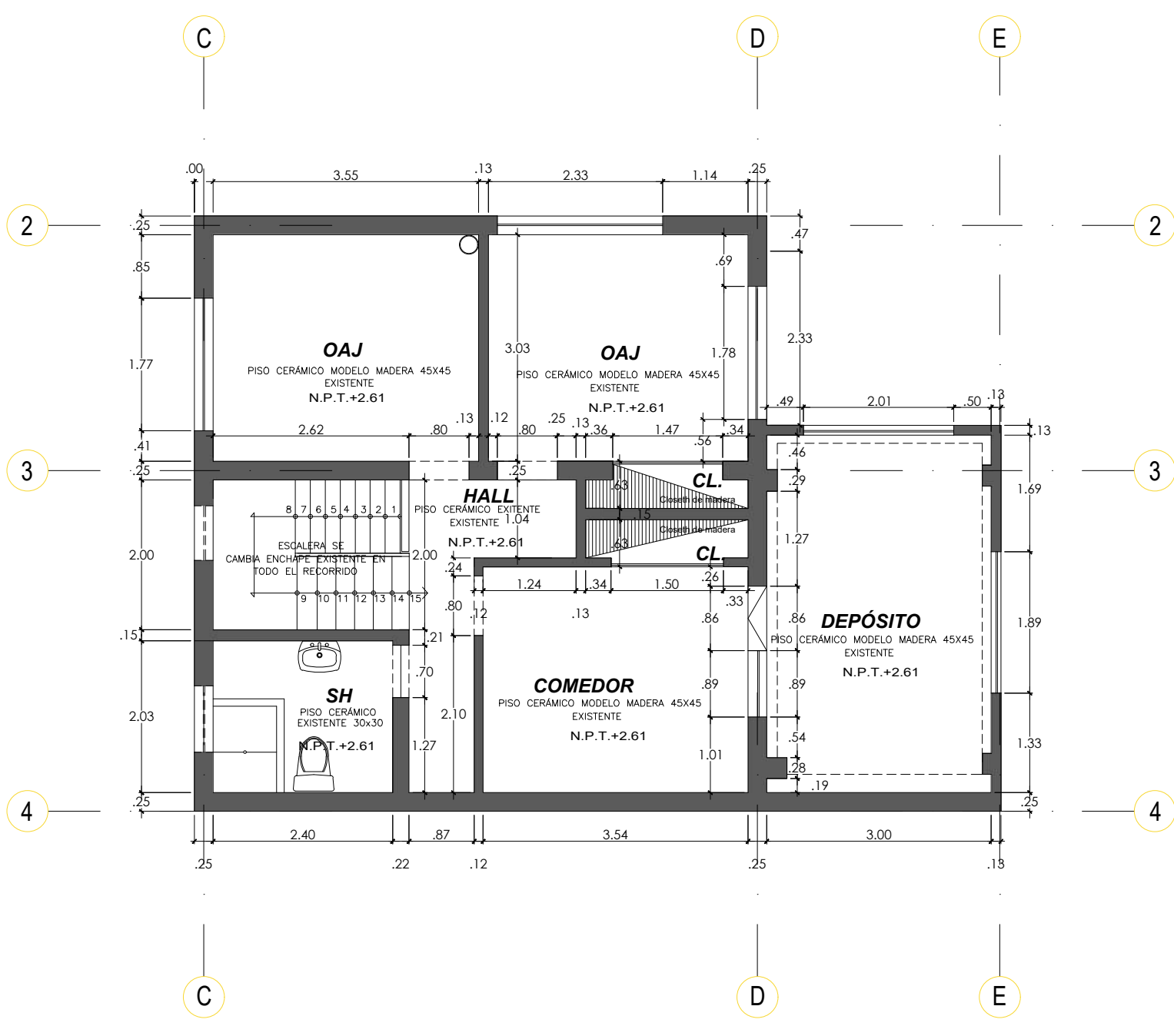


ELEVACION FRONTAL - CERCO  
ESC 1:75

Entidad:	Proyecto:	Plano:	Escala:	Lámina:
	NUEVO CENTRO DE ATENCION CUSCO URBANIZACION BARRIO CERVECEROS N°13 - WANCHAC	CORTES - ELEVACIONES	1/75	A-04
	Especialidad:	Proyectista:	Fecha:	
		Desarrollo Py.:		



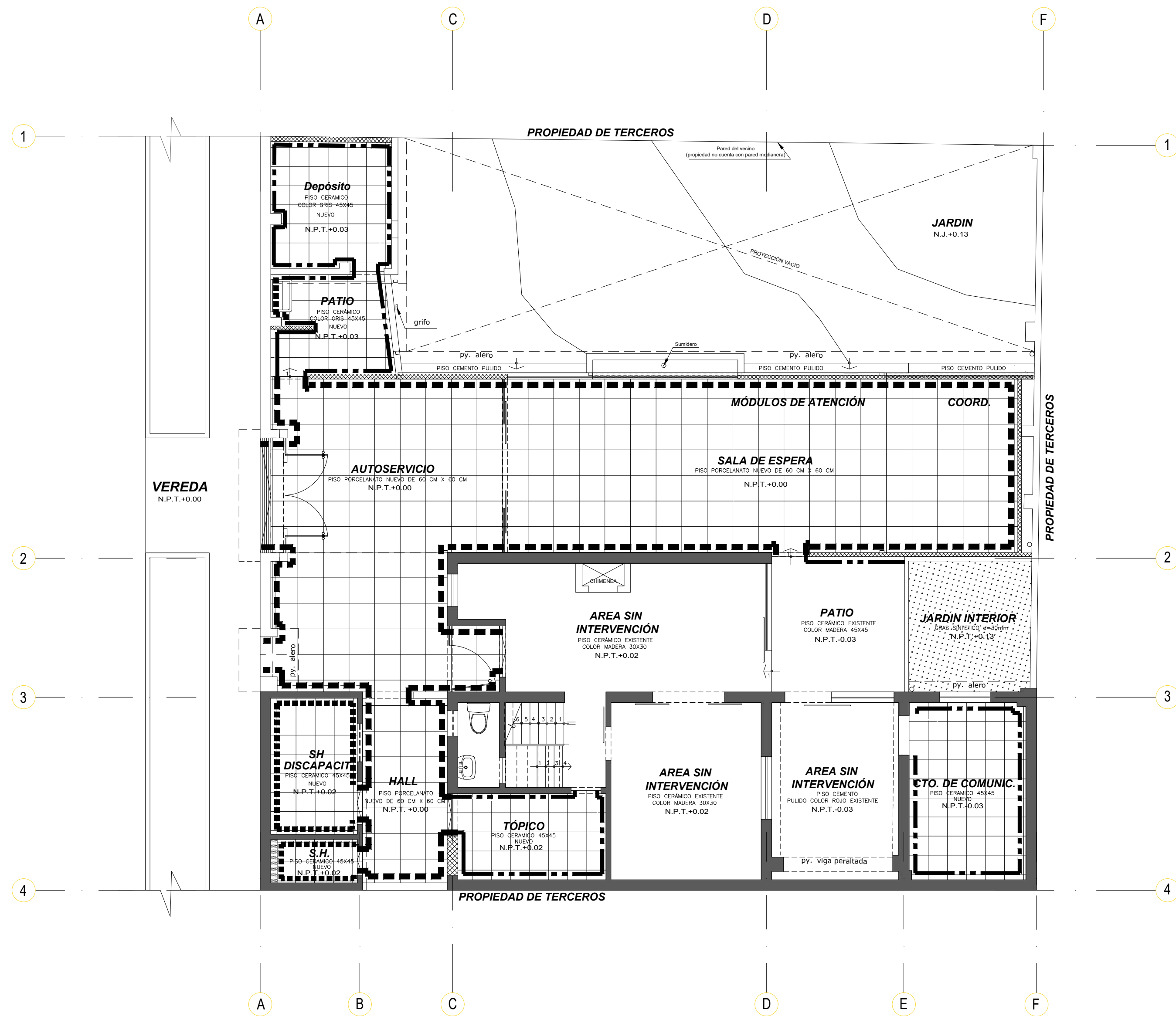
PLANTA PRIMER PISO  
EXISTENTE



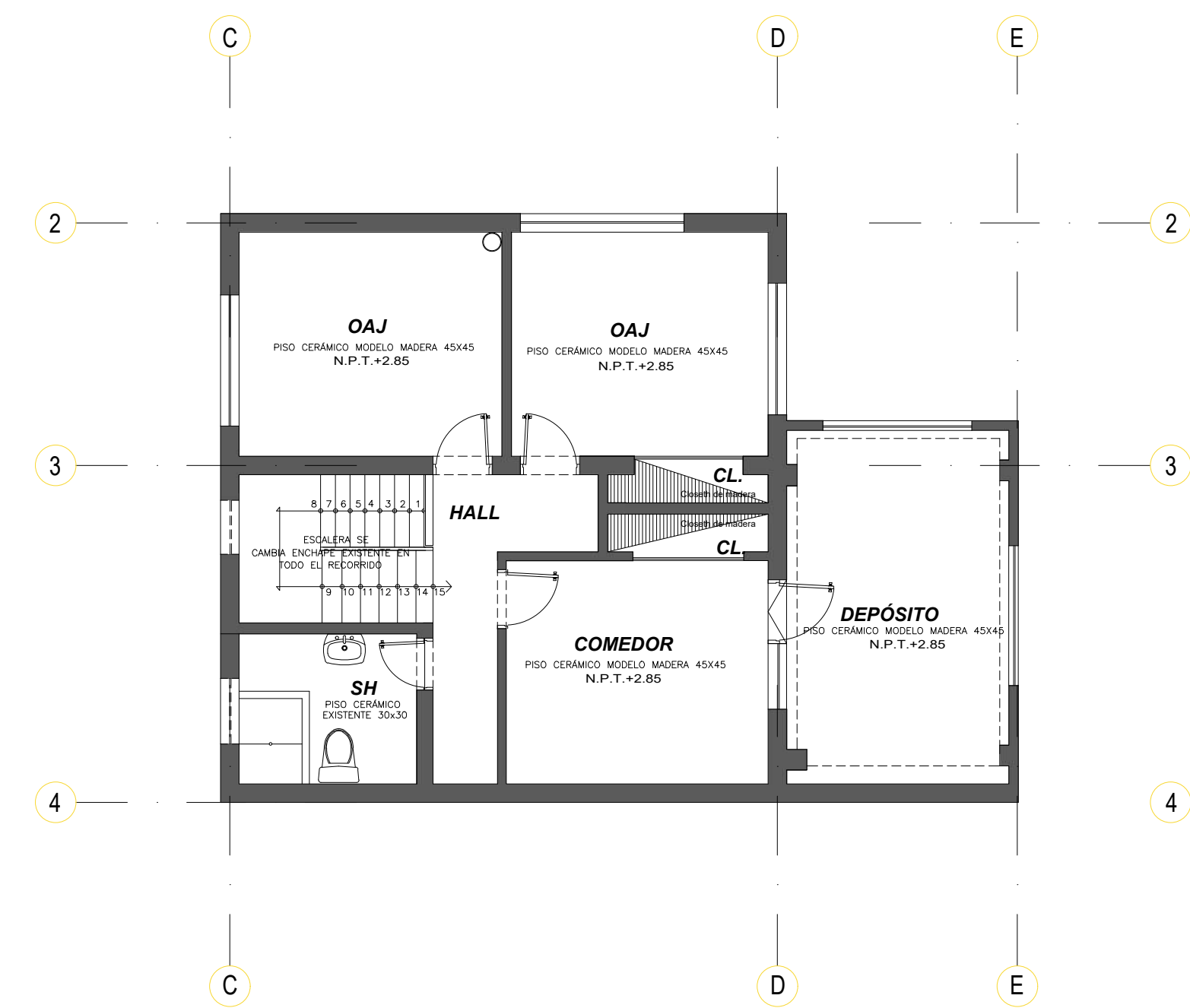
PLANTA SEGUNDO PISO  
EXISTENTE

	DRYWALL NUEVO REGULAR
	DRYWALL NUEVO CON LANA ACUSTICA
	DRYWALL NUEVO - SUPERBOARD
	MURO NUEVO

Entidad:	Proyecto:	Plano:	Escala:	Lámina:
	NUEVO CENTRO DE ATENCION CUSCO URBANIZACION BARRIO CERVECEROS N°13 - WANCHAC	TABIQUERIA	1/75	
	Proyectista:	ARQ. RUTH E. JAUREGUI ALARCON CAP 18943	Fecha:	
Especialidad:		Desarrollo Py.:		A-05



PLANTA PRIMER PISO  
EXISTENTE



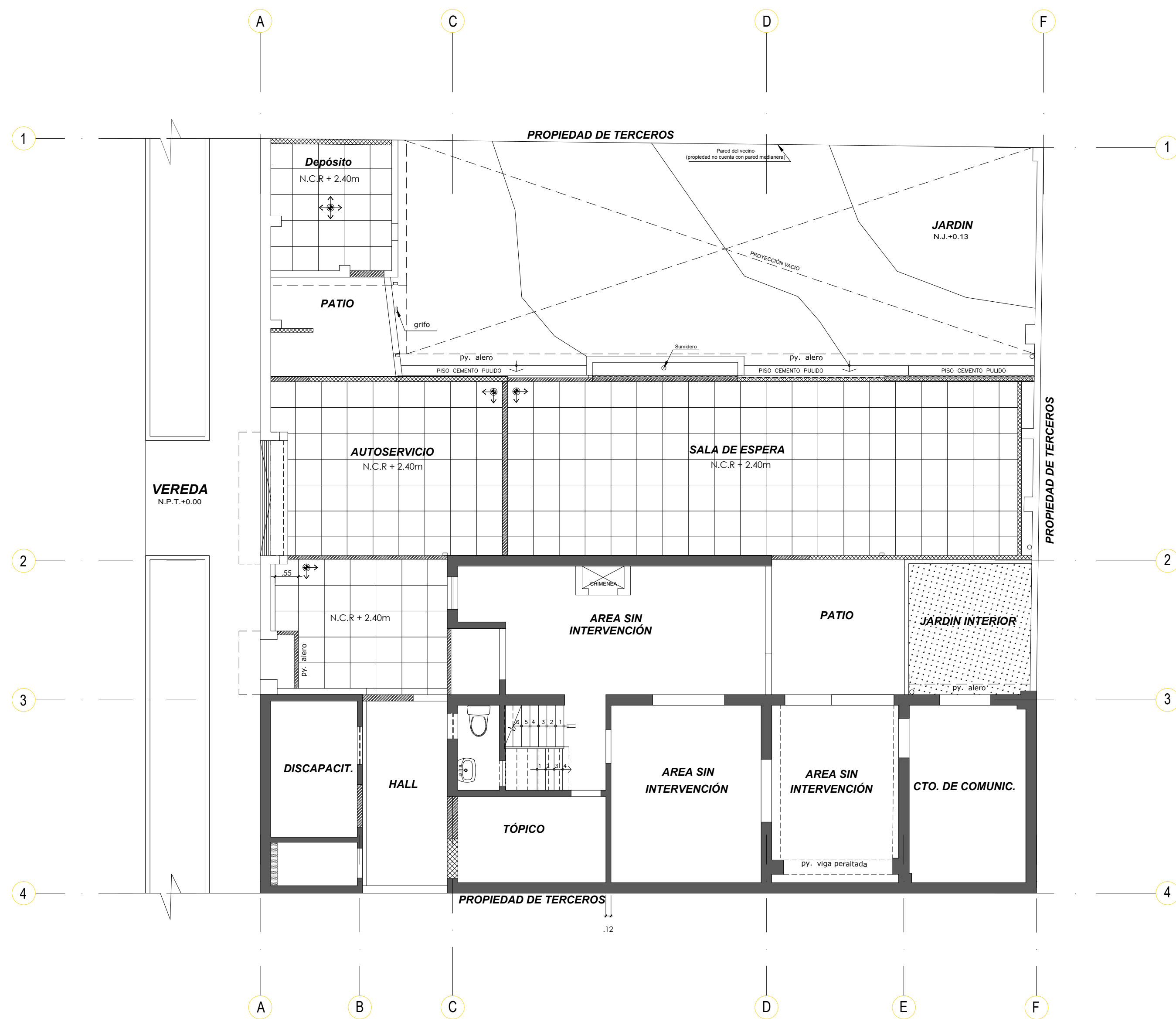
PLANTA SEGUNDO PISO  
EXISTENTE

	PISO PORCELANATO ANTIDESLIZANTE 60 X 60 cm		CONTRAZOCALO PORCELANATO H=10cm
	PISO CERÁMICO CONCRETO GRIS 45 X 45 cm		ZOCALO DE CERÁMICO H=PSD A TECHO
			CONTRAZOCALO CERÁMICO H=10 cm

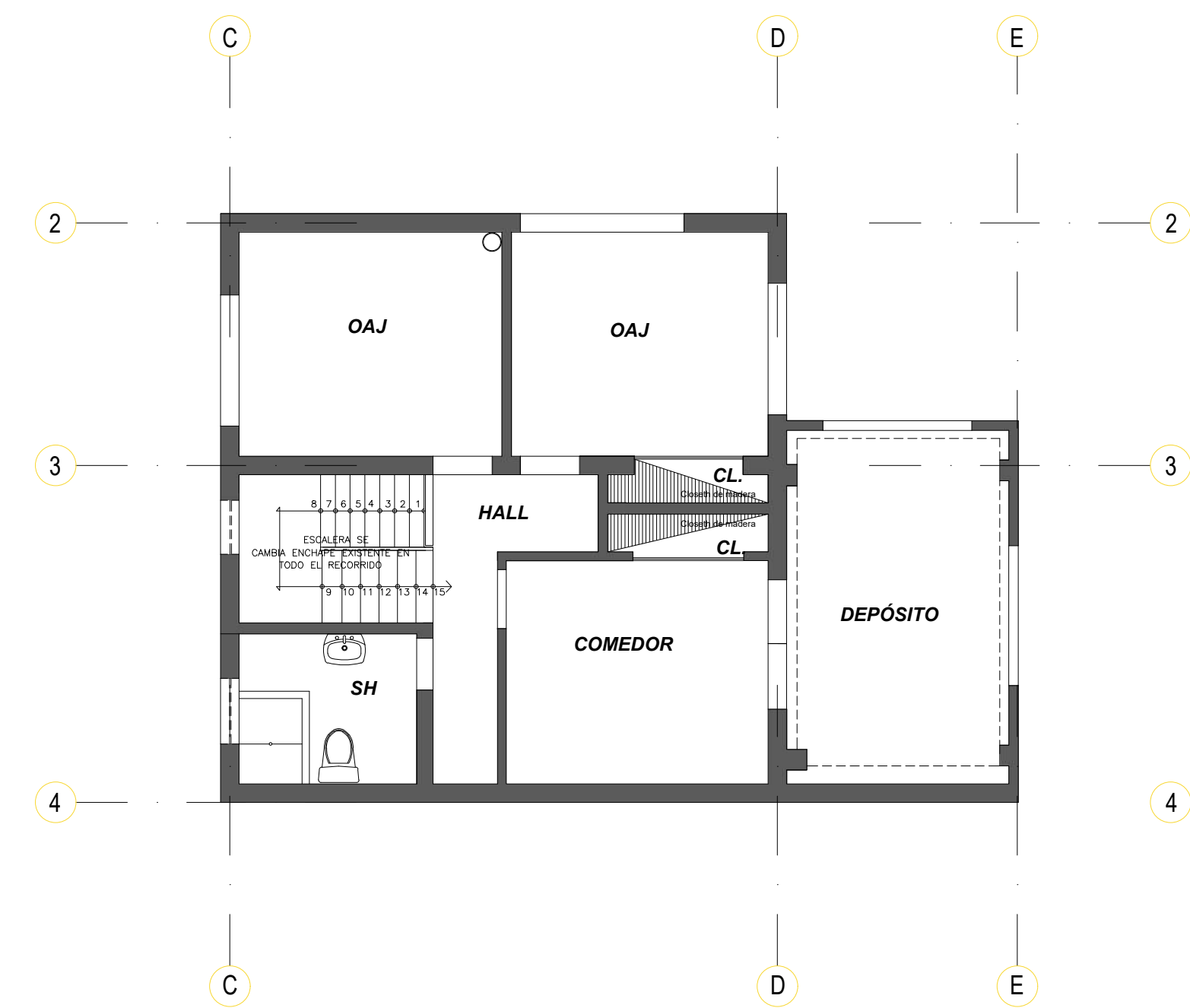
	DRYWALL NUEVO REGULAR
	DRYWALL NUEVO CON LANA ACÚSTICA
	DRYWALL NUEVO - SUPERBOARD
	MURO NUEVO

Entidad:	Proyecto:	Plano:	Escala:	Lámina:
	NUEVO CENTRO DE ATENCION CUSCO URBANIZACION BARRIO CERVECEROS N°13 - WANCHAC	PISOS	1/75	A-06
Especialidad:		Proyectista:	Fecha:	
		ARQ. RUTH E. JAUREGUI ALARCON CAP 18943		
		Desarrollo Py.:		



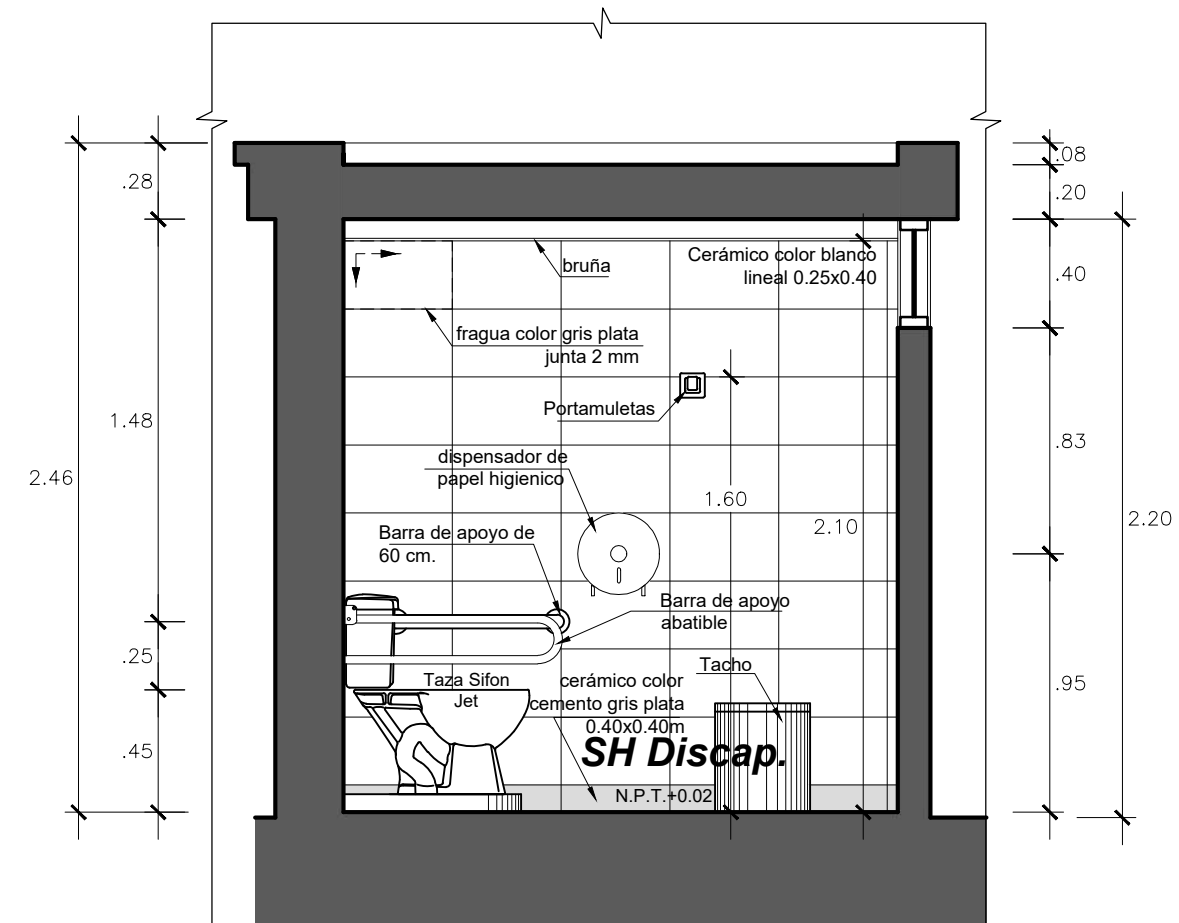
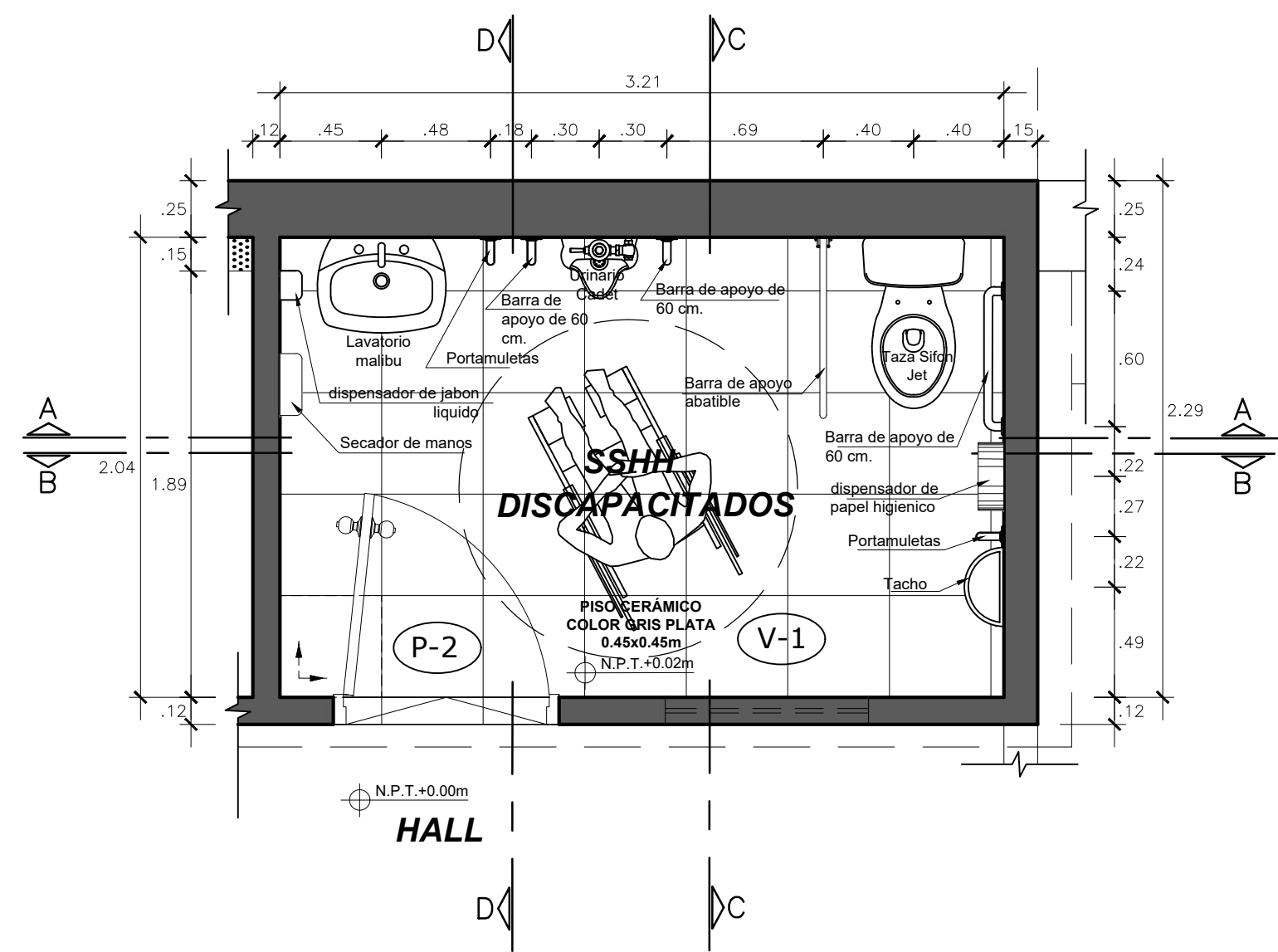


PLANTA PRIMER PISO  
EXISTENTE

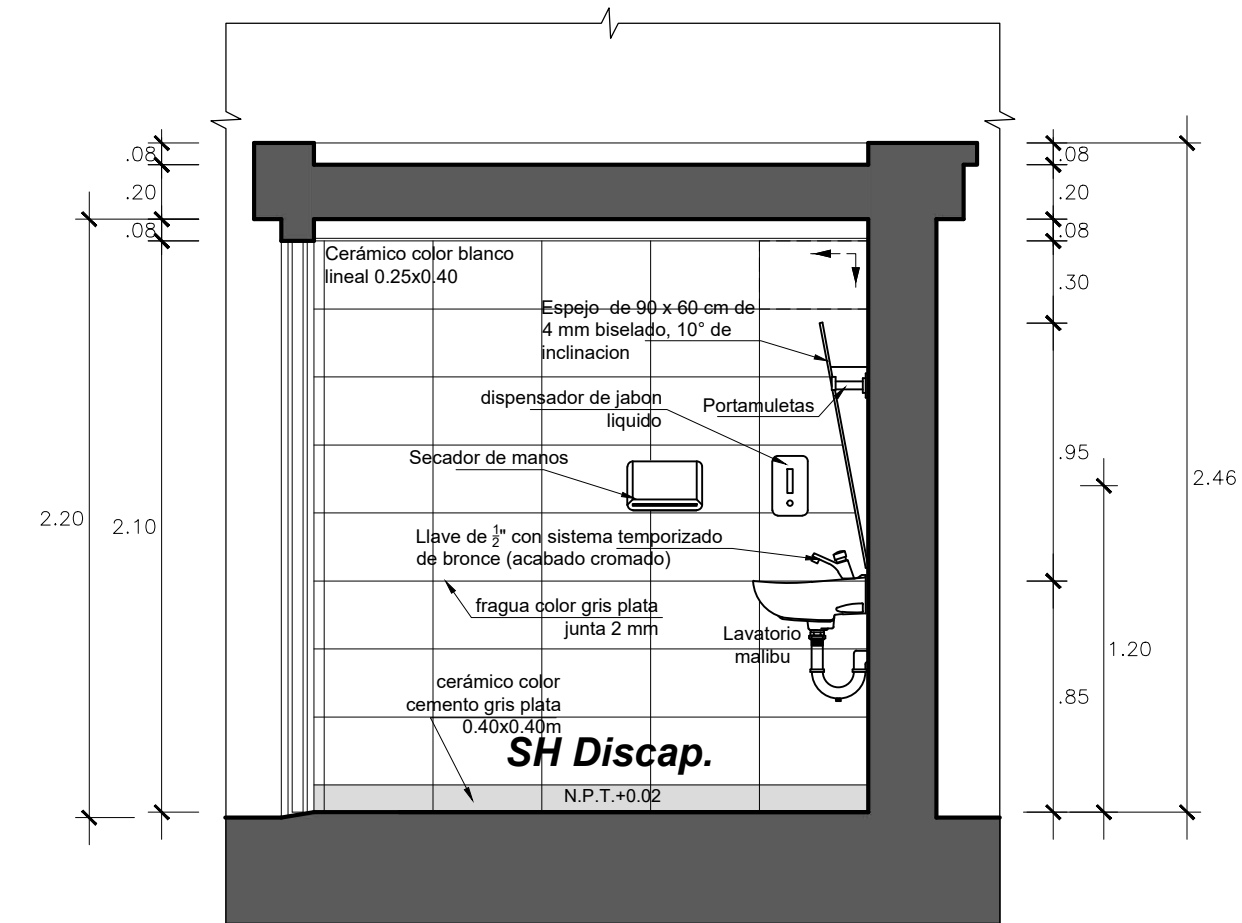


PLANTA SEGUNDO PISO  
EXISTENTE

<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div>INICIO DE TRAZO DE BALDOSAS</div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div>BALDOSA ULTIMA - VECTOR 61X61 CON SUSPENSION PRELUDE</div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div>DINTEL DE DRYWALL</div></div></div>	<div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div>DRYWALL NUEVO REGULAR</div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div>DRYWALL NUEVO CON LANA ACUSTICA</div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div>DRYWALL NUEVO - SUPERBOARD</div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div>MURO NUEVO</div></div>	Entidad:	Proyecto: NUEVO CENTRO DE ATENCION CUSCO URBANIZACION BARRIO CERVECEROS N°13 - WANCHAC	Plano: FALSO TECHO	Proyectista: ARQ. RUTH E. JAUREGUI ALARCON CAP 18943	Desarrollo Py.:	Escala: 1/75	Lámina: A-07
		Especialidad:						

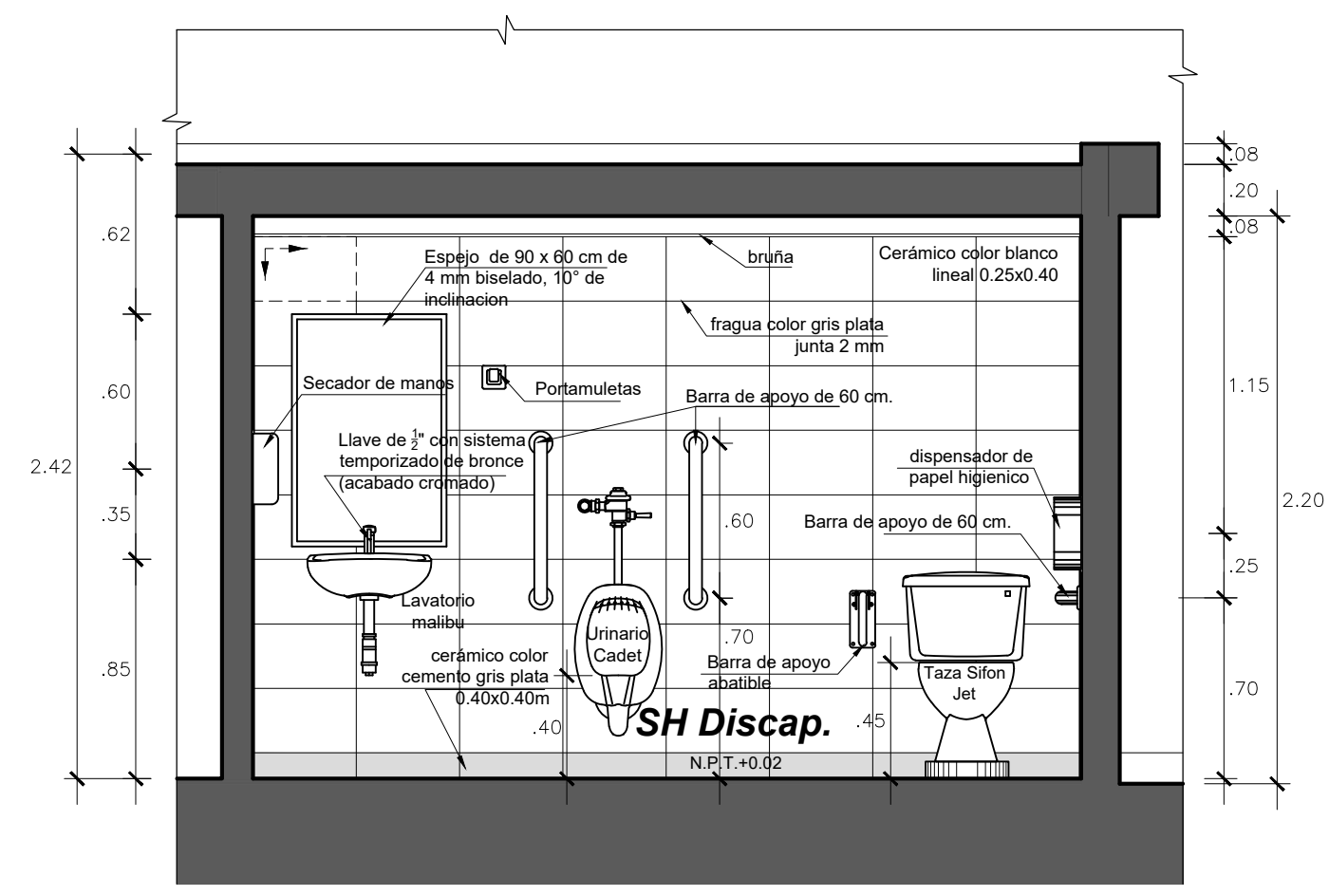


CORTE C-C  
ESC.:1/25

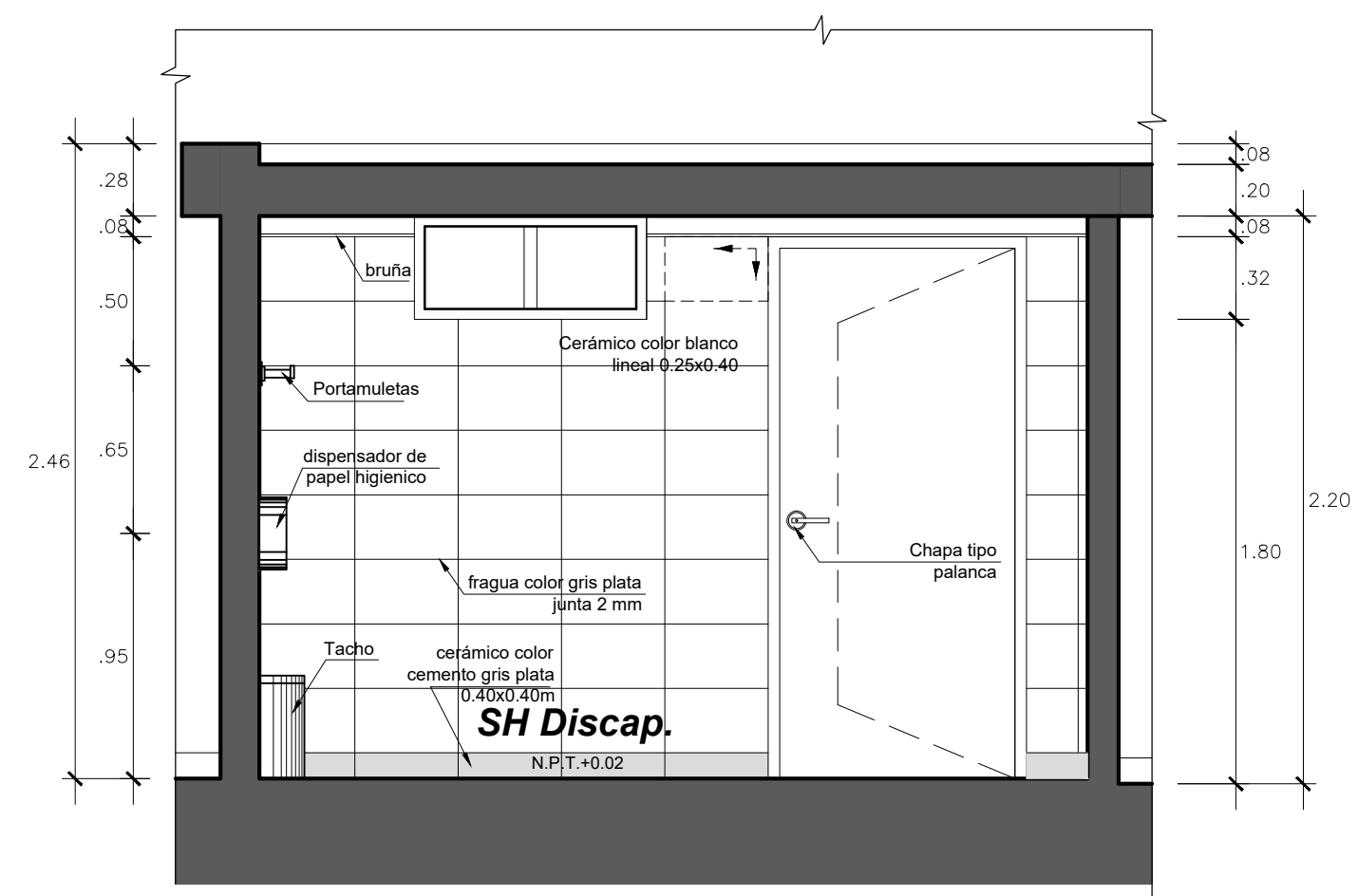


CORTE D-D  
ESC.:1/25

PLANTA BAÑO DE  
DISCAPACITADOS  
ESC.:1/25



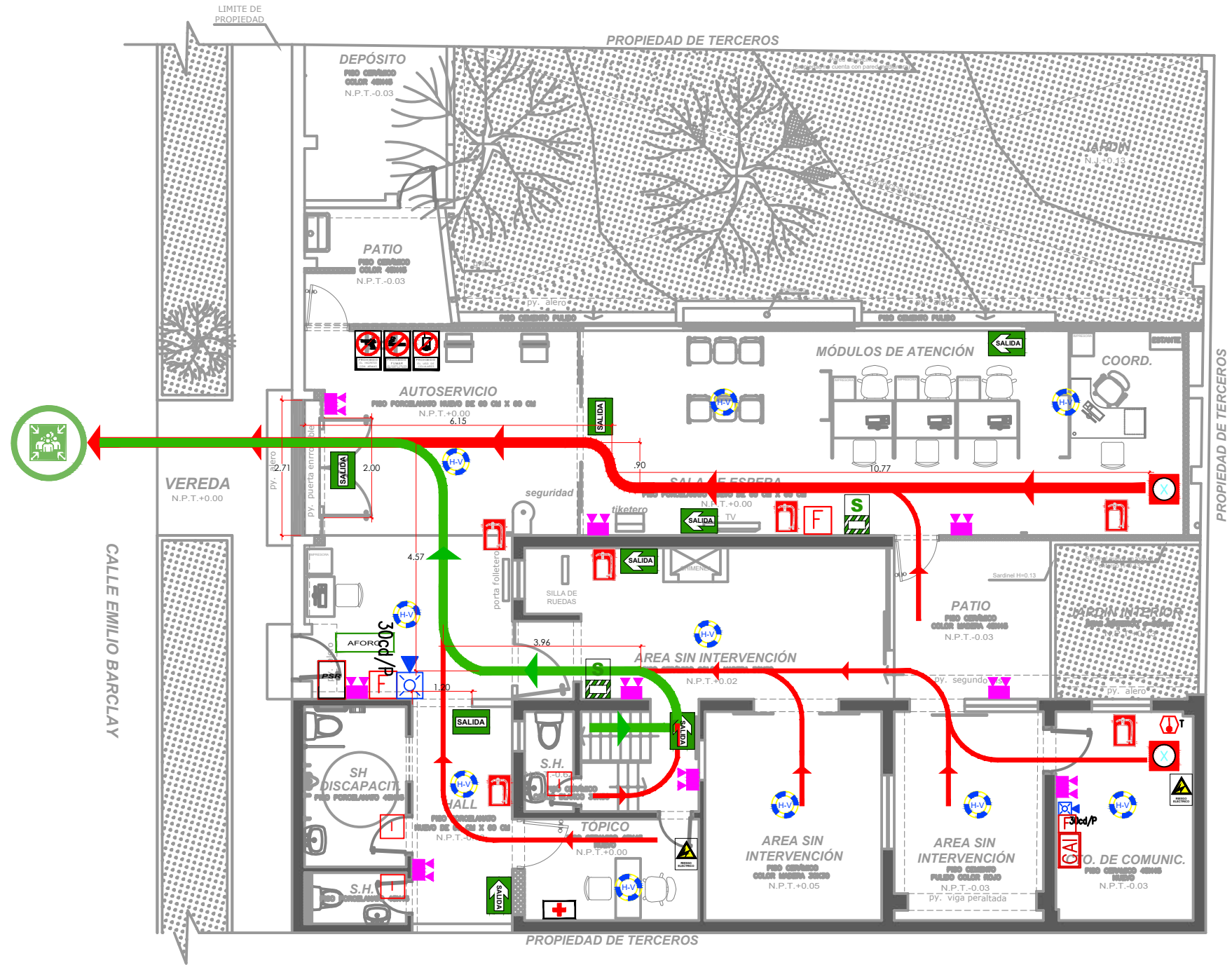
CORTE A-A  
ESC.:1/25



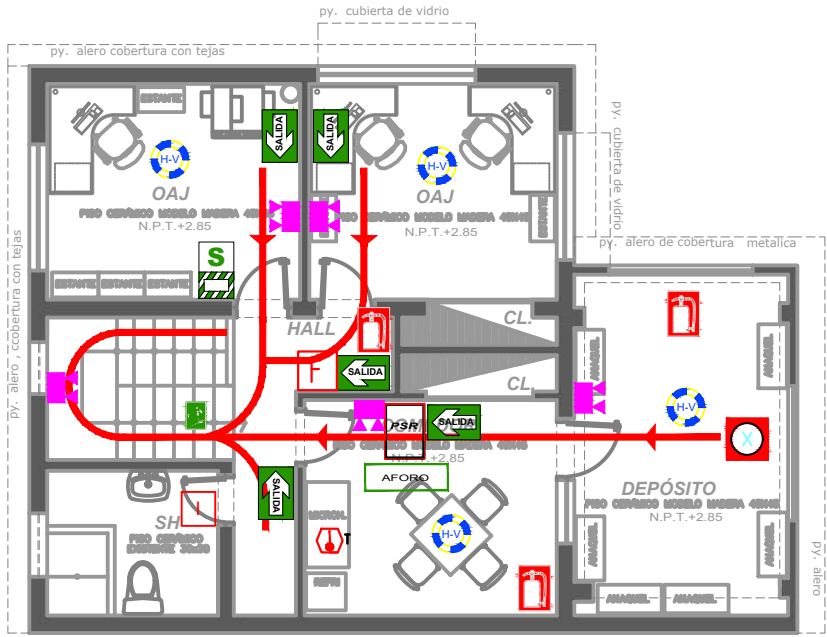
CORTE B-B  
ESC.:1/25

<div><div></div> DRYWALL NUEVO REGULAR</div> <div><div></div> DRYWALL NUEVO CON LANA ACUSTICA</div> <div><div></div> DRYWALL NUEVO - SUPERBOARD</div> <div><div></div> MURO NUEVO</div>	Entidad:	Proyecto:	Plano:		Escala:	Lámina:
		NUEVO CENTRO DE ATENCION CUSCO URBANIZACION BARRIO CERVECEROS Nº13 - WANCHAC		DETALLES DE S.S.H.H.		
		Especialidad:	Proyectista:		ARQ. RUTH E. JAUREGUI ALARCON <small>CAP 16943</small>	
		Desarrollo Py.:				





PLANTA 1ER NIVEL  
C.A. CUSCO  
ESC 1:75

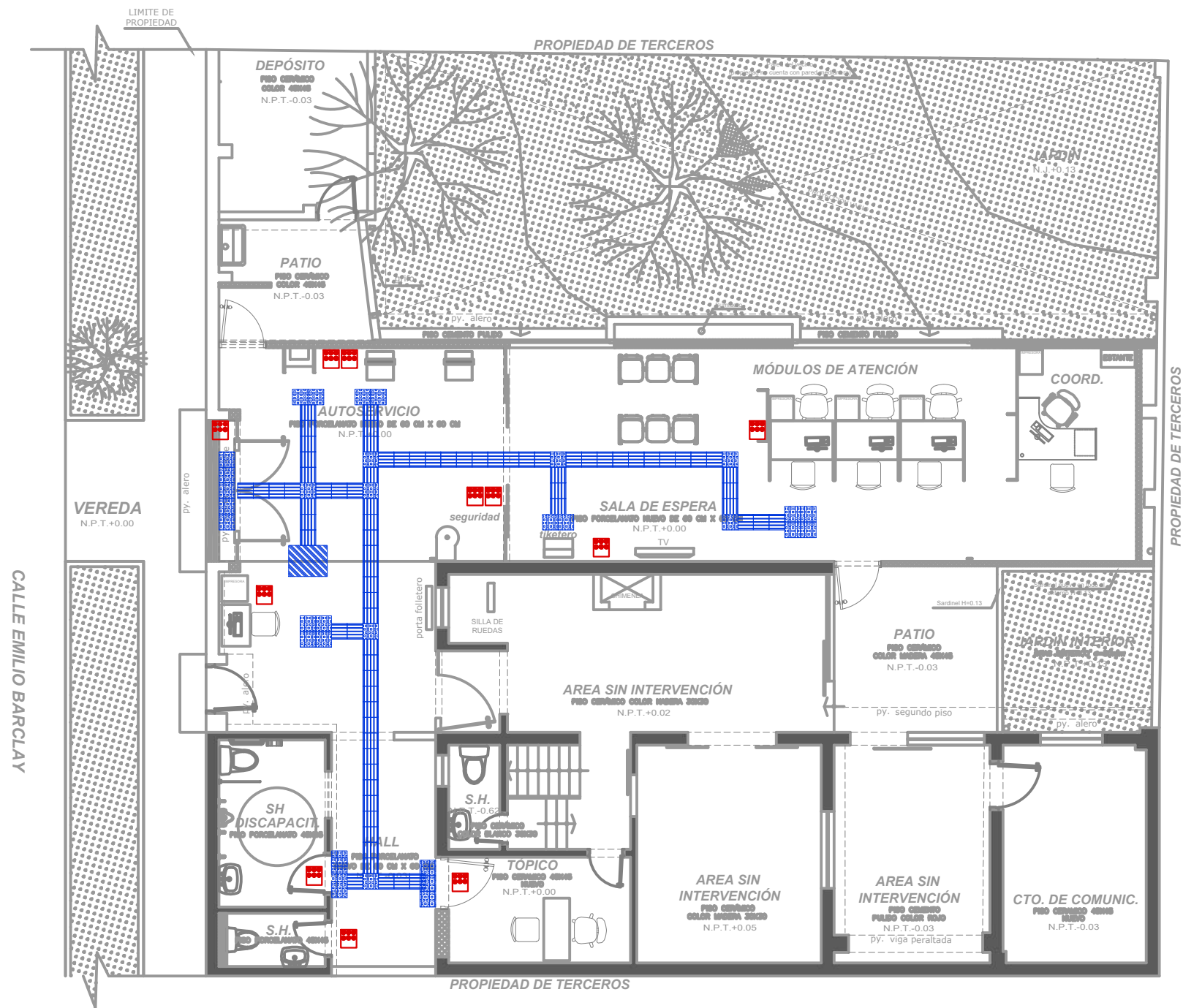


PLANTA 2DO NIVEL  
C.A. CUSCO  
ESC 1:75

LEYENDA DE EQUIPAMIENTO-SEÑALIZACION					
SÍMBOLO	DESCRIPCION	COMENTARIO	SÍMBOLO	DESCRIPCION	COMENTARIO
	ZONA DE SEGURIDAD			PROHIBIDO FUMAR	
	SEÑAL DE SALIDA			PROHIBIDO EL INGRESO CON ARMAS	
	INDICADOR DE RUTA DE EVACUACION (derecho)			PROHIBIDO EL USO DE CELULARES	
	EXTINTOR DE INCENDIO			BOTQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	
	LUCES DE EMERGENCIA			PELIGRO ELECTRICIDAD (en tablero electrico)	
	DETECTOR DE HUMO VISIBLE			POZO A TIERRA	
	SIRENA CON LUZ ESTROBOSCOPICA			PLANO DE SEÑALIZACION Y RUTAS DE EVACUACION	
	CENTRAL DE ALARMA CONTRAINCENDIO (PANEL)			LETRERO DE AFORO MÁXIMO	
	ESTACION MANUAL CONTRAINCENDIO			DETECTOR DE CALOR	
	DETECTOR DE INUNDACION				

LEYENDA: RUTAS DE EVACUACION		
	PRINCIPAL MAYOR	RUTA DE EVACUACION 1
	MENOR	
	PRINCIPAL MAYOR	RUTA DE EVACUACION 2
	MENOR	
		PUNTO CRITICO
		ZONA DE SEGURIDAD


	<b>NUEVO CENTRO DE ATENCIÓN CUSCO</b> <small>INSTITUCIÓN PÚBLICA DE SERVICIOS AL CIUDADANO</small>	<b>1ER Y 2DO NIVEL</b>	<b>SE-01</b>
	<b>SEGURIDAD</b> PLANO DE SEÑALIZACIÓN Y EVACUACIÓN	ARQ. RUTH E. JAUREGUI ALARCON R.J.A.	



PLANTA 1ER NIVEL  
C.A. CUSCO  
ESC 1:75

LEYENDA SEÑALIZACIÓN		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
	SEÑALETICA PODOTACTILES PATRONES DE ATENCIÓN	33
	SEÑALETICA PODOTACTILES PATRONES DE ATENCIÓN	78
	PLANO HAPTICO	01

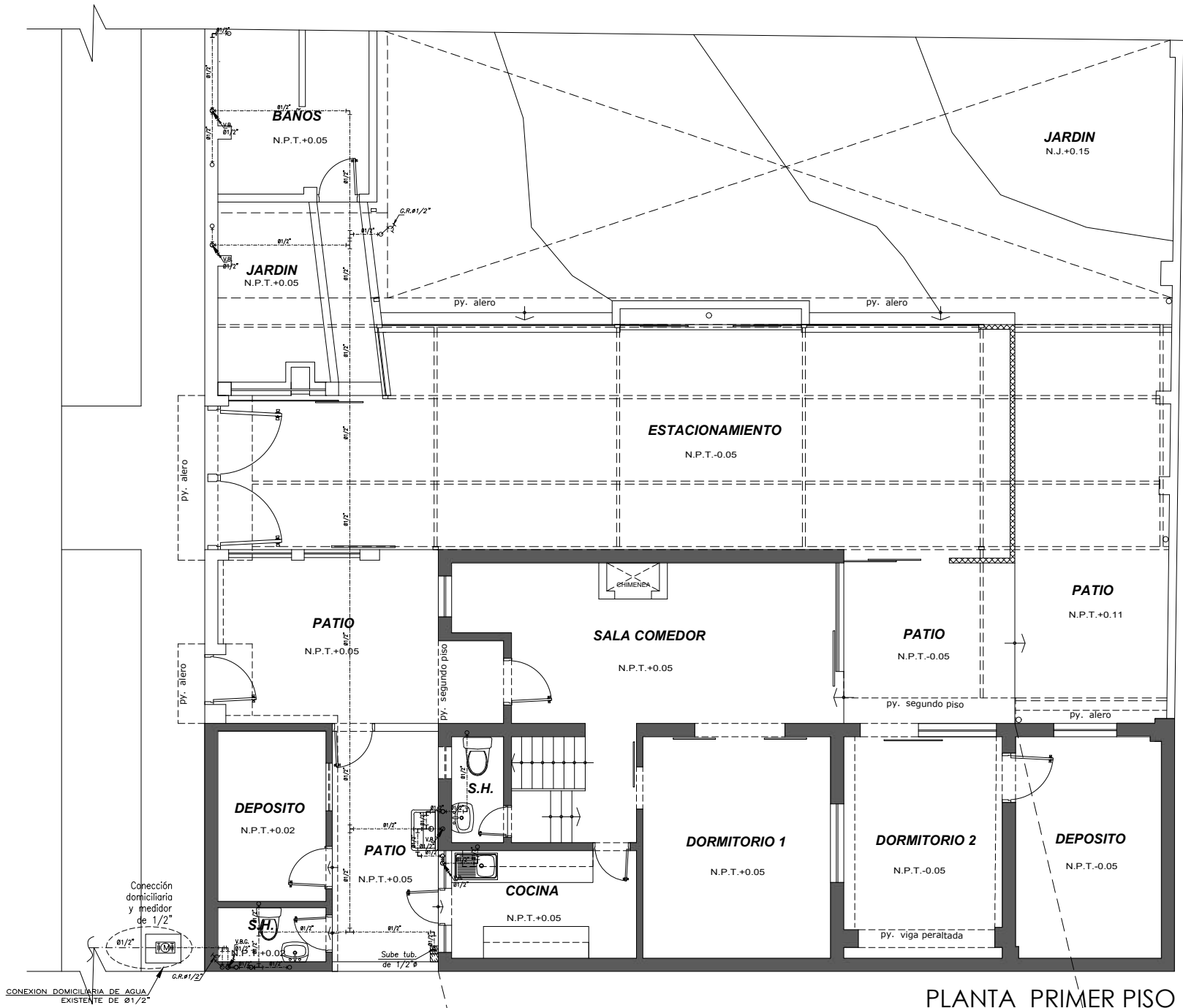
LEYENDA SEÑALIZACIÓN	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	SEÑALETICA ADICIONAL DE ORIENTACION

1	Señalética de orientación	Ambientes Centro de Atención Centro Loreto			
		Ingreso	3	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
3	Señalética de evacuación	Autoservicio	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Centro de atencion	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Deposito Limpieza	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Tópico	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Modulo de atencion	1	34.6 x 28.7	Celtex, vinil y acero si
		Módulo de autoatención	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Consulta virtual	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Consulta telefónica	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Sala de espera	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		S.S.H.H.	4	34.6 x 28.7	Celtex, vinil y acero si
		Coordinador	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		OAJ	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Exclusivo para discapacitados	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Rack de comunicaciones	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Atencion Preferencial	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		S.H. Dispacitados	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		S.H Mujeres	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		S.H Hombres	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Señalética contra incendio			
		Extintores	11	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Luz Estroboscopica	2	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Pulsador de alarna contra incendio	4	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Manguera contraincendio	0	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Señalética de evacuacion			
		Salida de emergencia	3	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Salida derecha	5	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Salida izquierda	7	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Zona Segura	3	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Escalera	1	34.6 x 28.7	Celtex, vinil y acero si
		Señalética de riesgo			
		Riesgo electrico	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Señalética de obligatoriedad			
		Botiquín	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Prohibiciones de acuerdo a cada area			
		Prohibido fumar	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Prohibido ingreso con armas	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si
		Prohibido ingreso	1	34.6 x 28.6	Celtex, vinil y acero si

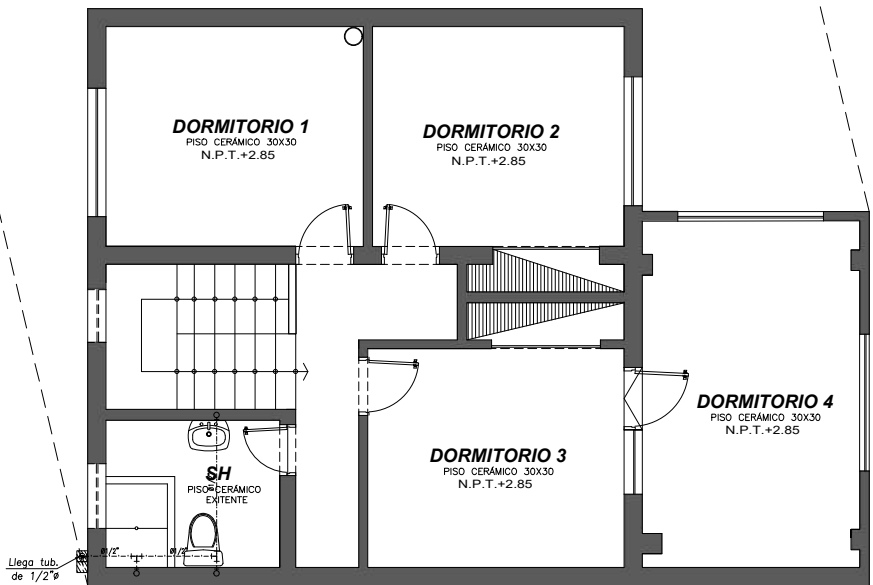

	NUEVO CENTRO DE ATENCIÓN CUSCO <small>Institución Pública de la Municipalidad de Cusco</small>	1ER Y 2DO NIVEL		IN-01
		ARQ. RUTH E. JAUREGUI ALARCON		
	PISOS PODOTACTILES Y SENALETICAS DE ORIENTACION	R.J.A.		

PLANOS  
INSTALACIONES SANITARIAS

LEVANTAMIENTO



PLANTA PRIMER PISO EXISTENTE

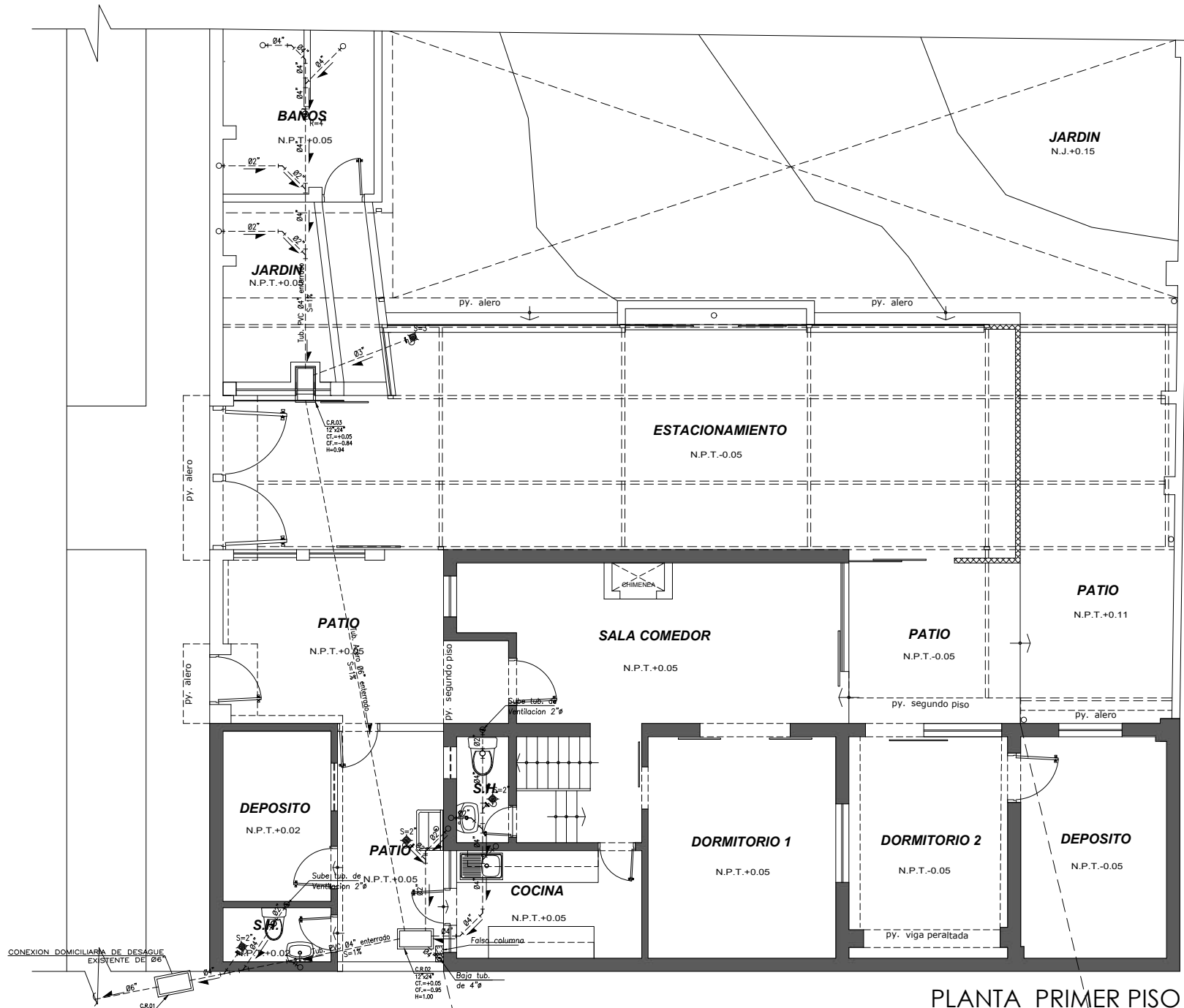


PLANTA SEGUNDO PISO EXISTENTE

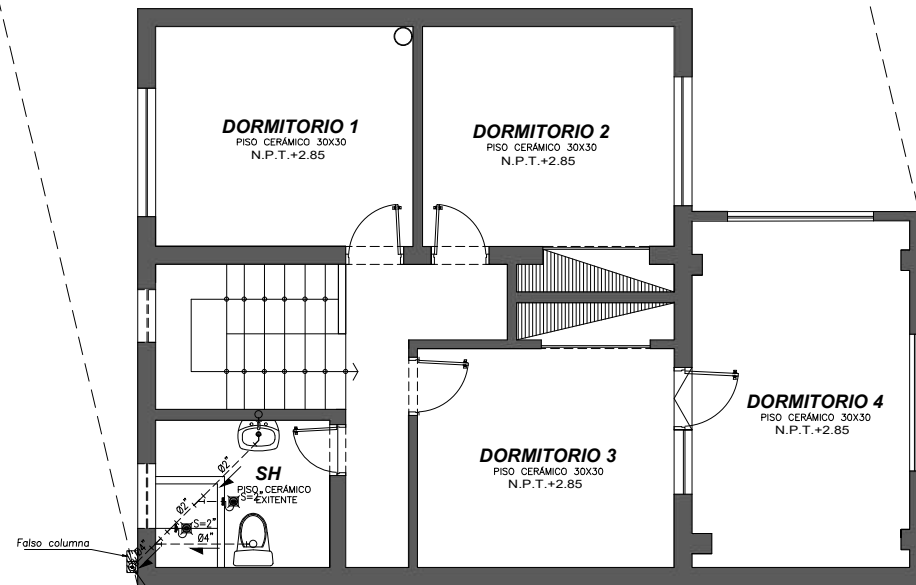
LEYENDA

---	TUBERIA DE DESAGUE PROYECTADO
---	TUBERIA DE DESAGUE EXISTENTE
---	TUBERIA DE VENTILACION PROYECTADO
---	TUBERIA DE VENTILACION EXISTENTE
---	TUBERIA DE AGUA FRIA PROYECTADO
---	TUBERIA DE AGUA FRIA EXISTENTE
90° Tee	CODO 90°, TEE
Sub Tee	CODO 90°, TEE: SUBE
Drop Tee	CODO 90°, TEE: BAJA
Rooster	REGISTRO ROSCADO
Grate	SUMIDERO CON REJILLA
45° Tee	CODO 45°
Y Tee	YEE SIMPLE , YEE DOBLE
Register	CAJA DE REGISTRO
PVC Trap	TRAMPA "P" PVC - SAL
Measuring Box	CAJA CON MEDIDOR
Ball Valve	VALVULA INTERRUPCION ESFERICA

LEVANTAMIENTO



PLANTA PRIMER PISO EXISTENTE

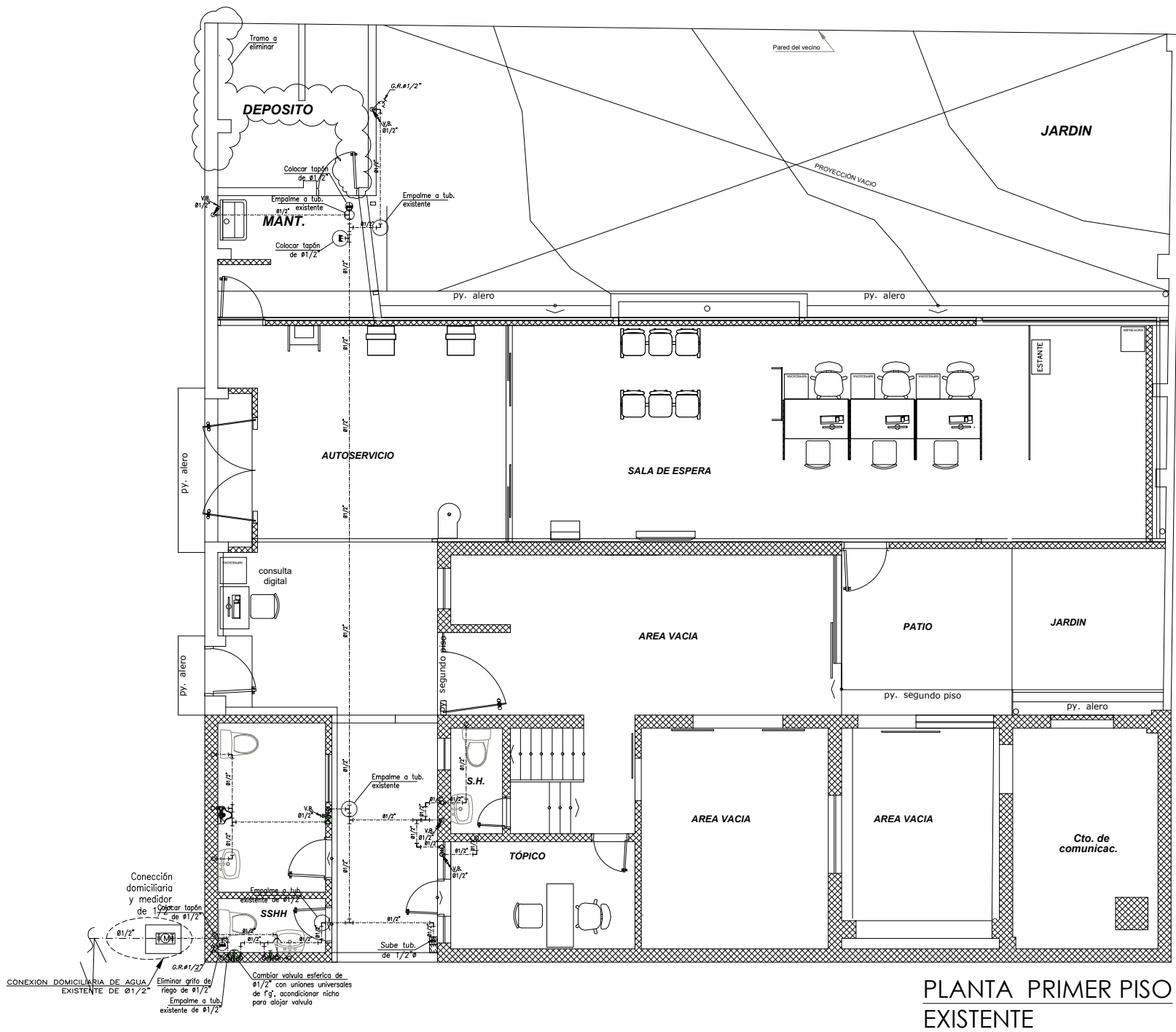


PLANTA SEGUNDO PISO EXISTENTE

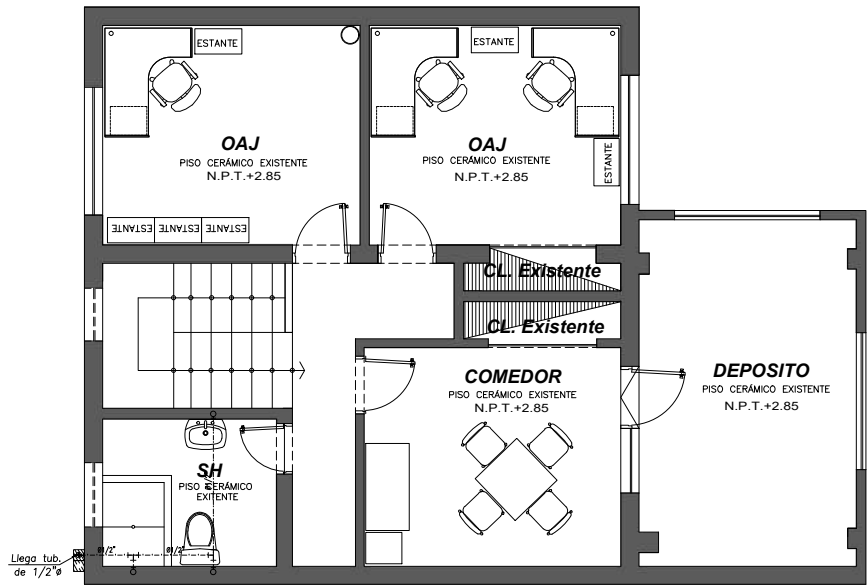
Entidad:	Proyecto:	Plano:	Lamina:
	ACONDICIONAMIENTO CENTRO DE ATENCION CUSCO Urb. Barrio Cerveceros N°13 - Wanchaq - Cusco	PLANTA PRIMER Y SEGUNDO PISO AGUA Y DESAGUE EXISTENTE	IS-01
Profesional:	ING. LUIS CHAGUA HUAYNATE CIP 161869	Especialidad:	Escala: 1/100
		INST. SANITARIAS	Fecha: MARZO 2022



anteproyecto

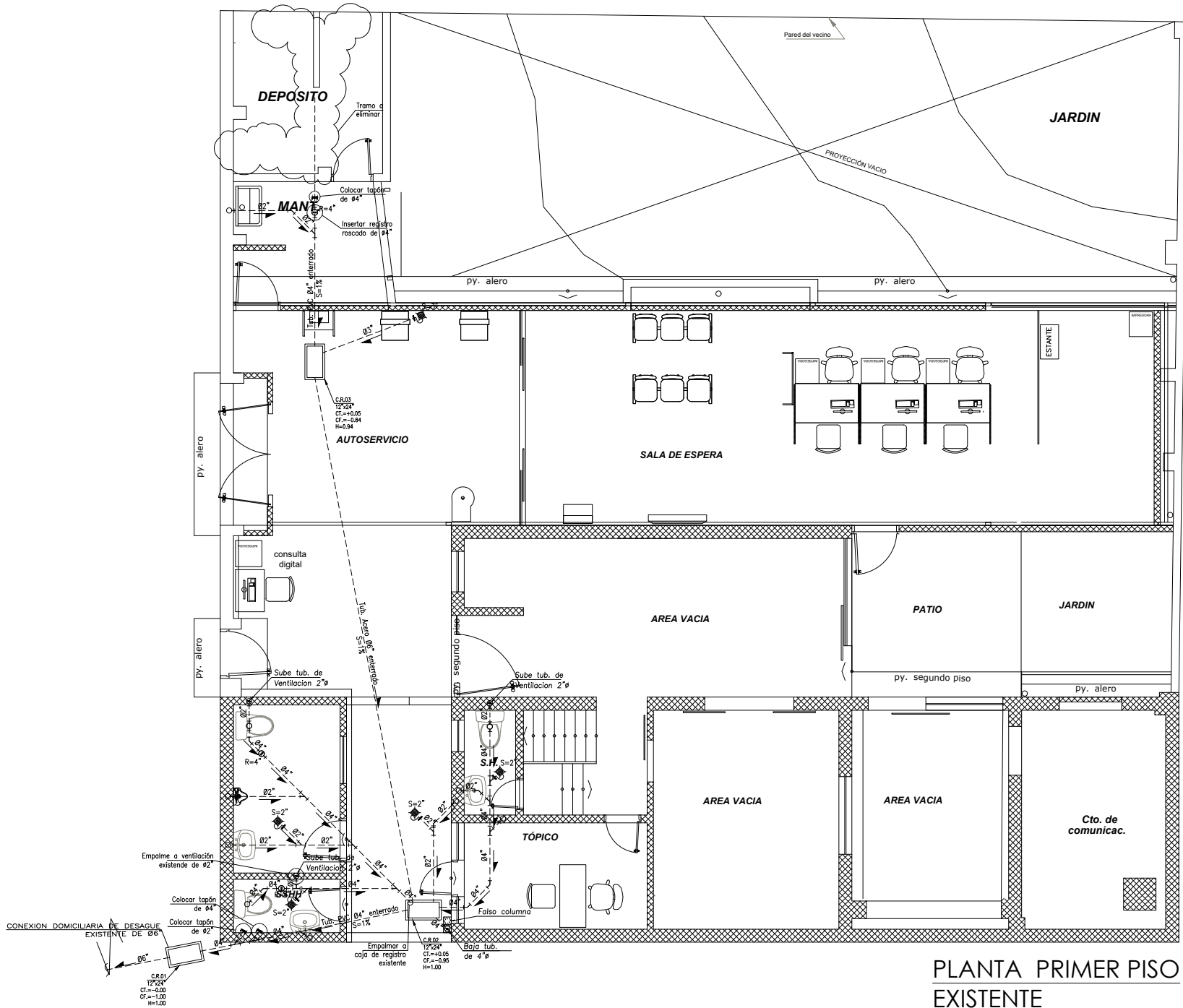


PLANTA PRIMER PISO  
EXISTENTE

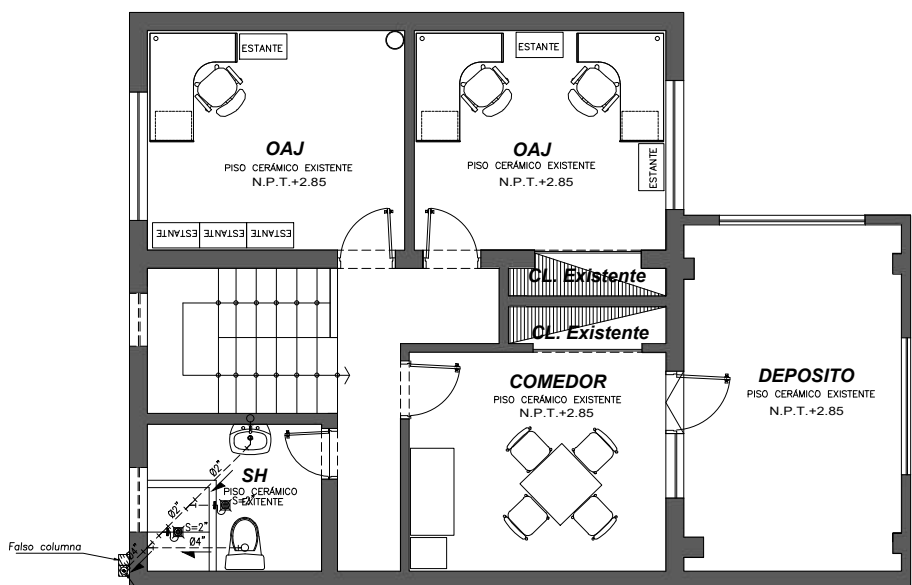


PLANTA SEGUNDO PISO  
EXISTENTE

anteproyecto



PLANTA PRIMER PISO  
EXISTENTE

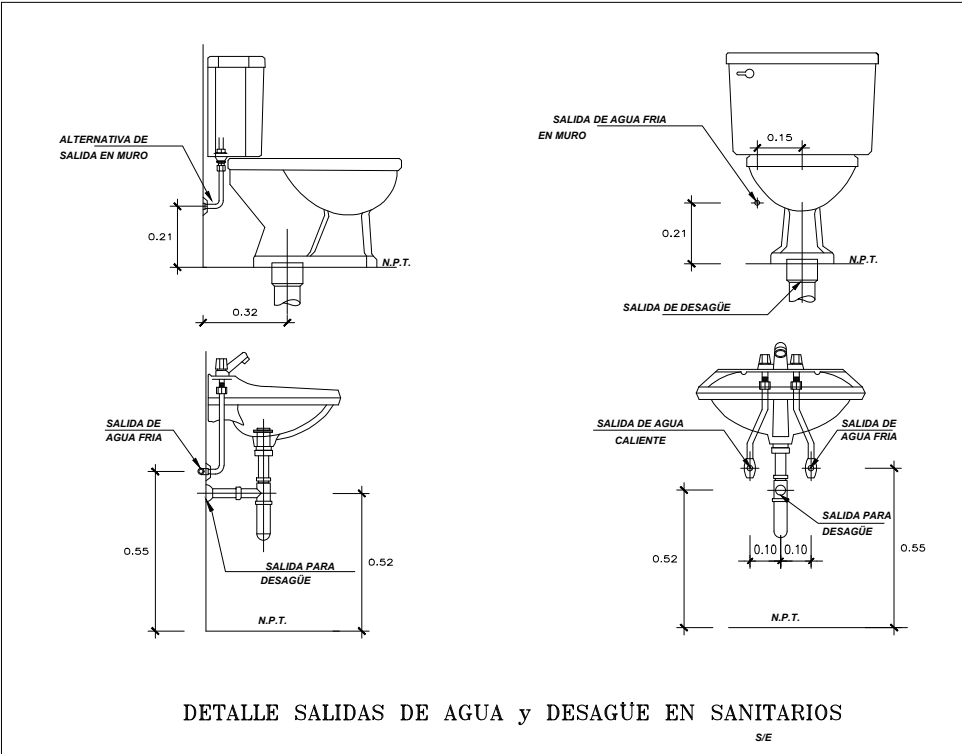
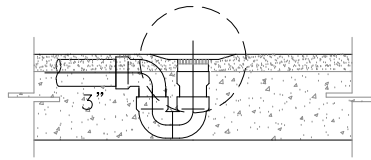
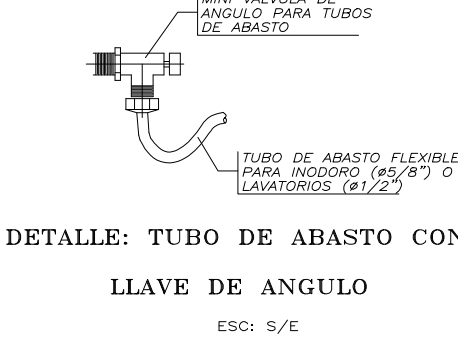
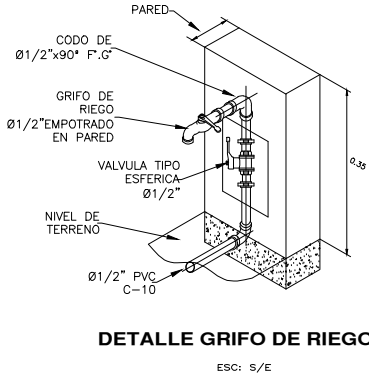
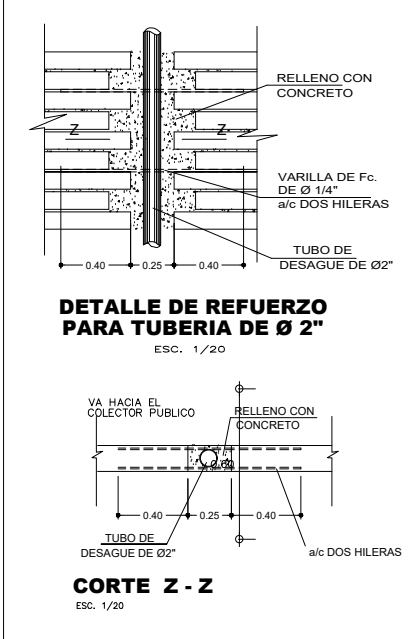
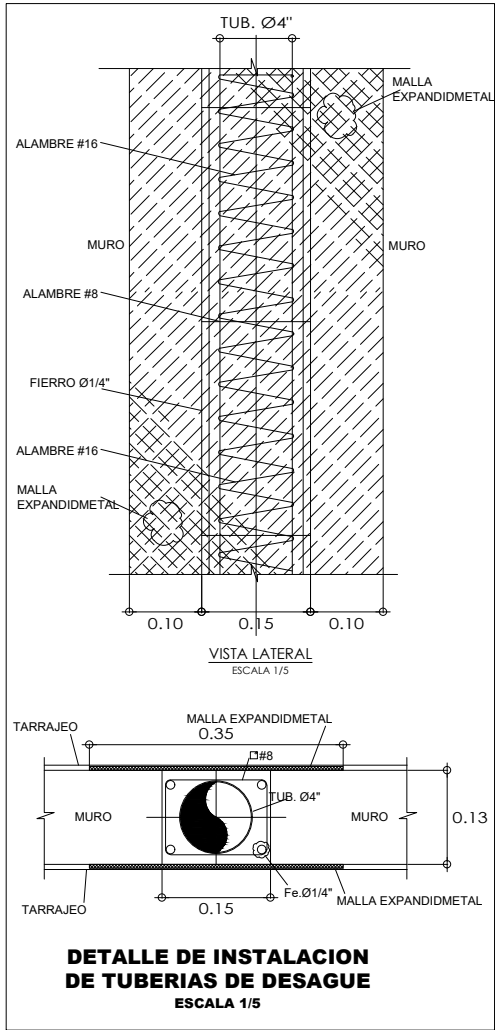


PLANTA SEGUNDO PISO  
EXISTENTE

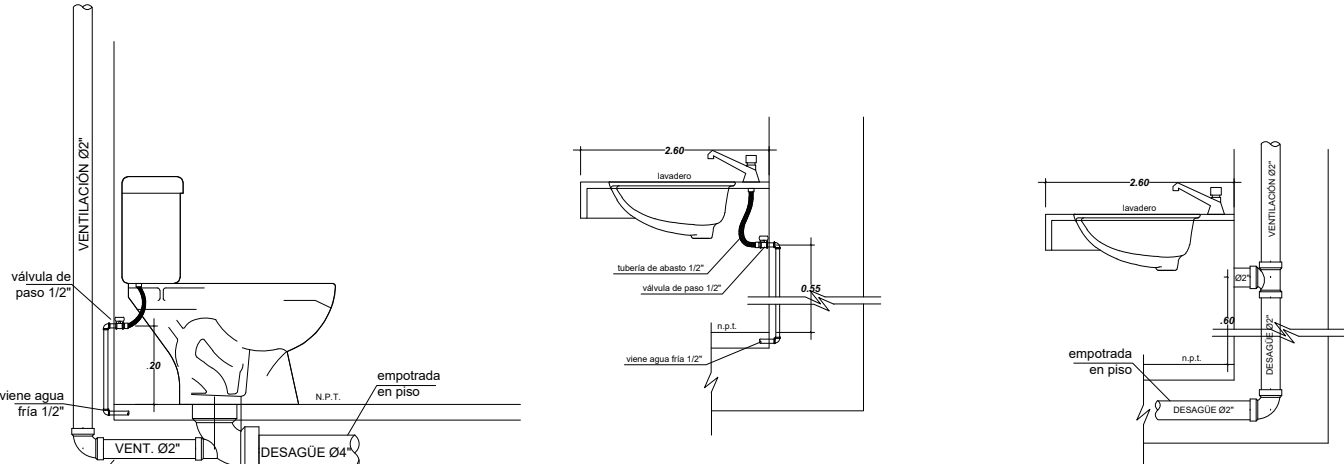
NOTA:  
LOS NIVELES DE FONDO DE TUBERIAS (N.F.T.), NIVELES DE CRUCE DE  
VIGAS, ETC. QUE SE INDICAN EN LOS PLANOS SON REFERENCIALES.  
EN OBRA SE DETERMINARAN LOS NIVELES DEFINITIVOS (TRAZO Y  
REPLANTEO).

LEYENDA	
---	TUBERIA DE DESAGUE PROYECTADO
---	TUBERIA DE DESAGUE EXISTENTE
---	TUBERIA DE VENTILACION PROYECTADO
---	TUBERIA DE VENTILACION EXISTENTE
---	TUBERIA DE AGUA FRIA PROYECTADO
---	TUBERIA DE AGUA FRIA EXISTENTE
└┐	CODO 90°, TEE
└┐┐	CODO 90°, TEE: SUBE
└┐┐	CODO 90°, TEE: BAJA
⊙	REGISTRO ROSCADO
⊙	SUMIDERO CON REJILLA
└┐┐	CODO 45°
└┐┐	YEE SIMPLE , YEE DOBLE
□	CAJA DE REGISTRO
└┐┐	TRAMPA "P" PVC - SAL
└┐┐	CAJA CON MEDIDOR
●	VALVULA INTERRUPCION ESFERICA

Entidad:	Proyecto:	Plano:	Lamina:
	ACONDICIONAMIENTO CENTRO DE ATENCION CUSCO Urb. Barrio Cervancieros N°13 - Wanchaq - Cusco	PLANTA PRIMER Y SEGUNDO PISO AGUA Y DESAGUE EXISTENTE	IS-02
Profesional:	ING. LUIS CHAGUA HUAYNATE CIP 161869	Especialidad:	Escala: 1/100 Fecha: MARZO 2022
		INST. SANITARIAS	



- NOTAS:
- LA EJECUCION DE LA OBRA DEBERA REGIRSE AL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES, A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DE INSTALACIONES SANITARIAS DEL EXPEDIENTE TECNICO Y A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DE INSTALACION DE APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS DEL FABRICANTE.
  - EL CONTRATISTA ANTES DE LA EJECUCION DE LA OBRA DEBERA REALIZAR EL REPLANTEO TOTAL DEL PROYECTO COMPATIBILIZANDO ESPECIALIDADES A FIN DE EVITAR INTERFERENCIAS Y RETRASOS DE OBRA. ESTE REPLANTEO DEBERA SER ACOMPAÑADO Y VISADO POR LA SUPERVISION.
  - EL DESARROLLO DEL EXPEDIENTE TECNICO EN LA PARTE SANITARIA, TUVO COMO BASE LOS PLANOS Y DOCUMENTOS DE LAS ESPECIALIDADES DE ARQUITECTURA Y ESTRUCTURAS.
  - PARA DETALLE DE ELEMENTOS SANITARIOS, NO INDICADOS EN ESTE PLANO; VER PLANO DE: INSTALACIONES SANITARIAS / DETALLES GENERALES.



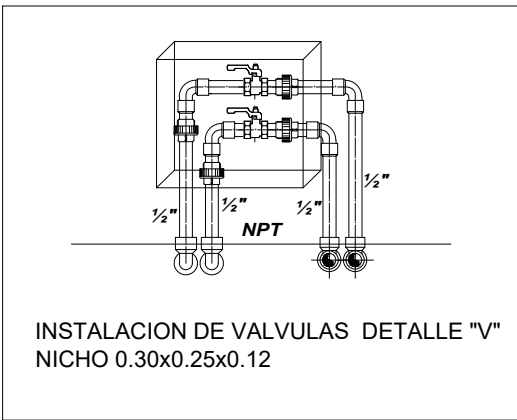
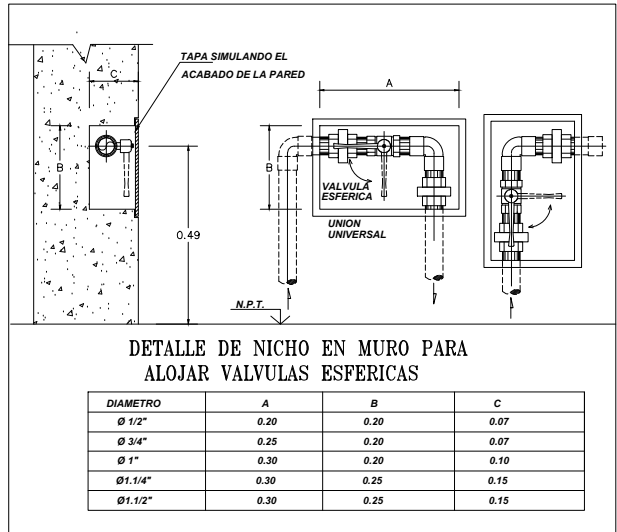
### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – RED DE DESAGÜE

- ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS, EL CONTRATISTA PARA EVITAR ERRORES E INTERFERENCIAS .DEBERÁ ESTUDIAR LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE FIGURAN EN DOCUMENTO APARTE. ESTAS ESPECIFICACIONES SÓLO SON GENERALES.
- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA DESAGÜE SERÁN DE PVC PESADO NTP 399.003 CON UNIONES DE ESPIGA CAMPANA, PARA EL SELLADO DE LAS UNIONES SE EMPLEA PEGAMENTO ESPECIAL PARA PVC.
- LOS REGISTROS SERÁN DE BRONCE CON TAPA ROSCADA HERMÉTICA, LA CUAL ESTARÁ PROVISTA DE UNA RANURA EN BAJO RELIEVE QUE SIRVE PARA AJUSTAR Ó DESAJUSTAR LA TAPA.
- LOS SUMIDEROS SERÁN DE BRONCE CON REJILLA REMOVIBLE ROSCADA.
- PARA LA INSTALACIÓN DE LOS REGISTROS Y SUMIDEROS SE DEBE DEJAR EN EL PISO UNA PIEZA DE TRANSICIÓN ENTRE EL ACCESORIO DE PVC Y EL ACCESORIO DE BRONCE.
- LOS SOMBREROS DE VENTILACIÓN SERÁN DE PVC DE DISEÑO ESPECIAL PARA FIJACIÓN CON PEGAMENTO A LAS TUBERÍAS DEL MISMO MATERIAL. TERMINARÁN A 0.30M SOBRE EL NPT.
- LAS CAJAS DE REGISTRO SERÁN ENLUCIDA INTERIORMENTE CON MORTERO CEMENTO–ARENA, 1–3, CON ARISTAS Y BORDES DE CANALETA REDONDEADOS.
- LAS TUBERÍAS DE DESAGUE SE PROBARÁN POR TRAMOS DESPUÉS DE TAPONAR LAS SALIDAS BAJAS DEBIENDO PERMANECER LLENAS, SIN PRESENTAR ESCAPES, POR LO MENOS 24 HORAS.
- VER DETALLES DE REGISTROS EN PLANO.
- CUANDO UN COLECTOR ENTERRADO CRUCE UNA TUBERÍA DE AGUA DEBERÁ PASAR POR DEBAJO DE ELLA Y LA DISTANCIA VERTICAL ENTRE LA PARTE INFERIOR DE LA TUBERÍA DE AGUA Y LA CLAVE DEL COLECTOR, NO SERÁ MENOR DE 0,15 M.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – AGUA

- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE AGUA POTABLE SERÁN DE PVC CLASE 10, PARA UNA PRESION MINIMA DE TRABAJO DE 150 lbs/pulg2 a 20°C, CON UNIONES ROSCADAS SEGUN LA NORMA NTP 399.166 Y SERAN IMPERMEABILIZADAS CON CINTA TEFLON.
- LAS VÁLVULAS COMPUERTAS, SERAN DE BRONCE, CAPAZ DE SOPORTAR UNA PRESION DE TRABAJO DE 150 PSI, DICHAS VALVULAS IRAN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES. SERAN DE MARCA RECONOCIDA Y DE PRIMERA CALIDAD.
- SE REALIZARA LA PRUEBA HIDRÁULICA, LA TUBERÍA DEBE SER PROBADA A 1.5 VECES SU CAPACIDAD NOMINAL POR EL LAPSO DE 1 HORA.
- LA DESINFECCIÓN DE LA TUBERIA SE REALIZARA CON COMPUESTOS DE CLORO DISUELTO LA QUE SERÁ INYECTADA EN UN DOSAJE DE 50ppm. EL PERIODO DE RETENCIÓN SERÁ DE 24 HORAS, EL CLORO RESIDUAL SERÁ DE 5ppm.
- TODA VALVULA COMPUERTA IRA ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES Y EN NICHOS A 0.30 m SOBRE EL N.P.T. LAS REDES DE AGUA FRIA SERAN PROBADAS CON BOMBAS DE MANO A 150 Lb/pulg2 DURANTE 60 MINUTOS SIN QUE PRESENTEN FUGAS O PERDIDAS DE PRESION.
- LOS ACCESORIOS SERAN DE PLASTICO PVC PESADO SAP CLASE 10 CON UNIONES ROSCADAS.
- LOS APARATOS SANITARIOS SERAN DE BAJO CONSUMO DE AGUA.
- LAS VALVULAS DE COMPUERTA DEBERA INSTALARSE EN LOS LUGARES DONDE INDIQUE EL PROYECTO , EN MUROS, NO SE PERMITIRA LA INSTALACION EN PISOS.
- VER DETALLES DE INSTALACIONES INTERIORES EN PLANOS SISTEMICOS.
- LAS TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO ENTERRADAS DEBERÁN ALEJARSE LO MÁS POSIBLE DE LOS DESAGÜES; POR NINGÚN MOTIVO ESTA DISTANCIA SERÁ MENOR DE 0,50 M MEDIDA HORIZONTAL, NI MENOS DE 0,15M POR ENCIMA DEL DESAGÜE.
- CUANDO LAS TUBERÍAS DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO CRUCEN REDES DE AGUAS RESIDUALES, DEBERÁN COLOCARSE SIEMPRE POR ENCIMA DE ÉSTOS Y A UNA DISTANCIA VERTICAL NO MENOR DE 0,15M. LAS MEDIDAS SE TOMARÁN ENTRE TANGENTES EXTERIORES MÁS PRÓXIMAS.

### DETALLE DE INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS SIN ESCALA



Entidad:	Proyecto:	Plano:	Lamina:
	ACONDICIONAMIENTO CENTRO DE ATENCION CUSCO Urb. Barrio Cervancieros N°13 – Wanchaq - Cusco	DETALLES GENERALES DE AGUA Y DESAGUE	IS-03
	Profesional:	Especialidad:	Fecha:
	ING. LUIS CHAGUA HUAYNATE CIP 161869	INST. SANITARIAS	1/100 MARZO 2022

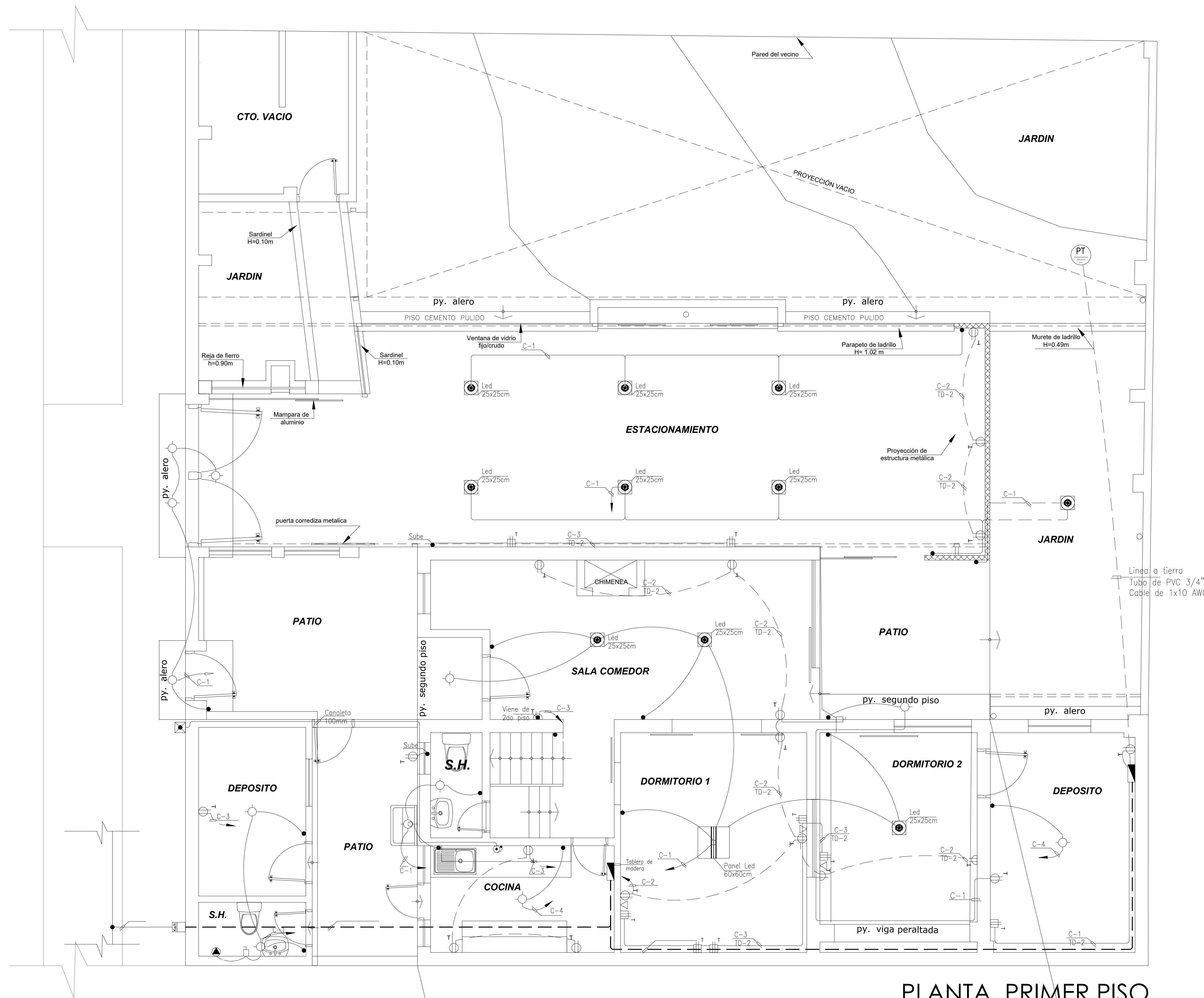
# PLANOS

# INSTALACIONES ELECTRICAS

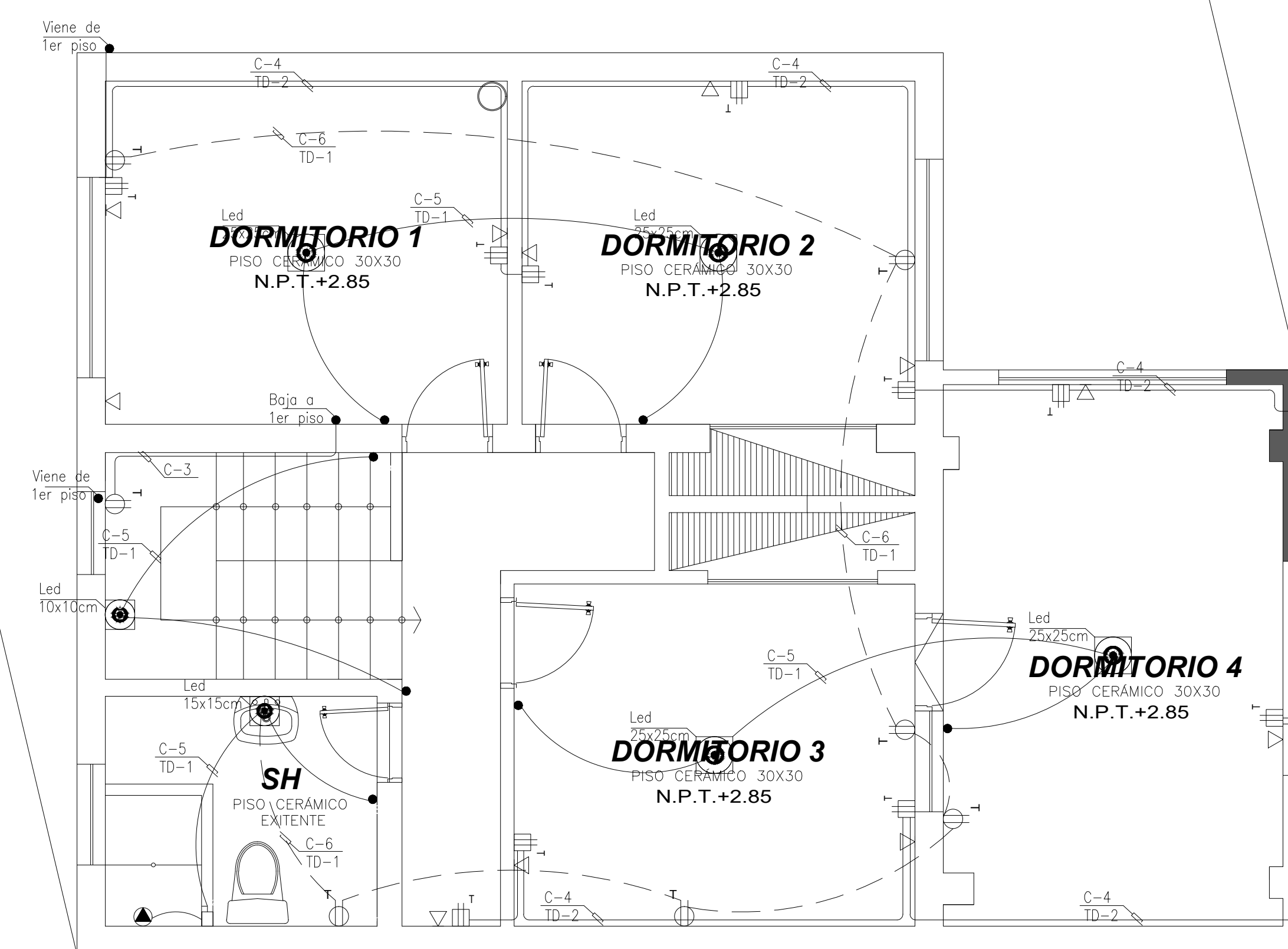




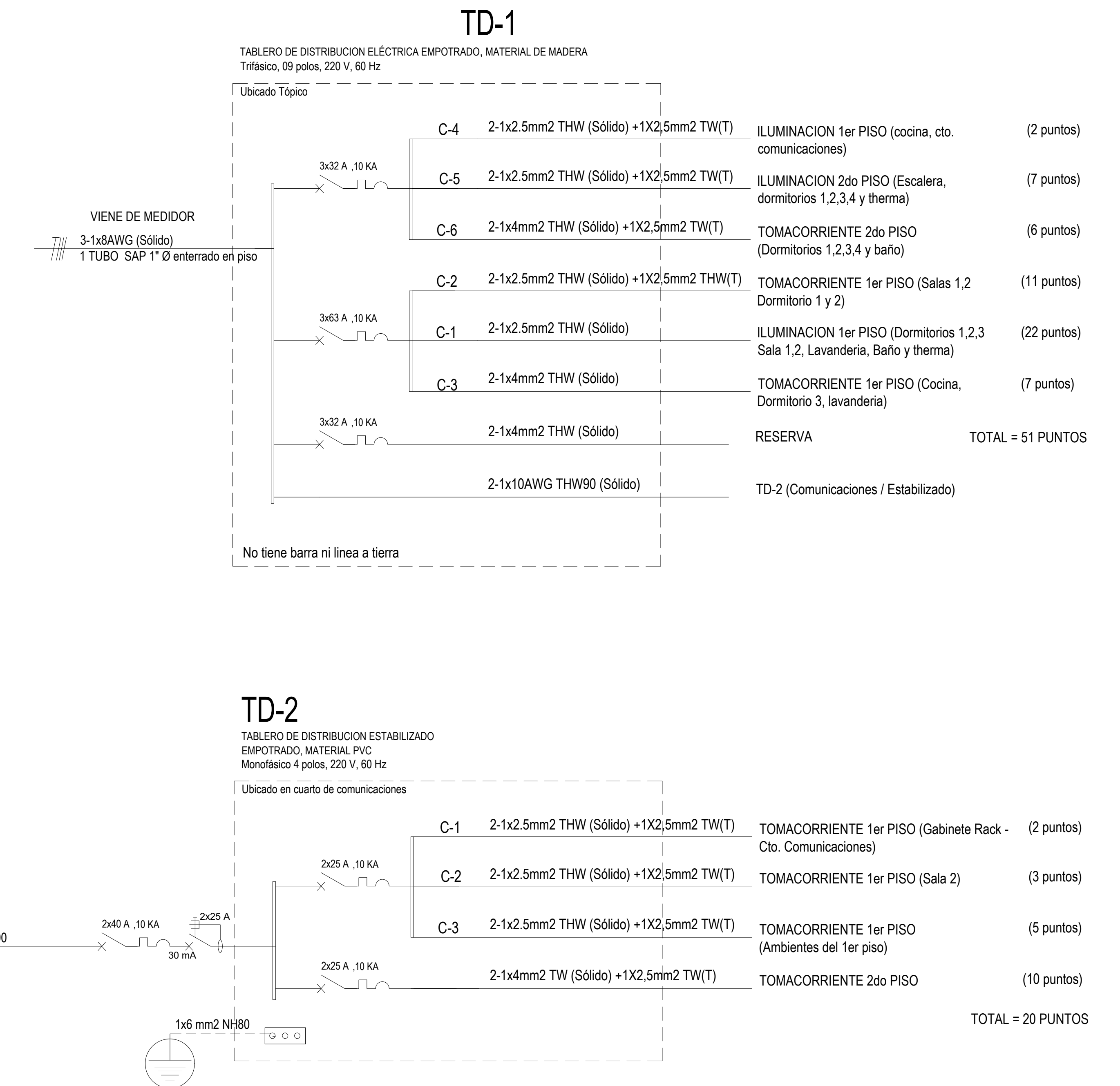
***LEVANTAMIENTO***  
***ELECTRICAS\_C.A. CUSCO***


















## PLANTA PRIMER PISO



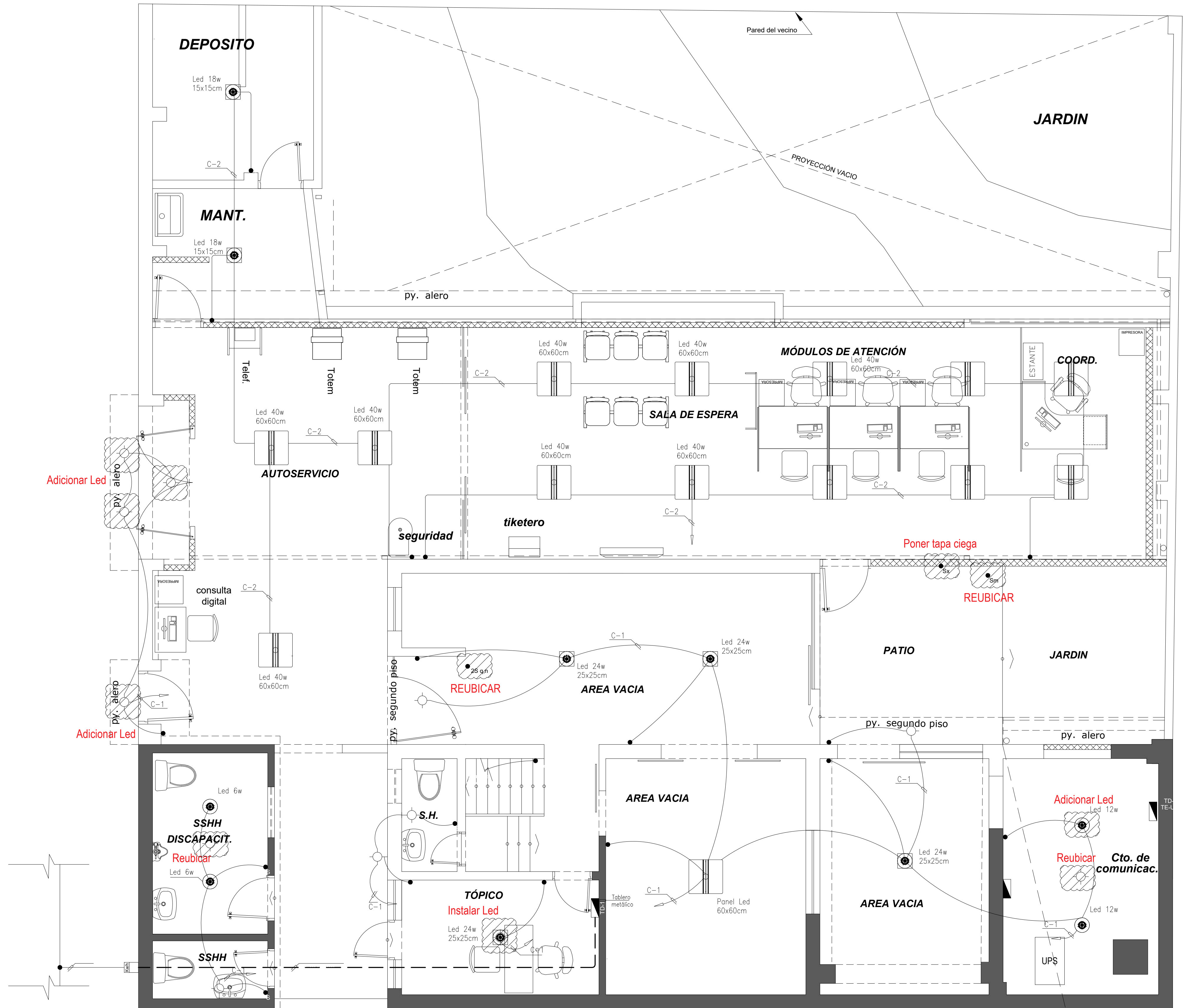
## PLANTA SEGUNDO PISO



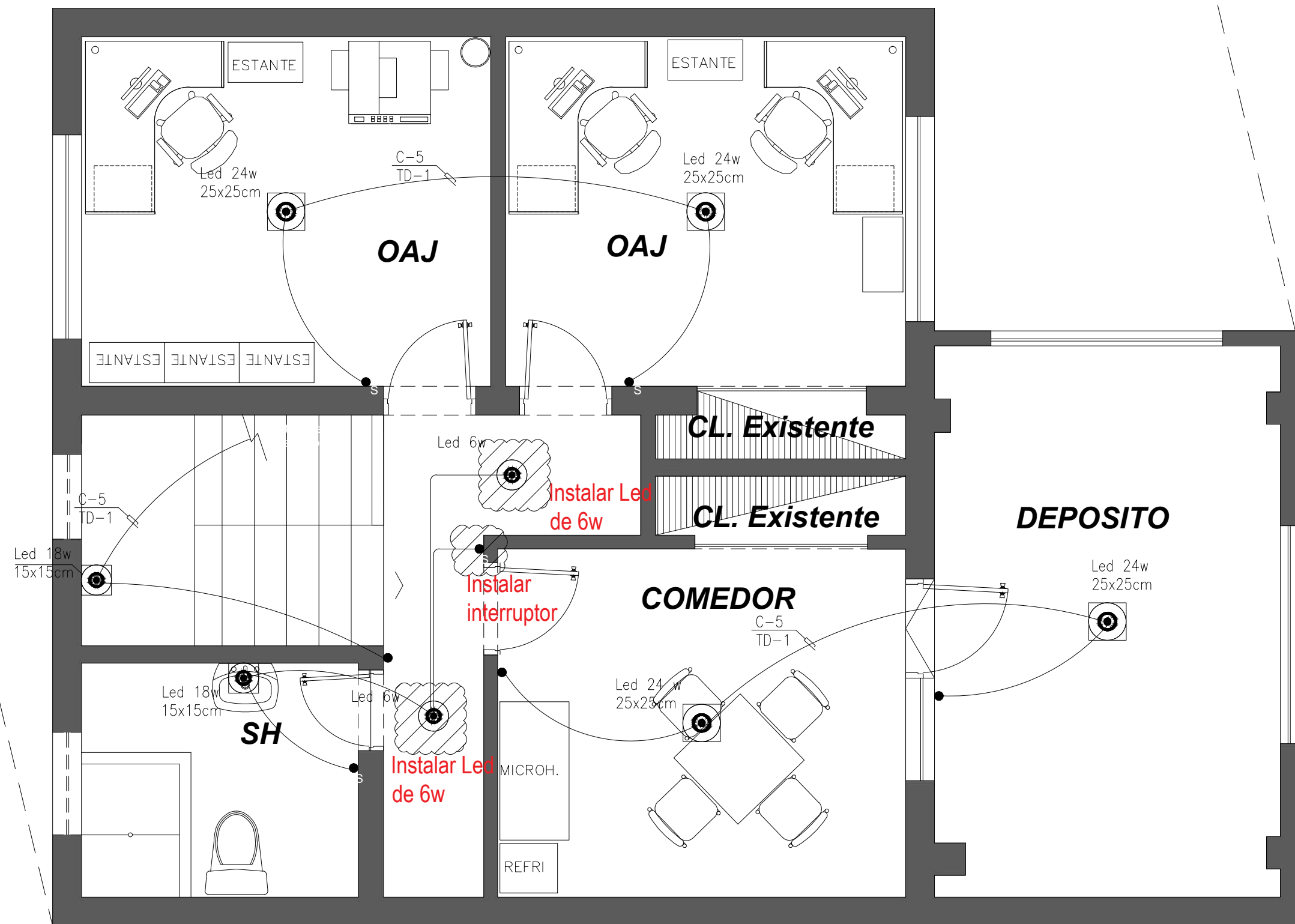
LEYENDA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	SALIDA DE ALUMBRADO
	SALIDA DE ALUMBRADO BRAQUETE
	SALIDA DE ALUMBRADO PANEL LED DE 60X60CM
	SALIDA DE ALUMBRADO LED CUADRADO
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ADOSADO
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X20A
	MEDIDOR ELÉCTRICO
●	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE
●	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE
●	SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTADO
	SALIDA PARA TIMBRE
	SALIDA PARA CAMPANA DE TIMBRE
	SALIDA PARA DATA
	POZO A TIERRA
	SALIDA DE FUERZA PARA TERMIA



ALUMBRADO



PLANTA PRIMER PISO

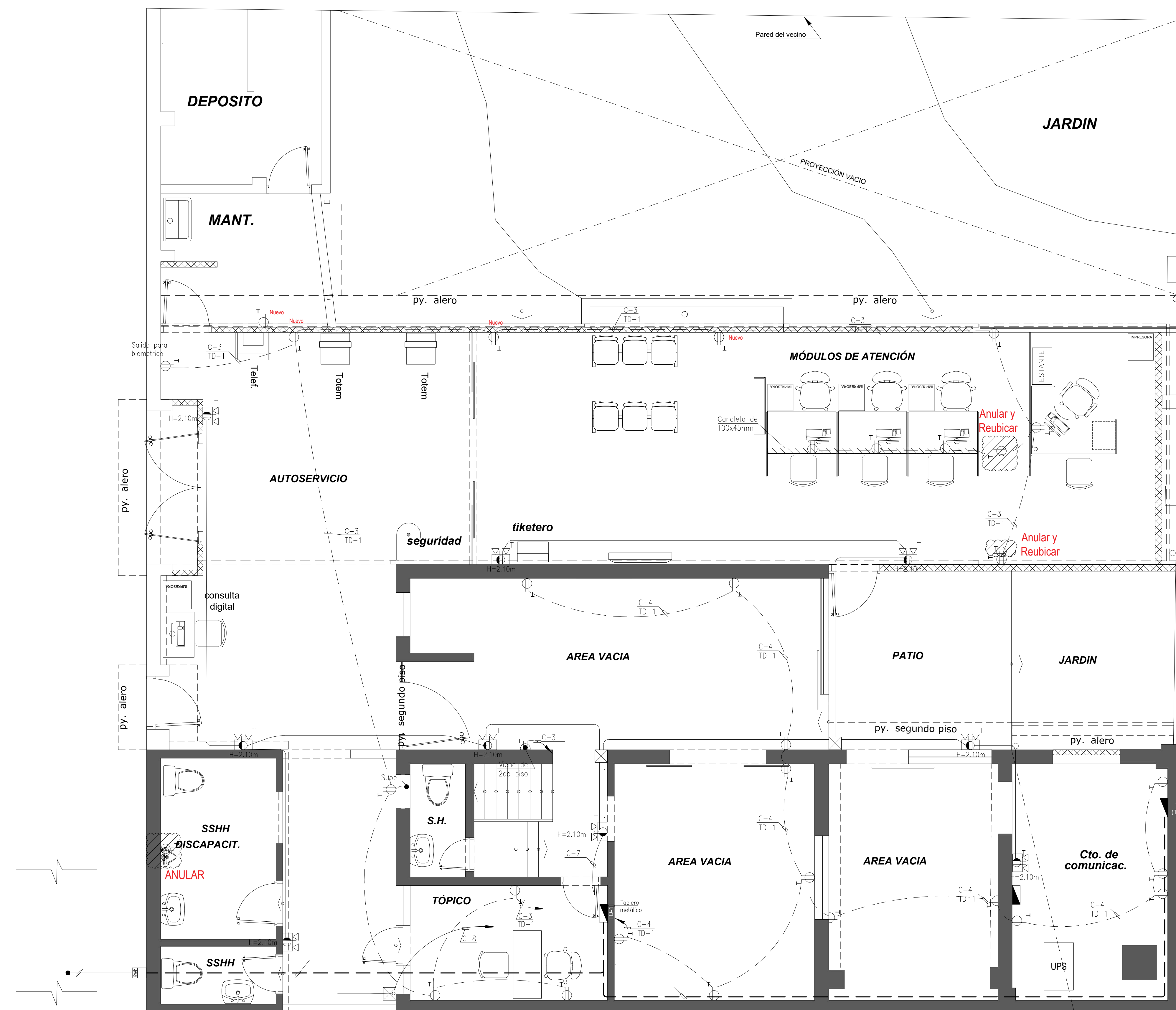


PLANTA SEGUNDO PISO

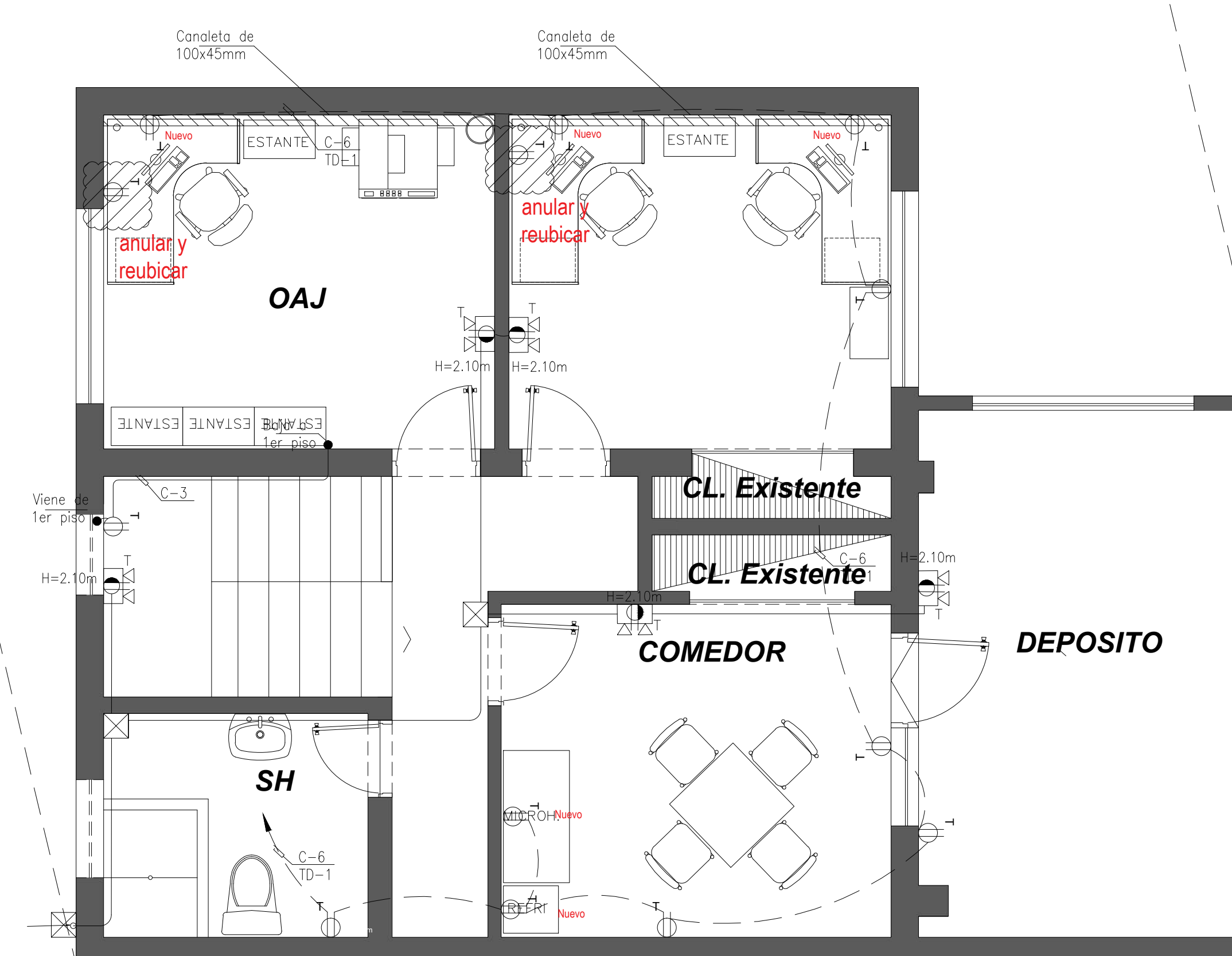
LEYENDA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	SALIDA DE ALUMBRADO
	SALIDA DE ALUMBRADO BRAQUETE
	SALIDA DE ALUMBRADO PANEL LED DE 60X60CM
	SALIDA DE ALUMBRADO LED CUADRADO
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ADOSADO
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X20A
	MEDIDOR ELÉCTRICO
	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE
	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE
	SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTADO
	CAJA DE PASO
	SALIDA PARA CAMPANA DE TIMBRE
	SALIDA PARA DATA
	POZO A TIERRA
	SALIDA DE FUERZA PARA THERMA
	SENSOR DE HUMO
	SENSOR DE TEMPERATURA
	SENSOR DE AMIEGO
	ESTACIÓN MANUAL
	LUZ ESTROBOSCÓPICA
	CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO
























# ***TOMACORRIENTES CONVENCIONALES***



## PLANTA PRIMER PISO

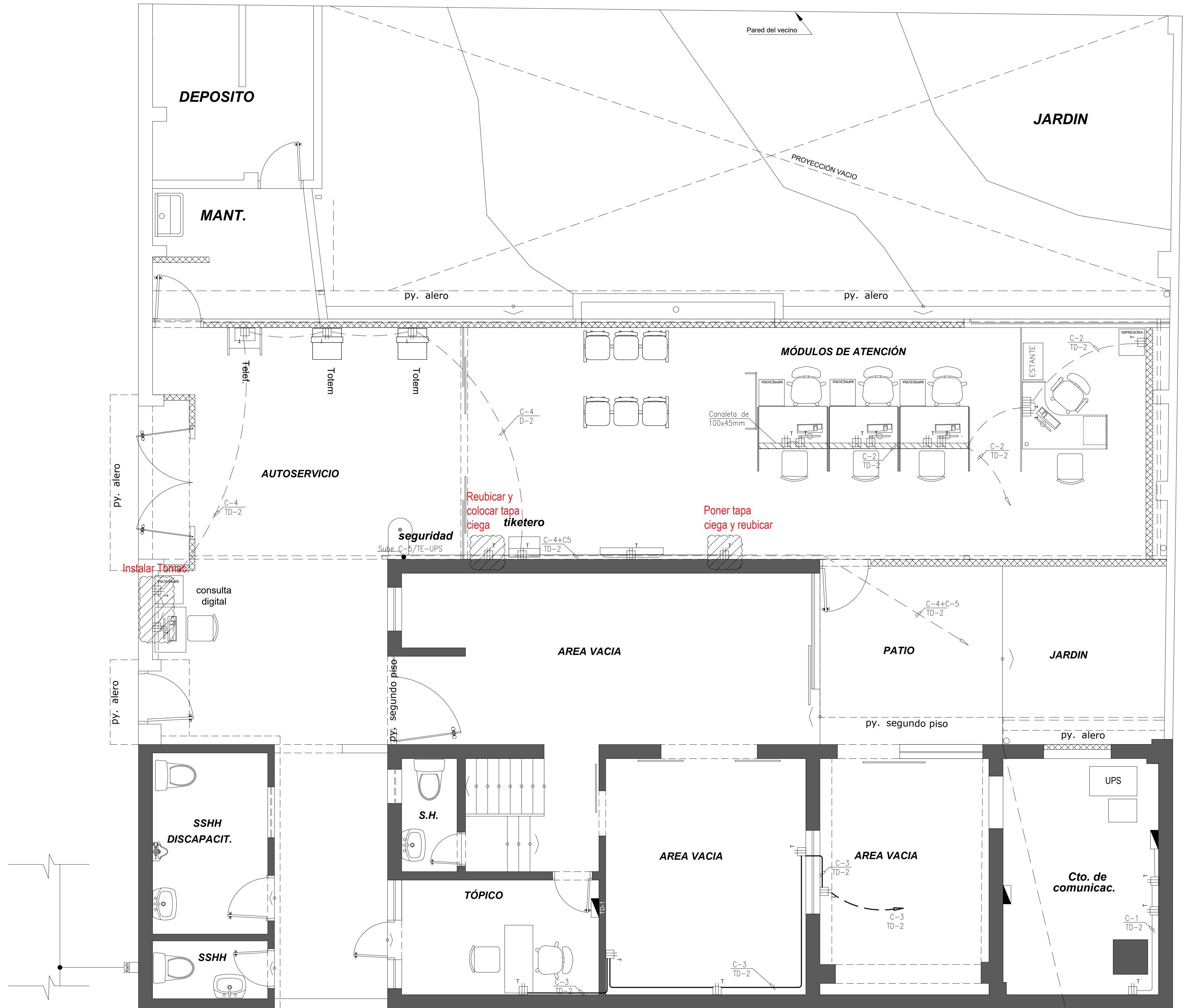


PLANTA SEGUNDO PISO

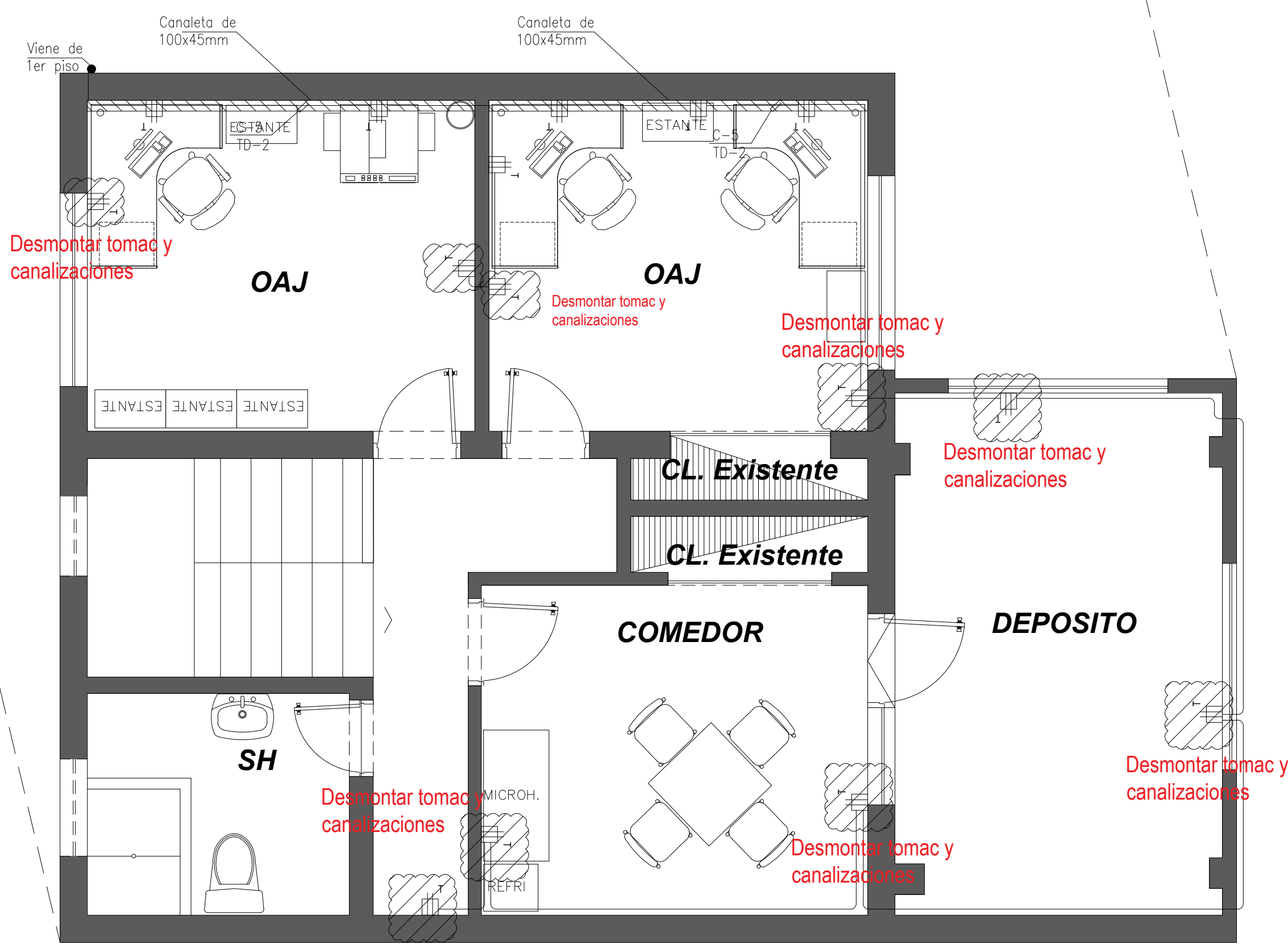
LEYENDA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	SALIDA DE ALUMBRADO
	SALIDA DE ALUMBRADO BRAQUETE
	SALIDA DE ALUMBRADO PANEL LED DE 60x60CM
	SALIDA DE ALUMBRADO LED CUADRADO
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ADOSADO
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X20A
	MEDIDOR ELÉCTRICO
●	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE
●	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE
●	SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTADO
	CAJA DE PASO
	SALIDA PARA CAMPANA DE TIMBRE
	SALIDA PARA DATA
	POZO A TIERRA
	SALIDA DE FUERZA PARA THERMA
	SENSOR DE HUMO
	SENSOR DE TEMPERATURA
	SENSOR DE ANIEGO
	ESTACIÓN MANUAL
	LUZ ESTROBOSCÓPICA
	CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO



TOMACORRIENTES ESTABILIZADOS



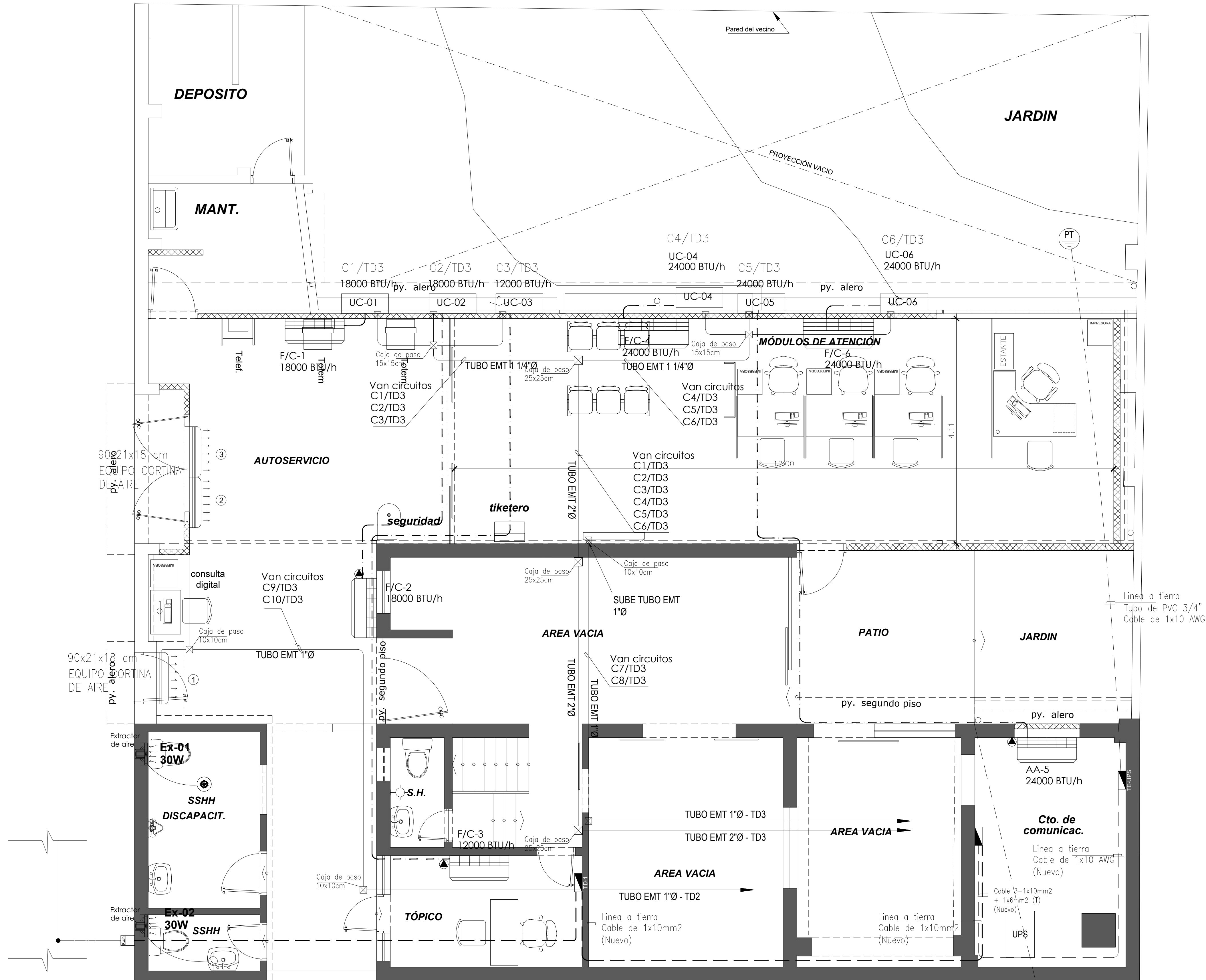
PLANTA PRIMER PISO



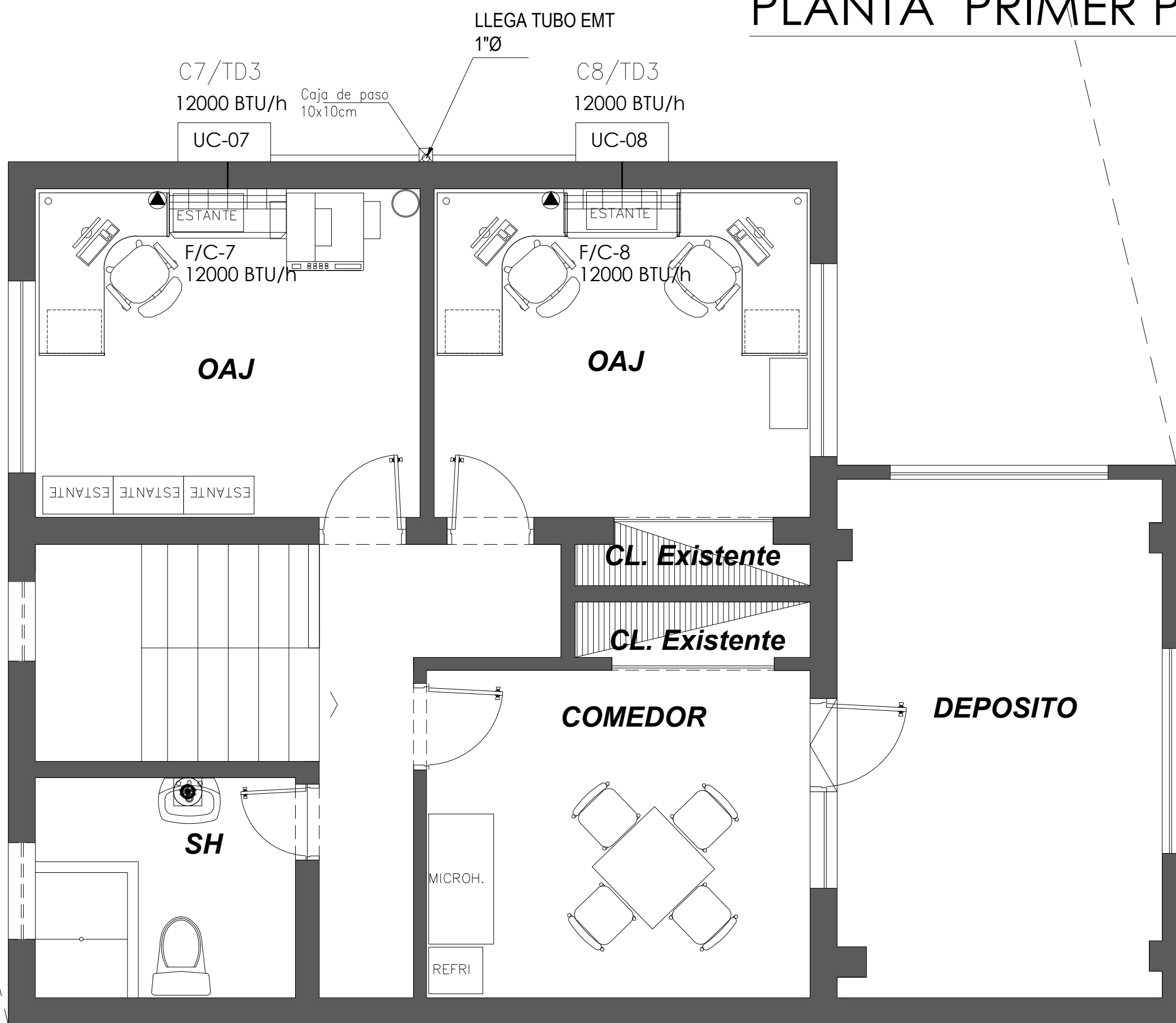
PLANTA SEGUNDO PISO

LEYENDA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	SALIDA DE ALUMBRADO
	SALIDA DE ALUMBRADO BRAQUETE
	SALIDA DE ALUMBRADO PANEL LED DE 60X60CM
	SALIDA DE ALUMBRADO LED CUADRADO
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ADOSADO
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X20A
	MEDIDOR ELÉCTRICO
	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE
	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE
	SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTADO
	CAJA DE PASO
	SALIDA PARA CAMPANA DE TIMBRE
	SALIDA PARA DATA
	POZO A TIERRA
	SALIDA DE FUERZA PARA THERMA
	SENSOR DE HUMO
	SENSOR DE TEMPERATURA
	SENSOR DE AMIEGO
	ESTACIÓN MANUAL
	LUZ ESTROBOSCÓPICA
	CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO

EQUIPAMIENTOS ELECTROMECAÁNICO



PLANTA PRIMER PISO

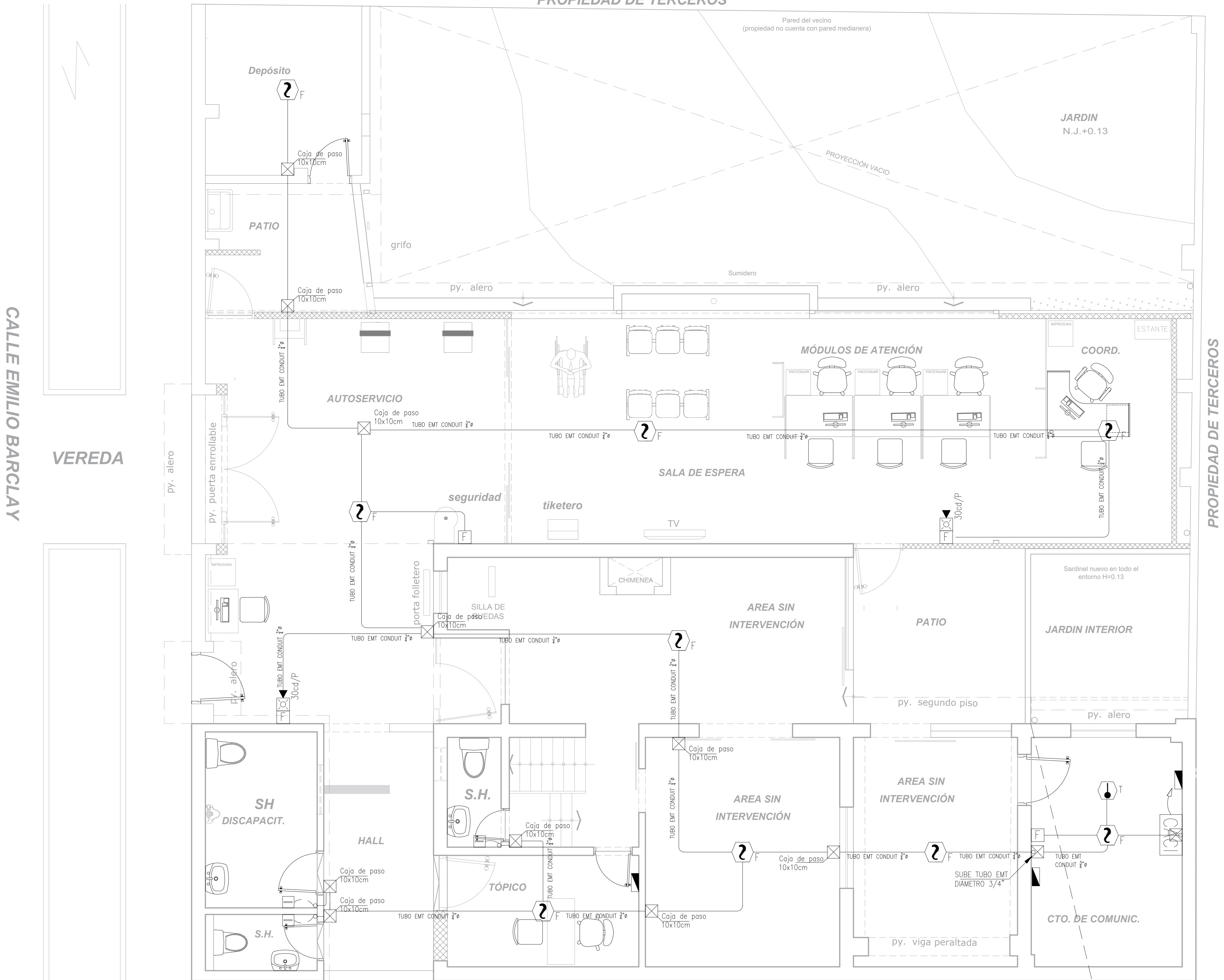


PLANTA SEGUNDO PISO

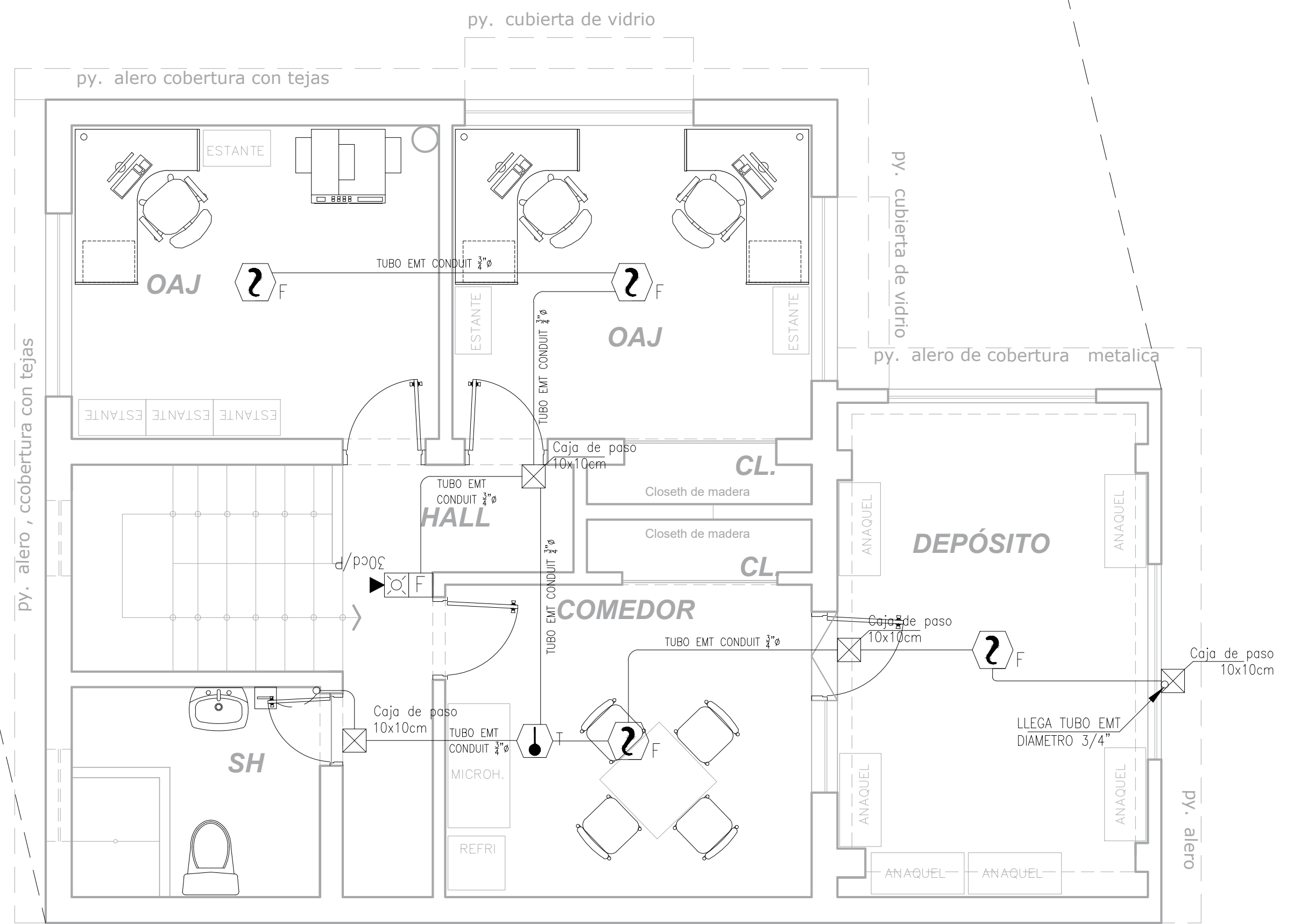
LEYENDA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	SALIDA DE ALUMBRADO
	SALIDA DE ALUMBRADO BRAQUETE
	SALIDA DE ALUMBRADO PANEL LED DE 60X60CM
	SALIDA DE ALUMBRADO LED CUADRADO
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ADOSADO
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X20A
	MEDIDOR ELÉCTRICO
	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE
	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE
	SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTADO
	CAJA DE PASO
	SALIDA PARA CAMPANA DE TIMBRE
	SALIDA PARA DATA
	POZO A TIERRA
	SALIDA DE FUERZA PARA THERMA
	SENSOR DE HUMO
	SENSOR DE TEMPERATURA
	SENSOR DE AMIEGO
	ESTACIÓN MANUAL
	LUZ ESTROBOSCÓPICA
	CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO



# SISTEMA ALARMA CONTRA INCENDIO



PLANTA PRIMER PISO

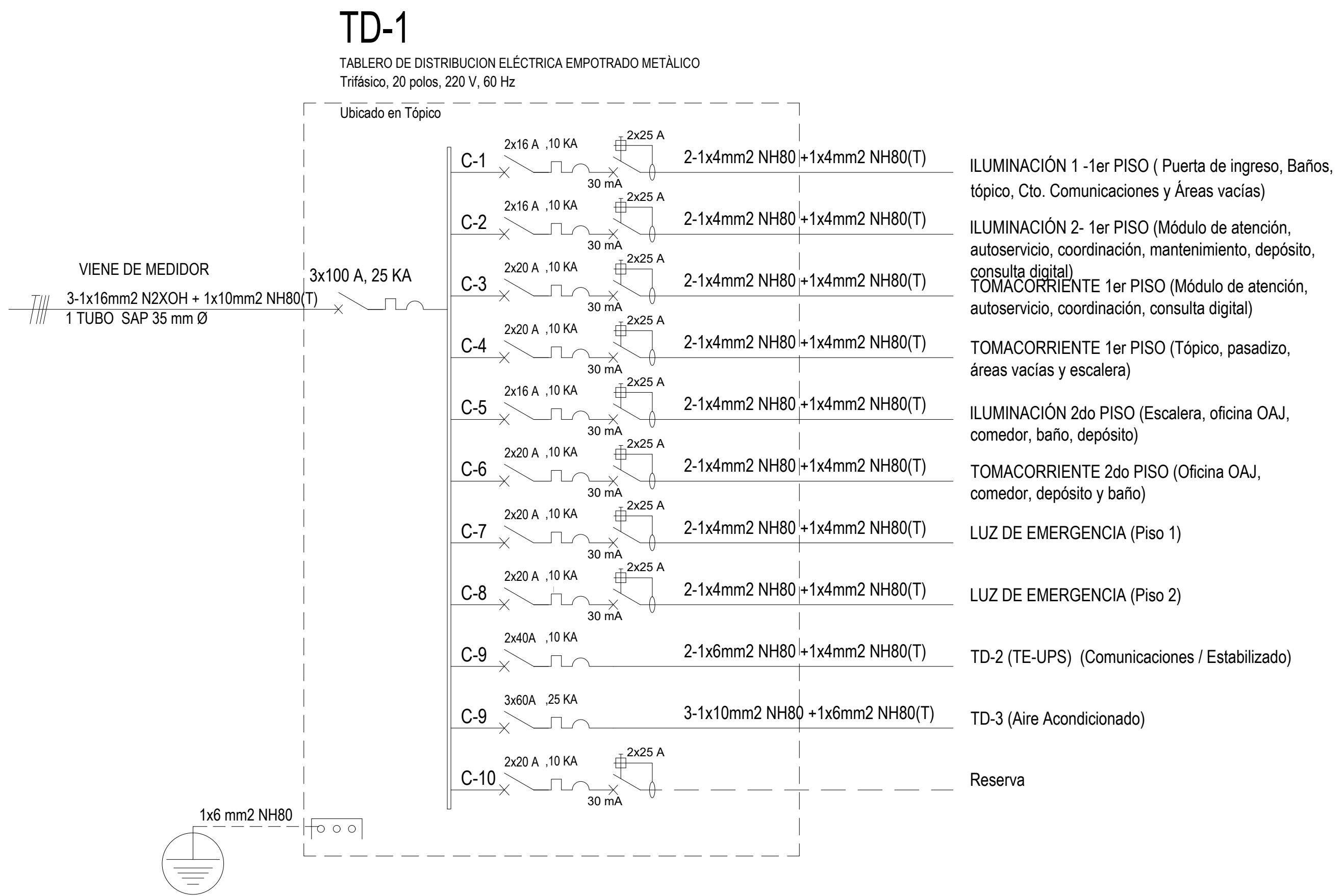


PLANTA SEGUNDO PISO

LEYENDA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	SALIDA DE ALUMBRADO
	SALIDA DE ALUMBRADO BRAQUETE
	SALIDA DE ALUMBRADO PANEL LED DE 60X60CM
	SALIDA DE ALUMBRADO LED CUADRADO
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ADOSADO
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X20A
	MEDIDOR ELECTRICO
	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE
	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE
	SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTADO
	CAJA DE PASO
	SALIDA PARA CAMPANA DE TIMBRE
	SALIDA PARA DATA
	POZO A TIERRA
	SALIDA DE FUERZA PARA THERMA
	SENSOR DE HUMO
	SENSOR DE TEMPERATURA
	SENSOR DE ANIEGO
	ESTACIÓN MANUAL
	LUZ ESTROBOSCOPICA
	CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO



DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS



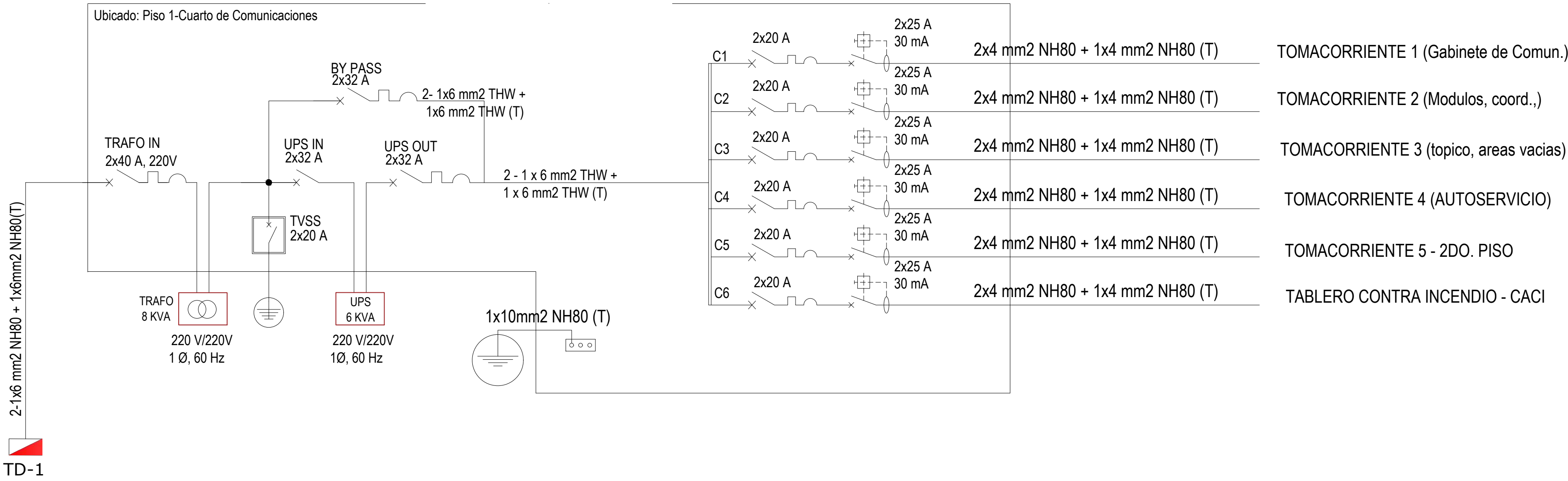
CUADRO DE CARGAS TD-1						
CIRCUITO	DESCRIPCION	CANT.	CARGA UNIT. (W)	PI (W)	FD	MD (W)
C1	ALUMBRADO PISO 1 (Puerta de ingreso, Baños, Tópico, Cto. Comunicaciones y Áreas vacías)	1	418.00	418.00	1	418.00
C2	ALUMBRADO PISO 1 (Módulo de atención, autoservicio, coordinación, mantenimiento, depósito, consulta digital)	1	82.00	604.00	1	604.00
C3	TOMACORRIENTE PISO 1 (Módulo de atención, autoservicio, coordinación, consulta digital)	17	150.00	2,550.00	0.70	1,785.00
C4	TOMACORRIENTE PISO 1 (Tópico, pasadizo, áreas vacías y escalera)	13	150.00	1,950.00	0.70	1,365.00
C5	ALUMBRADO PISO 2 (Escalera, oficinas OAJ, comedor, baño, depósito)	1	78.00	174.00	1.00	174.00
C6	TOMACORRIENTE PISO 2 (Oficina OAJ, comedor, depósito y baño)	10	150.00	1,500.00	0.70	270.00
C7	LUZ DE EMERGENCIA PISO 1	9	30.00	270.00	1.00	270.00
C8	LUZ DE EMERGENCIA PISO 2	5	30.00	150.00	1.00	150.00
C9	TABLERO TD-2 (ESTABILIZADO)	1		6,250.00		5,000.00
C10	TABLERO TD-3 (AIRE ACONDICIONADO)	1		20,550.00		13,310.00
TOTAL				33,812.00		22,742.00

CUADRO DE CARGAS TD-2 (UPS)						
CIRCUITO	DESCRIPCION	CANT.	CARGA UNIT. (W)	PI (W)	FD	MD (W)
C1	TOMACORRIENTE PISO 1 (Cto. Comunicaciones)	3	250.00	750.00	0.80	600.00
C2	TOMACORRIENTE PISO 1 (TV, tiketero, autoservicio)	9	250.00	2250.00	0.80	1.800.00
C3	TOMACORRIENTE PISO 2 (Oficinas OAJ)	5	250.00	1250.00	0.80	1.000.00
C4	TOMACORRIENTE PISO 3 (Oficinas OAJ)	8	250.00	2000.00	0.80	1.600.00
C5	TOMACORRIENTE PISO 4 (Oficinas OAJ)	6	250.00	1500.00	0.80	1.200.00
C6	TABLERO CACI (Cto. Comunicaciones)	1	300.00	300.00	0.80	240.00
	TOTAL			6,250.00		5,000.00

TD-2 (TE-TUPS)

GABINETE METALICO ADOSABLE (SE TIENE)

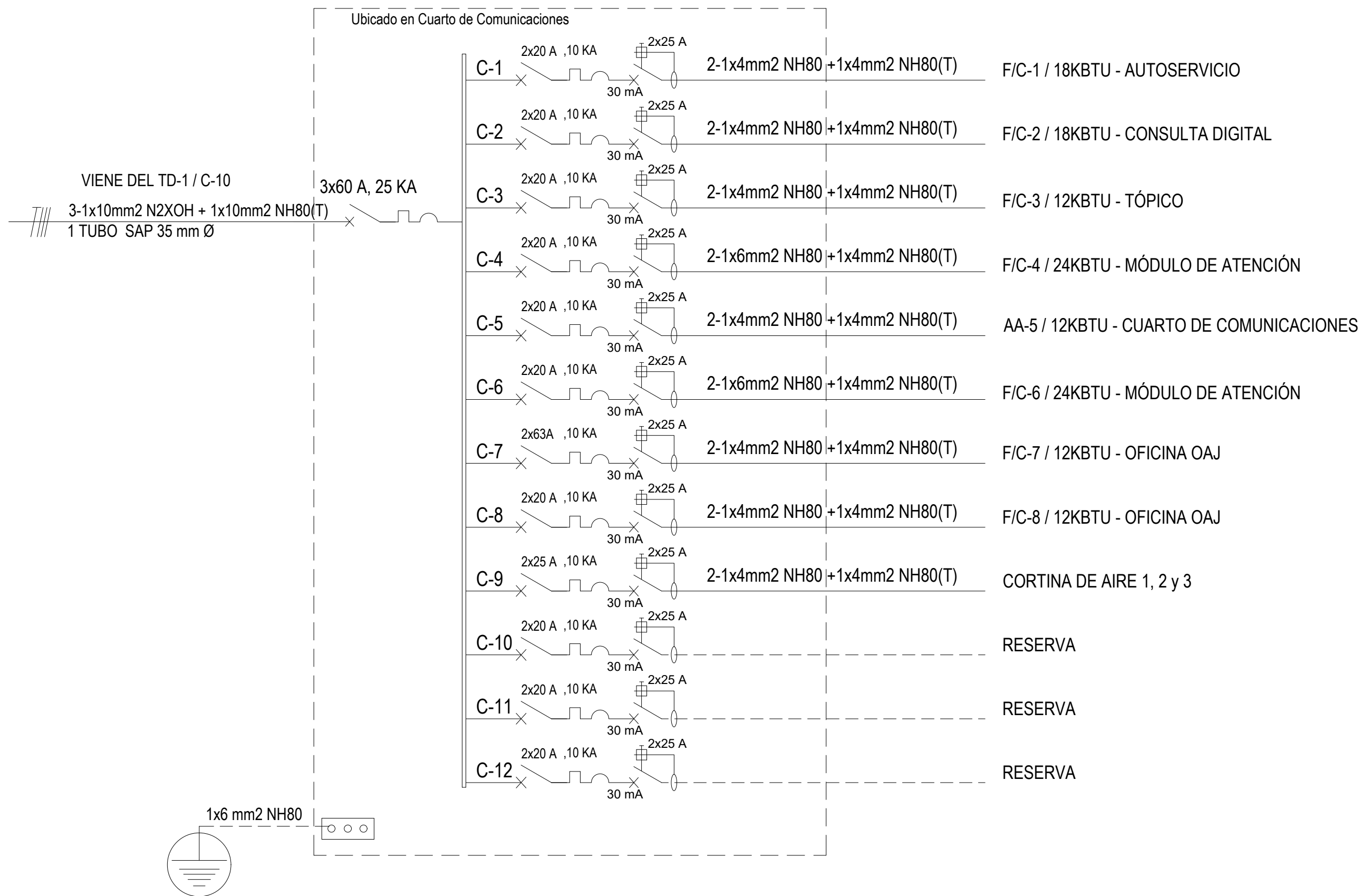
220V, 1 Ø, 60 Hz



TD-3

TABLERO DE DISTRIBUCION ELÉCTRICA METÁLICO ADOSADO

Trifásico, 26 polos, 220 V, 60 Hz

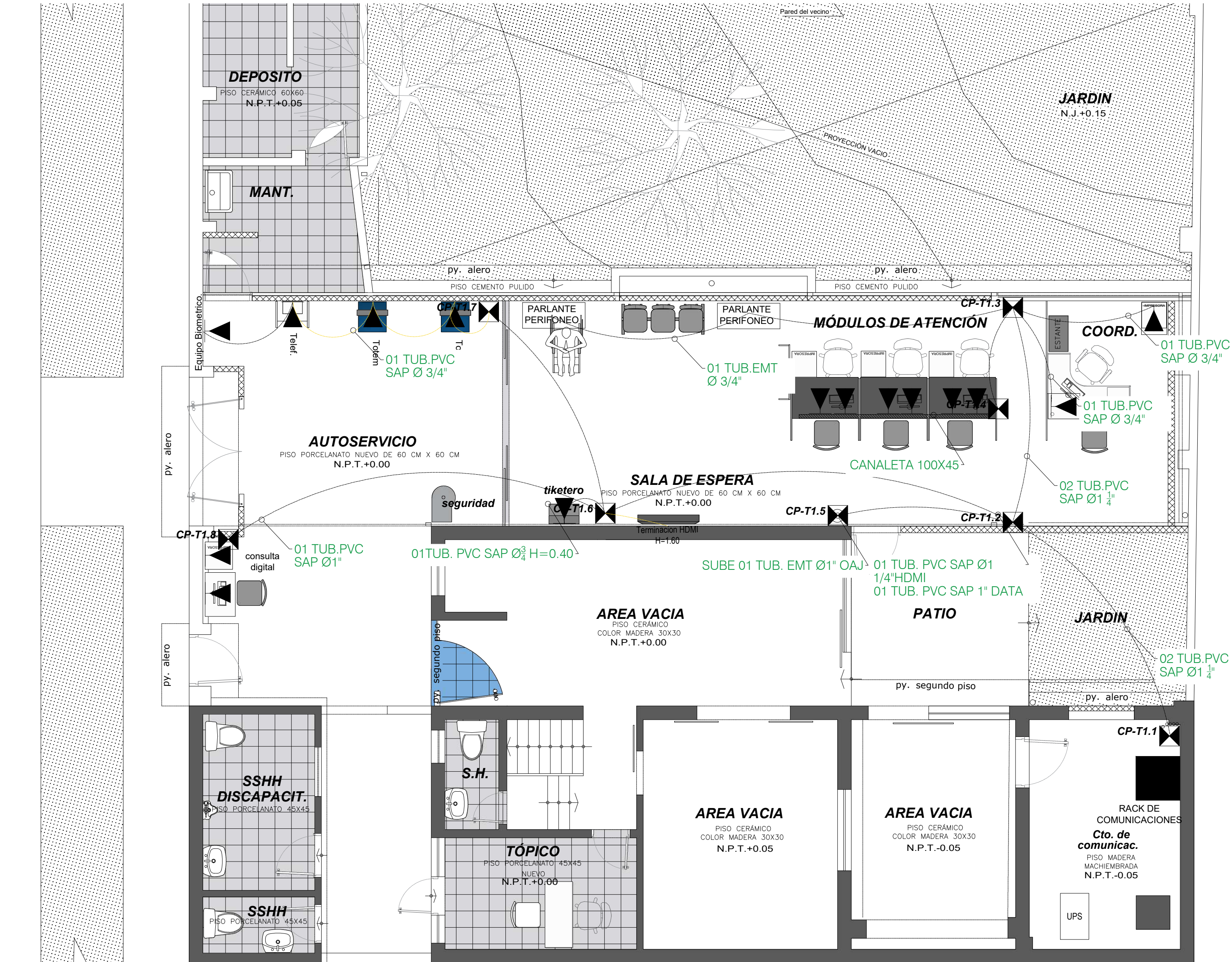


CUADRO DE CARGAS TD-3						
CIRCUITO	DESCRIPCION	CANT.	CARGA UNIT. (W)	PI (W)	FD	MD (W)
C1	AIRE ACONDICIONADO / AA-1 - 18000 BTU (Autoservicio)	1	2800.00	2,800.00	0.60	1,680.00
C1	AIRE ACONDICIONADO / AA-2 - 18000 BTU (Consulta digital)	1	2800.00	2,800.00	0.60	1,680.00
C3	AIRE ACONDICIONADO / AA-3 - 12000 BTU (Tópico)	1	2000.00	2,000.00	0.60	1,200.00
C4	AIRE ACONDICIONADO / AA-4 - 24000 BTU (Módulo de atención)	1	3250.00	3,250.00	0.60	1,950.00
C5	AIRE ACONDICIONADO / AA-5 - 12000 BTU (Cto. comunicacione	1	2000.00	2,000.00	0.60	1,200.00
C6	AIRE ACONDICIONADO / AA-6 - 24000 BTU (Módulo de atención)	1	3250.00	3,250.00	0.60	1,950.00
C7	AIRE ACONDICIONADO / AA-7 - 12000 BTU (Oficina OAJ)	1	2000.00	2,000.00	0.60	1,200.00
C8	AIRE ACONDICIONADO / AA-8 - 12000 BTU (Oficina OAJ)	1	2000.00	2,000.00	1.00	2,000.00
C9	CORTINA DE AIREA / AA-9 Puerta principal	3	150.00	450.00	1.00	450.00
TOTAL				20,550.00		13,310.00

LEYENDA	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	SALIDA DE ALUMBRADO
	SALIDA DE ALUMBRADO BRAQUETE
	SALIDA DE ALUMBRADO PANEL LED DE 60X60CM
	SALIDA DE ALUMBRADO LED CUADRADO
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ADOSADO
	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X20A
	MEDIDOR ELÉCTRICO
	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE
	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE
	SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTADO
	CAJA DE PASO
	SALIDA PARA CAMPANA DE TIMBRE
	SALIDA PARA DATA
	POZO A TIERRA
	SALIDA DE FUERZA PARA THERMA
	SENSOR DE HUMO
	SENSOR DE TEMPERATURA
	SENSOR DE ANIEGO
	ESTACIÓN MANUAL
	LUZ ESTROBOSCÓPICA
	CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO

# PLANOS DE COMUNICACIONES





PLANTA PRIMER PISO

- NOTAS:
1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA.
  2. EL RECORRIDO DE LAS INSTALACIONES SON REFERENCIALES, SI EXISTEN INTERFERENCIAS CON OTRAS INSTALACIONES SE DEBERÁ REALIZAR UN REPLANTEO EN CAMPO PREVIA APROBACIÓN DE LA SUPERVISIÓN.
  3. EL CONTRATISTA DEBERÁ CONSIDERAR LOS PASES EN LA LOSA DE TECHO PARA EL INGRESO DE LOS CABLES, EN TODOS LOS CASOS DEBERÁN SER SELLADOS DE TAL FORMA QUE NO PRESENTE ALGÚN TIPO DE FILTRACIONES.
  4. TODAS LAS TUBERIAS EXPUESTAS SERÁN EN CONDUIT METÁLICO. LAS TUBERIAS EMPOTRADAS SERAN PVC-P
  5. LAS CANTIDADES DESCRITAS EN LA LEYENDA SON REFERENCIALES, LAS MISMAS QUE DEBERÁN SER VERIFICADAS, EN OBRA, SEGÚN EL NUEVO REPLANTEO Y DEBERÁ SER APROBADO POR EL SUPERVISOR.
  6. SE DEBERÁ DE CONSIDERAR PUNTOS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA PARA TODOS LOS APARATOS QUE REQUIERAN, SU UBICACIÓN SERÁ DE ACUERDO A LOS DOCUMENTOS DE LA ESPECIALIDAD ELÉCTRICA Y APROBADOS POR EL SUPERVISOR.
  7. SE REALIZARA UN PICADO EN EL PISO SEGÚN UBICACIÓN DE LA CONEXIÓN ENTRE LAS BANDEJAS, AL FINALIZAR LA INSTALACIÓN Y SER APROBADA POR LA SUPERVISIÓN, ESTA DEBERÁ RECUPERAR SU ESTADO ORIGINAL.
  8. LAS SALIDAS PARA LA ZONA DE AUTOSERVICIO, DEBERAN SER ADOSADAS CON CAJA RECTANGULAR METALICA PESADA DE 4"x2" DEBE INCLUIR TAPA CIEGA METALICA CON UNA PERFORACION EN LA PARTE CENTRAL, PRENSAESTOPA Y TUBERIA CONDUIT FLEXIBLE DE ½" HASTA LA ENTRADA DEL MODULO DEL TOTEM (PARTE INFERIOR).

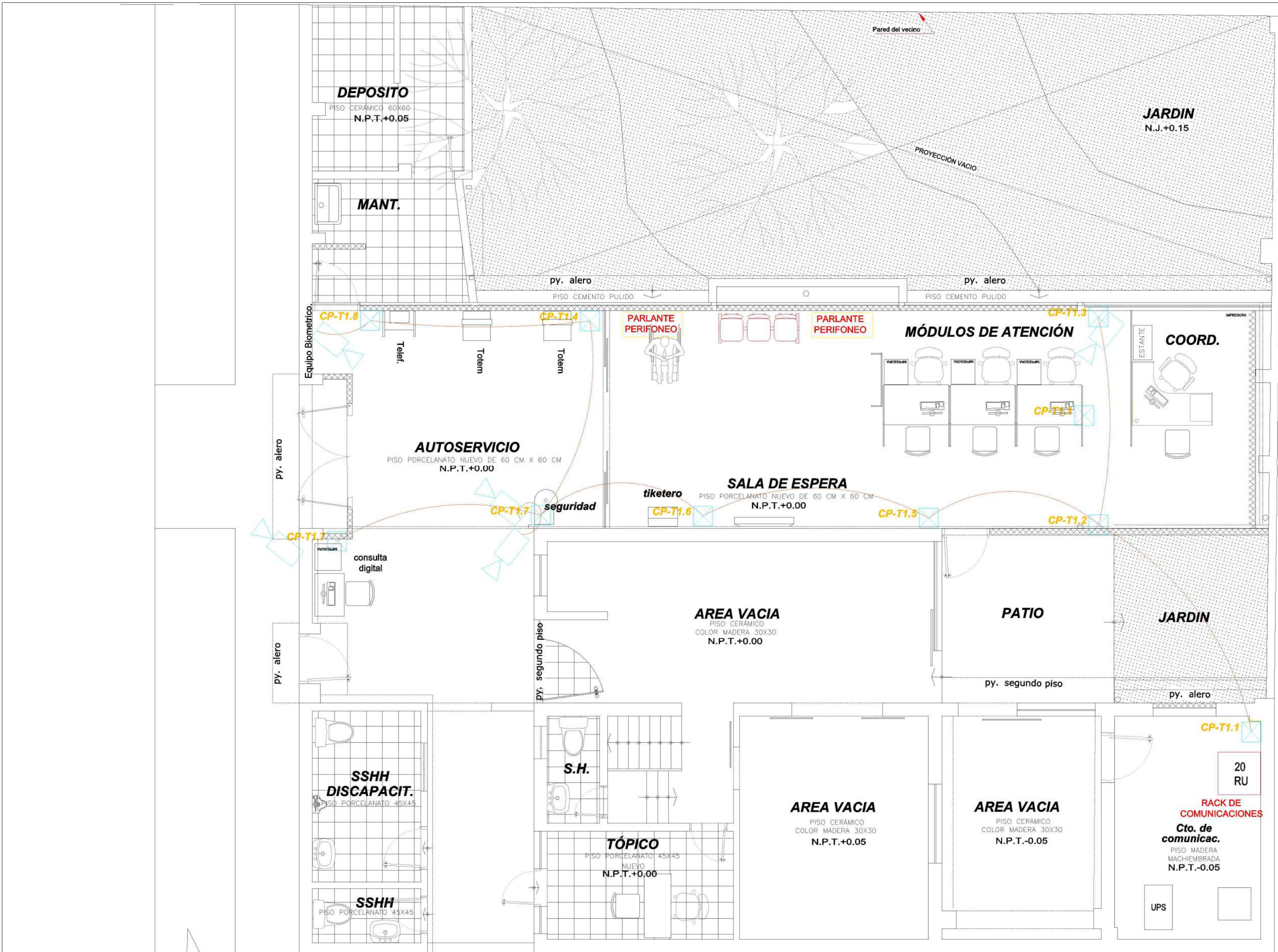
SISTEMA DE VOZ, DATA Y COMUNICACIONES  
PLANTA  
ESCALA: 1:75

CUADRO DE LEYENDA				
CANT.	SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA EN Mts.SNPT.	CAJA
50 m		TUBERIA PARA DATA PVC-P EN DRYWALL	INDICADAS	INDICADAS
		TUBERIA PARA DATA EMT CONDUIT ADOSADO	INDICADAS	INDICADAS
		TUBERIA PARA DATA PVC-P EMPOTRADO EN PISO	INDICADAS	INDICADAS
		CANALETA DECORATIVA	INDICADAS	INDICADAS
		BANDEJA METALICA CON FIJACION	INDICADAS	INDICADAS

CUADRO DE LEYENDA				
CANT.	SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA EN Mts.SNPT.	CAJA
2 Und.		PARLANTE DE PERIFONEO	1.95 m	INDICADAS
3 Und.		CAJA DE PASO ADOSADAS EN TECHO (200x200x100)	INDICADAS	INDICADAS
SEGÚN REQUERIMIENTO		SALIDA PARA DATA EN PARED	H=0.30M	4" x 2"
SEGÚN REQUERIMIENTO		SALIDA PARA DATA EN TECHO	VER PLANTA	ESPECIAL
SEGÚN REQUERIMIENTO		SALIDA PARA VOZ EN TECHO O PARED	H=1.80M	ESPECIAL
SEGÚN REQUERIMIENTO		SALIDA PARA CAMARA EN TECHO	VER PLANTA	ESPECIAL

Observaciones:				Entidad:	Proyecto:  APERTURA DEL CENTRO DE ATENCION CUZCO	Plano: PLANO DE DATA, VOZ Y VIDEO	Escala: INDICADA	Lámina:  <b>IC-01</b>
itm 1		itm 5						
itm 2		itm 6						
itm 3		itm 7						
itm 4		itm 8			Especialidad: INSTALACIÓN DE COMUNICACIONES	Desarrollo Py.: JCLS	Fecha: MAR-22	





PLANTA PRIMER PISO

- NOTAS:
- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA.
  - EL RECORRIDO DE LAS INSTALACIONES SON REFERENCIALES, SI EXISTEN INTERFERENCIAS CON OTRAS INSTALACIONES SE DEBERÁ REALIZAR UN REPLANTEO EN CAMPO PREVIA APROBACIÓN DE LA SUPERVISIÓN.
  - EL CONTRATISTA DEBERÁ CONSIDERAR LOS PASES EN LA LOSA DE TECHO PARA EL INGRESO DE LOS CABLES, EN TODOS LOS CASOS DEBERÁN SER SELLADOS DE TAL FORMA QUE NO PRESENTE ALGÚN TIPO DE FILTRACIONES.
  - TODAS LAS TUBERIAS EXPUESTAS SERÁN EN CONDUIT METÁLICO. LAS TUBERIAS EMPOTRADAS SERAN PVC-P
  - LAS CANTIDADES DESCRITAS EN LA LEYENDA SON REFERENCIALES, LAS MISMAS QUE DEBERÁN SER VERIFICADAS, EN OBRA, SEGÚN EL NUEVO REPLANTEO Y DEBERÁ SER APROBADO POR EL SUPERVISOR.
  - SE DEBERÁ DE CONSIDERAR PUNTOS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA PARA TODOS LOS APARATOS QUE REQUIERAN, SU UBICACIÓN SERÁ DE ACUERDO A LOS DOCUMENTOS DE LA ESPECIALIDAD ELÉCTRICA Y APROBADOS POR EL SUPERVISOR.
  - SE REALIZARA UN PICADO EN EL PISO SEGÚN UBICACIÓN DE LA CONEXIÓN ENTRE LAS BANDEJAS, AL FINALIZAR LA INSTALACIÓN Y SER APROBADA POR LA SUPERVISIÓN, ESTA DEBERÁ RECUPERAR SU ESTADO ORIGINAL.
  - LAS SALIDAS PARA LA ZONA DE AUTOSERVICIO, DEBERAN SER ADOSADAS CON CAJA RECTANGULAR METALICA PESADA DE 4"x2" DEBE INCLUIR TAPA CIEGA METALICA CON UNA PERFORACION EN LA PARTE CENTRAL, PRENSAESTOPA Y TUBERIA CONDUIT FLEXIBLE DE ½" HASTA LA ENTRADA DEL MODULO DEL TOTEM (PARTE INFERIOR).

SISTEMA DE CCTV  
PLANTA PRIMER PISO  
ESCALA: 1:75

CUADRO DE LEYENDA				
CANT.	SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA EN Mts.SNPT.	CAJA
50 m		TUBERIA PARA DATA PVC-P EN DRYWALL	INDICADAS	INDICADAS
		TUBERIA PARA DATA EMT CONDUIT ADOSADO	INDICADAS	INDICADAS
		TUBERIA PARA DATA PVC-P EMPOTRADO EN PISO	INDICADAS	INDICADAS
		CANALETA DECORATIVA	INDICADAS	INDICADAS
		BANDEJA METALICA CON FIJACION	INDICADAS	INDICADAS

CUADRO DE LEYENDA				
CANT.	SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA EN Mts.SNPT.	CAJA
2 Und.		PARLANTE DE PERIFONEO	1.95 m	INDICADAS
3 Und.		CAJA DE PASO ADOSADAS EN TECHO (200x200x100)	INDICADAS	INDICADAS
SEGÚN REQUERIMIENTO		SALIDA PARA DATA EN PARED	H=0.30M	4" x 2"
SEGÚN REQUERIMIENTO		SALIDA PARA DATA EN TECHO	VER PLANTA	ESPECIAL
SEGÚN REQUERIMIENTO		SALIDA PARA VOZ EN TECHO O PARED	H=1.80M	ESPECIAL
SEGÚN REQUERIMIENTO		SALIDA PARA CAMARA EN TECHO	VER PLANTA	ESPECIAL

Observaciones:			
itm 1		itm 5	
itm 2		itm 6	
itm 3		itm 7	
itm 4		itm 8	

Entidad:	Proyecto:	Plano:	Escala:	Lámina:
	APERTURA DEL CENTRO DE ATENCION CUZCO	PLANO DE CCTV PRIMER PISO	INDICADA	
	Especialidad:	Desarrollo Py.:	Fecha:	
	INSTALACIÓN DE COMUNICACIONES	JCLS	MAR-22	IC-03







PLANTA SEGUNDO PISO

- NOTAS:
1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA.
  2. EL RECORRIDO DE LAS INSTALACIONES SON REFERENCIALES, SI EXISTEN INTERFERENCIAS CON OTRAS INSTALACIONES SE DEBERÁ REALIZAR UN REPLANTEO EN CAMPO PREVIA APROBACIÓN DE LA SUPERVISIÓN.
  3. EL CONTRATISTA DEBERÁ CONSIDERAR LOS PASES EN LA LOSA DE TECHO PARA EL INGRESO DE LOS CABLES, EN TODOS LOS CASOS DEBERÁN SER SELLADOS DE TAL FORMA QUE NO PRESENTE ALGÚN TIPO DE FILTRACIONES.
  4. TODAS LAS TUBERÍAS EXPUESTAS SERÁN EN CONDUIT METÁLICO. LAS TUBERÍAS EMPOTRADAS SERAN PVC-P
  5. LAS CANTIDADES DESCRITAS EN LA LEYENDA SON REFERENCIALES, LAS MISMAS QUE DEBERÁN SER VERIFICADAS, EN OBRA, SEGÚN EL NUEVO REPLANTEO Y DEBERÁ SER APROBADO POR EL SUPERVISOR.
  6. SE DEBERÁ DE CONSIDERAR PUNTOS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA PARA TODOS LOS APARATOS QUE REQUIERAN, SU UBICACIÓN SERÁ DE ACUERDO A LOS DOCUMENTOS DE LA ESPECIALIDAD ELÉCTRICA Y APROBADOS POR EL SUPERVISOR.
  7. SE REALIZARA UN PICADO EN EL PISO SEGÚN UBICACIÓN DE LA CONEXIÓN ENTRE LAS BANDEJAS, AL FINALIZAR LA INSTALACIÓN Y SER APROBADA POR LA SUPERVISIÓN, ESTA DEBERÁ RECUPERAR SU ESTADO ORIGINAL.
  8. LAS SALIDAS PARA LA ZONA DE AUTOSERVICIO, DEBERAN SER ADOSADAS CON CAJA RECTANGULAR METALICA PESADA DE 4"x2" DEBE INCLUIR TAPA CIEGA METALICA CON UNA PERFORACION EN LA PARTE CENTRAL, PRENSAESTOPA Y TUBERIA CONDUIT FLEXIBLE DE ½" HASTA LA ENTRADA DEL MODULO DEL TOTEM (PARTE INFERIOR).

SISTEMA DE VOZ, DATA Y COMUNICACIONES  
PLANTA  
ESCALA: 1:75

CUADRO DE LEYENDA				
CANT.	SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA EN Mts.SNPT.	CAJA
50 m		TUBERIA PARA DATA PVC-P EN DRYWALL	INDICADAS	INDICADAS
		TUBERIA PARA DATA EMT CONDUIT ADOSADO	INDICADAS	INDICADAS
		TUBERIA PARA DATA PVC-P EMPOTRADO EN PISO	INDICADAS	INDICADAS
		CANALETA DECORATIVA	INDICADAS	INDICADAS
		BANDEJA METALICA CON FIJACION	INDICADAS	INDICADAS

CUADRO DE LEYENDA				
CANT.	SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTURA EN Mts.SNPT.	CAJA
2 Und.		PARLANTE DE PERIFONEO	1.95 m	INDICADAS
3 Und.		CAJA DE PASO ADOSADAS EN TECHO (200x200x100)	INDICADAS	INDICADAS
SEGÚN REQUERIMIENTO		SALIDA PARA DATA EN PARED	H=0.30M	4" x 2"
SEGÚN REQUERIMIENTO		SALIDA PARA DATA EN TECHO	VER PLANTA	ESPECIAL
SEGÚN REQUERIMIENTO		SALIDA PARA VOZ EN TECHO O PARED	H=1.80M	ESPECIAL
SEGÚN REQUERIMIENTO		SALIDA PARA CAMARA EN TECHO	VER PLANTA	ESPECIAL

Observaciones:			
itm 1		itm 5	
itm 2		itm 6	
itm 3		itm 7	
itm 4		itm 8	

Entidad:	Proyecto:	Plano:	Escala:	Lámina:
	APERTURA DEL CENTRO DE ATENCION CUZCO	PLANO DE DATA, VOZ Y VIDEO SEGUNDO PISO	INDICADA	
	Especialidad:	Proyectista:	Fecha:	
	INSTALACIÓN DE COMUNICACIONES	JCLS	MAR-22	

IC-02