

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



INFORME TECNICO

**MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA
PEDIATRICA DEL INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR –
INCOR, ESSALUD, EN EL DISTRITO DE JESUS MARIA, PROVINCIA
DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA**

PRESENTADO POR:

BACH. ABID FRANCISCO HINOSTROZA NUÑEZ

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL**

HUANCAYO – PERÚ

2019

HOJA DE CONFORMIDAD DE LOS JURADOS

DR. CASIO AURELIO TORRES LOPEZ
PRESIDENTE

ING. JULIO BUYU NAKANDAKARE SANTANA
JURADO

ING. JAVIER REYNOSO OSCANOA
JURADO

ING. CHRISTIAN MALLAUPOMA REYES
JURADO

MG. MIGUEL ANGEL CARLOS CANALES
SECRETARIO DOCENTE

DEDICATORIA

A mi padre, por estar conmigo, por enseñarme el camino del crecimiento y que si caigo debo ponerme fuerte, por su apoyo y guiarme, por ser la base que me ayudó a llegar hasta aquí.

El presente Informe lo dedico a mi familia, a mi esposa y a mis hijas quienes fueron parte fundamental para el desarrollo este informe, a ellos las gracias por sus grandes enseñanzas.

AGRADECIMIENTO

A Dios por iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino, a aquellas personas que han sido el soporte fundamental durante todo este periodo de estudio en la Universidad.

A todos los profesionales que desinteresadamente vertieron sus aportes a este trabajo de investigación.

A mi familia, porque en ella entendí el valor de la integración.

CONTENIDO

RESUMEN	8
ABSTRAT	9
INTRODUCCION	10
CAPÍTULO I:.....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1. Descripción de la realidad	12
1.2 Problemas:	13
1.2.1 Problema general	13
1.2.2 Problemas específicos.....	13
1.3 Objetivos:.....	13
1.3.1 Objetivo general	13
1.3.2 Objetivos específicos.....	13
1.4 Justificación:	13
1.4.1 Social o práctica	13
1.4.2 Metodológica	14
1.5 Delimitación:.....	14
1.5.1 Espacial.....	14
1.5.2 Temporal	15
1.5.3 Económica	15
CAPÍTULO II:.....	16
MARCO TEÓRICO	16
2.1. Antecedentes:.....	16
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	16
2.1.2. Antecedentes nacionales	17
2.2. Marco conceptual	19
2.2.1. Del diseño estructural.....	19
2.2.2. Diseño arquitectónico.....	22
2.2.3. Diseño de las instalaciones sanitarias	24
2.2.4. Diseño de las instalaciones eléctricas	25
2.2.5. Diseño de instalaciones mecánicas	26
2.3. Definición de términos básicos	27
CAPÍTULO III:.....	31
METODOLOGÍA	31
3.1. Tipo de estudio	31
3.2. Nivel de estudio	31
3.3. Diseño del estudio.....	31
3.4. Población y muestra:	31

3.4.1. Población	31
3.4.2. Muestra	31
3.5. Técnica e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	32
CAPÍTULO IV:	33
DESARROLLO DEL INFORME.....	33
4.1. Resultados	33
4.1.1. Datos generales del proyecto	33
4.2. Proceso Constructivo: Arquitectura, señalética y seguridad.....	41
4.2.1. Características de organización física y funcionalidad.....	41
4.2.2. Características constructivas generales	42
4.2.3. Descripción de las áreas y ambientes	43
4.2.4. Criterios de modulación y diagramación de la señalización ..	45
4.2.5. Clasificación de la señalización	45
4.2.6. Formatos de señalización	47
4.2.7. Normas de seguridad.....	48
4.3. Proceso Constructivo: Estructuras.....	49
4.3.1. Planteamiento estructural	49
4.3.2. Consideraciones de diseño.....	49
4.3.3. Análisis estructural.....	51
4.3.4. Diseño estructural.....	56
4.4. Proceso Constructivo: Instalaciones sanitarias, eléctricas y electromecánicas	68
4.4.1. Instalaciones sanitarias.....	68
4.4.2. Instalaciones eléctricas	70
4.4.3. Instalaciones mecánicas	76
4.5. Proceso Constructivo: Equipamiento	78
4.5.1 Clasificación del equipamiento.....	80
4.5.2 Equipo medico	80
4.5.3 Equipo complementario	80
4.5.4 Equipamiento electromecánico	81
4.5.5 Mobiliario clínico.....	81
4.5.6 Mobiliario administrativo.....	81
4.6. Discusión de los resultados	82
CONCLUSIONES	85
RECOMENDACIONES	87
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89
ANEXOS.....	90

RESUMEN

El presente Informe Técnico tuvo como problema general; ¿Cuál es la evaluación del proceso constructivo de la ejecución de la obra Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Área Pediátrica del Instituto Nacional Cardiovascular – INCOR, Essalud, Jesús María, Lima? y el objetivo general fue: Evaluar el proceso constructivo de la ejecución de la obra: Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Área Pediátrica del Instituto Nacional Cardiovascular – INCOR, Essalud, Jesús María, Lima.

Este estudio fue de tipo de aplicado, de nivel descriptivo, de diseño no experimental. La población estuvo constituida por la infraestructura física del INCOR, el tipo de muestreo fue no aleatorio o dirigido y la muestra estuvo conformado por la infraestructura física del área pediátrica del INCOR.

La principal conclusión de este estudio fue que, con la evaluación del proceso constructivo de la ejecución de obra: Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Área Pediátrica del Instituto Nacional Cardiovascular - INCOR, se ha logrado cumplir los estándares normativos aplicables.

Palabras claves: Mejoramiento y Ampliación de Servicios, INCOR, Área Pediátrica.

ABSTRAT

This technical report had as a general problem; What is the evaluation of the construction process of the execution of the work Improvement and Expansion of the Services of the Pediatric Area of the National Cardiovascular Institute - INCOR, Essalud, Jesús María, Lima? and the general objective was: To evaluate the construction process of the execution of the work: Improvement and Expansion of the Services of the Pediatric Area of the National Cardiovascular Institute - INCOR, Essalud, Jesús María, Lima.

This study was applied type, descriptive level, non-experimental design. The population was constituted by the physical infrastructure of INCOR, the type of sampling was non-random or directed and the sample consisted of the physical infrastructure of the pediatric area of INCOR.

The main conclusion of this study was that, with the evaluation of the construction process of the work execution: Improvement and Expansion of the Services of the Pediatric Area of the National Cardiovascular Institute - INCOR, it has been possible to comply with the applicable normative standards.

Keywords: Improvement and Expansion of Services, INCOR, Pediatric Area.

INTRODUCCION

Mediante el presente Informe Técnico se evalúa el proceso constructivo llevado a cabo en la obra: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIATRICA DEL INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR – INCOR, ESSALUD, EN EL DISTRITO DE JESUS MARIA, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA”, para cada una de sus especialidades: estructuras, instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas y electromecánicas, durante el desarrollo de la obra fui partícipe, en calidad de asistente de obra, estando presente durante el proceso constructivo y verificación de diseño del expediente técnico, el proyecto planteaba como metas realizar la ampliación de la Unidad de Hospitalización, incorporando las cuatro (04) camas de hospitalización y la implementación de los ambientes de uso de soporte para enfermeras dentro de un mismo espacio, lo cual facilita un mejor uso, control y monitoreo por parte de ellas para con los pacientes. Se tomó en consideración la normatividad vigente respecto a la diferenciación de zonas rígida (Estación de enfermería y área limpio), semirrígida (Área sucio, SS. HH. y Vestidor) y no rígidas (circulación previa de acceso).

El presente informe técnico está estructurado en cuatro capítulos, que se describen a continuación:

Capítulo I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: En este capítulo se desarrolló el problema general, problemas específicos, objetivo general, objetivos específicos, justificación práctica y metodológica, delimitación espacial y temporal.

Capítulo II: MARCO TEÓRICO: En este capítulo se desarrolló los Antecedentes nacionales e internacionales y el marco conceptual.

Capítulo III: METODOLOGÍA: Aquí se desarrolló el tipo de estudio, nivel de estudio, diseño de estudio, la población y muestra, y técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.

Capítulo IV: DESARROLLO DEL INFORME: Se desarrolló los sub capítulos siendo los siguientes: las generalidades, arquitectura, señalética y seguridad, estructuras, instalaciones sanitarias, eléctricas y electromecánicas, equipamiento, resultados y la discusión de resultados.

Finalmente se formularon las conclusiones y recomendaciones, referencias bibliográficas y los anexos.

Bach. Abid Francisco Hinostroza Nuñez

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad

Una de las principales brechas sociales que se presenta en el Perú, consiste en el inadecuado servicio de salud que proporcionan las unidades productoras de este servicio, en ese sentido mediante el Proyecto de Inversión “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Área Pediátrica del Instituto Nacional Cardiovascular – INCOR, ESSALUD, en el Distrito de Jesús María, Provincia de Lima, departamento de Lima”, busca contribuir al cierre de esa brecha.

El sector salud muestra problemas en lo que concierne a infraestructura hospitalaria, entre ellas sobresale el mal estado de las infraestructuras físicas, también de los equipos, la irregularidad del suministro y de la calidad de los medicamentos, las deficiencias en la gestión, la deficiente capacidad y formación del personal y la grave escasez de recursos financieros. En un diagnóstico elaborado durante el año 2014 sobre los servicios de salud, se obtuvo lo siguiente: citas postergadas hasta por tres meses, al mismo tiempo la carencia de médicos especialistas, de salas de emergencia y áreas de hospitalización colapsadas; además de una incomprensible falta de sensibilidad hacia los pacientes por parte de los empleados en salud”.

Es así que, continuándose con el ciclo de inversiones, en lo que corresponde a la fase de inversión, se ha elaborado y aprobado el expediente técnico correspondiente, continuándose con el proceso de construcción de obra, es ahí, donde el presente Informe Técnico tuvo lugar.

En el presente Informe Técnico pretendo evaluar el proceso constructivo del Área Pediátrica del Instituto Nacional Cardiovascular – INCOR, ESSALUD, al ser un tipo de obra especializada, donde no se tiene demasiada información de estos procesos, por lo tanto, los resultados a los que se llega en el presente informe, permitirán conocer las metas planteadas y su cumplimiento físico, a fin de contarse con antecedentes para proyectos futuros similares.

1.2. Problemas

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la evaluación del proceso constructivo de la ejecución de la obra: Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Área Pediátrica del Instituto Nacional Cardiovascular – Incor, Essalud, Jesús María, Lima?

1.2.2. Problemas específicos

- a) ¿Cómo se realiza el diseño y proceso constructivo de las estructuras?
- b) ¿Cuál es el proceso de construcción de las Instalaciones Sanitarias?
- c) ¿De qué manera se realizó el proceso constructivo de las Instalaciones Eléctricas?
- d) ¿Cuáles son los procesos de construcción de las Instalaciones Mecánicas?

1.3. Objetivo general

Evaluar el proceso constructivo de la ejecución de la obra: Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Área Pediátrica del Instituto Nacional Cardiovascular – Incor, Essalud, Jesús María, Lima.

1.3.1. Objetivos específicos

- a) Detallar el diseño y proceso constructivo de las estructuras.
- b) Explicar el proceso de construcción de las instalaciones sanitarias.
- c) Detallar el proceso constructivo de las instalaciones eléctricas.
- d) Explicar los procesos de construcción de las instalaciones mecánicas.

1.4. Justificación

1.4.1. Social o Práctica

Se contribuirá al conocimiento del ámbito local y regional mediante la evaluación del proceso constructivo específicamente de

un área pediátrica de los servicios de salud, la cual es una obra especializada, no disponiéndose de demasiada información al respecto; así mismo se beneficia a la población usuaria de esta área hospitalaria.

1.4.2. Metodológica

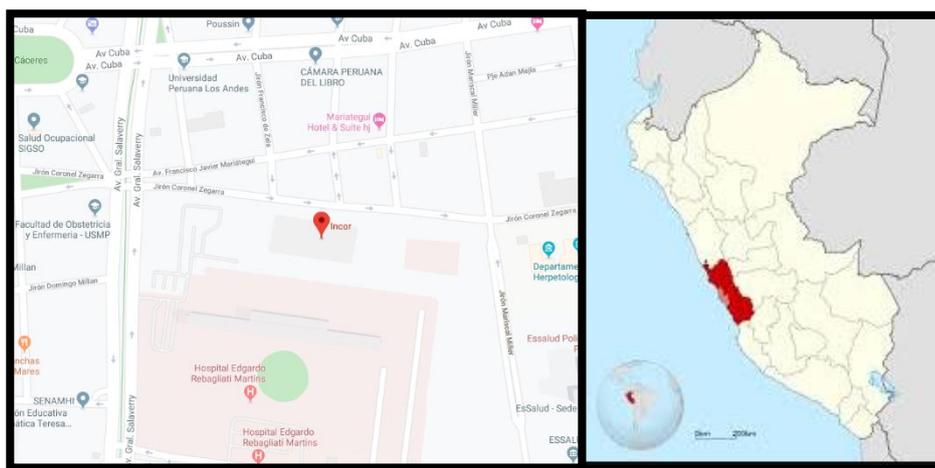
Las técnicas y métodos utilizados en la evaluación del proceso constructivo del área pediátrica del INCOR, deben servir para realizar otras evaluaciones en los diferentes servicios que brinda el INCOR, pero además pueden ser utilizados en otras obras similares y en espacios diferentes.

1.5. Delimitación

1.5.1. Espacial

El presente Informe Técnico fue realizado en el Instituto Nacional Cardiovascular – INCOR

Dirección : Jr. Coronel Zegarra N° 417
Distrito : Jesús María
Provincia : Lima
Departamento : Lima
Región : Lima



Fuente; Elaboración propia

1.5.2. Temporal

El presente Informe Técnico se elabora en el año 2018 - 2019, teniéndose como base la ejecución de la obra: “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Área Pediátrica del Instituto Nacional Cardiovascular – Incor, Essalud, en el distrito de Jesús María, provincia de Lima, departamento de Lima”.

1.5.3. Económica

El presente informe técnico se preparó con recursos propios, no se tuvo financiamiento externo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Nueva Unidad de Oncología Pediátrica de Albacete (2018), el Servicio de Salud de Castilla - La Mancha (SESCAM) impulsó el año pasado las obras de reforma de la Unidad de Oncología Pediátrica de Albacete, obras adjudicadas a Campos Corporación por el importe de 114,000.00 euros y un periodo de tres meses para su realización desde la adjudicación.

“Los trabajos se han desarrollado en la sexta planta del Hospital General de Albacete sin dejar de realizar la actividad asistencial necesaria. Estas obras se han llevado a cabo sobre un área de 172,69 m² y han permitido ordenar los recursos actuales y disponer de una unidad asistencial compuesta por cuatro habitaciones de aislamiento, un nuevo hospital de día para pacientes pediátricos y una nueva sala de espera, así como una Ciberaula. Esta Ciberaula es un dispositivo muy utilizado por los niños que sufren tiempos de larga estancia en la que pueden continuar con su actividad educativa”.

“Con estas obras se ha pretendido dar satisfacción técnica, funcional y emocional a pacientes, familias y profesionales, al disponer de un espacio más adecuado para prestar una asistencia integral”.

Construcción y Equipamiento del Nuevo Hospital Regional de San Miguel del Instituto Salvadoreño del Seguro Social ISSS (2012), la actual Unidad Médica en su totalidad posee una extensión superficial de 21,517.12 m², que equivalen a 3.79 manzanas; en el actual registro, el terreno está seccionado en 2 partes, el terreno que alberga la actual Unidad Médica y Emergencias, con una superficie de 13,578.51 m², y un terreno adicional en forma de L con una superficie de 7,944.50 m².

Tomando en cuenta las consideraciones señaladas, el nuevo proyecto logró reunir los dos servicios actuales, que están por el momento funcionando de forma desligada, la actual Unidad Médica, de atención de Consulta Externa, Diálisis y Hemodiálisis y Emergencias; con la Unidad de Hospitalización y Medicina Física, que funciona en el Hospital Militar, todo en un único terreno, además que se logró agregar servicios adicionales, o complementarios, y los ya existentes, tratando en lo posible en ser actualizados, y mejorados funcionalmente y espacialmente, para obtener un servicio total de Salud, modernizado en todo el sentido de atención médica.

El área de influencia del nuevo Hospital Regional de San Miguel, corresponde a toda la Zona Oriental de El Salvador.

El nivel de atención se sustenta además en una investigación del caso propio de la situación del Hospital, considerado como un Hospital de Nivel 2, con algunos elementos de Nivel 3. Además, teniendo en cuenta el Edificio de Hospitalización con capacidad de 160 camas.

El proyecto consistió en la construcción de dos grandes edificios, los cuales están separados de la siguiente forma:

1. Edificio N° 1: Cuerpos C, D y E. Tiene tres niveles en su totalidad, salvo el Cuerpo E que tiene en la mitad de su área dos niveles, y en el resto solamente un nivel.
2. Edificio N° 2: Cuerpos A y B. Tiene tres niveles sobre terreno en su totalidad, con un sótano para estacionamiento.

2.1.2. Antecedentes nacionales

“Mejoramiento del Servicio de Ayuda al Diagnóstico por Imágenes - INCOR Essalud (2014)”, consiste en la Remodelación y Mejoramiento de la Unidad de Servicio al Diagnóstico por Imágenes, implementándose reubicaciones de ambientes en la Infraestructura existente, a fin de conseguir como objetivo la adecuada accesibilidad y diferenciación de los pacientes asegurados a los Servicios de Tomografía y Cámara

Gamma, requisitos indispensables para la obtención de la Licencia de Funcionamiento por parte de IPEN.

La propuesta se basa en la reorganización de la unidad de tomografía a partir de la creación de un corredor independiente para independizar el acceso a la sala de examen del tomógrafo, para ello se ha reubicado la sala de espera en una nueva plataforma resultante de una ampliación anexa a la zona pública. Esta plataforma se ha planteado respetando las características del lenguaje arquitectónico del espacio original expresando ligereza y horizontalidad evitando todo tipo de volúmenes y apoyos visibles.

En este sentido el Expediente Técnico a Nivel de Estudio Definitivo está sustentado en función a los requerimientos técnico-médicos existentes, el cual ha sido validado por el usuario de la Unidad de Servicio al Diagnóstico por Imágenes y el Jefe de Ingeniería Hospitalaria del INCOR, ya que no existe un “Estudio de Pre-Inversión a Nivel de Perfil” formulado por la Oficina Central de Planificación y Desarrollo, lo cual fue manifestado oportunamente mediante Carta N°1309-OCPD-ESSALUD de fecha 20.06.12.

“El proyecto de intervención de la Unidad de Tomografía cuenta con un área total de 173.65m²., de los cuales 38.40m² corresponden a la ampliación para la nueva plataforma de la sala de espera, la propuesta mantiene los mismos ambientes complementarios del proyecto original”.

Construcción del Instituto Nacional del Corazón – INCOR Essalud (2007), consiste en la “Construcción del Instituto Nacional del Corazón de 100 camas, ejecutado en 3 bloques, de cinco niveles. Cuenta con Centro Quirúrgico (3 salas de operaciones) Centro de Hemodinámica (3 salas de Angiografía), Emergencia (2 Tópicos, sala de choque cardiogénico), Radiología, Laboratorio, Centro de Hemoterapia, Consulta Externa (11 consultorios), Procedimientos Médicos de Rehabilitación, Cámara gamma,

Cirugía Experimental, Procedimientos No Invasivos, Anatomía Patológica, Servicios Generales. Área construida total de 14,576.88 m²”.

Construcción del Nuevo Hospital Alto Mayo Essalud – Moyobamba (2007), consiste en la construcción de Hospital de 20 camas, ejecutado en bloques donde se nuclearizan los servicios. Cuenta con: Administración, Consulta Externa, Emergencia, Hospitalización, Centro Quirúrgico (dos Salas de Operaciones), Central de Esterilización, Centro Obstétrico (01 Sala de Partos), Medicina Física y Rehabilitación, Patología Clínica, Diagnóstico por Imágenes, Farmacia, Nutrición y Dietética, Ropería, Anatomía Patológica y Servicios Generales. Área construida total de 3,519.85 m².

“Creación e Implementación del Servicio de Tomografía en el Hospital II Huaraz de Essalud, Distrito de Independencia, Provincia de Huaraz, Departamento de Ancash (2012)”, consiste en la creación e implementación de un nuevo Servicio de Tomografía del Hospital II Huaraz. Este servicio contará con los siguientes ambientes:

“Hall, Admisión, Sala de Espera, Sala de Lectura y Archivo, Sala de Control, Sala de Examen, Trabajo de Enfermeras, Sala de Preparación de Pacientes, Baño – Vestidor, Servicios Higiénicos, Cuarto de Limpieza, Área de Camillas y Silla de Ruedas. Área de intervención del proyecto de 157.42 m²”.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Del diseño estructural

Cuando se menciona el Diseño Estructural sobre las construcciones hospitalarias, primero se debe precisar “las tareas que pueden hacer, así como sus potenciales efectos sobre ellas y la forma de tomarlos en cuenta para fines de diseño estructural”. Así pues, la “Norma Técnica de Salud N° 119-MINSA/DGIEM-V01”, Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los

establecimientos de Salud del Tercer Nivel de Atención” indica lo siguiente dentro de las Acciones de Diseño Estructural (Pág. 25):

- “El diseño estructural, estará cimentado en la Concepción de un Sistema Estructural, acorde al planteamiento arquitectónico, con las consideraciones de las acciones de diseño, articulados por una adecuada densificación de elementos estructurales en el proceso de estructuración, cumpliendo las indicaciones de las Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones”.
- En relación a la duración en que causan sobre las estructuras y por su intensidad, las acciones de diseño pueden ser:
 - o “Las acciones permanentes son las que obran en forma continua sobre la estructura y cuya intensidad varía poco con el tiempo. Las principales acciones que pertenecen a esta categoría son: la carga muerta; el empuje estático de suelos, de líquidos y las deformaciones y desplazamientos impuestos a la estructura que varían poco con el tiempo, como los debidos a movimientos diferenciales en forma permanente”.
 - o “Las acciones variables son las que obran sobre la estructura con una intensidad que varía significativamente con el tiempo. Las principales acciones que entran en esta categoría son: la carga viva; los efectos de temperatura; las deformaciones impuestas y los hundimientos diferenciales- que tengan una intensidad variable con el tiempo, y las acciones debidas a las sobrecargas y de equipos, incluyendo los efectos dinámicos que pueden presentarse debido a vibraciones, impacto y otros”.
 - o “Las acciones accidentales son las que no se deben al funcionamiento normal de la edificación y que pueden alcanzar intensidades significativas sólo durante lapsos breves. Pertenecen a esta categoría: las acciones sísmicas; los efectos del viento; las cargas de granizo; los efectos de explosiones, incendios y otros fenómenos que pueden presentarse en casos extraordinarios. Será necesario tomar precauciones en las estructuras, en su cimentación y en los

detalles constructivos, para evitar un comportamiento catastrófico de la estructura para el caso de que ocurran estas acciones”.

2.2.1.1. Cargas

- “Es la Fuerza u otras acciones que resulten del peso de los materiales de construcción, ocupantes y sus pertenencias”.
- “Carga Muerta: Se considerará el peso de todos los elementos de la edificación, incluyendo tuberías, ductos, equipos de calefacción y aire acondicionado, instalaciones eléctricas, ascensores, maquinaria para ascensores y otros. El peso real se podrá determinar por medio de análisis o usando los datos indicados en los diseños y catálogos de los fabricantes”.
- “Cargas Viva: El peso con el que se habilita una zona o el peso temporal, como por ejemplo, los ambientes de consultorio de odontología, archivo de historias clínicas, sala de rayos x, sala para equipos de cómputo, grupo electrógeno, entre otros, constituye lo que será la carga viva”.
- “Las diferentes combinaciones de carga, que se presente en el diseño de la infraestructura física y los componentes periféricos como; las estructuras de las áreas exteriores y estructuras especiales, deben cumplir con las exigencias del Reglamento Nacional de Edificaciones”.

A. Albañilería

- “Existen tres tipos de albañilería, cuya utilización está determinada por el destino de la edificación y los proyectos de cálculo y arquitectura respectivos. Estos tipos son: albañilería simple, albañilería armada y albañilería reforzada”.

a. Albañilería simple

“Usada de manera tradicional y desarrollada mediante experimentación. Es en la cual la albañilería no posee más elementos que el ladrillo y el mortero o argamasa, siendo éstos los elementos estructurales encargados de resistir todas • las potenciales cargas que afecten la construcción. Esto se logra mediante la disposición de los elementos de la

estructura de modo que las fuerzas actuantes sean preferentemente de compresión”.

b. Albañilería armada

“Se conoce con este nombre a aquella albañilería en la que se utiliza acero como refuerzo en los muros que se construyen”.

“Principalmente estos refuerzos consisten en tensores (como refuerzos verticales) y estribos (como refuerzos horizontales), refuerzos que van empotrados en los cimientos en los pilares de la construcción, respectivamente”.

“Suele preferirse la utilización de ladrillos mecanizados, cuyo diseño estructural facilita la inserción de los tensores para darle mayor flexibilidad a la estructura”.

c. Albañilería confinada

“Albañilería confinada con elementos de refuerzo horizontales y verticales, cuya función es mejorar la durabilidad del conjunto, este sistema será claramente diferenciado en el sistema estructural, en las estructuras a porticadas el tabique será diferenciado por confinamientos en cerramientos, alfeizares o interespacios definidos por columnetas no estructurales”.

- “El concreto en los elementos de confinamiento será de 175 Kg/cm² como mínimo”.
- “Para considerar un muro portante la longitud mínima será de 1.50 m”.
- “Se puede hacer uso de diferentes tipos de concreto, tales como concreto auto compactado, poroso, antibacteriano, entre otros”.
- “Definir los tipos de juntas en el sistema estructural como: las juntas sísmicas, de dilatación y contracción, de construcción. Identificar los planos de falla e indicar los detalles del tratamiento”.

2.2.2. Del diseño arquitectónico

A. Flujos de circulación

- a) “Los flujos de circulación, deben permitir una vía óptima de relación entre las unidades de atención de un establecimiento de salud”.
- b) Por su desplazamiento, existen 2 tipos de flujos de circulación:
- **Circulación horizontal:** “Se da a través de superficies, que permiten la interrelación funcional entre ambientes sin cambiar de nivel en la edificación”.
 - “Los corredores de circulación interior (en áreas asistenciales), tendrán un ancho referencial de acuerdo al cálculo mínimo de 2.40 m libre entre muros, a excepción del corredor de la UPSS Emergencia que tendrá un ancho mínimo de 2.80 m. Este último se considera desde el acceso exterior hasta la zona de Tópicos”.
 - “El corredor de circulación en la UPSS Centro Quirúrgico, que dista desde la Sala de Operaciones al área de Transferencia de zona rígida a semi-rígida, tendrá un ancho mínimo de 3.20 m libre entre muros”.
 - **Circulación vertical:** “Se da a través de superficies, que permiten la interrelación funcional entre ambientes que se encuentran en diferentes niveles de la edificación”.
 - “La circulación vertical, se dará a través del uso de escaleras, rampas y/o equipos electromecánicos (escaleras, rampas y ascensores)”.
- c) Según el ámbito de desplazamiento, existen 2 tipos de flujos de circulación:
- **Circulación Interna:**
 - “Los porcentajes estimados de circulación interior para establecimientos del tercer nivel, se definen en 40% del área útil como mínimo”.
 - **Circulación Externa:**
 - “Los establecimientos del tercer nivel de atención, deben diferenciar sus ingresos desde el exterior, considerando como mínimo, el ingreso principal, emergencias y

servicios generales. Cada uno de estos ingresos debe considerar un control de ingreso”.

B. Funcionalidad

- “Los establecimientos de salud, deben ser diseñados y contruidos con los elementos necesarios para lograr un ambiente confortable, de acuerdo a la función, mobiliario, equipo, condiciones climáticas de la región, materiales y distribución adecuados para su adaptación al medio ambiente”.
- “El diseño de la edificación debe ser modular y flexible, con posibilidad de adaptación y crecimiento acorde a las necesidades del establecimiento. La interrelación eficiente de espacios y áreas debe optimizar tiempos y flujos de desplazamiento”.
- “Se evitarán elementos arquitectónicos, que puedan causar lesiones a los usuarios”.
- “Todos los ambientes deben proporcionar comodidad y seguridad al paciente”.

2.2.3. Del diseño de las instalaciones sanitarias

“Cada establecimiento de salud, según su complejidad y nivel de atención, debe contar con las Instalaciones Sanitarias que le permitirá contar con agua en cantidad y calidad, así como la eficiencia en su descarga y reutilización, según oportunidad”. Así pues, la Norma Técnica de Salud N° 119-MINSA/DGIEM-V01, Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los establecimientos de Salud del Tercer Nivel de Atención” (Pág. 31) indica lo siguiente:

A. Red de agua fría

- “Para el mantenimiento de la red de agua fría se debe disponer de medidores de presión y válvulas de control por cada módulo o piso de la edificación”.
- “Los materiales (tuberías y accesorios) como el cobre, polietileno o PVC deberán ser utilizados de acuerdo a las condiciones antisépticas del área a servir”.

B. Red de agua caliente y retorno

- El sistema de agua caliente estará constituido por:
 - Redes de agua caliente de CPVC o cobre; y
 - “Redes de retorno agua caliente de cobre, con recubrimiento que garantice el aislamiento térmico, a tener en cuenta que el recubrimiento usado no dañe la salud de las personas”.
- “Las energías utilizadas serán a gas natural, GLP y petróleo, procesadas por medio de calderos; -y distribuidos a nivel de vapor”.

C. Red de aguas servidas, ventilación y aguas de lluvia

- “Todo sistema de desagüe debe estar dotado de suficiente número de cajas de inspección y de registro a fin de facilitar su limpieza y mantenimiento”.

D. Protección contra incendios

- “Las tuberías de agua contra incendio serán de Cedula 40 y cuando sea enterrada debe ser de HDPE listada”.

2.2.4. Del diseño de las instalaciones eléctricas

Dentro de las condiciones generales para las Instalaciones Eléctricas, la “Norma Técnica de Salud N° 119-MINSA/DGIEM-V01”, Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los establecimientos de Salud del Tercer Nivel de Atención” (Pág. 39) indica lo siguiente:

- “Los proyectos de instalaciones eléctricas, deben ceñirse a lo estipulado en el Código Nacional de Electricidad, con incidencia en la sección 140, y Reglamento Nacional de Edificaciones vigentes”.
- “Todos los establecimientos de salud, deben contar con energía eléctrica en forma permanente y un sistema alternativo de energía constituido por grupos electrógenos con encendido automático, para satisfacer por lo menos la demanda del 100% de los servicios críticos”.
- “Se debe contar con la factibilidad de suministro eléctrico de la concesionaria respectiva. La factibilidad deberá ser en media

tensión, contará con el punto de diseño y los parámetros indicados por la concesionaria”.

- “No se aceptan redes aéreas en media tensión y subestaciones aéreas en el interior del establecimiento de salud”.

➤ **Tomacorrientes**

- “Todos los tomacorrientes normales y estabilizados, serán bipolares dobles con toma de tierra de tipo schuko para 16 Amperios, 230V, los cuales tendrán caja de F°G° de 130 x 71 x 52 mm, llevarán la línea a tierra de color verde de acuerdo a lo dispuesto en la Resolución Ministerial N° 175-2008-MEM/DM, asimismo serán diferenciadas en cuanto al color de la placa, a fin de que sean utilizados para el sistema de cómputo u otro equipo”.

2.2.5. Del diseño de instalaciones mecánicas

Dentro de las condiciones específicas para el diseño de Instalaciones Mecánicas, la Norma Técnica de Salud N° 119-MINSA/DGIEM-V01, Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los establecimientos de Salud del Tercer Nivel de Atención” (Pág. 49) indica lo siguiente:

- “El diseño de instalaciones mecánicas comprende el equipamiento mecánico, electromecánico y las pre instalaciones para el funcionamiento de los equipos; los cuales se agrupan en los siguientes sistemas mecánicos”:

a) Sistema de Gases Medicinales

- Sistema de oxígeno medicinal
- Sistema de vacío clínico
- Sistema de aire comprimido medicinal
- Sistema de óxido nitroso

b) Sistema de Combustibles

- Sistema de petróleo-biodiesel B5
- Sistema de gas natural
- Sistema de gas licuado de petróleo (GLP)

c) Sistema de Vapor y Retorno de Condensado

- “Conformado por el generador de vapor, cabecero de vapor (manifold), estaciones reductoras de presión, las redes de vapor y de retorno de condensado, tanque de retorno de condensado, finales de línea, puntos de vapor, accesorios, entre otros”.

d) Sistema de Circulación Vertical

- Ascensor monta camillas o porta camillas
- Ascensor público
- Ascensor montacargas
- Ascensor mini cargas (monta paquetes)

e) Sistema de Grupo Electrónico

- “Instalación mecánica para la generación de energía eléctrica y cuyo fin será suministrar energía eléctrica al establecimiento de salud en caso de emergencia”.

f) Sistema de Climatización

- Sistema de Aire acondicionado
- Sistema de Ventilación Mecánica (inyección y extracción de aire).
- Sistema de Calefacción

g) Sistema de Cámaras Frigoríficas

- Cámaras de congelación
- Cámaras de conservación

h) Sistema de Energías renovables

- “Conformado por las energías eólica, solar, hidráulica, entre otros, y que pueden ser usadas con el propósito de ahorro-de energía convencional, dentro de los establecimientos de salud mediante un sistema eficiente, funcional y ecológico”.

2.3. Definición de términos básicos

- **Infraestructura:** “Entiéndase la infraestructura como el conjunto organizado de elementos estructurales, no estructurales de una edificación que permite el desarrollo de prestaciones y actividades de salud”. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.

- **Programa Arquitectónico:** “Es el listado dimensionado en metros cuadrados (m²) de los ambientes de un establecimiento de salud, que define su organización espacial y funcional (considerando la actividad y equipamiento). Tiene como sustento los resultados de un Programa Médico Funcional y se organiza por UPSS y UPS. Adicionalmente, considera un porcentaje para circulación y muros. El Programa Arquitectónico no considera las áreas externas complementarias a la volumetría del proyecto”. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.
- **Unidad Productora de Servicios (UPS):** “Es la unidad básica funcional del establecimiento de salud, constituida por el conjunto de recursos humanos y tecnológicos en salud (infraestructura, equipamiento, medicamentos, procedimientos clínicos, entre otros), organizada para desarrollar funciones homogéneas y producir determinados servicios, en relación directa con su nivel de complejidad”. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.
- **Unidad Productora de Servicios de Salud (UPSS):** “Es la UPS organizada para desarrollar funciones homogéneas y producir determinados servicios de salud, en relación directa con su nivel de complejidad. Para efectos de esta norma se tomarán a las UPS referidas a los procesos operativos, del establecimiento de salud (Atención Directa de Salud, Investigación, y Docencia), y a aquellos procesos de soporte que corresponden a las UPSS de Atención de Soporte en Salud”. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.
- **Sala Asistencial:** “Ambiente destinado a prestación de atención y/o procedimientos asistenciales realizados por profesional de la salud”. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.
- **Especificaciones Técnicas:** “Es la descripción de un componente de un proyecto. Contiene la información de las características básicas, exigencias normativas y procedimiento de uso. Puede ser aplicada en la elaboración de estudios, ejecución y supervisión de obra, y fabricación de equipos. Cada

una de las características técnicas del equipo, deben tener un numeral que las identifique”. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.

- **Equipo Electromecánico:** “Es el equipo que combina partes eléctricas y mecánicas, y cuyo uso permite el adecuado funcionamiento de los servicios asistenciales y hoteleros. En este rubro están los equipos de lavandería, cocina, manejo de residuos sólidos, aire acondicionado, gases medicinales, refrigeración, equipos contra incendios, mantenimiento, seguridad, grupo electrógeno, ascensores, calderos, calentadores de agua, bombas de agua o petróleo, ablandadores de agua, entre otros”. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.
- **Equipamiento:** “Es el conjunto de bienes de un establecimiento de salud, necesarios para el desarrollo de prestaciones de salud o actividades administrativas. Comprende: equipos, mobiliario, instrumental y vehículos”. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.
- **Dimensionamiento:** “Es la determinación del tamaño de la infraestructura (cantidad y tipo de ambientes), así como del equipamiento de un establecimiento de salud”. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.
- **Circulación Horizontal:** “Se refiere a las áreas destinadas a la comunicación entre distintos espacios por donde la(s) persona(s) se moviliza sin cambiar de nivel dentro de las edificaciones”. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.
- **Circulación Vertical:** “Se refiere a las áreas destinadas a la comunicación entre distintos espacios, por donde la(s) persona(s) se moviliza cambiando de nivel dentro de las edificaciones”. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.
- **Corredor Técnico:** “Se llama así a los espacios cuya función principal es la circulación exclusiva del personal asistencial (médico, interno, obstetra, enfermera, técnico)”. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.

- **Barrera Arquitectónica:** Es un término empleado para designar aquellos obstáculos físicos que limitan o impiden el acceso o libre desenvolvimiento de las personas en una edificación, lugar o zona en particular. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.
- **Área Mínima:** Es la superficie determinada en metros cuadrados (m²), necesaria para el desarrollo de las prestaciones y actividades de salud y administrativas, considerando la disposición de equipamiento y mobiliario, funciones y cantidad de usuarios. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.
- **Área de un Ambiente:** Es la superficie, dentro de un ambiente, asignado para el desarrollo específico de una prestación o actividad de salud o administrativa. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.
- **Ambiente:** Es el espacio físico limitado por paredes, piso y techo. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.
- **Ambiente Prestacional:** Es el ambiente, donde se desarrollan prestaciones de salud para los usuarios en un establecimiento de salud. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.
- **Ambiente Complementario:** Es el ambiente que complementa los ambientes prestacionales de una Unidad Productora de Servicios de Salud o de Actividades de Atención Directa y de Soporte del establecimiento de salud. Ejemplo: El consultorio de la UPSS Consulta Externa tiene como ambientes complementarios la sala de espera, servicios higiénicos, entre otros. Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V01.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo de estudio

Este informe es de tipo aplicado, porque se utilizó la teoría para la solución de problemas prácticos de la vida real y según necesidades de la sociedad.

Su interés en la aplicación de los conocimientos teóricos a determinada situación concreta y las consecuencias prácticas que de ella deriven.

3.2. Nivel de estudio

El estudio, de acuerdo a su nivel de profundidad es descriptivo, porque describe la realidad del proceso constructivo del área pediátrica del INCOR.

3.3. Diseño del estudio

El diseño de estudio utilizado en el presente informe fue el No Experimental;

3.4 Población y muestra

3.4.1. Población.

Para el presente Informe Técnico, la población estuvo conformado por toda la infraestructura física del Instituto Nacional Cardiovascular – Incor, Essalud, en el distrito de Jesús María, provincia de Lima, departamento de Lima”.

3.4.2. Muestra.

El tipo de muestreo fue el no aleatorio o dirigido. La muestra estuvo constituida por la infraestructura física del área pediátrica del INCOR.

3.5. Técnica e instrumentos de recolección y análisis de datos

Las técnicas de recopilación de datos fueron las fuentes documentales, registros y los instrumentos fueron las fichas observación.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DEL INFORME

4.1. Resultados

4.1.1. Datos generales del proyecto

4.1.1.1. Nombre de la obra:

“Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Área Pediátrica del Instituto Nacional Cardiovascular – INCOR, EsSalud, en el distrito de Jesús María, provincia de Lima, departamento de Lima”.

4.1.1.2. Descripción de la obra

Para la ejecución de la obra: “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Área Pediátrica del Instituto Nacional Cardiovascular – INCOR, EsSalud, en el Distrito de Jesús María, Provincia de Lima”, Departamento de Lima, se han proyectado las siguientes acciones:

a) UPSS de Hospitalización:

La presente corresponde a la ampliación de la Unidad de Hospitalización, incorporando las cuatro (04) nuevas habitaciones y la implementación de los ambientes de uso de soporte para enfermeras dentro de un mismo espacio, lo cual facilite un mejor uso, control y monitoreo por parte de ellas para con los pacientes.

Esta ampliación implicó la reubicación de la actual Unidad administrativa hacia la zona de la Terraza (área no asistencial), así como de la remodelación de dos habitaciones dobles y la Sala de Juegos que en su oportunidad prestó uso de habitación.

b) Unidad de UCI Neonatal:

Las UPSS de UCI Neonatal ubicado en el Cuarto Nivel debido a que es la única área posible de expansión y por su proximidad a la UCI que se encuentra en el Tercer nivel.

Como se mencionó en el ítem anterior, en el Tercer Nivel de la UPSS de UCI pediátrica existe un ambiente para

aislados, motivo por el cual no fue necesario considerar un ambiente similar en la nueva UCI Neonatal.

Se tomó en consideración la normatividad vigente respecto a la diferenciación de zonas rígida (Estación de enfermeras y Trabajo Limpio), semirrígida (Trabajo Sucio, SSHH y Vestidor) y no rígida (circulación previa de acceso) dentro de esta Unidad.

c) Unidad de Post Cateterismo Pediátrico:

Esta Unidad está ubicado en el Cuarto Nivel, debido a su proximidad a la UCI Pediátrica que se encuentra en el Tercer nivel.

d) Unidad de Administración:

La Unidad de Administración ubicado en la Terraza (área no asistencial) no genera afectaciones al uso de las demás unidades. Para el emplazamiento de la presente Unidad se tuvo que tomar el área ocupada por el Sindicato de enfermeras y parte de la Terraza Jardín donde se encuentra el Techo Sol y Sombra actual.

Se consideraron seis (06) oficinas, una Sala de reuniones, un área de secretaría, dos SSHH (hombres y mujeres), un depósito y un ambiente para kitchenette.

e) Área de Sindicato de Enfermeras:

Los ambientes que actualmente hacen uso el sindicato de enfermeras están ubicados en la Terraza Jardín, no generando afectaciones al uso de las demás unidades. Se respetó la totalidad de ambientes y áreas respectivas para esta zona.

f) Terraza Jardín:

La reubicación y adecuación de la unidad de Administración y área de Sindicato de enfermeras requirió del acondicionamiento de la zona de la Terraza Jardín, la cual conserva el concepto y uso propuesto en el Proyecto original.

g) Central de Esterilización:

Adicionalmente, a solicitud de la Dirección del INCOR se incorporaron dos ambientes a la UPSS Central de

Esterilización: Óxido de Etileno y Plasma. El ambiente de Óxido de Etileno permitió la reubicación de un equipo que se encontraba en el ambiente de Depósito de material estéril, el cual no permitía un adecuado funcionamiento de esta Unidad, debido al cruce de flujos permanente que este originaba.

Ver Anexo N° 01: Planos de Arquitectura – Plantas Generales Tercer y Cuarto Piso.

4.1.1.3. Características de la Ejecución de Obra

El proyecto contó con un área total de remodelación de 824.47 m² y de 187.74 m² correspondiente a la ampliación de la nueva plataforma de la sala de espera y la Unidad de Administración y Sindicato de enfermeras, reubicadas adyacentes a la Terraza Jardín del cuarto piso, así como la remodelación de la unidad de Esterilización para incorporar los ambientes de Óxido de Etileno y Plasma. *Ver Anexo N° 02: Programa Arquitectónico.*

4.1.1.3.1 Ubicación

La obra se ubicó dentro del Instituto Nacional Cardiovascular – INCOR.

Dirección : Jr. Coronel Zegarra N° 417

Distrito : Jesús María

Provincia : Lima

Departamento : Lima

Región : Lima

Ver Anexo N° 03: Plano de Ubicación y Localización

4.1.1.3.2 Adjudicación de la obra

La **CORPORACION SENSUS S.A.** con RUC N° 20557387421, con domicilio legal en calle María Luisa N° 141 Urbanización Centro Comercial Monterrico, Distrito de Santiago de Surco Provincia y Departamento de Lima representada por su Gerente General la Srta. Claudia Raquel Taboada Villanueva, a quién en adelante se le denomina “EL CONTRATISTA”. *Ver Anexo N° 04 Contrato de Obra.*

4.1.1.3.3 Modalidad de ejecución

Este proceso se rige por el sistema de SUMA ALZADA, modalidad de ejecución contractual Llave en Mano, de acuerdo con lo establecido en el expediente técnico de contratación.

4.1.1.3.4 Plazo de ejecución

El plazo de ejecución de la obra será ejecutado en un plazo de 150 días calendarios (05 Meses).

4.1.1.3.5 Presupuesto

El Presupuesto total para la ejecución de la obra asciende a la suma de S/. 2'896,349.66.

ESSALUD		NOVIEMBRE 2014
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIATRICA DEL INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR - INCOR		
PRESUPUESTO RESUMEN		
ESTRUCTURAS		308,326.81
ARQUITECTURA		609,364.95
INSTALACIONES SANITARIAS		143,078.09
INSTALACIONES ELECTRICAS		414,151.00
INSTALACIONES MECANICAS		287,990.88
INSTALACIONES DE COMUNICACIONES		200,715.16
COSTO DIRECTO		1,963,626.89
GASTOS GENERALES Y UTILIDAD	25%	490,906.72
SUB TOTAL		2,454,533.61
I.G.V.	18%	441,816.05
TOTAL PRESUPUESTO		S/. 2,896,349.66

Fig. 1: Presupuesto General

4.1.1.3.6 Organigrama, funciones y responsabilidades

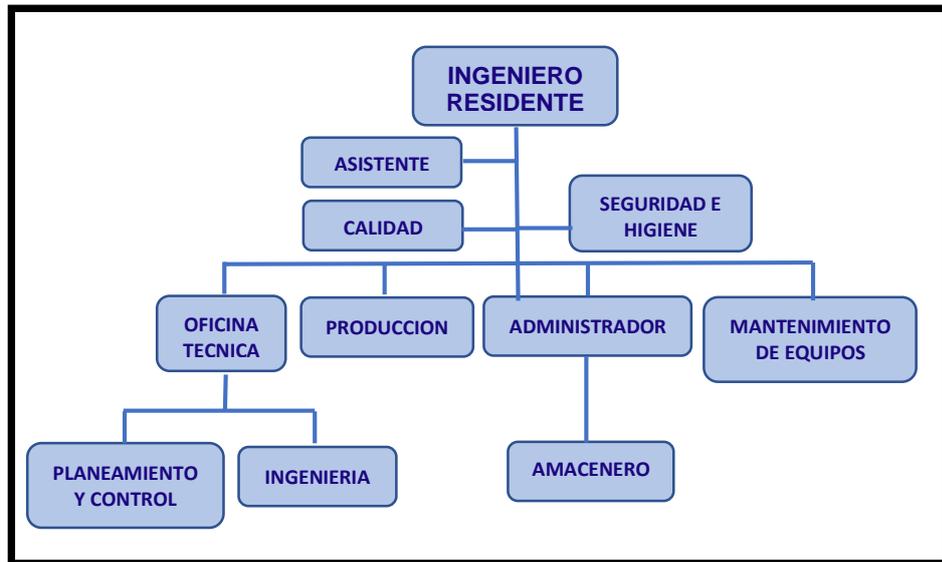


Fig. 2: Organigrama del Equipo Técnico de la Obra

a. Ingeniero Residente

- Es el responsable inmediato del desarrollo de la ejecución y señorío de la obra a su cargo, en los aspectos técnicos y administrativos.
- Evalúa y controla el desempeño de las funciones y responsabilidades del personal a su cargo.
- Ejecuta la obra en relación a lo establecido en el Expediente Técnico del proyecto, aprobándolos controles de calidad.
- Controla el desarrollo del avance físico de la obra, mejorando al máximo el uso de los recursos materiales, herramientas, equipo mecánico.
- Verificar el estado de operación del equipo mecánico determinado, del mismo modo la provisión oportuna de los materiales utilizados en obra.
- Evalúa y controla el gasto concerniente a planillas, materiales, repuestos, lubricantes, viáticos y todo lo relacionado a las actividades administrativas del Proyecto.
- Dar a conocer las normas de seguridad vigentes a todo el personal a su cargo.

- Dar a conocer la normativa vigente en temas ambientales a todo el personal a su cargo, tanto técnico y administrativo.
- Salvaguardar toda la información emitida por la oficina técnica, del mismo modo la información del área de calidad para su presentación oportuna en caso de inspecciones inopinadas.
- Responsable de la presentación de los Informes Técnicos Mensuales y de la misma manera la presentación del Informe Final Financiero de la de Obra.
- Comunicar al superior inmediato sobre las acciones a tomar en caso de una emergencia que se ocasione dentro de la ejecución de la obra.
- Acatar con las obligaciones contractuales dispuestos en relación a la base legal respecto a su contrato.

b. Asistente de Obra

- Comprometerse plenamente con la ejecución del planeamiento de obra.
- Apoyar al Residente, en la construcción de la infraestructura civil de acuerdo con planos y especificaciones técnicas y requerimientos administrativos de obra.
- Verificar el control de obra, tanto de producción, ejecución y de costos.
- Verificar el avance de obra, a través de informes de avance semanal, mensual, indicando el estado de ejecución de la obra (avance o retraso), principales sucesos del período.

c. Jefe de Calidad

- Planificar e Implementar el Sistema de Gestión de Calidad en Obra.
- Certificar la integración y la continuidad de los Modelos de Gestión y Organización.
- Establecer y Coordinar los Procesos del Sistema de Gestión de Calidad.
- Acrecentar y Analizar los Indicadores de Desempeño.
- Situar y Coordinar las Capacitaciones Específicas de los Procedimientos e Integraciones.

- Conducir y Evaluar las actividades de la Obra.
- Administrar los equipos de precisión, vigilando sus calibraciones.
- Evaluar y controlar a proveedores de materiales y de servicios generales, apuntando a mejorar el resultado.
- Monitorear el Sistema de Calidad de la Obra.
- Comunicar al Gerente de Seguridad y Medio Ambiente los Resultados del Sistema de Calidad.
- Concientizar la Mejora Continua del Sistema Integrado de Gestión.
- Elaborar el Plan de Seguridad y Medio Ambiente.
- Organizar la elaboración del Data Book.
- Sistematizar los procesos de certificación de la obra.

d. Jefe de Seguridad e Higiene

- Vigilar y supervisar la seguridad del personal que labora en obra.
- Efectivizar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.
- Dotar al personal los implementos básicos de seguridad.
- Facilitar charlas de seguridad, higiene y medio ambiente.

e. Jefe de Oficina Técnica

- Administrar, inspeccionar y distribuir la información y documentación técnica emitida por el cliente de manera oportuna.
- Cerciorar que sean distribuidas a las diferentes áreas las Especificaciones Técnicas y planos en última revisión, de manera oportuna.
- Verificar que los subcontratistas cuenten con la información técnica actualizada para cotizar y ejecutar. Asimismo, que entreguen la información que sustenta su garantía de buena ejecución ante el Cliente.

f. Ingeniero de Producción

- Acatamiento estricto del programa de obra y control de las etapas de avance.
- Distribución racional de la mano de obra.

- Previsión de insumos materiales y equipo.
- Controlar salidas de almacén.
- Cuantificación de avance de obra: movimiento de tierras, instalaciones sanitarias y eléctricas, encofrado, concreto armado, etc.
- Control y cuantificación de vaciado de concreto, calidad, metrados y certificados.
- Informe de avance de obra para valorizaciones, incluye a los subcontratistas.

g. Administrador de Obra

- Gestión y control de personal. Administrar el parte semanal de asistencia, boletas de pago, elaboración de planilla y pago de planilla.
- Gestión administrativa y contable de información de facturas y guías de remisión de los insumos adquiridos en obra).

h. Mantenimiento de Maquinarias y Equipos

- Supervisión, mantenimiento y control oportuna y permanente de las maquinarias y equipos existentes en obra.

i. Almacenero

- Informe mensual de movimiento de almacén en materiales.
- Inventario mensual de control de materiales, equipo y herramientas.
- Revisión de facturas de los insumos adquiridos en obra.
- Utilización de programas informáticos de control de almacén.

4.1.1.3.7 Inicio de obra

Con fecha 17 de noviembre del 2015 se realiza el inicio de la obra “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Área Pediátrica del Instituto Nacional Cardiovascular – INCOR”. Ver Anexo N° 05: Inicio de obra.

4.2. Proceso Constructivo: Arquitectura, señalética y seguridad

4.2.1. Características de organización física y funcionalidad

Para el planteamiento de la propuesta arquitectónica se ha tomado en consideración los parámetros de diseño establecidos para usos de esta naturaleza, creando sectores claramente diferenciados con el fin de lograr una correcta funcionalidad en los servicios propuestos.

1. UPSS de Hospitalización:

En esta UPSS se amplió la Unidad de Hospitalización en cuatro (04) nuevas habitaciones e implementando los ambientes de Estación de Enfermeras dentro de un espacio común, lo cual facilita un mejor monitoreo de parte de las enfermeras.

Esta ampliación generó la reubicación de la Unidad Administrativa hacia la zona de la terraza, del mismo modo la remodelación de dos habitaciones dobles existentes conjuntamente y la sala de juegos para niños.

2. Unidad de UCI Neonatal:

Esta Unidad está ubicada en el cuarto nivel, para lo cual se tomó en consideración la normatividad vigente respecto a la diferenciación de zonas rígida (Estación de enfermeras y Trabajo Limpio), semirrígida (Trabajo Sucio, SSHH y Vestidor) y no rígida circulación previa de acceso) dentro de esta Unidad.

3. Unidad de Post Cateterismo Pediátrico:

También ubicado en el cuarto nivel, debido a que, al igual que la Unidad de UCI Neonatal se encuentran próximos a la UCI Pediátrica que se encuentra en el tercer nivel. Para su ubicación se tomó la antigua área utilizada por la Unidad de Administración.

4. Unidad de Administración:

Esta Unidad se ubica en la terraza (área no asistencial) no generando afectaciones al uso de las demás unidades. Para el desplazamiento de esta Unidad se tuvo que tomar el área ocupada anteriormente por el Sindicato de Enfermeras y parte de la Terraza Jardín donde se encuentra el Techo Sol y Sombra

5. Área de Sindicato de Enfermeras:

Esta área se reubicó en la Terraza Jardín, no generando afectaciones al uso de las demás unidades: Se respetó la totalidad de ambientes y áreas respectivas para esta zona.

6. Terraza Jardín:

La reubicación y adecuación de la Unidad de Administración y área de Sindicato de Enfermeras conllevó al acondicionamiento de la Zona de Terraza Jardín, el cual conserva el concepto y uso propuesto en el Proyecto original. Se desmontó el falso cielo raso del Techo Sol y Sombra el cual ya no fue reutilizado, para ello se reemplazó por un nuevo falso cielo raso según lo señalado en los planos.

7. Central de Esterilización:

Debido a la adquisición de un esterilizador a baja temperatura (equipo de Plasma), se tuvo que crear un ambiente para su colocación en la UPSS de Central de Esterilización; así mismo, se consideró un ambiente de Óxido de Etileno que permita la reubicación de un equipo que se encontraba en el ambiente de Depósito de material estéril, el cual no permitía un adecuado funcionamiento de esta Unidad, debido al cruce de flujos permanente que este originaba.

Por otro lado, se ha centralizado las áreas de espera para los servicios de Hospitalización y UCI Neonatal en una zona netamente pública.

4.2.2. Características constructivas generales

1. Sistema Constructivo

Al igual que los muros existentes en la unidad de Hospitalización, todos los muros son de tabiquería de ladrillo, tanto para la ampliación de esta Unidad, como para el nuevo UCI Neonatal y Post Cateterismo Pediátrico; se utilizaron muros de tabiquería seca para los ambientes de la Unidad de Administración y de Sindicato de enfermeras.

Para la plataforma de la sala de espera se construyó con el uso de una placa colaborante que cuenta con cuatro apoyos de

acero anclados a la estructura de la edificación existente prescindiendo de columnas de apoyo hacia el primer piso.



Fig. 3: Construcción en seco – Sistema Drywall

5 Acabados Constructivos

Los acabados han sido elegidos teniendo en cuenta un criterio de similitud con los materiales utilizados en los ambientes existentes y en cumplimiento de las normas para edificaciones de salud, en general los materiales elegidos son resistentes al alto tránsito, de fácil mantenimiento y limpieza.

Ver Anexo N° 06 – Planos de Arquitectura - Desarrollo y Detalles de Acabados.

4.2.3. Descripción de las áreas y ambientes

El diseño ha procurado respetar las características del lenguaje arquitectónico del espacio original expresando ligereza y horizontalidad evitando todo tipo de afectaciones en sus volúmenes y apoyos visibles.

El proyecto de “mejoramiento y ampliación de los servicios del Área Pediátrica” cuenta con un área total de remodelación de 824.47 m² y de 187.74 m² correspondiente a la ampliación de la nueva plataforma de la sala de espera y la Unidad de Administración y

Sindicato de enfermeras, reubicadas adyacentes a la Terraza Jardín del cuarto piso, así como la remodelación de la unidad de Esterilización para incorporar los ambientes de Óxido de Etileno y Plasma. Las áreas y ambientes considerados según la UPSS son las siguientes:

1. Unidad de Hospitalización:

- Sala de Espera.
- Cuatro (04) Habitaciones dobles, más SS.HH.
- Dos (02) Habitaciones triples más SS.HH.
- Estación de Enfermeras más Trabajo Sucio, Trabajo Limpio, Cuarto Séptico, Depósito de Equipos, Sala de Juegos más SS.HH. Técnico y Área de Camillas.
- Sala de Espera de familiares.
- Dos (02) SS.HH. para familiares y personas con discapacidad (1 Hombres y 1 mujeres).

2. UCI Neonatal:

- Estación de Enfermeras más Trabajo Limpio, Trabajo Sucio y SSHH.
- Vestidor.
- Cuatro (04) camas.

3. Post Cateterismo Pediátrico:

- Estación de Enfermeras más Trabajo Limpio, Trabajo Sucio y SSHH.
- Vestidor.
- Cuatro (04) camas.

4. Habitación Médico de Guardia:

- Habitación más SS.HH.

5. Administración:

- Seis (06) Oficinas.
- Uno (01) Sala de Reuniones.
- Dos (02) SS.HH.
- Uno (01) Kitchenette.
- Uno (01) Depósito.
- Cinco (05) Ambientes Lockers.

6. Área de Sindicato de Enfermeras.

- Uno (01) Oficina.
- Dos (02) Depósitos.
- Uno (01) Kitchenette.

7. Central de Esterilización:

- Óxido de Etileno.
- Plasma.

8. Otros:

- Oficina de Jefe de Piso.
- Cuarto de Aseo.

Ver Anexo N° 07: Planos de Arquitectura – Plantas Tercer y Cuarto piso

4.2.4. Criterios de modulación y diagramación de la señalización

La señalización está dada de acuerdo con la aplicación, ya sea por el contenido de información que contienen, a la diversidad de mensajes, claridad, ubicación, etc.

Ver Anexo N° 08: Señalética – Plantas Señaléticas Tercer y Cuarto piso

4.2.5. Clasificación de la señalización

4.2.5.1. Por su ubicación

1. Señalética exterior:

Es la que identifica los establecimientos de salud.

2. Señalética interior:

Señalética de orientación e identificación de los diversos ambientes o servicios al interior de los centros hospitalarios. En este caso, el Servicio de Pediatría.

4.2.5.2. Por su función o contenido

1. Señal Indicativa:

Señalética muestra la función específica de un servicio (ejemplo: EMERGENCIA, APOYO AL DIAGNOSTICO, HOSPITALIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN, etc.).

2. Señal Orientativa:

Señalética que está situada de forma secuencial, muestra la dirección que debe seguir el usuario para llegar a su destino.

3. Señal Instructiva:

Señalética que indica instrucciones al usuario, necesarios para la permanencia y desarrollo correcto y seguro del público usuario dentro del establecimiento de salud.

4. Señal Reglamentaria:

Señalética que indica impedimento.

5. Señal de Seguridad:

Señalética que están ubicadas en cualquier área pública, tratándose de un establecimiento de salud su ubicación es un lugar público. Por ejemplo: señaléticas que muestran seguridad en caso de sismos, ubicación de extintores, zonas seguras, etc.

4.2.5.3. Por su colocación

1. Señal Tipo Bandera:

Esta señalética su ubicación es de manera perpendicular a las superficies verticales, de manera perpendicular a las puertas. Su uso cumple la función del tipo Indicativa.

2. Señal Tipo Colgante:

Esta Señalética como su nombre lo indica, va “colgada”. Cumple la función orientativa o indicativa.

3. Señal Tipo Paralela:

Llamada también “de pared”, ya que se puede utilizar directamente sobre la pared o en la sobre luz de las puertas. Su uso cumple para las funciones definidas tanto orientativas, instructivas o indicativas.

4. Señal Tipo Poste:

Está ubicada sobre postes. Por lo habitual, señaléticas externas que indican a los ingresos del establecimiento de salud. Subdivididos en partes, en algunos casos se usan para indicar a las diversas áreas del establecimiento (Directorios).

4.2.6. Formatos de señalización

Según la indicación y el área útil para la señal, se presentan consiguientes formatos:

4.2.6.1. Señales indicativas:

Las señaléticas indicativas se presentan tipo "Paralela" o tipo "Bandera". Las formas están definidas en relación con su ubicación:

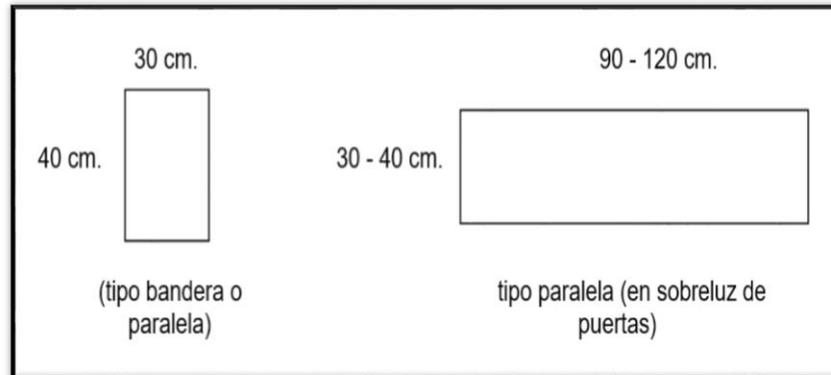


Fig. 4: Formato de Señales Indicativas

4.2.6.2. Señales instructivas:

Las señaléticas instructivas se presentan tipo "Paralela". Siendo su dimensión de 0.60 x 0.40 m. Si la indicación es muy extensa, la señalética podrá aumentar guardando la simetría inicial.

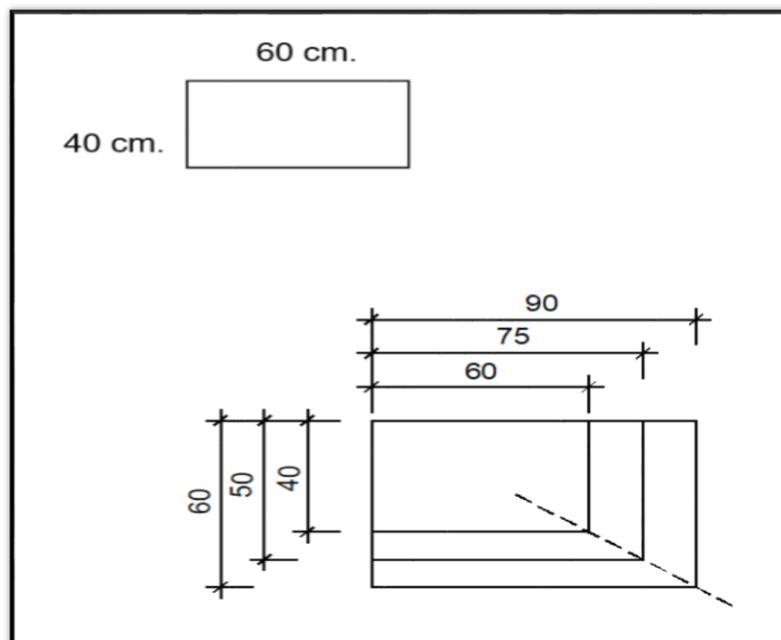


Fig. 5: Formato de Señales Instructivas

4.2.6.3. Señales reglamentarias:

Las señales reglamentarias se presentan tipo "paralela".

4.2.6.4 Señales de seguridad:

Son formas especiales, donde las dimensiones y particularidades están generalizadas en el ámbito internacional.

4.2.7. Normas de seguridad

La señalética referida a las normas de seguridad, tienen como objetivo detallar los colores y tipos de las señaléticas a emplearse, ubicando así los lugares, elementos o situaciones que puedan producir incidencias y ocasionar peligros a la salud.

Este informe está fundado en la Norma Técnica Nacional preparada por el Comité Técnico del Instituto de la Secretaría Ejecutiva de Defensa Civil. (Participación ITINTEC).

Ver Anexo N° 09: Señalética – Normas de Seguridad.

4.2.8. Consideraciones generales de seguridad en defensa civil

La información suministrada en lo que respecta a seguridad se orienta a cumplir con los requerimientos de INDECI y el Reglamento Nacional de Edificaciones. Dicha información se encuentra plasmada en los planos de SEGURIDAD Y EVACUACIÓN, los cuales se exponen permanentemente en las zonas públicas del centro asistencial.

El sistema de señalética comprende además la tipografía, iconografía y la simbología de seguridad como códigos de comunicación visual. Estos permiten identificar los diferentes servicios y áreas, así como las áreas externas y zonas de seguridad. Entre otros aspectos se considera lo siguiente:

4.2.8.1. Sistema de evacuación:

Se presenta el PLANO DE EVACUACIÓN, el cual es exhibido en la zona pública, para que éste sea fácilmente reconocido. Así mismo al ingreso del local se encuentra colocado el cartel que indica la CAPACIDAD DE AFORO.

4.2.8.2. Señalizaciones de seguridad:

Se consideran señales de dirección de Salida, Zona Segura en casos de sismos, de SALIDA; ESCAPE; EXTINTOR, RIESGO ELÉCTRICO y SS.HH., NO FUMAR, a 1.80 m. del nivel del piso con respecto a la base.

4.3. Proceso Constructivo: Estructuras

4.3.1. Planteamiento estructural

Se consideró básicamente el retiro y reemplazo de muros con sus elementos de confinamiento, construcción de un piso o plataforma simplemente apoyada sobre columnas y vigas existentes de concreto reforzado, con sistema de placa colaborante, la ampliación del techo del cuarto nivel con sistema de placa colaborante y la construcción de nueva cobertura con estructura metálica en el cuarto nivel.

La estructura de la plataforma proyectada fue en base a perfiles metálicos tipo WF estándar americano, con dos vigas principales W12x120 y vigas secundarias W 8x18.

La losa de la plataforma proyectada fue con el sistema ACERO DECK de 12 cm de espesor y plancha colaborante tipo Ad-900 con gage 22.

La estructura ha sido proyectada para soportar con seguridad todas las cargas de servicio que se prevé que actuarán sobre ella durante su vida útil.

Para la ampliación de techo en el cuarto nivel, se han empleado perfiles tubulares de sección rectangular de 150x300x6, 150x300x8 y 200x200x6 para vigas y columnas. Para vigas secundarias se han usado perfiles tipo W 6x9, donde estará apoyada la losa de la plataforma proyectada con el sistema ACERO DECK de 12 cm de espesor y plancha colaborante tipo Ad-900 con gage 22.

Ver Anexo N° 10: Planos de Estructuras – Detalles de Estructuras Metálicas.

4.3.2. Consideraciones de diseño

4.3.2.1. Cargas de diseño

1. Cargas Verticales:

Las cargas permanentes y las sobrecargas son aquellas que indican el RNE, Norma de Cargas E-020.

Se han trabajado con las siguientes sobrecargas:

Carga muerta (carga extra como acabados de piso)

CM: 100 kg/m².

Sobre carga para corredores

CV: 400 kg/m².

Se realizó un análisis computacional usando un programa de computo, modelando la estructura con las cargas actuantes, teniendo presente que los apoyos no generan momentos solo reacciones verticales. En el análisis estructural no se están considerando cargas horizontales solo cargas de gravedad.

4.3.2.2. Normas de diseño y consideraciones adoptadas

Las normas y códigos adoptados fueron:

- NORMA E-020, NORMAS DE CARGAS (RNE).
- NORMA E-090, ESTUCTURAS METALICAS (RNE).
- AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION - AISC 2005.
- AMERICAN WELDING SOCIETY.

4.3.2.3. Especificaciones técnicas de los materiales

1. Acero Estructural:

- Acero estructural ASTM A-36 para vigas y planchas de apoyo.

2. Pernos, Arandelas y Tuercas:

- Tuercas de acero al carbono y de aleación para pernos con servicios de alta presión y alta temperatura, ASTM A-194.
- Pernos estructurales, de acero, tratados térmicamente, de resistencia mínima a la tracción 830/725 MPa, ASTM A-325.

5. Pernos de anclaje y varillas roscadas:

- Acero estructural, ASTM A-36.

6. Metal de aporte y fundente para el proceso de soldadura:

Los electrodos y fundentes para soldadura cumplieron con algunas de las siguientes especificaciones de la American Welding Society (AWS):

- Especificaciones para electrodos de acero al carbono para soldadura de arco protegido, AWS A5.1.
- Especificaciones para electrodos de baja aleación para soldadura de arco cubierto, AWS A5.5.
- Especificaciones para electrodos y fundentes de acero al carbono para soldadura de arco sumergido, AWS A5.17.

4.3.2.4. Combinaciones de carga

Se consideraron las siguientes cargas nominales:

D: Carga muerta debido al peso propio de los elementos y los efectos permanentes sobre la estructura.

L: Carga viva debida al mobiliario y ocupantes.

Lr: Carga viva en la azotea.

W: Carga de viento.

S: Carga de nieve.

E: Carga de sismo de acuerdo con la Norma E030 – Diseño sismorresistente.

R: Granizo o lluvia.

Para la aplicación del método LRFD, se aplicaron las siguientes combinaciones:

1. $1.4D$
2. $1.2D + 1.6L + 0.5(Lr \text{ ó } S \text{ ó } R)$
3. $1.2D + 1.6(Lr \text{ ó } S \text{ ó } R) + 0.5(L \text{ ó } 0.8W)$
4. $1.2D + 1.3W + 0.5(L \text{ ó } S \text{ ó } R)$
5. $1.2D \pm 1.0E + 0.5L + 0.2S$
6. $0.9D \pm (1.3w \text{ ó } 1.0E)$

4.3.2.5. Bases de diseño

- Resistencia requerida.
- Estados límites.
- Diseño por condiciones de resistencia.
- Diseño por condiciones de servicio.

4.3.3. Análisis estructural

4.3.3.1. Metrado de cargas

1. Cargas Muertas:

- Carga repartida extra:

Considerando que la carga deberá ser por área repartida, y para carga repartida por superficie se tendrá:

$$CM1 = 100 \text{ kg/m}^2$$

2. Cargas Vivas:

- Sobrecarga:

Para carga repartida por área se tendrá:

$$CV1 = 400 \text{ kg/m}^2$$

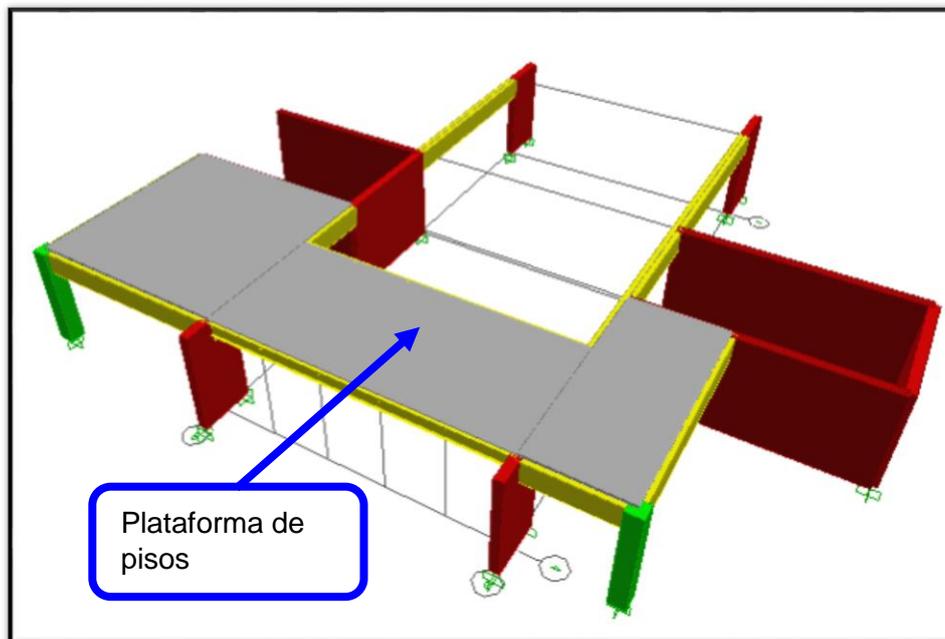


Fig. 6: Vista 3D del modelo matemático de la plataforma de piso

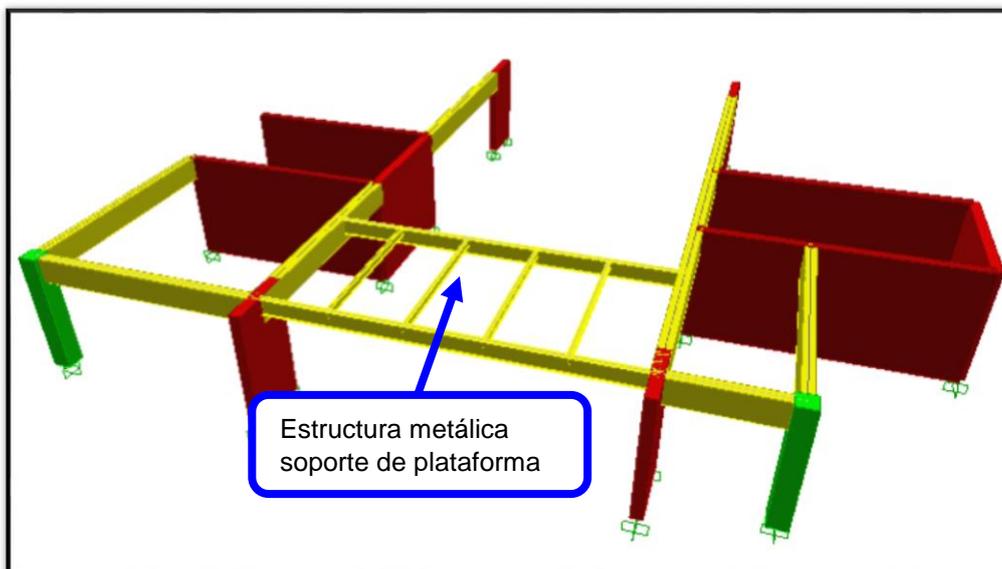


Fig. 7: Vista 3D estructura metálica de la plataforma de piso

4.3.3.2 Estructuración

La estructuración de la plataforma se realizó con elementos de acero tipo perfil W, simplemente apoyadas sobre ménsulas con planchas metálicas, ancladas a vigas de concreto con pernos pasantes. Para la plataforma de piso se usó el sistema constructivo ACERO DECK, con una losa de 12 cm de espesor.

4.3.3.3 Resultado del análisis

Según el análisis realizado para cargas verticales, se tiene los siguientes resultados:

1 Deformadas:

- Cargas verticales

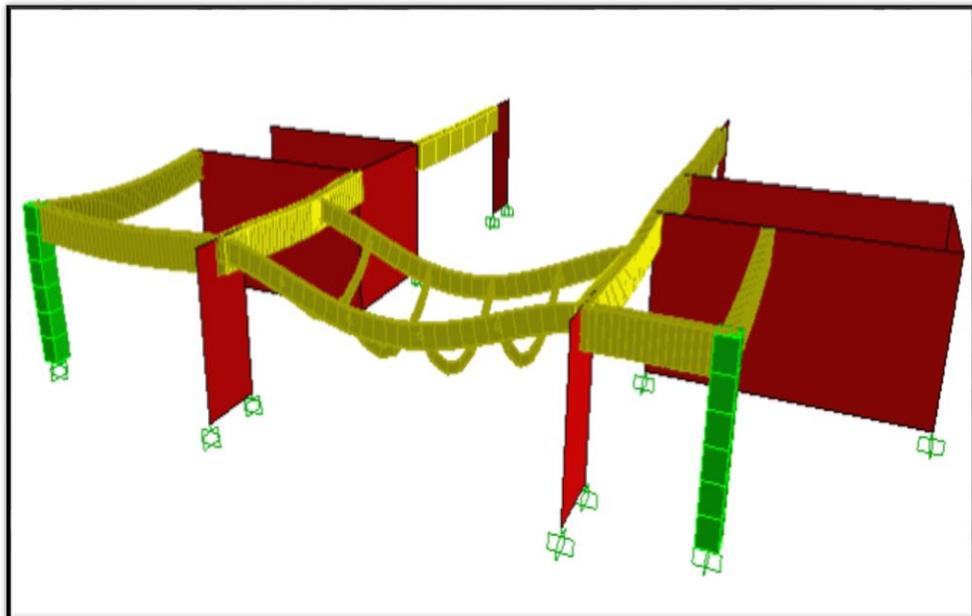


Fig. 8: Deformada para carga muerta

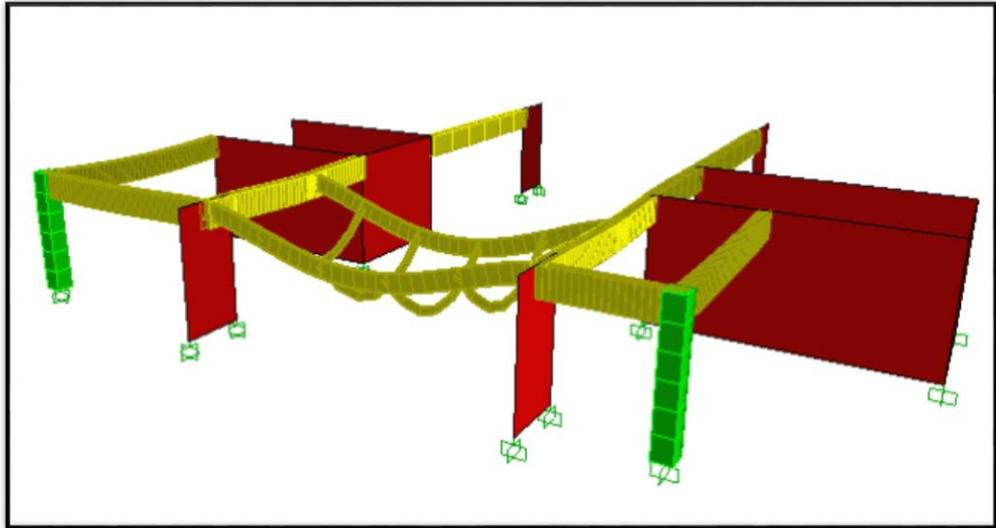


Fig. 9: Deformada para carga viva

2 Ejes empleados para el análisis estructural

- Distribución en planta de ejes

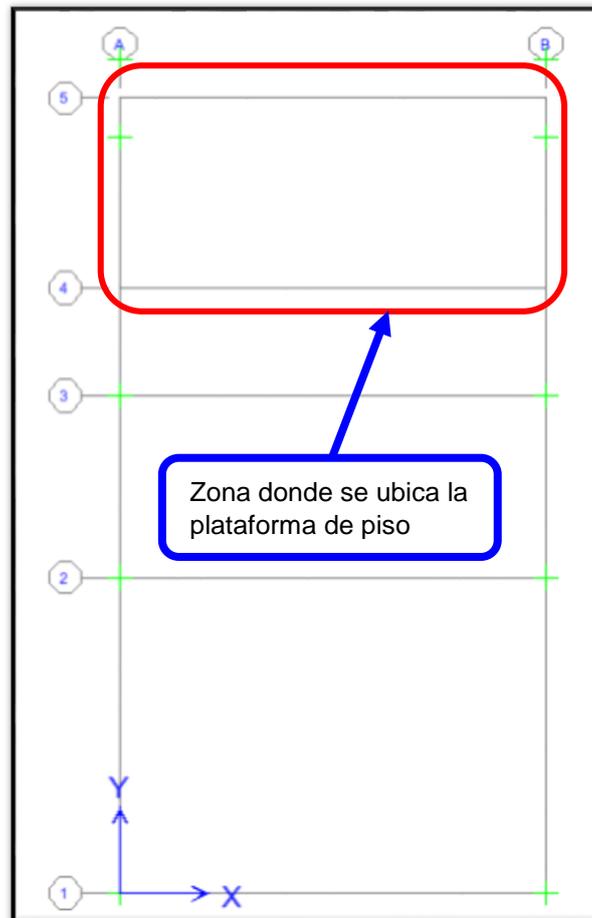


Fig. 10: Distribución de ejes para el análisis

3 Fuerzas tipo momentos y cortantes para vigas

- Vigas principales ejes 4 y 5 -Vigas metálicas tipo W 12x120.
Combinaciones empleadas: COMB2 (1.2D+1.6L)

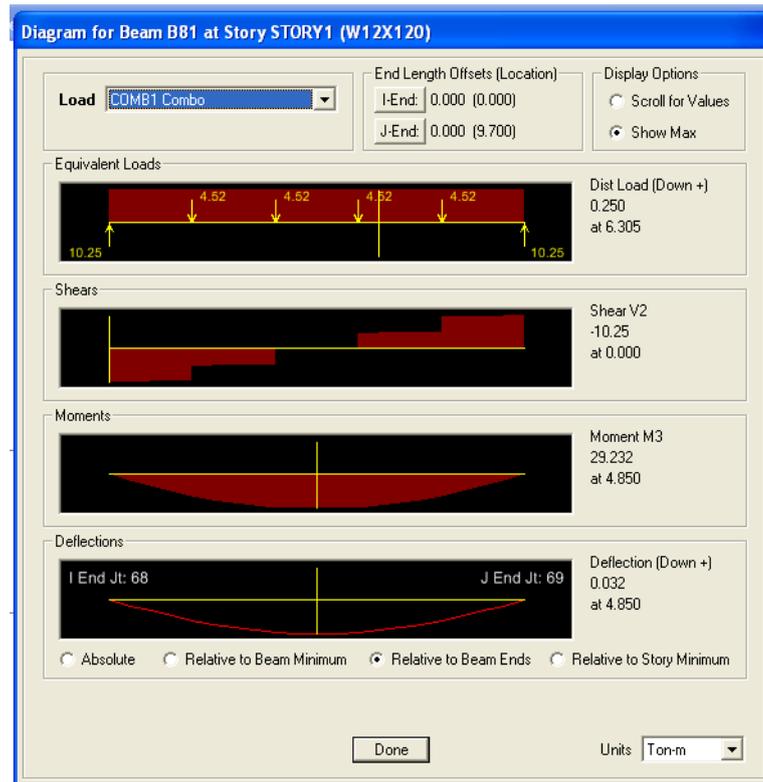


Fig. 11: Momentos flectores fuerzas cortantes para vigas principales ejes 4 y 5

- Vigas secundarias ubicados entre ejes A y B –Tipo W 8x18.
Combinaciones empleadas: COMB2 (1.2D+1.6L)

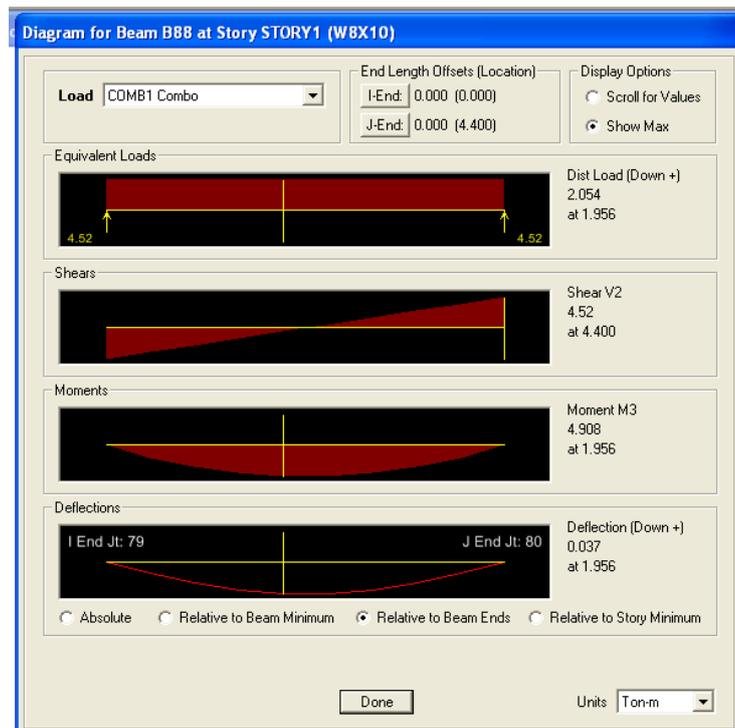


Fig. 12: Momentos flectores fuerzas cortantes para vigas secundarias entre ejes A y B

4.3.4. Diseño estructural

4.3.4.1. Criterios generales de diseño

Los sistemas estructurales fueron examinados y se calculó estructuralmente en relación con las siguientes razones generales:

- En el caso del acero se utilizó un esfuerzo de fluencia de 2500 kg/cm² con un módulo de elasticidad igual a 2.17E+06 Kg/cm².
- Los elementos tipo cerchas y columnas de soporte, fueron diseñadas para resistir las cargas de gravedad y viento impuestas.
- La valoración de cargas verticales se evaluó conforme a la norma de Cargas, E-020 que forma parte del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- El programa de cómputo empleado permite la consideración de diversos sistemas de cargas verticales independientes. En este caso las cargas permanentes se asignaron al sistema de cargas muertas, mientras que los sistemas de sobrecargas correspondieron a cargas vivas.
- Las cargas vivas, permiten estimar adecuadamente las máximas fuerzas en los elementos existentes.
- El diseño para los elementos metálicos se realizó usando razonamientos de diseño por factores de carga y resistencia (LRFD) según las indicaciones de la Norma Peruana de Estructuras metálicas E-090.

4.3.4.2. Diseño de elementos resistentes por el método factores de carga y resistencia (LRFD).

1. Diseño en acero ejes 4 y 5

A. Perfiles utilizados

Para elementos horizontales tipo vigas principales y secundarias, se usaron perfiles W:

- Perfil W 12x120 (vigas principales)
- Perfil W 8x18 (vigas secundarias)

B. Resultado de Análisis

- Fuerzas internas para vigas tipo W 12x120:
COMB2 (1.2D+1.6L).

Steel Stress Check Information AISC-LRFD93

AISC-LRFD93 STEEL SECTION CHECK Units: Ton-m (Summary for Combo and Station)
 Level: STORY1 Element: B78 Station Loc: 4.850 Section ID: W12X120
 Element Type: Moment Resisting Frame Classification: Compact

L=9.700
 A=0.023 i22=1.436E-04 i33=4.454E-04 z22=0.001 z33=0.003
 s22=9.193E-04 s33=0.003 r22=0.079 r33=0.140
 E=20889019.200 fy=25153.481
 RLLF=0.973

P-H33-H22 Demand/Capacity Ratio is 0.424 = 0.000 + 0.424 + 0.000

STRESS CHECK FORCES & MOMENTS

Combo	COMB1	P	M33	M22	U2	U3
		0.000	29.232	0.000	0.000	0.000

AXIAL FORCE & BIAXIAL MOMENT DESIGN (H1-1b)

	Pu Load	phi*Pnc Strength	phi*Pnt Strength
Axial	0.000	378.564	515.564

	Mu Moment	phi*Mn Capacity	Cm Factor	B1 Factor	B2 Factor	K Factor	L Factor	Cb Factor
Major Bending	29.232	69.001	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Minor Bending	0.000	31.216	1.000	1.000	1.000	1.000	0.200	1.000

SHEAR DESIGN

	Vu Force	Phi*Vn Strength	Stress Ratio
Major Shear	0.000	81.586	0.000
Minor Shear	0.000	199.405	0.000

$Mu=29.23 \text{ t-m}$

$Vu=10.25 \text{ tn}$

- Fuerzas internas para vigas secundarias tipo W8x18: COMB2 (1.2D+1.6L)

Composite Beam Design (AISC-LRFD93)

Summary Strength Stud Details Serviceability

AISC-LRFD93 Composite Beam Design Beam Label: B87 Units: Ton-m

PCC PNA: 0.198 PCC phiMn: 10.077
 Full PNA: 0.206 Full phiMn: 14.174
 Pmax: 0.00 Pmax Combo: NA

Moment Design

Type	Combo	Lb	Cb	Mu	phiMn	Ratio
Constr Pos	COMB1	0.000	1.000	4.947	6.307	0.784
Final Pos	DCMPS2	0.000	1.000	4.472	10.077	0.444

Shear Design

Type	Combo	Block	Vu	PhiVn	Ratio
Constr Left	COMB1	OK	4.55	13.67	0.333
Constr Right	COMB1	OK	4.55	13.67	0.333
Final Left	DCMPS2	OK	4.12	13.67	0.301
Final Right	DCMPS2	OK	4.12	13.67	0.301

End Reactions

Left Combo	L. Reaction	Right Combo	R. Reaction
COMB1	4.55	COMB1	4.55

$Mu=4.95 \text{ t-m}$

$Vu=4.55 \text{ tn}$

C. Diseño de elementos tipo Vigas Metálicas

Para uniformizar y tener un solo modelo de perfil, para el diseño de elementos horizontales, se tomó en consideración los valores máximos generados según análisis.

- Vigas tipo W-Eje 4 y 5

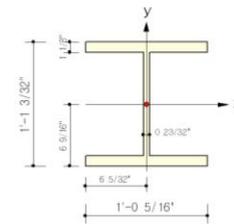
MIDAS/SetF

Design [SC1]

	Company	lef	Project Name	TOMOGRFO INCOR
	Designer	LUIS ESPINOZA	File Name	

1. Design Conditions

Design Code : AISC-LRFD2K
 Material : A36 ($F_y = 36.00$ ksi, $E_s = 29000$ ksi)
 Section Size : W12X120
 Unbraced Lengths $L_x = 374$, $L_y = 79$, $L_b = 79$ in
 Effective Length Fact. $K_x = 1.00$, $K_y = 1.00$
 Modification Factor $C_b = 1.00$



2. Member Force and Moment

$P_u = 0.00$ kips
 $M_{ux} = 209.75$, $M_{uy} = 0.00$ ft-k
 $V_{ux} = 0.00$, $V_{uy} = 22.05$ kips

Unit : in			
A_g	= 35.30	r_x	= 3.39
r_y	= 5.510	r_z	= 3.130
S_x	= 163.00	S_y	= 56.00
Z_x	= 186.00	Z_y	= 85.40
A_w	= 14.56	A_{fl}	= 9.30

3. Check Axial Strength

$$- \cdot P_u / r = 67.88 < 300.00 \text{ ---> O.K.}$$

4. Check Flange & Web Thickness Ratios for Flexure

Check width-thickness ratio of flange

$$- \cdot \lambda_p = 0.38\sqrt{E_s/F_y} = 10.79$$

$$- \cdot \lambda_r = 0.83\sqrt{E_s/(F_y-10)} = 27.72$$

$$- \cdot BTR = b_f/2t_f = 5.54 < \lambda_p \text{ ---> Compact Section}$$

Check depth-thickness ratio of web

$$- \cdot \lambda_p = 3.76\sqrt{E_s/F_y} = 106.72$$

$$- \cdot \lambda_r = 5.70\sqrt{E_s/F_y} = 161.78$$

$$- \cdot DTR = H/t_w = 15.32 < \lambda_p \text{ ---> Compact Section}$$

5. Check Flexural Strength about Major Axis

$$- \cdot M_p = \text{Min}[F_y \cdot Z_x, 1.5 \cdot F_y \cdot S_x] = 558.00 \text{ ft-k}$$

$$F_o = \text{Min}[F_{yw}, F_o - 10] = 26.00 \text{ ksi}$$

$$- \cdot M_o = F_o \cdot S_x = 353.17 \text{ ft-k}$$

Check Web Local Buckling (WLB)

$$- \cdot M_{n3} = M_p = 558.00 \text{ ft-k}$$

Check Flange Local Buckling (FLB)

$$- \cdot M_{n2} = M_p = 558.00 \text{ ft-k}$$

Check Lateral-Torsional Buckling (LTB)

$$- \cdot L_p = 1.76 \cdot r_x \sqrt{\frac{E_s}{F_y}} = 13.03 \text{ ft}$$

$$- \cdot L_r = \frac{r_x X_1}{F_o} \sqrt{1 + \sqrt{1 + X_2 F_o^2}} = 75.32 \text{ ft}$$

$$- \cdot L_b = 6.56 \text{ ft} < L_p = 13.03 \text{ ft}$$

$$- \cdot M_{n1} = M_p = 558.00 \text{ ft-k}$$

Compute flexural strength about major axis

$$- \cdot M_{ux} = \text{Min}[M_{n1}, M_{n2}, M_{n3}] = 558.00 \text{ ft-k}$$

$$- \cdot \phi M_{ux} = \phi \cdot M_{ux} = 502.20 \text{ ft-k}$$

6. Check Interaction of Combined Strength

$$- \cdot P_u / \phi P_n < 0.20$$

$$- \cdot R_{com} = \frac{P_u}{2 \phi P_n} + \left(\frac{M_{ux}}{\phi M_{ux}} + \frac{M_{uy}}{\phi M_{uy}} \right) = 0.418 < 1.000 \text{ ---> O.K.}$$

	Company	lef	Project Name	TOMOGRFAFO INCOR
	Designer	LUIS ESPINOZA	File Name	

7. Check Shear Strength

Check depth-thickness ratio of web (DTRw)

- $\lambda_1 = 2.45 \cdot \sqrt{E_s / F_y} = 69.54$

- $DTR_w = h_w / t_w = 15.32 < \lambda_1$

Calculate shear strength in local-y direction

- $V_n = 0.6 \cdot F_y \cdot A_{wy} = 200.90 \text{ kips}$

- $\phi V_n = \phi \cdot V_n = 180.81 \text{ kips}$

- Applied shear force : $V_u = 22.05 \text{ kips}$

- $V_u / \phi V_n = 0.122 < 1.000 \text{ ---> O.K.}$

Como se observa, la relación demanda/capacidad es menor que 1, el elemento está trabajando solo al 12% de su capacidad total. Se podría haber optimizado la viga tal vez con perfiles más livianos, pero por tema de niveles de piso de la nueva plataforma se ha optado usar una viga de poco peralte y mayor peso.

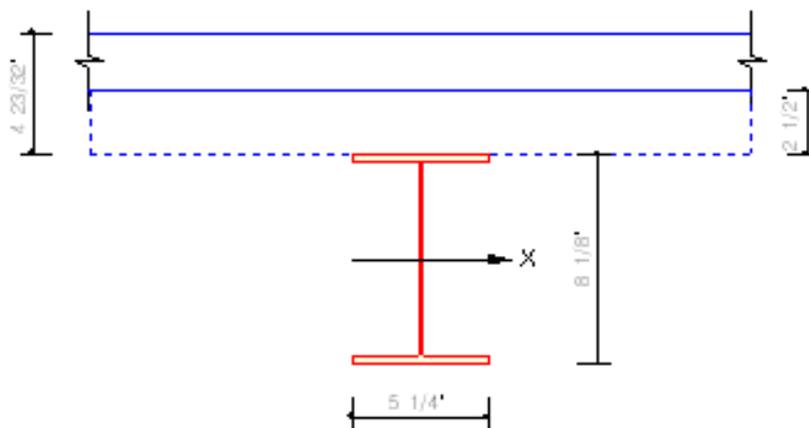
- **Losa colaborante**

Datos:

Tipo de placa colaborante: AD-900

Alto (h) de losa: 12 cm

Perfil metálico: W8X18



Steel Section Properties		Unit : in	
A_s	= 5.26	r_T	= 1.40
I_x	= 62	S_x	= 15.20
A_{wy}	= 1.87		

Diseño:

Effective Slab Width

$$\begin{aligned} \text{-. Base Width at Length } B_1 &= L/4 &= & 37 \text{ in} \\ \text{-. Base Width at Spacing } B_2 &= S &= & 75 \text{ in} \\ \text{-. Effective Width } B &= \text{Min}[B_1, B_2] &= & 37 \text{ in} \end{aligned}$$

Calculate Section Properties

$$\begin{aligned} \text{-. Elasticity Modular Ratio } n &= 9.61 \quad (E_c = 3018 \text{ ksi}) \\ \text{-. Location of Neutral Axis } y_b &= 9.66 \text{ in} \\ \text{-. Moment of Inertia } I_{tr} &= 161 \text{ in}^4 \\ \text{-. Section Modulus} \\ \quad iS_{tr} &= I_{tr}/y_b &= & 17 \text{ in}^3 \\ \quad cS_{tr} &= I_{tr}/(D-y_b) &= & 54 \text{ in}^3 \end{aligned}$$

Check Member Stresses

(1). Concrete Stresses

$$\text{-. } f_c = M_f/[n \cdot cS_{tr}] = 268 < 0.45f_c' = 1344 \text{ psi} \quad \dots \text{ O.K.}$$

(2). Steel Stresses

-. Before 75% of Curing

$$f_b = [M_d + M_c]/iS_b = 10592 < 0.66F_y = 23760 \text{ psi} \quad \dots \text{ O.K.}$$

-. After 75% of Curing

$$f_{b1} = [M_d + M_1]/iS_{tr} = 12818 < 0.66F_y = 23760 \text{ psi} \quad \dots \text{ O.K.}$$

$$f_{b2} = M_d/iS_b + M_1/iS_{tr} = 17840 < 0.90F_y = 32400 \text{ psi} \quad \dots \text{ O.K.}$$

$$\text{-. } f_s = V_d/A_{sv} = 4260 < 0.40F_y = 14400 \text{ psi} \quad \dots \text{ O.K.}$$

Horizontal Shear Check and Shear Connector Design

(1). Horizontal Shear

$$\text{-. } V_{L, \text{con}} = 0.85f_c' A_c/2 = 153.3 \text{ kips}$$

$$\text{-. } V_{L, \text{stl}} = A_s F_y/2 = 53.3 \text{ kips}$$

$$\text{-. } V_1 = \text{Min}[V_{L, \text{con}}, V_{L, \text{stl}}] = 53.3 \text{ kips}$$

$$\text{-. } V_1' = V_1 + 100 \% = 53.3 \text{ kips}$$

(2). Stud Connector Design

$$\text{-. Stud Connector CAP, } q_s = 10.5 \text{ kips } (\phi=1,000)$$

$$\text{-. } n = V_1' / (\phi q_s) = 6 \text{ EA}$$

$$\text{-. Req'd Stud Connector : } 2 - 3/4" \times 3" @ 29.4"$$

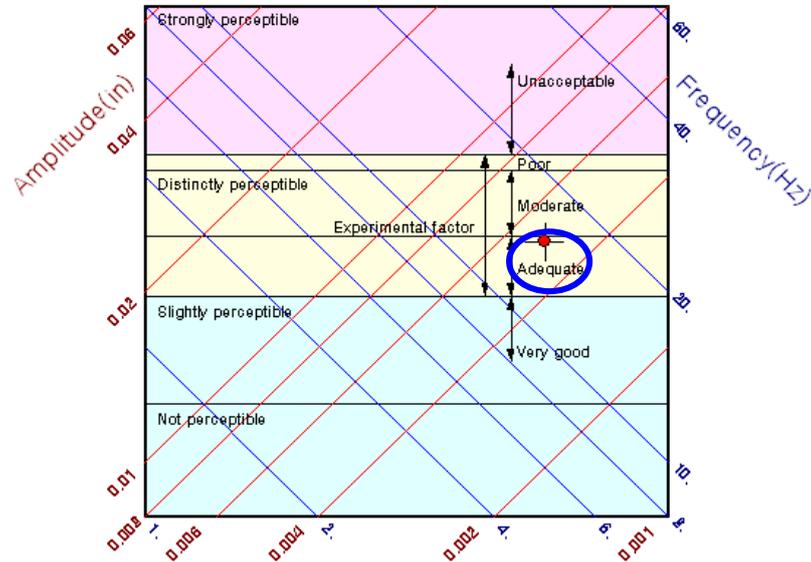
Check Deflection

$$\text{-. } \delta_d = 5W_d L^4 / (384E_s I_b) = 0.19 < 1.5 \text{ in} \quad \dots \text{ O.K.}$$

$$\text{-. } \delta_l = 5(W_m + W_l) L^4 / (384E_s I_{tr}) = 0.07 < L/360 = 0.42 \text{ in} \quad \dots \text{ O.K.}$$

Check Heel Drop Vibrations

- Frequency f : 15.05 Hz
- Effective Amplitude A_0 : 0.0050 in
- Damping D : 5.13 %
- Sensitivity : Distinctly perceptible(Adequate)



Según resultados obtenidos, se observa que el perfil elegido W8x18 cumple como también la placa colaborante y el espesor de 12cm.

Respecto a la vibración de la plataforma, no presenta problema alguno ya que según calculo la amplitud de las vibraciones es ADECUADA.

2. DISEÑO EN CONCRETO

- **Comprobación del refuerzo de las vigas de concreto existentes.**

Para momento negativo:

Concrete Design Information ACI 318-08/IBC 2009

File

ACI 318-08/IBC 2009 BEAM SECTION DESIGN Type:Sway Special Units: Ton-cm (Summary)

Level : STORY1 L=690.000
 Element : B79 D=70.000 B=35.000 bf=35.000
 Section ID : V1 ds=0.000 dcb=4.000
 Combo ID : COMB1 E=217.105 f_c=0.210 Lt.Vt. Fac.=1.000
 Station Loc : 600.000 f_y=4.218 f_{y5}=4.218

Phi(Bending): 0.900
 Phi(Shear): 0.750
 Phi(Seis Shear): 0.600
 Phi(Torsion): 0.750

Design Moments, M3	Positive Moment	Negative Moment	Special +Moment	Special -Moment
	299.738	-1504.384	299.738	-299.738

Flexural Reinforcement	For Moment, M3	Required Rebar	+Moment Rebar	-Moment Rebar	Minimum Rebar
Top (+2 Axis)		7.700	0.000	6.200	7.700
Bottom (-2 Axis)		1.605	1.204	0.000	1.605

Shear Reinforcement	for Shear, U2	Rebar Au/s	Shear Uu	Shear phi*Uc	Shear phi*Us	Shear Up
		0.000	2.313	13.314	0.000	0.000

Reinforcement	for Torsion, T	Rebar At/s	Rebar A1	Torsion Tu	Critical Phi*Ucr	Area Ao	Perimeter Ph
		0.011	0.614	90.271	87.227	1356.245	174.440

$$Mu = 15.04 \text{ t-m}$$

$$Vu = 2.31 \text{ tn}$$

Acero negativo:

$$As(-) = 7.70 \text{ cm}^2$$

Para momento positivo:

Concrete Design Information ACI 318-08/IBC 2009

File

ACI 318-08/IBC 2009 BEAM SECTION DESIGN Type:Sway Special Units: Ton-cm (Summary)

Level : STORY1 L=690.000
 Element : B79 D=70.000 B=35.000 bf=35.000
 Section ID : V1 ds=0.000 dcb=4.000
 Combo ID : COMB1 E=217.105 f_c=0.210 Lt.Vt. Fac.=1.000
 Station Loc : 295.714 f_y=4.218 f_{y5}=4.218

Phi(Bending): 0.900
 Phi(Shear): 0.750
 Phi(Seis Shear): 0.600
 Phi(Torsion): 0.750

Design Moments, M3	Positive Moment	Negative Moment	Special +Moment	Special -Moment
	1629.462	-299.738	169.890	-299.738

Flexural Reinforcement	for Moment, M3	Required Rebar	+Moment Rebar	-Moment Rebar	Minimum Rebar
Top (+2 Axis)		1.605	0.000	1.204	1.605
Bottom (-2 Axis)		7.700	6.735	0.000	7.700

Shear Reinforcement	for Shear, U2	Rebar Au/s	Shear Uu	Shear phi*Uc	Shear phi*Us	Shear Up
		0.000	3.665	13.314	0.000	0.000

Reinforcement	for Torsion, T	Rebar At/s	Rebar A1	Torsion Tu	Critical Phi*Ucr	Area Ao	Perimeter Ph
		0.000	0.000	50.084	88.209	1356.245	174.440

$$Mu = 16.29 \text{ t-m}$$

$$Vu = 3.66 \text{ tn}$$

Acero positivo:

$$As(+) = 7.70 \text{ cm}^2$$

Según cuantía existente para acero negativo tenemos:

$$As1(-) = 27.87 \text{ cm}^2 \text{ (Extremo cercano a placa 1 y 3).}$$

$$As2(-) = 28.61 \text{ cm}^2 \text{ (Extremo cercano a columnas tipo P6 y P25).}$$

Según cuantía existente para acero positivo tenemos:

$$As1(+) = 12.87 \text{ cm}^2 \text{ (Centro de luz de la viga).}$$

Como las cuantías, negativa y positiva existentes son superiores a los requeridos, se concluye que el refuerzo en las vigas de concreto es suficiente y aceptable.

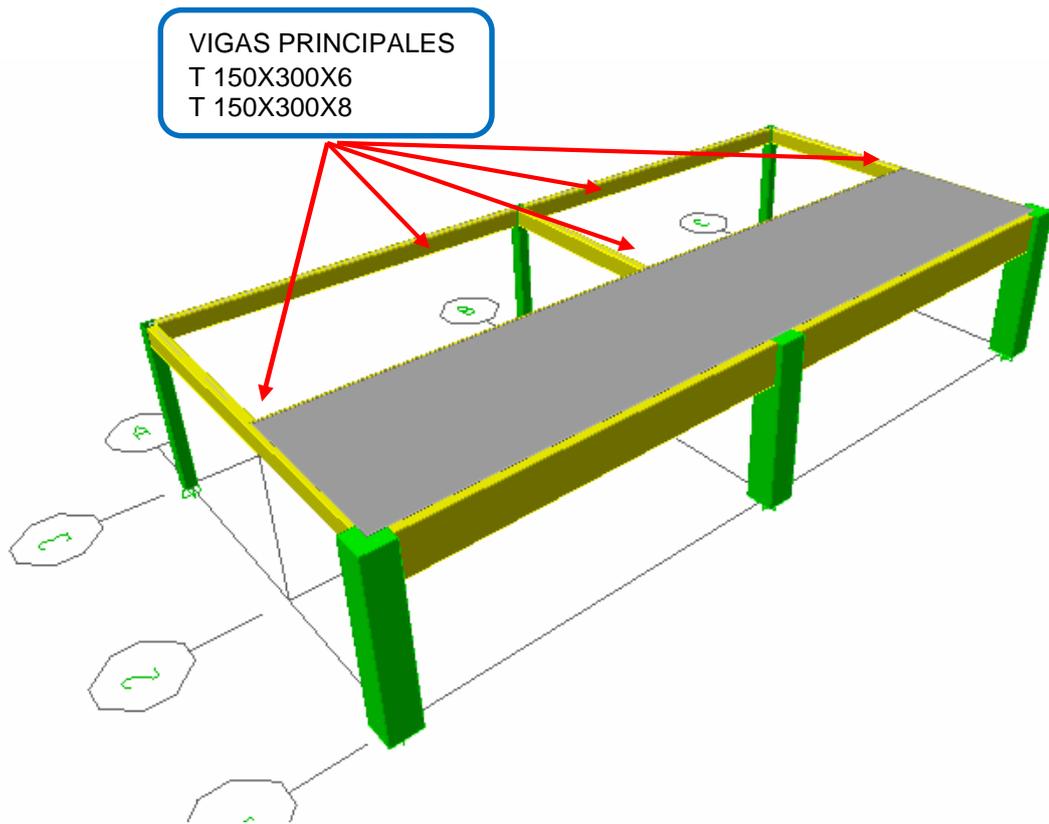
3. DISEÑO LOSA COLABORANTE CUARTO PISO

1. DISEÑO VIGAS PRINCIPALES.

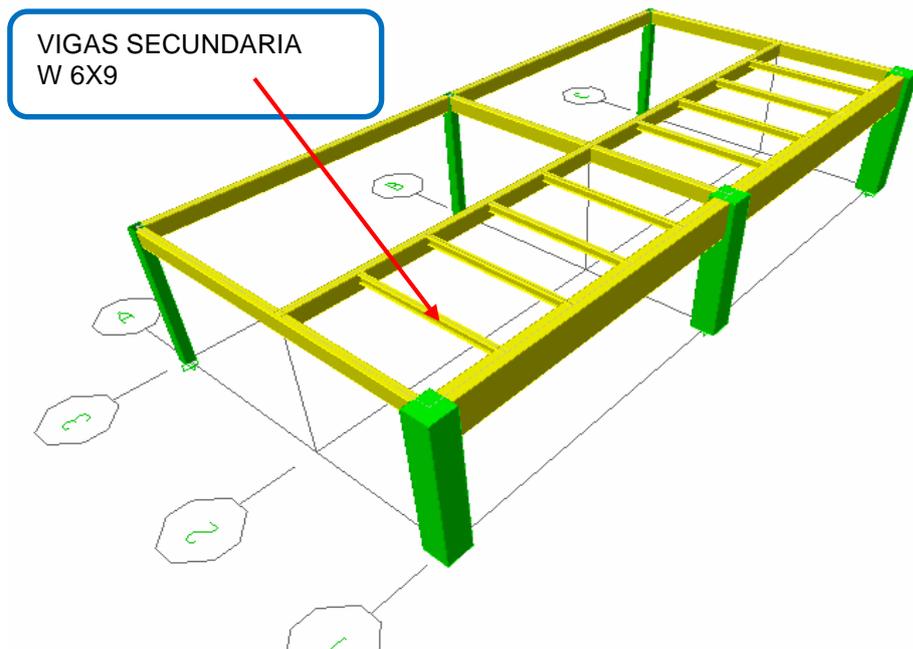
A. Perfiles utilizados

Para elementos horizontales tipo vigas principales y secundarias, se usaron perfiles W:

- Tubo 150x300x6 (vigas principales)
- Tubo 150x300x8 (vigas principales)

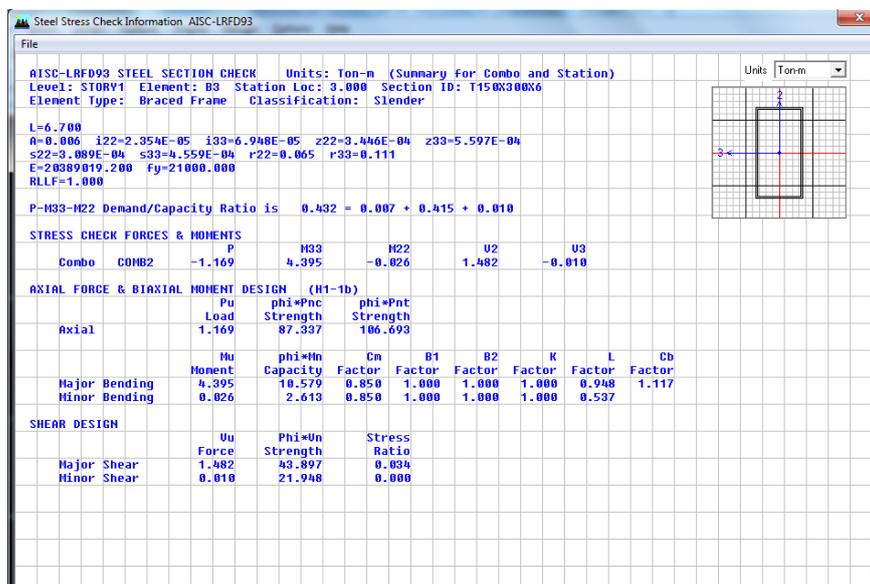


- Perfil W 6x9 (vigas secundarias)

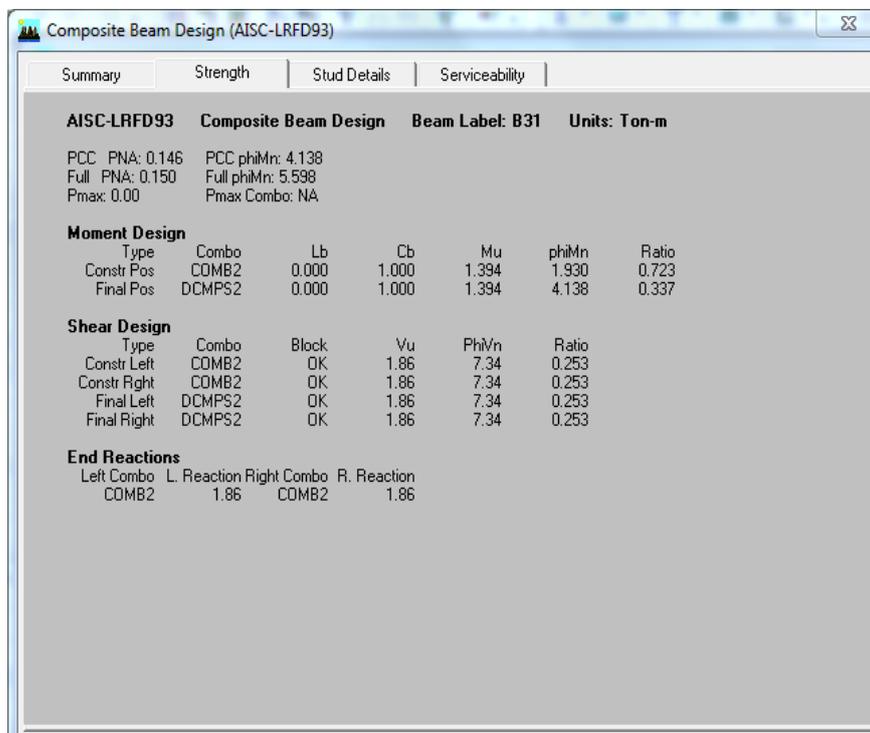


B. Resultado de Análisis

- Fuerzas internas para vigas principales tipo secciones tubulares T 150x300x8: COMB2 (1.2D+1.6L).



- Fuerzas internas para vigas secundarias tipo W 6x9: COMB2 (1.2D+1.6L).



C. Diseño de elementos tipo Vigas Metálicas

Para uniformizar y tener un solo tipo de perfil, en el diseño para elementos horizontales, se tomó en cuenta los valores máximos generados según análisis.

- **Vigas tipo tubular 150x300x8 eje B**

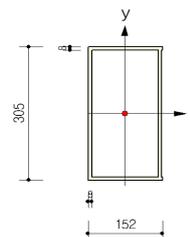
MIDAS/SetF

Design [SC1]

	Company	Hewlett-Packard Company	Project Name
	Designer	lef	File Name

1. Design Conditions

Design Code : AISC-LRFD2K (SI)
 Material : A36 ($F_y = 248$ MPa, $E_s = 200000$ MPa)
 Section Size : HSS12X6X.3125
 Unbraced Lengths $L_x = 3000$, $L_y = 0$, $L_b = 0$ mm
 Effective Length Fact. $K_x = 1.00$, $K_y = 1.00$
 Modification Factor $C_b = 1.00$



2. Member Force and Moment

$P_u = 16.08$ kN
 $M_{ux} = 107.87$, $M_{uy} = 0.00$ kN-m
 $V_{ux} = 0.00$, $V_{uy} = 52.66$ kN

Unit : mm		
$A_s = 6400$	$I_x = 7.658E7$	$I_y = 2.613E7$
$r_x = 109.47$	$r_y = 64.01$	$Z_x = 386735$
$Z_y = 624347$	$A_{tw} = 2419$	$A_{wy} = 4839$

3. Check Axial Strength

- $Kl/r = 27.40 < 200.00$ ----> O.K.
 - $D_{ig}/t_i = 17.20 < 1.49\sqrt{E_s/F_y} = 42.29$
 - $D_{web}/t_w = 36.40 < 1.49\sqrt{E_s/F_y} = 42.29$
 - $A_{eff} = A_s - 2(D_{ig} - B_{ei}) \cdot t_i - 2(D_{web} - B_{ew}) \cdot t_w = 6400$ mm²
 - $Q_a = A_{eff}/A_s = 1.000$
 - $\lambda_c = \frac{Kl}{r} \sqrt{\frac{F_y}{E_s}} = 0.307$

Calculate critical stress (Fcr1)

- $\lambda_c = 0.307 < 1.5$
 - $O_{dr} = \lambda_c^2 = 0.0944$
 - $F_{cr1} = (0.658^{O_{dr}}) \cdot F_y = 238.60$ MPa

Torsional and flexural-torsional buckling stress (Fcr2)

- $F_e = \left[\frac{\pi^2 E_s C_{wp} + G_s J}{(K_x L)^2 + G_s J} \right] \frac{1}{I_x + I_y} = 47375.64$ MPa
 - $\lambda_e = \sqrt{F_y/F_e} = 0.072$
 - $\lambda_e = 0.072 < 1.5$
 - $O_{dr} = \lambda_e^2 = 0.0052$
 - $F_{cr2} = (0.658^{O_{dr}}) \cdot F_y = 247.67$ MPa

Calculate axial compressive strength

- $F_{cr} = \text{Min}[F_{cr1}, F_{cr2}] = 238.60$ MPa
 - $\phi P_n = \phi \cdot A_s \cdot F_{cr} = 1297.96$ kN

4. Check Flange & Web Thickness Ratios for Flexure

Check width-thickness ratio of flange of box

- $\lambda_p = 1.12\sqrt{E_s/F_y} = 31.79$
 - $\lambda_r = 1.40\sqrt{E_s/F_y} = 39.74$
 - $DTR_f = D_{ig}/t_i = 17.20 < \lambda_p$ ----> Compact Section

Check depth-thickness ratio of web

- $\phi_b P_y = 0.90 \cdot A_s \cdot F_y = 1429.72$ kN
 - $P_u/\phi_b P_y = 0.011 < 0.125$
 - $\lambda_p = 3.76\sqrt{\frac{E_s}{F_y} \left(1 - \frac{2.75 P_u}{\phi_b P_y}\right)} = 103.43$
 - $\lambda_r = 5.70\sqrt{\frac{E_s}{F_y} \left(1 - 0.74 \frac{P_u}{\phi_b P_y}\right)} = 160.45$
 - $DTR = H/t_w = 36.40 < \lambda_p$ ----> Compact Section

Check width-thickness ratio of flange of box

	Company	Hewlett-Packard Company	Project Name	
	Designer	lef	File Name	

$$\begin{aligned} \lambda_p &= 1.12\sqrt{E_s/F_y} = 31.79 \\ \lambda_r &= 1.40\sqrt{E_s/F_y} = 39.74 \\ DTR_f &= D_{f0}/t_w = 36.40 < \lambda_r \text{ ----> Non-Compact Section} \end{aligned}$$

Check depth-thickness ratio of web

$$\begin{aligned} \phi_b P_y &= 0.90 \cdot A_s \cdot F_y = 1429.72 \text{ kN} \\ P_u / \phi_b P_y &= 0.011 < 0.125 \\ \lambda_p &= 3.76\sqrt{\frac{E_s}{F_y} \left(1 - \frac{2.75 P_u}{\phi_b P_y}\right)} = 103.43 \\ \lambda_r &= 5.70\sqrt{\frac{E_s}{F_y} \left(1 - 0.74 \frac{P_u}{\phi_b P_y}\right)} = 160.45 \\ DTR &= H/t_w = 17.20 < \lambda_p \text{ ----> Compact Section} \end{aligned}$$

5. Check Flexural Strength about Major Axis

$$\begin{aligned} M_p &= \text{Min}[F_y \cdot Z_x, 1.5 \cdot F_y \cdot S_x] = 154.97 \text{ kN-m} \\ M_r &= (F_y - 69) \cdot S_x = 90.16 \text{ kN-m} \end{aligned}$$

Check Web Local Buckling (WLB)

$$M_{n3} = M_p = 154.97 \text{ kN-m}$$

Check Flange Local Buckling (FLB)

$$M_{n2} = M_p = 154.97 \text{ kN-m}$$

Check Lateral-Torsional Buckling (LTB)

$$\begin{aligned} L_p &= \frac{0.13 r_y E_s \sqrt{J A_s}}{M_p} = 6.83 \text{ m} \\ L_r &= \frac{2 r_y E_s \sqrt{J A_s}}{M_r} = 130.47 \text{ m} \end{aligned}$$

$$M_{n1} = M_p = 154.97 \text{ kN-m}$$

Compute flexural strength about major axis

$$\begin{aligned} M_{nx} &= \text{Min}[M_{n1}, M_{n2}, M_{n3}] = 154.97 \text{ kN-m} \\ \phi M_{nx} &= \phi \cdot M_{nx} = 139.48 \text{ kN-m} \end{aligned}$$

6. Check Interaction of Combined Strength

$$P_u / \phi P_n < 0.20$$

$$R_{com} = \frac{P_u}{2 \phi P_n} + \left(\frac{M_{ux}}{\phi M_{nx}} + \frac{M_{uy}}{\phi M_{ny}} \right) = 0.780 < 1.000 \text{ ----> O.K.}$$

7. Check Shear Strength

Check depth-thickness ratio of web (DTRw)

$$\begin{aligned} \lambda_r &= 2.45\sqrt{E_s/F_{yw}} = 69.55 \\ DTR_w &= h_c/t_w = 36.40 < \lambda_r \end{aligned}$$

Calculate shear strength in local-y direction

$$\begin{aligned} V_n &= 0.6 \cdot F_{yw} \cdot A_{sv} = 720.62 \text{ kN} \\ \phi V_{ny} &= \phi \cdot V_n = 648.56 \text{ kN} \\ \text{Applied shear force : } V_{uy} &= 52.66 \text{ kN} \\ V_{uy} / \phi V_{ny} &= 0.081 < 1.000 \text{ ----> O.K.} \end{aligned}$$

Como se observa, la relación demanda/capacidad es menor que 1, el elemento está trabajando solo al 78% de su capacidad total.

4.4. Proceso Constructivo: Instalaciones sanitarias, eléctricas y electromecánicas

4.4.1. Instalaciones sanitarias

Como se trata de un Proyecto en un terreno existente, se ha medido las presiones de los sistemas de abastecimiento, especialmente en los servicios intervenidos las cuales son suficientes para abastecer los SSHH y ambientes proyectados, se tuvo en cuenta además que el Instituto cuenta con sistema de abastecimiento con electrobombas de velocidad variable y presión constante. Los trabajos realizados comprendieron:

- Desmontaje de Aparatos y accesorios sanitarios del Cuarto piso de hospitalización.
- Nuevos SSHH y ambientes.
- Nuevos rociadores en todas las áreas intervenidas.



Fig. 13: Instalaciones Sanitarias

4.4.1.1 Requerimiento de agua

El volumen de agua requerido es mínimo, teniendo en cuenta que el almacenamiento de agua dura del Instituto tiene una reserva para un día o para ampliaciones futuras. También lo mismo ocurre para el abastecimiento de agua caliente.

4.4.1.2. Trabajos necesarios realizados

Según los planteamientos que se formularon en el proyecto, se realizaron los siguientes trabajos:

A. Sistema de agua Fría

La conexión o empalme de agua fría o dura se realizó en el falso cielo del mismo piso de las áreas intervenidas y fue de Cu tipo "L".

B. Sistema de agua caliente y retorno

Se instalaron lavatorios tipo A-2, duchas y cuartos sépticos para los servicios proyectados, cuyas redes de agua caliente y retorno existen en el falso cielo.

C. Sistema de agua contra Incendio

Se contempló la implementación de nuevas salidas para rociadores y su respectiva red la cual son alimentadas de la red existente.

D. Sistema de Desagüe

Los desagües provenientes de los aparatos sanitarios de los servicios remodelados, con que cuenta el Instituto son drenados en la parte interna de los servicios higiénicos por gravedad con tuberías de PVC-SAP mediante empalme a montantes horizontales ubicados en los falsos cielos de los pisos inferiores de las áreas intervenidas.

E. Sistema de Ventilación

Las redes de ventilación son independientes y/o agrupadas e instaladas para los diferentes aparatos sanitarios, los mismos que se empalmó a la red existente de ventilación con tuberías de PVC-SAL de 2" por los ductos sanitarios.

F. Aparatos Sanitarios

Los aparatos sanitarios son del tipo flush para inodoros, urinarios y disco cerámico para los lavatorios de la línea hospitalaria con válvulas locales y de control.



Fig. 14: Aparato Sanitario – Lava Chata

4.4.2. Instalaciones eléctricas

Las modificaciones de las instalaciones eléctricas en el Servicio del Área Pediátrica, específicamente en los ambientes correspondientes a hospitalización y al área administrativa, fueron dadas a consecuencia de la modificación de la distribución arquitectónica del Servicio, la cual se realizó con el fin de mejorar la funcionalidad en dicho Servicio.

Previa a la demolición de paredes, se realizaron los trabajos de obras preliminares de instalaciones eléctricas. Dichas obras preliminares consideran la anulación de varias salidas de tomacorrientes y de alumbrado que se encuentran ubicadas actualmente en paredes, muros y pisos que se demolieron.



Fig. 15: Instalaciones Eléctricas – Tablero de Distribución

En algunos casos se realizaron los empalmes de circuitos y se retiraron los conductores a partir de dichos empalmes.

Con respecto a los artefactos de alumbrado, muchos fueron retirados, los cuales fueron entregados al personal de mantenimiento del INCOR.

Para la ejecución de los trabajos, se tuvieron que desmontar las baldosas del falso cielo, así como también se desconectaron y desmontaron los artefactos de alumbrado necesarios para ejecutar dichas obras preliminares. *Ver Anexo N° N° 11: Planos de Instalaciones Eléctricas – Obras Preliminares Alumbrado y Tomacorrientes Cuarto piso.*

Todos los trabajos se realizaron siguiendo el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas. R.M. N° 161-2007-MEM/DM

Además de lo indicado en los Planos y especificaciones rige exactamente todas las disposiciones emitidas por:

- Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006.
- Reglamento Nacional de Edificaciones 2006.
- Normas DGE emitidas por el Ministerio de Energía y Minas.
- R.M. N° 175-2008-MEM/DM, Modificaciones del CNE-Utilización.
- R.M. N° 161-2007-MEM/DM Reglamento de seguridad y salud en el trabajo de las actividades eléctricas.

4.4.2.1. Alimentación eléctrica

El Servicio de Pediatría cuenta con tableros eléctricos de distribución normal, de emergencia y estabilizados, que alimentan a las salidas eléctricas de alumbrado, tomacorrientes y salidas de fuerza para los equipos del servicio.

Se instalaron los siguientes subtableros eléctricos en el servicio:

- TG-UCIN, TD-UCIN 1, TD-UCIN 2: para la alimentación eléctrica de los paneles de las cunas de la UCI Neonatología.
- TG-PCP, TD-PCP 1, TD-PCP 2: para la alimentación eléctrica de los paneles murales de la sala de post cateterismo pediátrico.
- TD-ADM, para la alimentación eléctrica de las salidas de alumbrado, tomacorrientes y salidas de fuerza en la ampliación del servicio.

Los tableros eléctricos proyectados TG-UCIN y TG-PCP se alimentaron del tablero de distribución de emergencia existente STG-422 y el tablero de distribución proyectado TD-ADM del tablero de distribución normal existente STN-423.

CUADRO DE CARGAS TABLERO ELECTRICO TG-UCIN					
DESCRIPCION	POT. UNIT. (W)	CANT.	POT. INST. (W)	F.D.	MAXIMA DEMANDA (W)
TOMAS MURALES TM-4 (CUNA 1 - CUNA 4)	2,500.00	4	10,000.00	1.00	10,000.00
TOMACORRIENTES ESTACION DE ENFERMERAS	200.00	6	1,200.00	0.50	600.00
RESERVA	2,500.00	1	2,500.00	1.00	2,500.00
TOTAL			13,700.00		13,100.00
			F.S =		1.00
TOTAL REAL					13,100.00

Fig. 16: Cuadro de Cargas Tablero Eléctrico TG-UCIN

CUADRO DE CARGAS TABLERO ELECTRICO TG-PCP					
DESCRIPCION	POT. UNIT. (W)	CANT.	POT. INST. (W)	F.D.	MAXIMA DEMANDA (W)
TOMAS MURALES TM-3 (CAMA 1 - CAMA 4)	2,500.00	4	10,000.00	1.00	10,000.00
TOMACORRIENTES ESTACION DE ENFERMERAS	200.00	6	1,200.00	0.50	600.00
RESERVA	2,500.00	1	2,500.00	1.00	2,500.00
TOTAL			13,700.00		13,100.00
			F.S =		1.00
TOTAL REAL					13,100.00

Fig. 17: Cuadro de Cargas Tablero Eléctrico TG-PCP

CUADRO DE CARGAS TABLERO ELECTRICO STF-AA2					
DESCRIPCION	POT. UNIT. (W)	CANT.	POT. INST. (W)	F.D.	MAXIMA DEMANDA (W)
EQUIPO UAA-401	15,000.00	1	15,000.00	0.75	11,250.00
EQUIPO UAA-402	15,000.00	1	15,000.00	0.75	11,250.00
EQUIPO VCL-401	1,500.00	1	1,500.00	0.75	1,125.00
EQUIPO VCL-402	1,500.00	1	1,500.00	0.75	1,125.00
EQUIPO R-401	6,000.00	1	6,000.00	0.75	4,500.00
EQUIPO R-402	6,000.00	1	6,000.00	0.75	4,500.00
EQUIPO EC-401	1,500.00	1	1,500.00	0.75	1,125.00
EQUIPO EC-402	1,500.00	1	1,500.00	0.75	1,125.00
EQUIPO EC-403	500.00	1	500.00	0.75	375.00
EQUIPO IC-401	500.00	1	500.00	0.75	375.00
EQUIPO UCD-01/UED-01	1,500.00	1	1,500.00	0.75	1,125.00
RESERVA	2,000.00	1	2,000.00	1.00	2,000.00
TOTAL			52,500.00		39,875.00
			F.S =		0.90
TOTAL REAL					35,887.50

Fig. 18: Cuadro de Cargas Tablero Eléctrico STF-AA2

4.4.2.2. Alumbrado

Tanto en los tableros eléctricos de distribución de emergencia como en los tableros eléctricos de distribución normal se ha hecho una redistribución de los circuitos de alumbrado. Los tipos de artefactos instalados son similares a los existentes salvo en las áreas de la UCI Neonatal y de Post Cateterismo Pediátrico en el que se utilizó artefactos adecuados para estas áreas.

Ver Anexo N° 12: Instalaciones Eléctricas – Alumbrado.

En el sector de ampliación se ha instalado un nuevo tablero de distribución, TD-ADM, que alimentará a todas las salidas de alumbrado de esta ampliación.

Las canalizaciones de instalaciones eléctricas, adosadas o colgadas dentro del falso cielo o en paredes de tabiquería seca, son del tipo conduit metálicas rectas o flexibles, con soportes tipo unistrut a cada 1.5 m. como máximo. Únicamente las instalaciones empotradas son con tuberías PVC-P de 20 mm. de diámetro como mínimo.

Para el caso de la alimentación eléctrica de los artefactos de emergencia, seguridad y señalización, se mantienen los circuitos de alimentación existentes.

4.4.2.3. Tomacorrientes

Tanto en los tableros eléctricos existentes de distribución de emergencia como en los tableros eléctricos existentes de distribución normal se ha hecho una redistribución de los circuitos de tomacorrientes.

La alimentación eléctrica para el equipamiento de la sala de UCI neonatología y la sala de post cateterismo pediátrico cumple con la Norma IEC-60364-7-710 (sistema eléctrico aislado). Para los circuitos de tomacorrientes (toma mural) de cada una de las cunas y camas de las salas de UCI Neonatal y Post Cateterismo Pediátrico se instalaron dos subtableros de distribución, TG-UCIN y TG-PCP, los cuales se dividen en dos subtableros cada uno. Cada subtablero cuentan con un convertidor de aislamiento, un monitor de aislamiento, repetidores de falla de aislamiento y localizadores de falla de aislamiento. Los tableros eléctricos TG-UCIN y TG-PCP cuentan con energía eléctrica permanente e ininterrumpida a través de UPS's con 15 minutos de autonomía. Los diagramas unifilares de los tableros antes mencionados se indican en los planos del Anexo N° 13.

Los circuitos eléctricos de tensión estabilizada proyectados para el área de ampliación de Administración, se alimentó desde el tablero eléctrico estabilizado TES-401, cercano al área ampliada.

En el sector de ampliación se ha instalado un nuevo tablero de distribución que alimenta a todas las salidas de tomacorrientes de uso general, TD-ADM.

Los datos de los tomacorrientes instalados son del tipo tres en línea 250V, 10A y tipo schuko 250V, 16A, en cumplimiento de la normativa vigente, R.M. N° 175-2008-MEM/DM, y la Norma Técnica NTP IEC 60884-1.2007, vigentes desde abril del 2008.

CUADRO DE CARGAS TABLERO ELECTRICO TD-ADM					
DESCRIPCION	POT. UNIT. (W)	CANT.	POT. INST. (W)	F.D.	MAXIMA DEMANDA (W)
ALUMBRADOTIPO B	72.00	25	1,800.00	1.00	1,800.00
ALUMBRADOTIPO C	32.00	11	352.00	1.00	352.00
ALUMBRADO TIPO G	36.00	15	540.00	1.00	540.00
ALUMBRADO PARA EXTERIOR	70.00	5	350.00	1.00	350.00
ALUMBRADO DE EMERGENCIA	10.00	10	100.00	1.00	100.00
TOMACORRIENTES USO GENERAL	200.00	36	7,200.00	0.50	3,600.00
EQUIPOS DE EXTRACCION (EHC-402 Y EHC-403)	300.00	2	600.00	0.75	450.00
HORNO MICROONDAS	2,000.00	1	2,000.00	0.80	1,600.00
RESERVA	2,000.00	1	2,000.00	1.00	2,000.00
TOTAL			14,942.00		10,792.00
			F.S =		0.80
TOTAL REAL					8,633.60

Fig. 19: Cuadro de Cargas de Tablero Eléctrico –TDM-ADM

Las salidas de tomacorrientes de uso general son del tipo dobles con toma a tierra, con un dado tipo tres en línea, 250V-10A y un dado tipo schuko 250V-16A (mixto).

Las salidas de tomacorrientes estabilizadas son del tipo dobles con toma a tierra, con dos dados tipo tres en línea 250V-10A.

Ver Anexo N° 13: Tomacorrientes y Salidas de Fuerza.

4.4.2.4. Salidas especiales

Las salidas de fuerza hacia los equipos de aire acondicionado y equipos de ventilación mecánica se mantienen en su instalación inicial, los cuales se indican en los planos del Anexo N° 13.

Se instaló un subtablero STF-AA2 para alimentar eléctricamente a los equipos de aire acondicionado de las salas de UCI Neonatología y Post Cateterismo Pediátrico, ubicados en el techo del cuarto piso. También alimenta a equipos de ventilación mecánica y de aire acondicionado de los ambientes de jefatura médica y ambiente de UPS respectivamente.

El subtablero STF-AA2 se alimenta desde un circuito de reserva del tablero existente TF-AA2. Dicho tablero cuenta con la reserva para abastecer la energía requerida. En los planos de tomacorrientes se muestran las canalizaciones

para el control de los equipos instalados (termostatos, humidistatos y botoneras de arranque y parada).

Ver Anexo N° 13: Tomacorrientes y Salidas de Fuerza.

4.4.3. Instalaciones mecánicas

Las Instalaciones Mecánicas, corresponde a las Instalaciones de gases medicinales tales como: Oxígeno, Vacío, Aire Comprimido Medicinal y Aire Acondicionado. Para el desarrollo de los sistemas de gases medicinales que comprende Oxígeno medicinal, Vacío y Aire Comprimido Medicinal, se ha instalado según lo descrito en las Normas NFPA 99, NFPA 50, Normas del IMSS y del RNE.

4.4.3.1. Instalaciones de oxígeno

Las instalaciones de la Red de Oxígeno fueron instaladas para cubrir las demandas de los ambientes de UCI Neonatología, Post Cateterismo Pediátrico y habitaciones de hospitalización del servicio. Se consideró un sistema de distribución de oxígeno a partir del punto de la toma de oxígeno ubicado en la tubería horizontal que llega de la montante de las instalaciones existentes, específicamente en el eje E-8 del cuarto piso. El suministro del fluido está cubierto por la Central de Oxígeno existente del Instituto el mismo que abastece actualmente al servicio.

La distribución se realiza mediante una tubería matriz horizontal del punto de alimentación y que alimenta a cada una de las válvulas de la UCI neonatal, hospitalización y Post cateterismo, luego se distribuye a cada uno de los puntos de salida en los ambientes mencionados, asimismo cuenta con alarma audiovisual para casos de falta de fluido, el cual está ubicado cerca a la estación de enfermeras para su control. Se utilizó tubería de cobre tipo K, las salidas están preparadas para instalar conexiones del tipo de acoplamiento rápido y para empotrar.

4.4.3.2. Instalaciones de vacío

Las instalaciones de la Red de Vacío fueron instaladas para cubrir las demandas del servicio de los ambientes de UCI Neonatología, Post Cateterismo Pediátrico y habitaciones de hospitalización del servicio. Se consideró un sistema de distribución de forma paralela y similar a la red de oxígeno, considerando para esto el punto de alimentación, válvulas, alarmas y puntos de salidas. Se utilizó tuberías de cobre tipo L, la distribución y salidas son similares a las de Oxígeno con válvula check diss.

4.4.3.3. Instalaciones de aire comprimido medicinal

Las instalaciones de la Red de Aire Comprimido Medicinal fueron instaladas para cubrir las demandas de los ambientes de UCI Neonatología. Se consideró un sistema de distribución de aire medicinal a partir de la toma ubicado en la tubería matriz existente en el tercer piso en la tubería horizontal que llega del montante de las instalaciones existentes, específicamente en el eje E-7 del tercer piso. El suministro del fluido está cubierto por la Central existente del Instituto.

La distribución se realiza mediante una tubería del punto de alimentación donde se coloca la válvula general, luego va hasta la válvula de control de la UCI neonatal, y se distribuye a cada uno de los puntos de salida, asimismo cuenta con alarma audiovisual para casos de falta de fluido, el cual está ubicado cerca a la estación de enfermeras. Se utilizó tubería de cobre tipo K, las salidas están preparadas para instalar conexiones del tipo de acoplamiento rápido y para empotrar.

4.4.3.4. Instalaciones de aire acondicionado

Se consideró la instalación de equipos de 100% de renovación de aire, que están instalados en la azotea del Instituto, de donde baja mediante ductos de aire a los ambientes, en donde se distribuye como se detalla en los planos hasta los difusores de aire. La extracción del aire de la sala se realiza mediante rejillas

de extracción en las paredes ubicadas a 0.30 m SNPT, que captan el aire y lo expulsan a la intemperie por medio de un extractor ubicado en la azotea. Los ductos que se conectan a los equipos y al extractor están conectados de acuerdo a los estándares ASHRAE para hospitales. La extracción es por rejillas ubicadas detrás de las camas y cerca del piso y son expulsados al exterior en la azotea a 2.50 m del nivel del techo. El funcionamiento de los equipos es controlado mediante termostatos y humidistatos así como los filtros tienen sus respectivos diferenciales de presión.

Las UCI's están presurizadas positivamente con respecto a las áreas adyacentes.

Para el ambiente de UPS, se instaló equipos de expansión del tipo Split decorativo.

4.4.3.5. Instalaciones de ventilación mecánica

Las instalaciones de Ventilación Mecánica se dieron en las salas de las UCI's y Post Cateterismo. La extracción del aire por rejillas ubicadas en el falso cielo es expulsada a la intemperie mediante ductos de fierro galvanizado y extractor del tipo Helicocentrífugo.

También en el tercer piso, en el ambiente de esterilización se instaló un extractor de aire el mismo que lo expulsa al exterior. Así mismo las rejillas de extracción y difusores se reubicaron de acuerdo a las modificaciones de los ambientes según la arquitectura.

4.5. Proceso Constructivo: Equipamiento

El equipamiento considerado en los ambientes intervenidos es nuevo y los necesarios para dar una adecuada atención a los pacientes, de acuerdo al proyecto arquitectónico definido por la especialidad de arquitectura, de acuerdo a ello se ha distribuido, así su capacidad y los ambientes de cada una de las unidades guardan relación y a la vez garantiza los procedimientos de diagnóstico y tratamiento acordes con el servicio. Los ambientes intervenidos son:



Fig. 20: Entrega de Equipamiento y Capacitación

- A. Central de esterilización que se encuentra en el tercer piso.
- Esterilización a baja temperatura.
- B. En el cuarto piso se ubican la infraestructura de los servicios de:
- **UCI Neonatología:**
Sala de espera
Oficina Jefatura
Vestidor
Estación de Enfermeras
Servicios Higiénicos
Trabajo Sucio
Trabajo Limpio
UCI Neonatal
 - **Hospitalización Pediátrica:**
Estación de Enfermeras
Camillas
Cuarto Séptico
Servicios Higiénicos
Trabajo Sucio
Trabajo Limpio
Habitación dos camas + S.H. 4, 5, 6 y 7
Habitación tres camas + S.H. 1 y 8
Sala de Juegos
 - **Post Cateterismo**
Depósito de Equipos
Vestidor
Dormitorio de Guardia
Estación de trabajo
Trabajo Sucio
Trabajo Limpio

Servicios Higiénicos
Sala de Post Cateterismo Pediátrico

- **Administración**
Oficina 1, 2, 3, 4, 5 y 6
Secretaria
Sala de Reuniones
Servicios Higiénicos
Locker 1, 2, 3, 4

4.5.1 Clasificación del equipamiento

Se debe señalar que se realizó dos tipos de clasificaciones del equipamiento:

La primera clasificación distingue los equipos y/o muebles que fueron suministrados por el contratista de obra, como son los muebles fijos, dispositivos sanitarios entre otros.

La segunda clasificación está referida solo a los bienes que fue suministrado por el equipador, en este caso le corresponde al INCOR y tenemos los siguientes grupos:

4.5.2 Equipo médico

Está constituido por equipos y máquinas que intervienen directamente e indirectamente en el diagnóstico y tratamiento del paciente como complemento del personal asistencial, está constituido en su mayoría o totalmente por componentes o piezas electrónicas. Y entre ellos tenemos: desfibrilador, monitores de funciones vitales, incubadoras neonatales, pulsioxímetro, ventiladores neonatales, videotoroscopio, etc.

4.5.3 Equipo complementario

Equipo que contribuyen a garantizar una prestación eficiente y efectiva de un servicio de salud que, sin constituir la tecnología focal en la prestación de un servicio, sirven de apoyo y proveen las condiciones para su realización, ejemplo: flujómetro con humidificador, balanza con tallímetro para lactantes, calentador de soluciones, coche de paro, nebulizador, laringoscopio, tensiómetro, unidad de vacío, etc.

4.5.4 Equipamiento electromecánico

Son los equipos que, proveen el ambiente y las condiciones para realizar una adecuada prestación de servicios de salud, tanto en sus componentes asistenciales y de información. Para la adquisición e instalación de tales equipos generalmente requieren de estudios de ingeniería hospitalaria. Ejemplo: Cocina de dos hornillas, reproductor de Blu-ray, televisores, reloj de pared, etc.

4.5.5 Mobiliario clínico

Son aquellos muebles de uso exclusivo en la prestación de servicio como son: Sillas de ruedas, porta sueros, mesa para exámenes y curaciones, cubeta para desperdicios, etc. La mayoría de estos son de acero inoxidable.

4.5.6 Mobiliario administrativo

Aquellos muebles de uso común en áreas administrativas y no son indispensable su uso en atención clínica de pacientes, entre estos equipos tenemos: escritorios, sillas, armarios, sillones, butacas, etc.



Fig. 21: Supervisor de la Obra

4.6. Discusión de los resultados

En relación al objetivo general planteado, se indica que; según la información analizada en el presente Informe Técnico, se cuenta con una infraestructura adecuada, con ambientes acordes a los servicios que se brinda y además que es funcional acorde con los estándares actuales de edificaciones hospitalarias con capacidad de cobertura según las necesidades de la demanda de los asegurados actual y futura.

En líneas generales, en cuanto al diseño estructural, se indica que cuando se menciona el diseño estructural sobre las construcciones hospitalarias, primero se debe definir las estructuras y obras a ser consideradas, así como sus probables efectos sobre las estructuras y la manera de tomarlos en cuenta para fines de un diseño estructural. El presente informe técnico presenta los resultados en relación a los objetivos.

En relación al objetivo específico 01 se presentan los siguientes resultados; según los datos obtenidos el retiro y reemplazo de muros con sus respectivos elementos de confinamiento, la construcción de la plataforma simplemente apoyada sobre columnas y vigas existentes de concreto reforzado con sistema de placa colaborante, la ampliación del techo del cuarto nivel con sistema de placa colaborante y la construcción de una nueva cobertura con estructura metálica en el cuarto nivel.

Por otro lado, el diseño de acero en los ejes 4 y 5 utilizando el método factores de carga y resistencia (LRFD), se obtuvo el $M_u = 29.23$ t-m y $V_u = 10.25$ tn como fuerzas internas para vigas principales tipo W12x120, y $M_u = 4.95$ t-m y $V_u = 4.55$ tn como fuerzas internas para vigas secundarias tipo W8x18 que cumple también para la placa colaborante, respecto a la vibración de la plataforma no presenta problema alguno ya que según calculo la amplitud de las vibraciones es adecuada.

En relación al objetivo específico 02, presenta los siguientes resultados; según los datos obtenidos se realizaron los empalmes de las redes de agua dura o fría en el falso cielo del cuarto nivel en las áreas intervenidas, las redes de agua caliente y su retorno, se implementaron nuevas salidas para rociadores y su respectivo empalme a la red de agua contra incendio existente, los desagües provenientes de los aparatos sanitarios se drenan en la parte interna de los servicios higiénicos por gravedad mediante el empalme a las montantes horizontales existentes los cuales se encuentran ubicados en los falsos cielos de los pisos inferiores de las áreas intervenidas. Las redes de ventilación para los diferentes aparatos sanitarios son independientes, los mismos que se empalmaron a la red existente de ventilación con tuberías de PVC-SAL de 2" por los ductos sanitarios. Los aparatos sanitarios son del tipo flush para los inodoros, urinarios y de disco cerámico para los lavatorios de la línea hospitalaria con válvulas locales y de control.

En relación al objetivo específico 03, presenta los siguientes resultados; según los datos obtenidos para la alimentación eléctrica se instalaron los siguientes sub tableros TG-UCIN, TD-UCIN 1, TD-UCIN 2, en las cunas de la UCI Neonatología, TG-PCP, TD-PCP 1, TD-PCP 2 en la sala de post cateterismo pediátrico y TD-ADM, para la alimentación eléctrica de las salidas de alumbrado, tomacorrientes y salidas de fuerza en la áreas intervenidas del servicio. Para el sistema de alumbrado se ha instalado un nuevo tablero de distribución TD-ADM, que alimenta todas las salidas de alumbrado de esta ampliación, en lo que respecta a los circuitos de tomacorrientes de las cunas y camas de las salas de UCI Neonatal y Post Cateterismo Pediátrico se instalaron dos subtableros de distribución, TG-UCIN y TG-PCP, los cuales se dividen en dos subtableros cada uno. Cada subtablero cuentan con un convertidor de aislamiento, repetidores de falla de aislamiento y localizadores de falla de aislamiento. Los tableros eléctricos TG-UCIN y TG-PCP cuentan con energía eléctrica permanente e ininterrumpida a través de UPS's con 15 minutos de autonomía. Los datos de los tomacorrientes son del tipo tres en línea

250V, 10A y tipo schuko 250V, 16A, en cumplimiento de la normativa vigente, R.M. N° 175-2008-MEM/DM, y la Norma Técnica NTP IEC 60884-1.2007, vigentes desde abril del 2008. Las salidas de tomacorrientes de uso general son dobles con toma a tierra, con un dado tipo tres en línea, 250V-10A y un dado tipo schuko 250V-16A (mixto). Las salidas de tomacorrientes estabilizadas son dobles con toma a tierra, con dos dados tipo tres en línea 250V-10A. También se instaló un subtablero STF-AA2 para la alimentación eléctrica a los equipos de aire acondicionado de las salas de UCI Neonatal y Post Cateterismo Pediátrico ubicados en el techo del cuarto piso.

En cuanto al objetivo específico 04 referido a las Instalaciones mecánicas; según los datos obtenidos se realizaron los empalmes existentes de la Red de Oxígeno, Sistema de Vacío, Sistema de Aire Comprimido Medicinal, de Aire Acondicionado y Ventilación Mecánica a los ambientes de UCI Neonatología, Post Cateterismo Pediátrico y habitaciones de hospitalización del servicio.

En cuanto al Equipamiento Médico se instalaron desfibriladores, monitores de funciones vitales, incubadoras neonatales, pulsioxímetro, ventiladores neonatales, video toracoscopio, en el Equipamiento Complementario se instalaron flujómetros con humidificador, balanza con tallímetro para lactantes, calentador de soluciones, coche de paro, nebulizador, laringoscopio, tensiómetro, unidad de vacío, dentro del Mobiliario Clínico tenemos Sillas de ruedas, portasueros, mesa para exámenes y curaciones, cubo para desperdicios y dentro del Mobiliario Administrativo tenemos escritorios, sillas, armarios, sillones, papeleras y butacas.

CONCLUSIONES

1. Después de evaluar el proceso constructivo del “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Área Pediátrica del Instituto Nacional Cardiovascular – Incor, Essalud, en el distrito de Jesús María, provincia de Lima, departamento de Lima”, se concluyó que luego de haberse ejecutado la obra, se cuenta con una infraestructura adecuada a las normas vigentes, con ambientes acordes a los servicios que se brinda y además que es funcional acorde con los estándares actuales de edificaciones hospitalarias con capacidad de cobertura según las necesidades de la demanda de los asegurados actual y futura
2. Concluido con detallar el diseño y el proceso constructivo de la presente edificación, se concluyó que cumplen con los objetivos trazados en el expediente técnico, cumpliendo la normatividad vigente al respecto, así mismo, de la verificación realizada a los diseños estructurales proyectados, estos cumplen con los requerimientos solicitados, habiéndose cumplido su proceso constructivo de acuerdo al expediente técnico.
3. Referente a las Instalaciones Sanitarias se ha explicado su proceso, habiéndose comprobado que cumplen las redes planteadas en el expediente técnico, cumplen la normatividad vigente al respecto, así como el proceso constructivo ha sido adecuado, encontrándose actualmente en funcionamiento, cumpliendo su proceso constructivo de acuerdo al expediente técnico.
4. Luego de detallar, se concluye que para las Instalaciones Eléctricas se cumplen las metas proyectadas en el expediente técnico, cumpliendo la normatividad vigente al respecto, durante el proceso constructivo de estas instalaciones se han tenido los cuidados respectivos, al contarse con equipos especializados que requieren un adecuado tratamiento, actualmente se encuentran en funcionamiento, cumpliéndose su proceso constructivo de acuerdo al expediente técnico.
5. Para las Instalaciones Mecánicas se han cumplido los objetivos trazados en el expediente técnico respectivo, habiéndose explicado

su proceso constructivo, cumpliéndose la normatividad vigente al respecto, las instalaciones para los diversos equipos especializados fueron realizados y aprobados por los órganos competentes, encontrándose actualmente en funcionamiento, cumpliendo su proceso constructivo de acuerdo al expediente técnico. Por otro lado, también se ha procedido a verificar los equipamientos médicos complementarios instalados, habiéndose concluido que estos cumplen con los requisitos mínimos requeridos.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los proyectistas de expediente técnico de esta especialidad (servicios de salud) hacer siempre visitas a los ambientes donde se ejecutarán los trabajos, a fin de tener un conocimiento de la realidad y realizar adecuados planteamientos.
2. Se recomienda a los proyectistas y ejecutores de este tipo de proyecto, por tratarse de un centro asistencial hospitalario, coordinar los horarios para el traslado de materiales y así mismo para la eliminación del material excedente producto de las demoliciones.
3. Se recomienda a los ejecutores de este tipo de proyectos. antes de realizar la demolición de cualquier elemento, se hace necesario la revisión e inspección del mismo, a fin de establecer algunas técnicas de reforzamiento.
4. Se recomienda a los ejecutores de este tipo de proyectos, que deben realizar el control de calidad de todos los materiales con los que se producirá el concreto y así de esta manera controlar la resistencia del concreto.
5. A los proyectistas y ejecutores, se recomienda que las redes de distribución de agua fría y agua caliente de las Unidades de UCI Neonatal y la Unidad de Post Cateterismo deben de considerar la instalación de válvulas de control que servirá para interrumpir el flujo en casos de emergencia y para mejorar las actividades del mantenimiento preventivo.
6. También se recomienda a los proyectistas y ejecutores responsables deben dar cumplimiento a las Normas Técnicas, códigos y estándares en Electricidad para lograr que nuestras instalaciones eléctricas sean de calidad y así de esta manera se garantizará la seguridad del personal asistencial, administrativo y pacientes.
7. Los proyectistas y ejecutores deben tener en cuenta que las ubicaciones de los equipos de aire acondicionado deberán estar instalados minimizando en lo posible las distancias para la atención rápida al paciente pediátrico, del mismo modo con las líneas de oxígeno, vacío y aire comprimido medicinal.

8. Por último, se recomienda a los proyectistas y ejecutores, tener en cuenta el cumplimiento de las características y especificaciones técnicas como requisitos de Calidad y del mismo modo las especificaciones de instalación, capacitación y soporte post-venta como requisitos de Eficiencia del Equipamiento Médico que garanticen su utilización oportuna y segura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Institute of Steel Construction – Aisc (2005). *Specification for Structural Steel Buildings*, Illinois, Ch: AISC Board Of Directors.
2. Essalud (2007). *Construcción del Instituto Nacional del Corazón – INCOR Essalud*, Lima, Perú: ESSALUD.
3. Essalud (2010). *Construcción del Nuevo Hospital Alto Mayo Essalud – Moyobamba*, Lima, Perú: ESSALUD.
4. Essalud (2012). *Creación e Implementación del Servicio de Tomografía en el Hospital II Huaraz de Essalud, Distrito de Independencia, Provincia de Huaraz, Departamento de Ancash*. Ancash, Perú: ESSALUD.
5. Hernández, R; Fernández, R; Baptista, L. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta edición), México: Mc Graw Hill.
6. Sánchez, H y Reyes, C (2002). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima, Perú: Editorial Universitaria,
7. Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima, Perú: MVCS.
8. Ministerio de Salud (2015). NTS No 119. *Infraestructura y Equipamiento de los establecimientos de salud tercer nivel*. Lima, Perú: MINSA

ANEXOS

ANEXO N° 01:
PLANOS DE ARQUITECTURA – PLANTAS
GENERALES TERCER Y CUARTO PISO

ANEXO N° 02:
PROGRAMA ARQUITECTONICO

PROGRAMA ARQUITECTONICO

"Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Área Pediátrica del Instituto Nacional Cardiovascular – INCOR, Essalud en el distrito de Jesús María, provincia de Lima, departamento de Lima".

UNIDAD	NIVEL	AMBIENTE	CODIGO	ÁREA (m2)	SUB TOTAL (m2)
--------	-------	----------	--------	-----------	----------------

CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	3° Piso	Plasma (*)	300	3.48	7.56
	3° Piso	Oxido de Etileno (*)	301	4.08	
Area Funcional					7.56
Circulación y Muros					1.24
Area de Remodelación					8.80

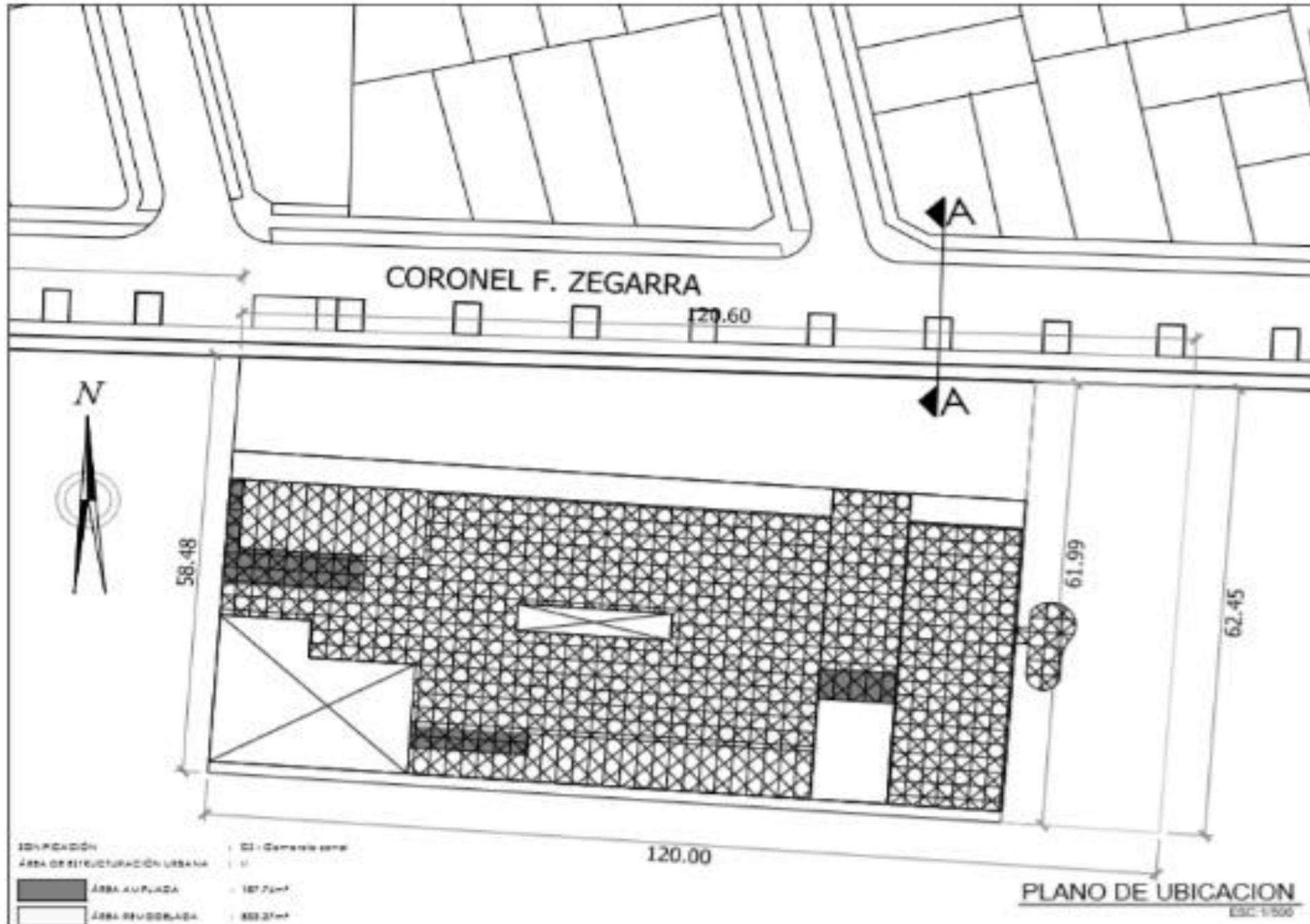
ÁREAS COMPLEMENTARIAS VISITANTES	4° Piso	Sala de Espera	400	38.20	55.29
	4° Piso	SSHH Hombres	459	8.61	
	4° Piso	SSHH Mujeres	460	8.48	
UCI NEONATAL	4° Piso	SSHH	401	2.86	86.74
	4° Piso	UCI Neonatal	403	66.76	
	4° Piso	Estación de Enfermeras		7.19	
	4° Piso	Trabajo Sucio	404	4.16	
	4° Piso	Trabajo Limpio	405	3.39	
	4° Piso	Vestidor	406	2.38	
POST CATETERISMO PEDIATRICO	4° Piso	Vestidor	428	2.21	91.93
	4° Piso	Post Cateterismo Pediatrico	430	64.03	
	4° Piso	Estación de Enfermeras		9.03	
	4° Piso	SSHH	431	3.15	
	4° Piso	Trabajo Sucio	432	4.48	
	4° Piso	Trabajo Limpio	433	9.03	
HOSPITALIZACIÓN	4° Piso	Estación de Enfermeras	409	10.96	
	4° Piso	UPS	409'	1.17	
	4° Piso	Camillas		4.64	
	4° Piso	Corredor		62.32	
	4° Piso	Habitación 1	410	31.43	
	4° Piso	SSHH	411	3.91	
	4° Piso	Habitación 4	412	19.35	
	4° Piso	SSHH	413	3.98	
	4° Piso	Habitación 5	414	19.43	

	4° Piso	SSHH	415	3.87	
	4° Piso	Habitación 6	416	19.59	
	4° Piso	SSHH	417	4.10	
	4° Piso	Habitación 7	418	20.16	
	4° Piso	SSHH	419	4.10	
	4° Piso	Habitación 8	420	34.39	
	4° Piso	SSHH	421	3.40	
	4° Piso	Sala de Juegos	422	18.59	
	4° Piso	Trabajo Sucio	423	6.04	
	4° Piso	Trabajo Limpio	424	6.03	
	4° Piso	SSHH	425	2.24	
	4° Piso	Cuarto Séptico	426	3.25	
	4° Piso	Depósito de Equipos	427	4.43	287.38
ÁREA DE CONFORT DE PERSONAL	4° Piso	Cuarto de Aseo	407	2.04	
	4° Piso	Habitación Médico de Guardia	434	13.15	
	4° Piso	SSHH	435	3.43	
	4° Piso	Locker 1	453	4.11	
	4° Piso	Locker 2	454	3.69	
	4° Piso	Locker 3	455	3.52	
	4° Piso	Locker 4	456	4.34	
	4° Piso	Locker 5	457	5.12	39.4
ADMINISTRACIÓN	4° Piso	Oficina de Jefe	408	10.95	
	4° Piso	Oficina 4	437	10.22	
	4° Piso	Oficina 3	438	7.34	
	4° Piso	Kitchenette	439	3.79	
	4° Piso	Depósito	440	4.35	
	4° Piso	SSHH Hombres	441	2.47	
	4° Piso	SSHH Mujeres	442	2.47	
	4° Piso	Oficina 1	443	11.26	
	4° Piso	Oficina 2	444	10.82	
	4° Piso	Sala de Reuniones	445	14.87	
	4° Piso	Oficina 5	446	8.61	
	4° Piso	Oficina 6	447	8.67	95.82
AREA DE SINDICATO DE ENFERMERAS	4° Piso	Corredor	448	8.02	
	4° Piso	Deposito 2	449	17.49	
	4° Piso	Oficina	450	12.28	
	4° Piso	Kitchenette	451	5.10	
	4° Piso	Depósito 1	452	11.96	54.85

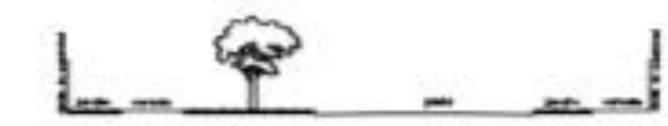
TECHO SOL Y SOMBRA	4° Piso	Techo Sol y Sombra		149.47	149.47
Área Funcional					860.88
Circulación y Muros					151.33
Área de Remodelación					824.47
Área de Ampliación					187.74

ANEXO N° 03:
PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

UBICACION DEL LOTE



PLANO DE LOCALIZACION
ESCALA 1:500



SECCION DE VIA A - A
CORONEL F. ZEGARRA
ESCALA 1:200

CUADRO DE LOCALIZACION

PROVINCIA	LIMA
DISTRITO	JESUS MARIA
URBANIZACION	-----
MANZANA	-----
LOTE	-----
SUB-LOTE	-----
CALLE	CORONEL ZEGARRA
N°	S/N

- INDICACION
- AREA DE REESTRUCTURACION URBANA
- AREA AAMPLIADA
- AREA RECONSTRUIDA

PLANO DE UBICACION
ESCALA 1:500

CUADRO NORMATIVO

PARAMETROS	NORMATIVO	PROYECTO
USOS		SALUD
DENSIDAD NETA		NO APLICABLE
COEFICIENTE DE EDIFICACION		NO APLICABLE
% DE AREA LIBRE		%
ALTURA MAXIMA		4 PISOS
RETIRO MINIMO	FRONTAL	m
	LATERAL	
	POSTERIOR	
ALINEAMIENTO FACHADA		A EDP. EXIST.
N° ESTACIONAMIENTO		82 ESTAC.

CUADRO DE AREAS

PISOS	CUADRO DE AREAS				TOTAL
	PROY. EXISTENTE (m²)	REMEDIACION (m²)	AMPLIACION (m²)	PARCIAL (m²)	
Sotano	3,422.25 m²				3,422.25 m²
Primer piso	3,085.58 m²				3,085.58 m²
Segundo piso	3,026.25 m²				3,026.25 m²
Tercer piso	3,524.75 m²	6.80 m²			3,524.75 m²
Cuarto piso	2,318.04 m²	824.47 m²	187.74 m²		2,705.78 m²
TOTAL AREA DE PROYECTO INTERVENIDO		824.47 m²	187.74 m²	1021.01 m²	
AREA CONSTRUIDA	14,576.58 m²				14,576.58 m²
AREA DEL TERRENO	7,303.75 m²				7,303.75 m²
AREA LIBRE	4,218.19 m²				4,218.19 m²
AREA OCUPADA	3,085.58 m²				3,085.58 m²

FIRMA DEL PROPIETARIO: _____ FECHA Y SELLO DEL PROY.: _____

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIATRICA DEL INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR - INCOV - ESSALUD, DISTRITO DE JESUS MARIA, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

PLANO:	UBICACION Y LOCALIZACION	LITINA:	U-01
ESCALA:	INDICADA	FECHA:	NOVIEMBRE-2014

ANEXO N° 04:
CONTRATO DE OBRA



Licitación Pública N° 04-2015/EsSalud-INCOR (Convocatoria: 1) (Obras) 1592L00041

CONTRATO N° 4600046079

CONTRATACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL ÁREA PEDIÁTRICA DEL INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR "CARLOS ALBERTO PESCHIERA CARRILLO" - INCOR



Conste por el presente documento, la contratación de la Ejecución de la Obra Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Área Pediátrica del Instituto Nacional Cardiovascular "Carlos Alberto Peschiera Carrillo"-INCOR, que celebra de una parte el Seguro Social de Salud- ESSALUD, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° 20131257750, con domicilio legal en el Jr. Félix Cipriano Coronel Zagarra N° 417 Distrito de Jesús María, Provincia y Departamento de Lima; debidamente Representado por su Director Dr. Frank Wallace Britto Palacios identificado con DNI N° 06187960, según poder inscrito en la Partida N° 11008571, Asiento N° AO1470 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima Zona IX - Sede Lima, perteneciente a la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos SUNARP y la Jefa de la Oficina de Administración, QF. Liliana Amalia Dávila Paredes, identificada con DNI N° 08277536; según poder inscrito en la Partida N° 11008571, Asiento N° A01895 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral Zona IX- Sede Lima, perteneciente a la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos SUNARP y de otra parte CORPORACIÓN SENSUS S.A. con RUC N° 20557387421, con domicilio legal en Calle María Luisa N° 141 Urbanización Centro Comercial Monterrico, Distrito de Santiago de Surco Provincia y Departamento de Lima, inscrita en la Partida N° 13207891 Asiento N° A00001 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima Zona IX Sede Lima, perteneciente a la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos SUNARP, debidamente representada por su representante legal señorita Claudia Raquel Taboada Villanueva, identificado con DNI N° 45024539, según poder inscrito en la partida N° 13207891 Asiento N° A00001 del Registro de Personas Jurídicas correspondiente al Registro de Sociedades Mercantiles/Civiles del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima Zona IX Sede Lima, perteneciente a la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos SUNARP quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA.



CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha miércoles 07 de octubre del 2015, el Comité Especial adjudicó a EL CONTRATISTA por sorteo la Buena Pro de la Licitación Pública N° 04-2015/ESSALUD-INCOR (Convocatoria : 1) (Obras) (1592L00041), para la contratación de la Ejecución de la Obra Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Área Pediátrica del Instituto Nacional Cardiovascular "Carlos Alberto Peschiera Carrillo"-INCOR, cuyos detalles e importes constan en los documentos integrantes del presente contrato, siendo el consentimiento de la Buena Pro el miércoles 21 de octubre del 2015.

CORPORACIÓN SENSUS S.A.
Liliana Amalia Dávila Paredes
Jefa de la Oficina de Administración



Licitación Pública N° 04-2015/EsSalud-INCOR (Convocatoria: 1) (Obras) 1592L00041

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto la contratación de la Ejecución de la Obra Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Área Pediátrica, para LA ENTIDAD, conforme a los Requerimientos Técnicos Mínimos.



El proyecto se ubica dentro del Instituto Nacional Cardiovascular "Carlos Alberto Peschiera Carrillo" - INCOR, sito en Jirón Felix Cipriano Coronel Zegarra N°417, Distrito de Jesús María, Provincia y Departamento de Lima, y que tiene como finalidad incrementar y mejorar los ambientes de la UPSS, de Hospitalización Pediátrica. Así como la construcción de nuevos ambientes para la Unidad de UCI Neonatal ubicado en el cuarto nivel. El expediente Técnico corresponde al aprobado y actualizado con Resoluciones de Gerencia Central de Proyectos de Inversión N° 001-GCPI-ESSALUD-2015, de fecha martes 07 de abril del 2015.

El CONTRATISTA, deberá cumplir con los alcances del presente contrato, sus documentos complementarios y las consideraciones específicas para la ejecución de la obra indicadas en el capítulo III de las bases integradas. EL CONTRATISTA será enteramente responsable por la calidad de los trabajos ofrecidos y por los vicios ocultos en la ejecución de la obra, de acuerdo con lo estipulado en el Art. 50° de la Ley de Contrataciones del Estado. Asimismo, deberá de coordinar oportunamente con LA ENTIDAD todas las acciones necesarias en la obra, para continuar con la operatividad de los servicios adyacentes a la zona de trabajo y del hospital en general.



CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto del presente contrato asciende a S/2'720,710.78 (Dos Millones Setecientos Veinte Mil Setecientos Diez con 78 /100 Nuevos Soles), precios a marzo del 2015, y cuyo monto incluye el IGV del 18%, tributos, seguros, impuestos, pólizas, beneficios sociales; así como todo aquello que sea necesario para la correcta ejecución de la obra, materia del presente contrato.



El sistema de contratación es A SUMA ALZADA. El monto contractual considera; la ejecución de Obras Civiles, el suministro e instalación de equipos ligados a la obra civil; equipamiento descrito en el Expediente Técnico aprobado y que correspondan a EL CONTRATISTA; así mismo se obliga a dejar las preinstalaciones necesarias para la provisión e instalación del Equipo Biomédico y mobiliario a cargo de LA ENTIDAD.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en nuevos soles, en periodos de valorización mensuales, conforme a lo previsto en el artículo 197° del Reglamento. Asimismo, LA ENTIDAD o EL CONTRATISTA, según corresponda se obligan a pagar el monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de treinta (30) días calendarios, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación.

En caso de retraso en el pago de las valorizaciones, por razones imputables a LA ENTIDAD, EL CONTRATISTA, tendrá derecho al pago de intereses, de conformidad

CORPORACIÓN SENSA S.A.
[Handwritten signature]



Licitación Pública N° 04-2015/EsSalud-INCOR (Convocatoria: 1) (Obras) 1592L00041

con el artículo 48° de la Ley de Contrataciones del Estado y los artículos 1244°, 1245° y 1246° del Código Civil.

Para tal efecto, se formulará una valorización de intereses y el pago se efectuará en las valorizaciones siguientes.



CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCION DE LA OBRA

El plazo de ejecución del presente contrato es de ciento cincuenta (150) días calendarios, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplida las condiciones previstas en el numeral 3.5 de la sección general de las Bases integradas.

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las Bases Integradas, la oferta ganadora y los documentos derivados del proceso de selección que establezcan obligaciones para las partes.



CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA, entregó a la suscripción del contrato la respectiva garantía solidaria, irrevocable, incondicional y de realización automática a solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, importes y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato Carta Fianza N° 0011-0962-9800025549-81 emitido por el BBVA Continental: S/.272,071.08 (Doscientos Setenta y Dos Mil Setenta y Uno con 08/100 Nuevos Soles) a fin de garantizar el fiel cumplimiento del contrato, cuyo vencimiento se producirá indefectiblemente el próximo 31 de julio del 2016, cantidad que es equivalente al diez por ciento (10%), del monto del contrato original, la misma que deberá mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.



CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD está facultada para ejecutar las garantías cuando EL CONTRATISTA no cumpliera con renovarlas, conforme a lo dispuesto por el artículo 164° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

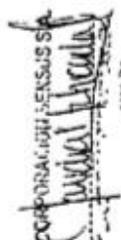
CLÁUSULA NOVENA : ADELANTO DIRECTO

LA ENTIDAD no otorgará adelantos directos para el inicio del plazo de Ejecución de la Obra.

CLÁUSULA DÉCIMA: ADELANTO PARA MATERIALES O INSUMOS

LA ENTIDAD, otorgará adelantos para materiales o insumos hasta el 40% del monto del CONTRATO ORIGINAL.

EL CONTRATISTA, dentro de los ocho (8) días calendarios de iniciada la obra podrá solicitar formalmente la entrega del adelanto para materiales o insumos, adjuntando a su solicitud la garantía y el comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho





Licitación Pública N° 04-2015/EsSalud-INCOR (Convocatoria: 1) (Obras) 1592L00041

plazo no procederá solicitud alguna por dicho concepto.

El monto solicitado debe ser acorde con el Calendario de Adquisición de Materiales e Insumos que EL CONTRATISTA, haya entregado a la firma del contrato. LA ENTIDAD, entregará el monto solicitado dentro de los quince (15) días calendarios contados a partir del día siguiente de recibida la mencionada documentación.



En el supuesto que no se entreguen los adelantos en la oportunidad prevista, EL CONTRATISTA tendrá derecho a solicitar la ampliación del plazo de ejecución de la prestación por el número de días equivalente a la demora, siempre y cuando afecte la ruta crítica y conforme al artículo 201° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA OBRA

La conformidad de la obra será otorgada con la suscripción del Acta de Recepción de Obra.



CLÁUSULA DUODECIMA : DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA DECIMA TERCERA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de LA ENTIDAD a reclamar, posteriormente, por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por el artículo 50° de la Ley de Contrataciones del Estado. El plazo máximo de responsabilidad de EL CONTRATISTA es de ocho (08) años.



CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD, le aplicará una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente o del monto del ítem vigente que debió ejecutarse, en concordancia con el artículo 165° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. En todos los casos, la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde:

- F = 0.15 para plazos mayores a sesenta (60) días o;
- F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, LA ENTIDAD podrá

Handwritten signature and stamp of the contracting entity.



Licitación Pública N° 04-2015/EsSalud-INCOR (Convocatoria: 1) (Obras) 1592L00041

resolver el contrato por incumplimiento.

Esta penalidad será deducida en la liquidación final, o si fuese necesario, se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento. La justificación por el retraso se sujeta a lo dispuesto por la Ley de Contrataciones del Estado y Reglamento, el Código Civil y demás normas aplicables, según corresponda.

OTRAS PENALIDADES Y MULTAS

Asimismo, LA ENTIDAD ha considera la aplicación de otras penalidades y/o multas según lo establece el Artículo 166° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Las penalidades en tanto por ciento del monto del contrato, se describen en la siguiente tabla:

N°	PENALIDADES SOBRE EL MONTO CONTRACTUAL	MULTA (del monto contractual)
1	SEGURIDAD DE OBRA Y SENALIZACIÓN Cuando EL CONTRATISTA no cuenta con los dispositivos de seguridad en la obra tanto peatonal o vehicular incumpliendo las normas, además de las señalizaciones solicitadas por la municipalidad. La multa es por cada día.	0.1%
2	INDUMENTARIA E IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Cuando EL CONTRATISTA no cumple con dotar a su personal o parte de él de los implementos de seguridad. La multa es por cada día por trabajador incumplido.	0.1%
3	CALIDAD DE LOS MATERIALES Cuando EL CONTRATISTA ingrese materiales a la obra que no cumplen con las Especificaciones Técnicas, así como aquellas sin la autorización del supervisor. La multa es por cada tipo de material incumplido.	0.1%
4	ENTREGA DE INFORMACIÓN INCOMPLETA Cuando EL CONTRATISTA entregue documentación incompleta, perjudicando el trámite normal de los mismos (solicitud de adelantos, valorizaciones, informes mensuales, solicitud de adicionales, de ampliaciones de plazo, consultas al supervisor, etc.). La multa será por cada trámite documentario de no ser subsanado en la fecha de presentación.	0.25%
5	CARTEL DE OBRA Cuando EL CONTRATISTA no coloque el cartel de obra dentro de los 10 días calendario de iniciado el plazo contractual de la obra. La penalidad es por día no colocado. Es obligación el mantener el cartel de obra durante toda la ejecución de la obra, por lo que se penalizará de la misma forma, cuando no se mantenga durante su ejecución.	S/. 500.00
6	CRONOGRAMA REPROGRAMADO POR AMPLIACION DE PLAZO O ACELERADO POR ATRASO INJUSTIFICADO EN EJECUCION DE OBRA POR DEBAJO DEL 80 %. Cuando EL CONTRATISTA incumpla con entregar los Calendarios y Programaciones que establecen los Artículos 201° y 205° del Reglamento, en los plazos establecidos por dichos dispositivos. La multa es por cada día de retraso.	0.1%
7	PRUEBAS y ENSAYOS Cuando EL CONTRATISTA no realiza las pruebas o ensayos oportunamente para verificar la calidad de los materiales y los trabajos ejecutados solicitados por el supervisor o LA ENTIDAD. La multa es por cada incumplimiento.	0.2%
8	RESIDENTE DE OBRA Cuando el Ingeniero Residente de EL CONTRATISTA no se encuentre en la obra, salvo casos justificados oportunamente comunicados al supervisor o a la Entidad. La multa es por cada día de ausencia no justificada.	0.05%
9	RECURSOS DECLARADOS EN LA PROPUESTA TÉCNICA Cuando EL CONTRATISTA no presente en su oportunidad los recursos declarados en la Propuesta Técnica (cambio de residente sin autorización de LA ENTIDAD, equipo mínimo, plan de trabajo, etc.). La multa es por cada recurso.	0.1%
10	ENTREGA DE MATERIAL GRÁFICO DE AVANCE DE OBRA Por la omisión de entrega de material gráfico de avance de obra en las valorizaciones o informes mensuales. La multa se aplica por cada oportunidad de omisión.	0.05%
11	ENTREGA DEL INFORME FINAL DE EJECUCIÓN DE OBRA Cuando EL CONTRATISTA incumpla en el plazo indicado en el ítem 13 de los presentes términos (20 días), para la entrega del informe Final de Ejecución de Obra. La multa se aplica por cada día de atraso.	0.1%



COPIA DE LA ENTIDAD



Licitación Pública N° 04-2015/EsSalud-INCOR (Convocatoria: 1) (Obras) 1592L00041

En general, estas penalidades se aplican por cada día de incumplimiento de los plazos que establecen el Contrato o el Reglamento, o a partir del día en que es advertido la falta por parte del Supervisor o el representante de LA ENTIDAD (Coordinador u otro funcionario de LA ENTIDAD), según sea el caso. Estas penalidades se aplicarán hasta el diez por ciento (10 %) del monto contratado inicial, haciéndose efectivas en las valorizaciones mensuales o en la liquidación final de la obra.



CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: EN CASO DE ATRASO EN LA FINALIZACIÓN DE LA OBRA POR CAUSA IMPUTABLE A EL CONTRATISTA

De acuerdo con lo indicado en el Artículo 192° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en caso de atraso en la finalización de la obra por causas imputables a EL CONTRATISTA, con respecto a la fecha consignada en el calendario de avance de obra vigente, y considerando que dicho atraso producirá una extensión de los servicios de la supervisión, lo que genera un mayor costo, EL CONTRATISTA asumirá el pago del monto equivalente al de los servicios indicados, lo que se hará efectivo deduciendo dicho monto de la liquidación de la obra.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes podrá resolver el contrato, de conformidad con los artículos 40°, inciso c), y 44° de la Ley de Contrataciones del Estado, y los artículos 167° y 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en los artículos 169° y 209° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Quando una de las partes no ejecute injustificadamente las obligaciones asumidas debe resarcir a la otra por los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no impide la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que estas correspondan.

Lo señalado no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las Directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Cualquiera de las partes tiene el derecho a iniciar el Arbitraje Administrativo a fin de resolver las controversias que se presenten durante la etapa de Ejecución Contractual

CORPORACIÓN INCOR
Instituto Nacional Cardiovascular



Licitación Pública N° 04-2015/EsSalud-INCOR (Convocatoria: 1) (Obras) 1592L00041

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: Jr. Domingo Cueto N° 120 Distrito de Jesús María, Provincia y Departamento de Lima, debiendo ingresar la documentación por mesa de partes del citado edificio, dirigido a La Gerencia Central de Proyectos de Inversión.

DOMICILIO DE EL CONTRATISTA: Calle María Luisa N°141 Urb. CC Monterrico, Distrito de Santiago de Surco Provincia y Departamento de Lima.

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las Bases, la Propuesta Técnico y Económica y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por quintuplicado en señal de conformidad en la ciudad de Lima el día viernes 06 de noviembre de 2015.



FRANK BRITO PALACIOS
DIRECTOR
Instituto Nacional Cardiovascular
INCOR - ESSALUD

LA ENTIDAD
DIRECTOR

LA ENTIDAD
ADMINISTRADORA

Q.F. Liliana Dávila Paredez
Jefe de la Oficina de Administración
INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR
INCOR-ESSALUD

EL CONTRATISTA
REPRESENTANTE LEGAL

**ANEXO N° 05:
INICIO DE OBRA**



CARGO

MUY URGENTE



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

CARTA 2431-GCPI-ESSALUD-2015

Lima, 26 NOV. 2015

Señor
ING. ELMER SALÁZAR MARÍN
Supervisor de Obra
Pasaje Neptuno N° 179, Urb. Ciudad y Campo - Rimac - Lima
Presente.-

ESSALUD
INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR - INCOR
TRAMITE DOCUMENTARIO
02 DIC. 2015
RECIBIDO

ESSALUD
OFICINA DE GESTION DOCUMENTARIA-SI
RECEPCION

26 NOV. 2015

DESPACHO LOCAL
INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR - INCOR
DIRECCION

- 2 DIC. 2015

RECIBIDO

RECIBIDO
SUB GERENCIA DE OBRA
GEP - GCPI
30 NOV 2015
Por
Hora

Asunto: Solicita documentos de Cumplimiento para iniciar el Plazo de Obra.
Obra: "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Área Pediátrica del Instituto Nacional Cardiovascular - INCOR"

Referencia: a) Carta N° 004-ESM-SUP/INCOR
b) Carta N° 1604 -GEP-GCPI-ESSALUD-2015

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente, en atención al documento en referencia a), mediante el cual nos solicita los documentos establecidos en el Numeral 3.5 (SECCIÓN GENERAL) de las Bases Integradas de la precitada obra, para verificar el cumplimiento de todas las condiciones para el inicio del plazo de la obra.

En tal sentido, mediante el documento de la referencia b), la Gerencia de Ejecución de Proyectos de esta Gerencia Central, señala que de acuerdo al ANEXO N° 01, indica que se ha cumplido con las condiciones indicadas en dicha Bases, fijándose el inicio de la obra el día 17 de Noviembre del 2015.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

ESSALUD
INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR - INCOR
OFICINA DE REGISTRO Y ADMINISTRACION
13 DIC. 2015
RECIBIDO

Arq. ELENA CRUZADO RAZURI
Gerente Central de Proyectos de Inversión
EsSalud

EsSalud
Gerencia de Ejecución de Proyectos
01 DIC 2015
RECIBIDO
Por
Hora

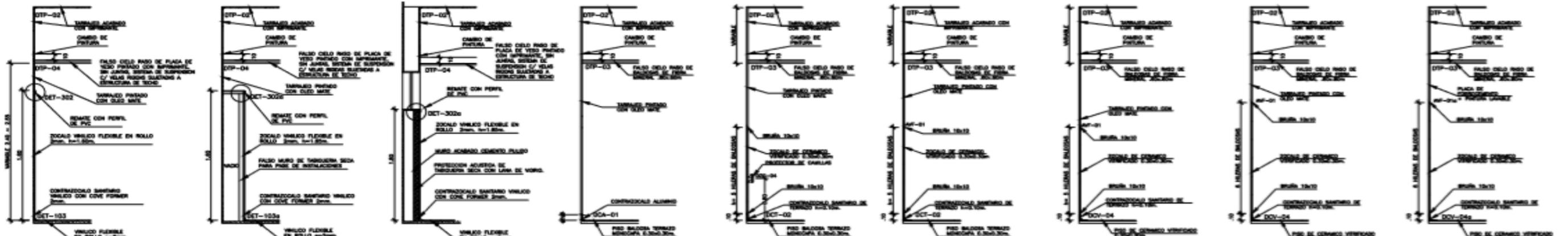
ECR / JRS / LATR
CC.GEP / SGO / INCOR
ADJ. ANEXO N° 01
NIT 178-2015-35979

PROV. N° 2000 D. INCOR ESSALUD 20
Instituto Nacional Cardiovascular - INCOR
DIRECCION

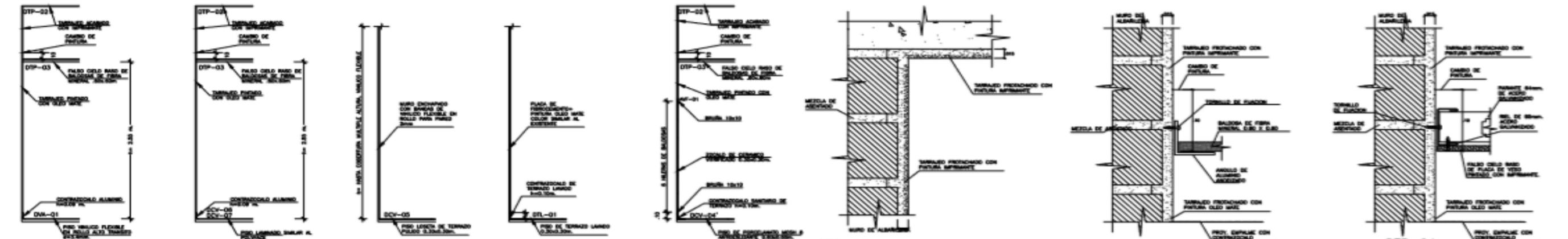
Tramitado a:
Fecha: 3 DIC. 2015

Informe	<input type="checkbox"/>	Proyecto de Carta	<input type="checkbox"/>
Atención	<input type="checkbox"/>	Proyecto de Resol.	<input type="checkbox"/>
Opinión	<input type="checkbox"/>	Conocimiento y Fines	<input type="checkbox"/>
Autorizado	<input type="checkbox"/>	Coordinación	<input type="checkbox"/>
Ambulancia	<input type="checkbox"/>		

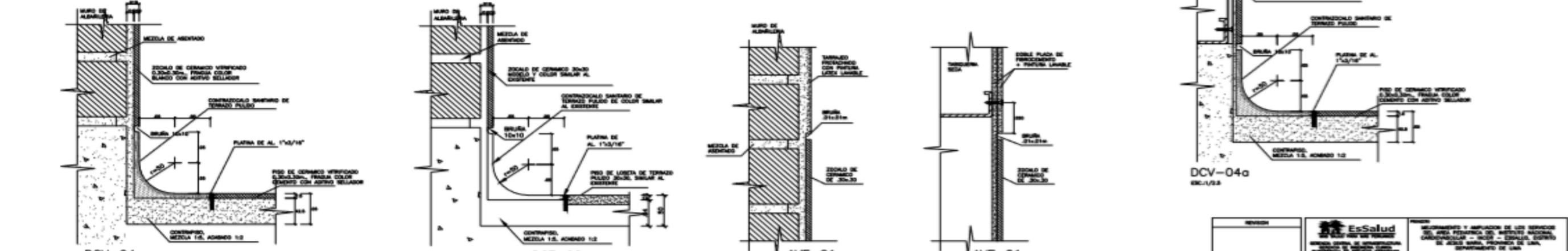
ANEXO N° 06:
PLANOS DE ARQUITECTURA – DESARROLLO Y
DETALLES DE ACABADOS



AVC-1c ESC-1/25 UCI NEONATAL POST CATETERISMO PEDIATRICO
AVC-01c (EN TABIQUERIA SECA) ESC-1/25 UCI NEONATAL POST CATETERISMO PEDIATRICO
AVC-01c' (EN PROTECCION ACUSTICA DE TABIQUERIA SECA C/LAMA DE MORTO) ESC-1/25 UCI NEONATAL POST CATETERISMO PEDIATRICO
AT-01c ESC-1/25 VESTIDOR
AT-03c ESC-1/25 CORREDOR
AT-06c ESC-1/25 DEPOSITOS
ACV-07c ESC-1/25 TRABAJO LIMPIO TRABAJO SUJO CTO. DE ASEO CTO. SEPTICO
ACV-09c ESC-1/25 SERVICIOS HIGIENICOS
ACV-10c ESC-1/25 SERVICIOS HIGIENICOS (ADMINISTRACION) KITCHENET

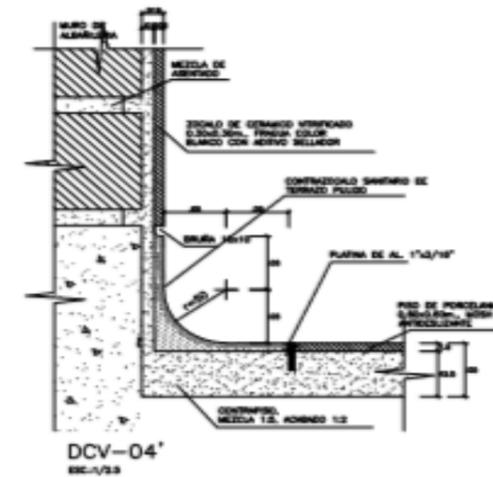
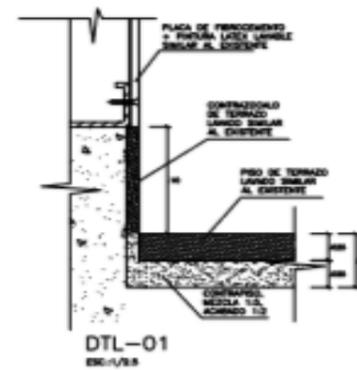
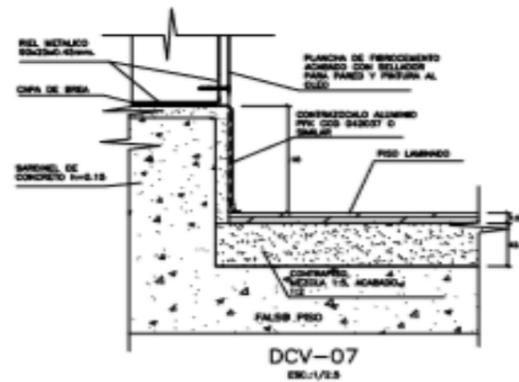
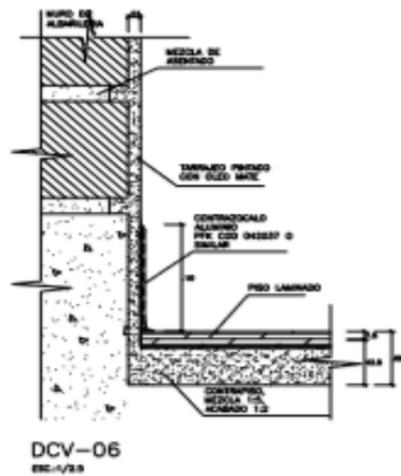
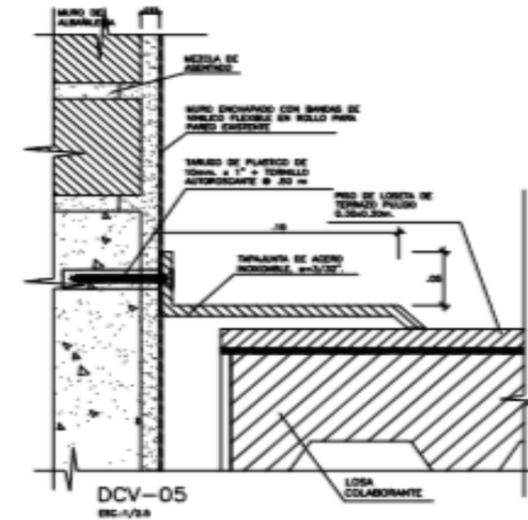
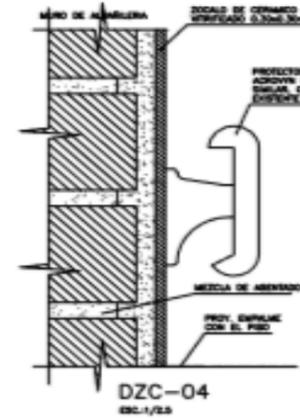
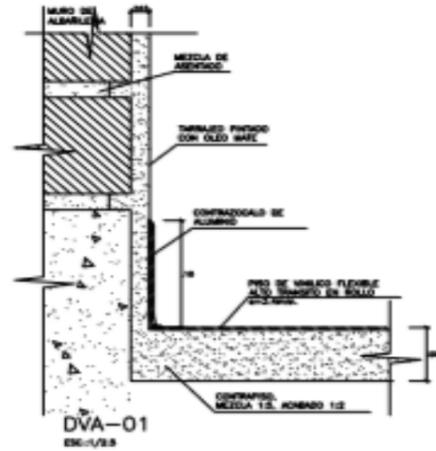
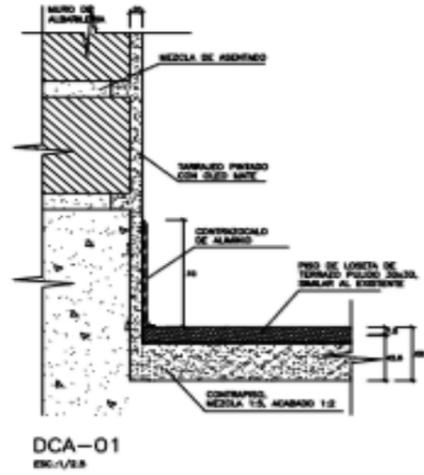
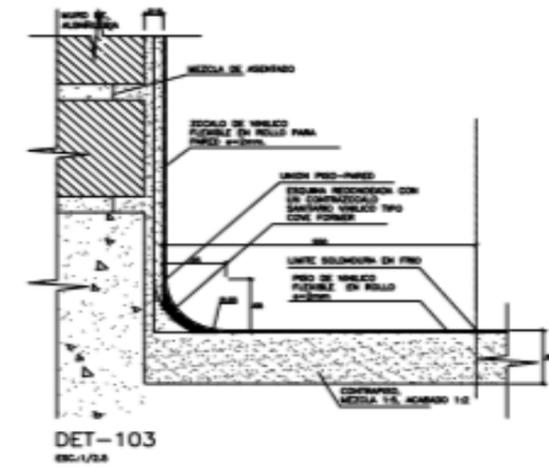
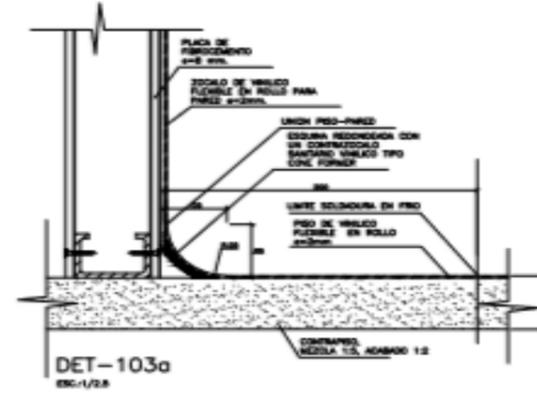
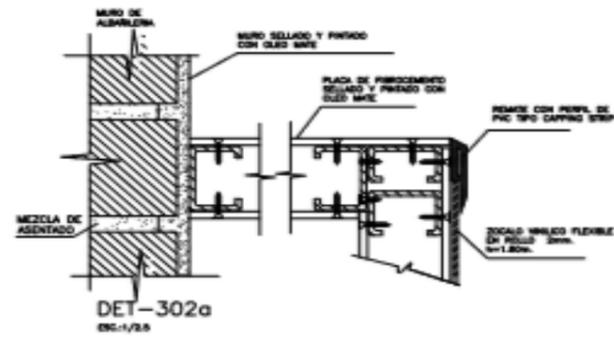
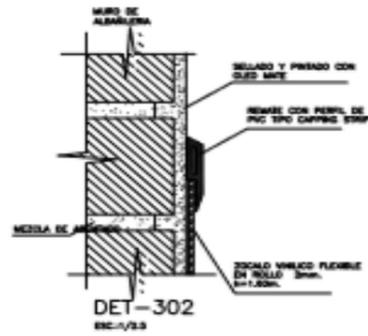


AVF-01c ESC-1/25 HABITACION MEDICO DE GUARDIA
AL-01c ESC-1/25 OFICINAS SALA DE REUNIONES SECRETARIA LOCKER
ATD-01 ESC-1/25 SALA DE ESPERA
ATL-01 ESC-1/25 TERRAZA (EXTERIORES)
ACV-09c ESC-1/25 SERVICIOS HIGIENICOS
DTP-02 ESC-1/25
DTP-03 ESC-1/25
DTP-04 ESC-1/25

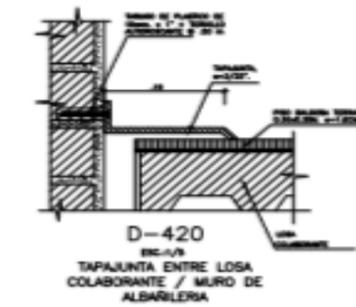
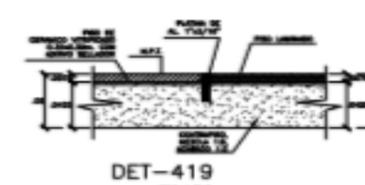
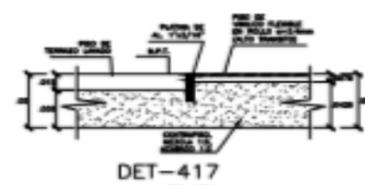
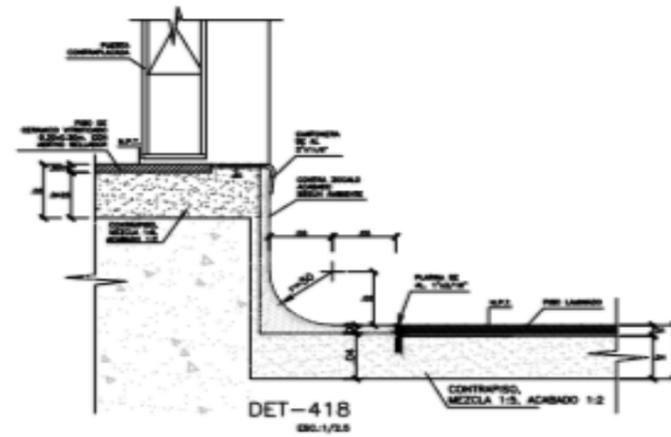
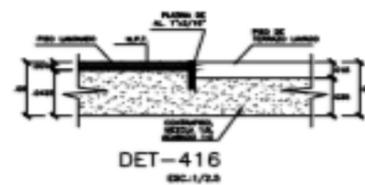
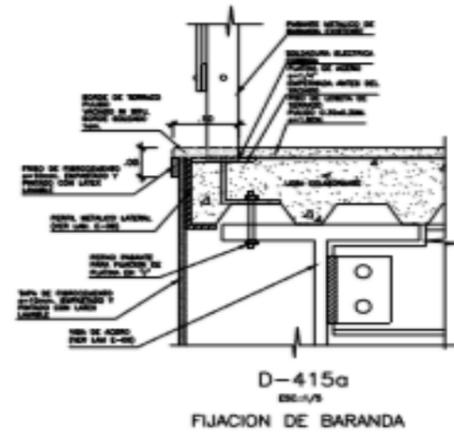
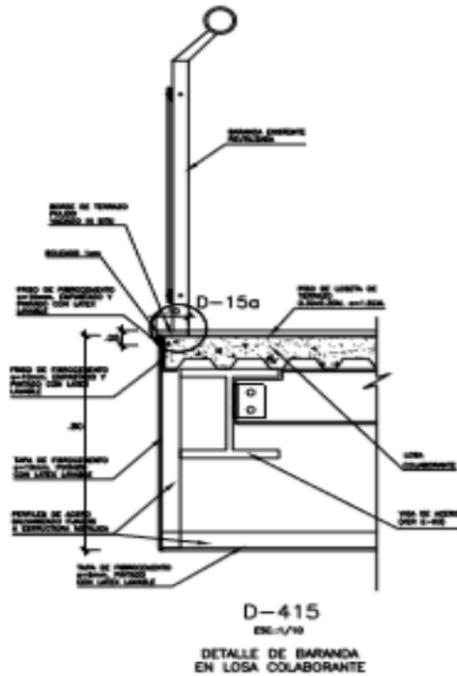
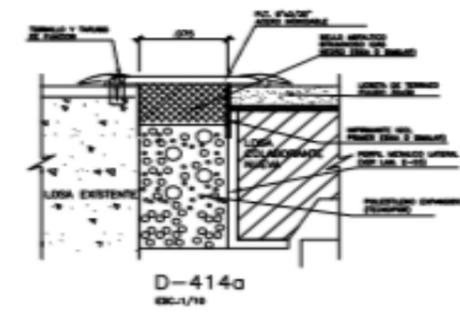
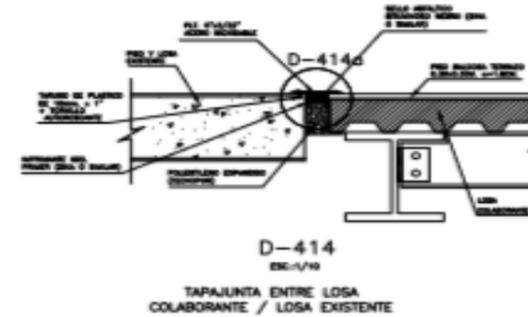
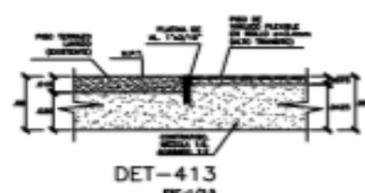
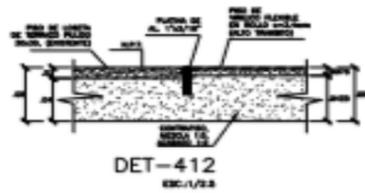
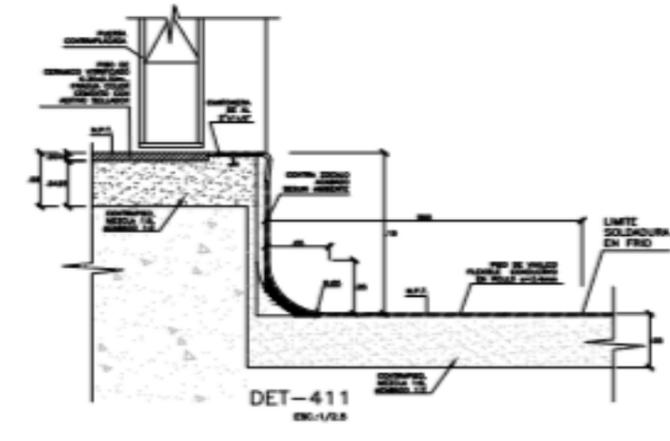
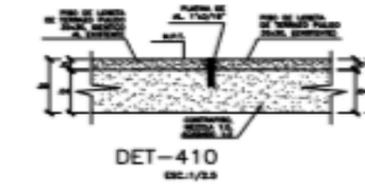
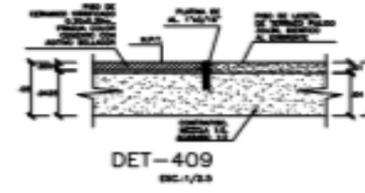
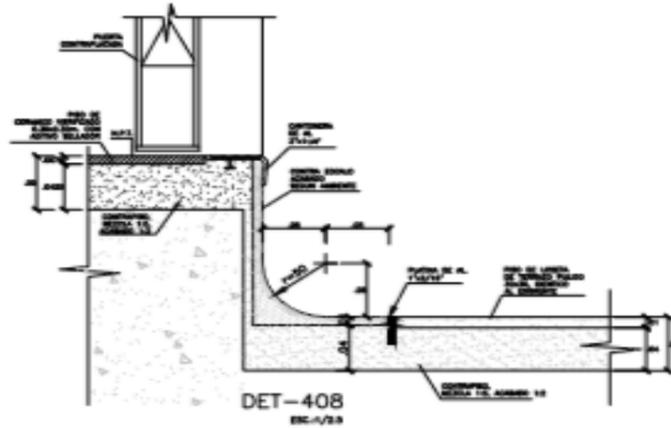
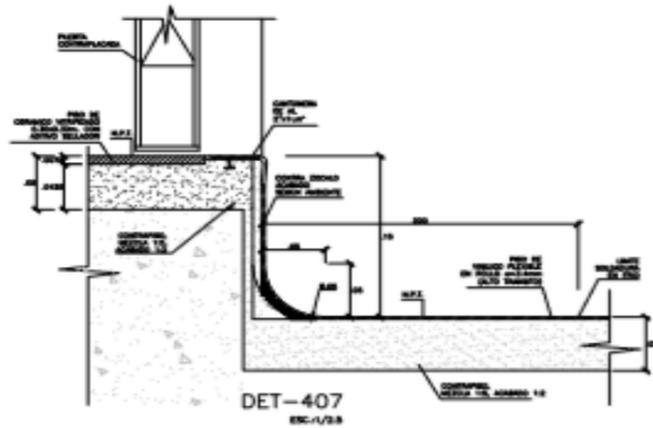
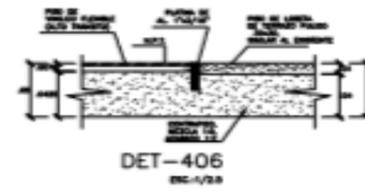
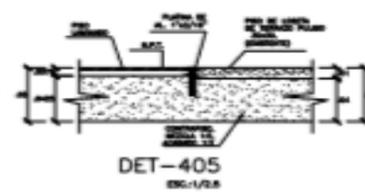
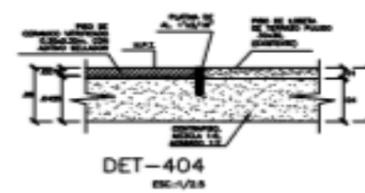
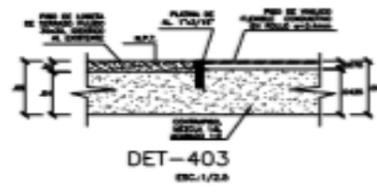
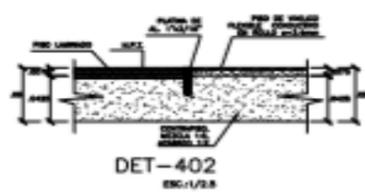
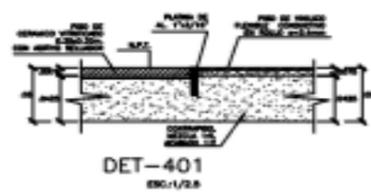


DCV-04 ESC-1/25
DCT-02 ESC-1/25
AVF-01 ESC-1/25
AVF-01a ESC-1/25 EN ORO DE TABIQUERIA SECA PARA FORNAR SUJIA
DCV-04a ESC-1/25

		PROYECTO: EQUIPAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE AREA QUIRURGICA DEL INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR - HOSPITAL ESPECIALIZADO DE ACUO BARRA, PROMOCION DE LA SALUD, DEPARTAMENTO DE LA SALUD ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA AUTORA: FELIPE LOYOLA AVELLANEDA PROYECTO: DESARROLLO Y DETALLES DE ACABADOS - 1 FECHA: 2024 ESCALA: 1:25 HOJA: A-23	
--	--	---	--

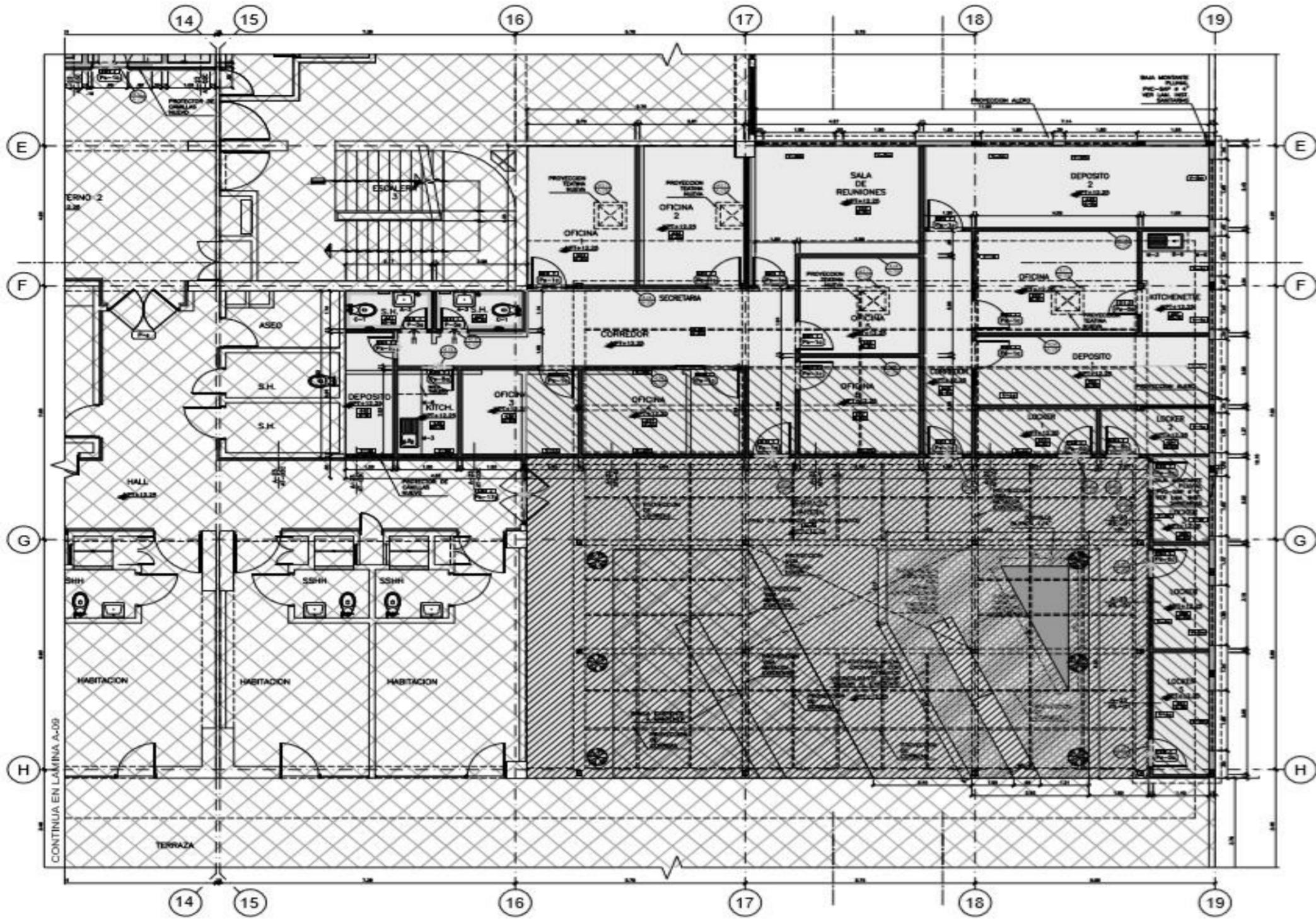


REVISOR	<p>EsSalud SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA</p>	<p>MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PREVENCIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL CAROTIDIOLOGIA - UNIC - CASALDO, DISTRITO DE ADOBE BLANCO, PROVINCIA DE CANA, DEPARTAMENTO DE CANA.</p>
PROYECTISTA		
PROYECTISTA	<p>PROYECTISTA: FELIPE LOYOLA AVELLANEDA ARQUITECTO CAP N°13217</p>	<p>PROYECTISTA: FELIPE LOYOLA AVELLANEDA ARQUITECTO CAP N°13217</p>
REVISOR	<p>REVISOR: DESARROLLO Y DETALLES DE ACEROS - II</p>	<p>REVISOR: DESARROLLO Y DETALLES DE ACEROS - II</p>
FECHA	<p>FECHA: 17/05/2014</p>	<p>FECHA: 17/05/2014</p>
HOJA	<p>HOJA: A-24</p>	<p>HOJA: A-24</p>



REVISOR		MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA FISIOLOGICA DEL INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR - INICOR - ESPALUD, DISTRITO DE AJOJO BAJO, PROVINCIA DE SAN CARLOS, DEPARTAMENTO DE SAN CARLOS.	PROYECTO
			ARQUITECTURA
DISEÑADO POR: FELIPE LOYOLA AVELLANEDA ARQUITECTO CIP 175207	TITULO: DETALLES CONSTRUCTIVOS - I	FECHA: 14 DE NOVIEMBRE 2014	HOJA: A-25 DE 26

ANEXO N° 07:
PLANOS DE ARQUITECTURA – PLANTAS TERCER
Y CUARTO PISO



PLANTA CUARTO PISO - SECTOR 4 ADMINISTRACION Y LOCKERS
 ESC: 1/50
 ESC: 1/50

CUADRO DE VANOS (PROYECTO)					
PUERTAS					
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEARZAR	CANT.	OBSERVACIONES
Pu-01a	1.00	2.40	----	02	Puerta metálica con vidrios de vidrio laminado
Pu-1a	0.80	2.40	----	02	Puerta con vidrios de vidrio laminado
Pu-1a	0.80	2.40	----	14	Puerta con vidrios de vidrio laminado
Pu-1a	1.00	2.40	----	04	Puerta con vidrios de vidrio laminado
Pu-1a	1.20	2.40	----	07	Puerta con vidrios de vidrio laminado
Pu-1a	0.70	2.10	----	02	Puerta con vidrios de vidrio laminado
Pu-1a	0.80	2.10	----	02	Puerta con vidrios de vidrio laminado
Pu-1a	0.80	2.10	----	02	Puerta con vidrios de vidrio laminado
Pu-1a	0.70	2.40	----	02	Puerta con vidrios de vidrio laminado
Pu-1a	0.80	2.40	----	02	Puerta con vidrios de vidrio laminado
Pu-1a	0.80	2.40	----	02	Puerta con vidrios de vidrio laminado
Pu-1a	1.00	2.40	----	01	Puerta con vidrios de vidrio laminado
Pu-1a	1.00	2.40	----	02	Puerta con vidrios de vidrio laminado
Pu-1a	1.20	2.40	----	07	Puerta con vidrios de vidrio laminado
Pu-1a	0.70	2.10	----	07	Puerta con vidrios de vidrio laminado
Pu-1a	0.80	2.10	----	01	Puerta con vidrios de vidrio laminado
Pu-1a	0.80	2.10	----	04	Puerta con vidrios de vidrio laminado
Pu-1a	0.80	1.80	----	01	Puerta de vidrio metálica
Pu-01	0.80	2.40	----	01	Puerta metálica de una hoja y barra antichoque
Pu-02	1.00	2.40	----	02	Puerta metálica de una hoja y barra antichoque y barra antichoque
Pu-1	Variable	Variable	----	----	Puerta existente

VENTANAS					
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEARZAR	CANT.	OBSERVACIONES
V-1a	0.80	1.20	1.20	01	Ventana nueva con vidrio laminado
V-1a	1.20	1.20	1.20	01	Ventana nueva con vidrio laminado
V-1a	1.00	1.20	1.20	02	Ventana nueva con vidrio laminado
V-1a	1.00	1.20	1.20	02	Ventana nueva con vidrio laminado
V-1a	1.00	1.20	1.20	02	Ventana nueva con vidrio laminado
V-1a	1.00	0.80	1.00	02	Ventana nueva con vidrio laminado
V-1a	1.00	0.80	1.00	02	Ventana nueva con vidrio laminado
V-1a	2.40	0.80	1.00	02	Ventana nueva con vidrio laminado
V-1a	1.20	0.80	1.00	01	Ventana nueva con vidrio laminado tipo
V-1a	2.40	0.80	1.00	02	Ventana nueva con vidrio laminado tipo
V-1a	1.00	0.80	1.00	02	Ventana nueva con vidrio laminado
V-1a	2.40	0.80	1.00	02	Ventana nueva con vidrio laminado
V-1	Variable	Variable	----	----	Ventana existente



CUADRO DE BISAGRAS	
TIPO	ESPECIFICACIONES
1	Bisagra de 2" x 1" de acero inoxidable con tornillos de acero inoxidable y espaciador de 1/2" de acero inoxidable
2	Bisagra de 2" x 1" x 1/2" de acero inoxidable con tornillos de acero inoxidable y espaciador de 1/2" de acero inoxidable
3	Bisagra de 2" x 1" x 1/2" de acero inoxidable con tornillos de acero inoxidable y espaciador de 1/2" de acero inoxidable
5	Bisagra de acero inoxidable con tornillos de acero inoxidable y espaciador de 1/2" de acero inoxidable

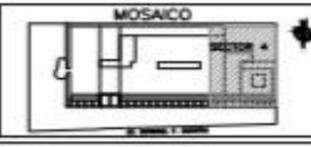
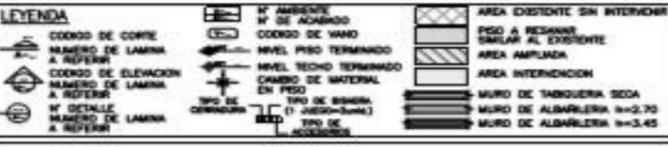
CUADRO DE CERRADURAS		
TIPO	ESPECIFICACIONES	CLASIFICACIONES AMBIENTES
A	Cerradura de tipo A con llave de acero inoxidable y cilindro de acero inoxidable	Alta seguridad
B	Cerradura de tipo B con llave de acero inoxidable y cilindro de acero inoxidable	Alta seguridad
D	Cerradura de tipo D con llave de acero inoxidable y cilindro de acero inoxidable	Alta seguridad
K	Cerradura de tipo K con llave de acero inoxidable y cilindro de acero inoxidable	Alta seguridad
O	Cerradura de tipo O con llave de acero inoxidable y cilindro de acero inoxidable	Alta seguridad
V	Cerradura de tipo V con llave de acero inoxidable y cilindro de acero inoxidable	Alta seguridad
CERRADURA DE SOBREPORTE		
P1	Cerradura de tipo P1 con llave de acero inoxidable y cilindro de acero inoxidable	Alta seguridad
CERRADURA DE PUERTA		
N	Cerradura de tipo N con llave de acero inoxidable y cilindro de acero inoxidable	Alta seguridad
CERRADURA DE EMBUITE		
C2	Cerradura de tipo C2 con llave de acero inoxidable y cilindro de acero inoxidable	Alta seguridad
ACCESORIOS - PICAPORTE		
J	Accesorio de tipo J con llave de acero inoxidable y cilindro de acero inoxidable	Alta seguridad
M	Accesorio de tipo M con llave de acero inoxidable y cilindro de acero inoxidable	Alta seguridad
ACCESORIOS - TIRADORES		
Q2	Accesorio de tipo Q2 con llave de acero inoxidable y cilindro de acero inoxidable	Alta seguridad
ACCESORIOS - PLACA DE EMPUJE DE ACERO		
S	Accesorio de tipo S con llave de acero inoxidable y cilindro de acero inoxidable	Alta seguridad
ACCESORIOS - TOPE DE PUERTA		
T	Accesorio de tipo T con llave de acero inoxidable y cilindro de acero inoxidable	Alta seguridad

NOTA

1. TOMAR LAS MEDIDAS GENERALES SIN VERIFICAR EN OBRA.
2. LA DISTRIBUCION DEL PISO Y MUROS DEBERA SUJETARSE EN LOS SECTORES A INICIAR EN AVANCE UN ACORDO DE LOS ANTECEDENTES A CONSIDERAR, SIENDO RESPONSABLES DEL COMPROBADO DELAN EN PUNTO EN ESTOS LOS PISOS ADYACENTES.
3. TODOS LOS MUROS DE LOS AMBIENTES COMPRENDIDOS DENTRO DEL AREA DE INTERACCION DEBERAN SER FINADOS CON PINTURA UNIFORME EN COLOR BLANCO A CRISTAL.
4. TODOS LOS BARRIOS DE PISO DE MARCO PARA PISO DE BARRILACIONES, DEBERAN SER REMOVIDOS Y REEMPLAZADOS.
5. TODOS LOS PLACOS VENTANA Y APARTE DEL PROYECTO SERAN NUEVOS A DISPOSICION DEL APARTE BARRILACION DE CUARTO, SERAN QUE SON RELACIONADOS.
6. TODAS LAS PUERTAS, VENTANAS Y APARTE BARRILACIONES DEBERAN SER COMPROBADOS Y ENTREGADOS A MEDIDA.

REFERENCIA DE LAMINAS

VER PLANTA DE PISO CIELO BASTO Y DETALLES EN LAMINA A-14, A-15, A-21 Y A-22.
 VER SECCIONES Y DETALLES DE ADORNOS EN LAMINA A-23 Y A-24.
 VER DETALLES CONSTRUCTIVOS EN LAMINAS DE DETALLES CONSTRUCTIVOS A-25, A-26 Y A-27.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE MUEBLES FIJOS EN LAMINA A-28 Y A-29.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE MUEBLES EN LAMINAS A-30, A-31, A-32, A-33 Y A-34.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE MUEBLES EN LAMINAS A-35.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE MUEBLES Y VENTANAS EN LAMINA A-36.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE TABQUERNA SECA EN LAMINA A-37.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE TENDIDO SOL Y SONERA EN LAMINA A-38.



EsSalud

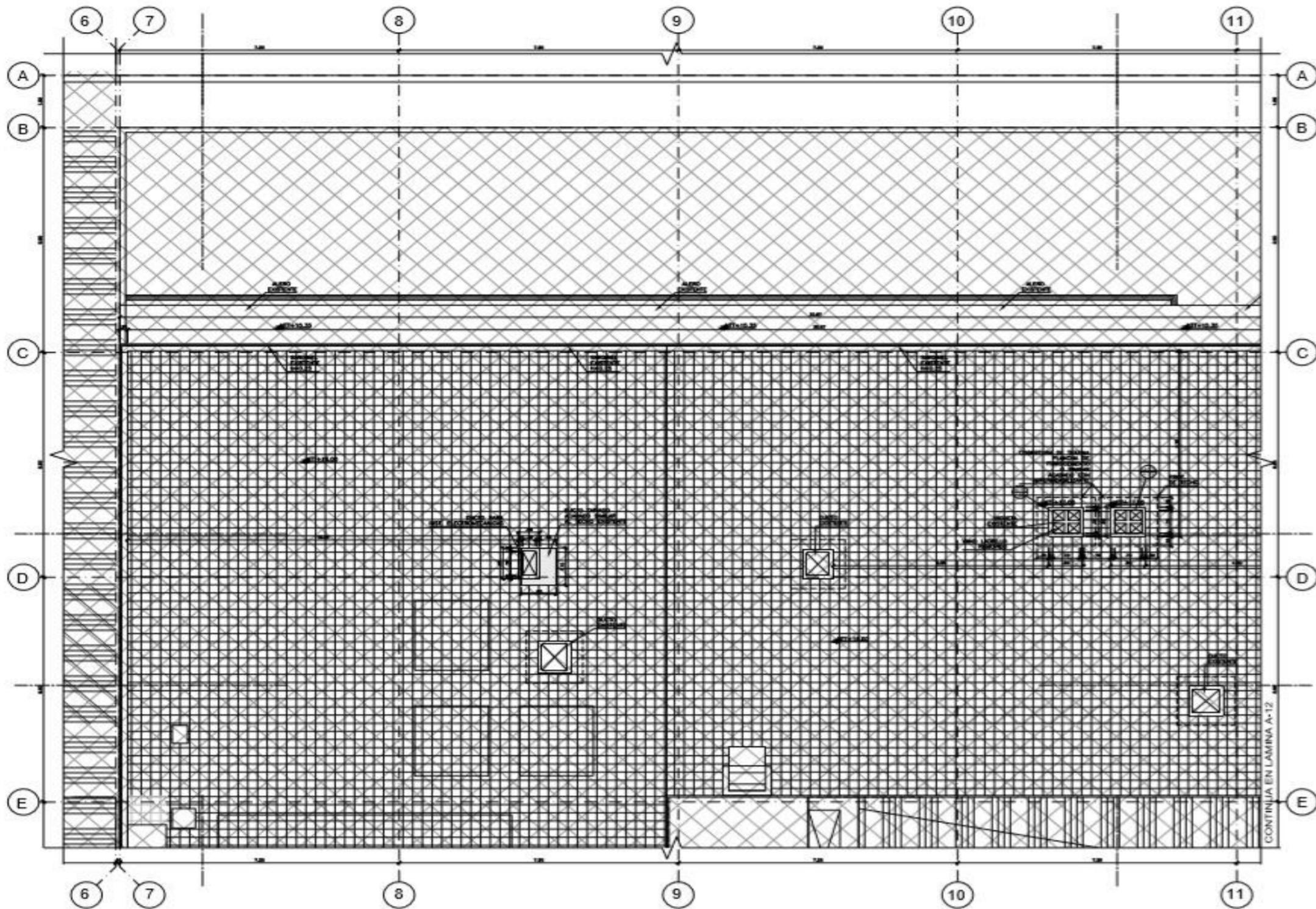
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

PROYECTO: PLANTA CUARTO PISO SECTOR 4

ARQUITECTURA

FECHA: 10/08/2014

HOJA: 10 DE 10



PLANTA TECHOS - SECTOR 2 UCI MEDNATAL Y HOSPITALIZACION
 ESC: 1/20

NOTA

1. TENER LAS MEDIDAS EXISTENTES VERIFICADAS EN OBRA.
2. LA DISTRIBUCION DEL PISO Y MURDO DEBEN ADECUARSE EN LOS SECTORES A MANIPULAR EN FUNCIÓN DE LOS AVANCES DE LOS TRABAJOS REALIZADOS A CONSEGUIR, SIEMPRE RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DEJAR EN PERFECTO ESTADO LOS PISOS ADYACENTES.
3. TODOS LOS MURDO DE LOS AMBIENTES COMPRENDIDOS DENTRO DEL AREA DE INTERENCION DEBEN SER PINTADOS CON PINTURA LATEX (AMARILLO O COLOR BLANCO) A OBRAS.
4. TODOS LOS TRABAJOS DE PISO DE BARRIDO PARA FINES DE INSTALACIONES, DEBEN SER REALIZADOS Y PINTADOS.
5. TODOS LOS PISOS VENTANAS Y PAVIMENTO SANEAMIENTO DEL PRENICO SERAN NUEVOS A EXCEPCION DEL PAVIMENTO DEL CUARTO SEPTIMO QUE SERA REUTILIZADO.
6. TODOS LOS PISOS, VENTANAS Y PAVIMENTO SANEAMIENTO EXISTENTES SON CONCRETO Y ENTREGADOS A OBRA.

REFERENCIA DE LAMINAS

VER PLANTA DE FALSO CIELO BASSO Y DETALLES EN LAMINA A-16, A-20, A-21 Y A-22.
 VER SECCIONES Y DETALLES DE ACABADOS EN LAMINA A-23 Y A-24.
 VER DETALLES CONSTRUCTIVOS EN LAMINAS DE DETALLES CONSTRUCTIVOS A-25, A-26 Y A-27.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE MUEBLES FIJOS EN LAMINA A-28 Y A-29.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE BARRIS EN LAMINA A-30, A-31, A-32, A-33 Y A-34.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE PISOS EN LAMINA A-35.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE MANIPANOS Y VENTANAS EN LAMINA A-36.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE TABQUERA SECA EN LAMINA A-37.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE TECHOS SCL Y SCLB EN LAMINA A-38.

LEYENDA

	CODIGO DE CORTE		M# AMBENTE N# DE ACABADO		AREA EXISTENTE SIN INTERVENCION
	NUMERO DE LAMINA A REFERIR		CODIGO DE PISO		PISO A REALIZAR SIMILAR AL EXISTENTE
	CODIGO DE ELEVACION		NUMERO DE LAMINA A REFERIR		AREA AMPLIADA
	M# DETALLE		NUMERO DE LAMINA A REFERIR		AREA INTERENCION
	M# DETALLE		NUMERO DE LAMINA A REFERIR		MURO DE TABQUERA SECA
	M# DETALLE		NUMERO DE LAMINA A REFERIR		MURO DE ALBAÑILERIA n=3.70
	M# DETALLE		NUMERO DE LAMINA A REFERIR		MURO DE ALBAÑILERIA n=3.45

MOSAICO

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION

EsSalud

MINISTERIO DE SALUD
 DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACION
 DIRECCION GENERAL DE INGENIERIA
 DIRECCION GENERAL DE OBRAS

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIATRICA DEL HOSPITAL NACIONAL CAROLINA ULLAR - UNO - CRUZAL, DISTRITO DE AGUA MANA, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

PROYECTO: ARQUITECTURA

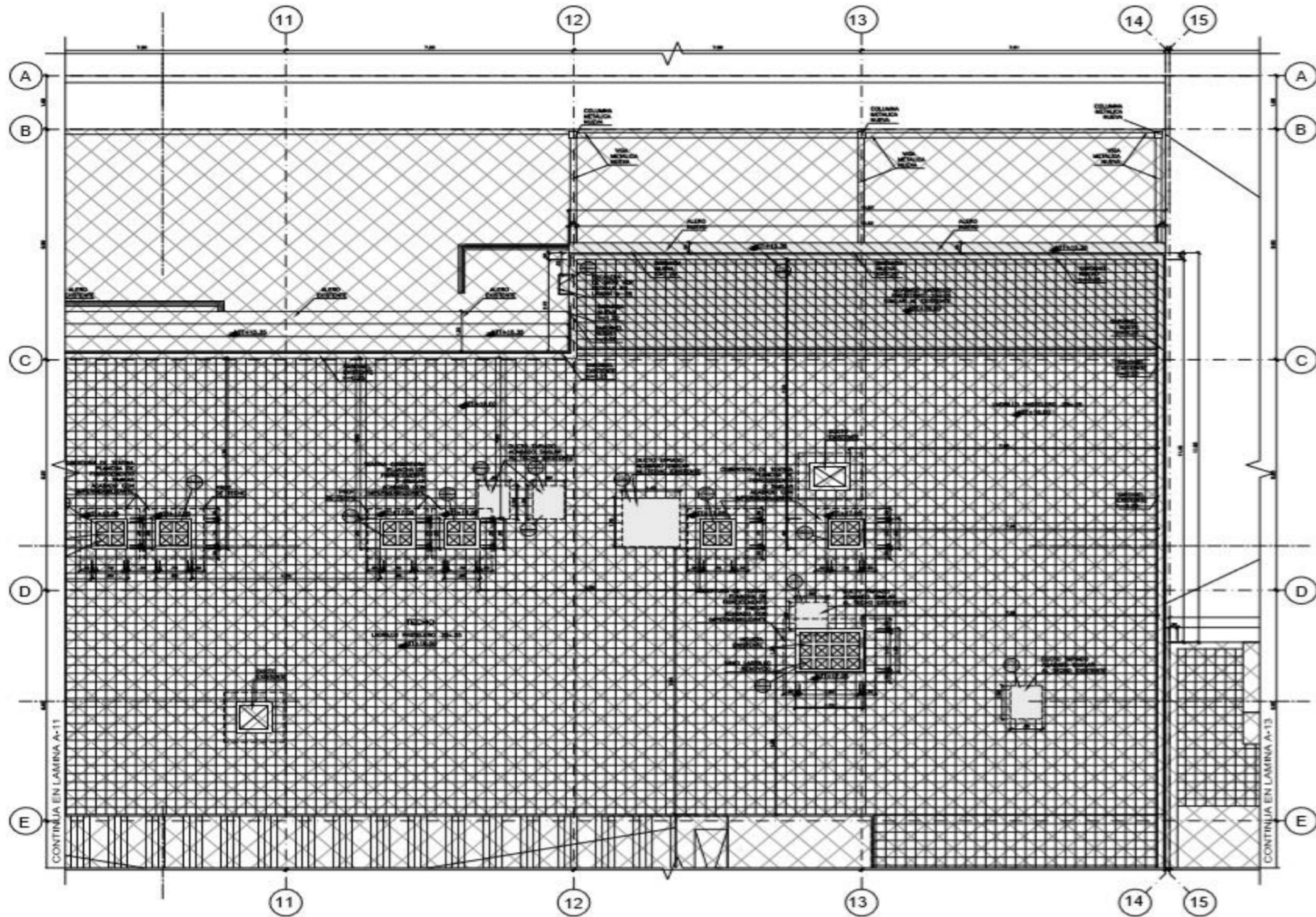
PROYECTISTA: FELIPE LOYOLA AVELLANEDA
 ARQUITECTO: GABRIEL MONTAÑA
 INGENIERO: J. PARRAL, MONTAÑA

PLANTA DE TECHOS
 SECCIONES 1 y 2

NO. 1/20

NOVEMBRE 2014

A-11



PLANTA TECHOS - SECTOR 3 HOSPITALIZACIÓN Y POSTCATETERISMO
ESC: 1/50

ESC: 1/50

NOTA

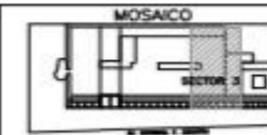
1. TENER LOS MEDIDOS DEBEN SER VERIFICADOS EN OBRA.
2. LA RESOLUCIÓN DEL PISO Y MUROS DEBEN SUJETARSE EN LOS SECTORES A MANTENER EN AFICIÓN LOS ACABADOS DE LOS MANTENEDORES A CONSERVAR, SALVO RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DEBÁN EN PUNTO ESTAR LOS PISOS ADYACENTES.
3. TENER LOS MUROS DE LOS AMBIENTES COMPROMISOS DENTRO DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN DEBEN SER PROTEGIDOS CON PINTURA LATEX LAMINA EN COLOR BLANCO A CRÓMICA.
4. TENER LOS TUBOS Y CAJAS DE PASOS PARA PUNTO DE INSTALACIONES, DEBEN SER REVISADOS Y PROTEGIDOS.
5. TENER LOS PUEBLOS MÓVILES Y APARATOS SIMILARES DEL PROYECTO SERÁN NUEVOS A DISPOSICIÓN DEL AVANZO DENTRO DEL CUADRO SÓLIDO QUE SERÁ REVISADOS.
6. TENER LAS PUEBLOS, CAJAS Y APARATOS SIMILARES DEBEN SER COMPROBADOS Y ENTREGADOS A OBRA.

REFERENCIA DE LAMINAS

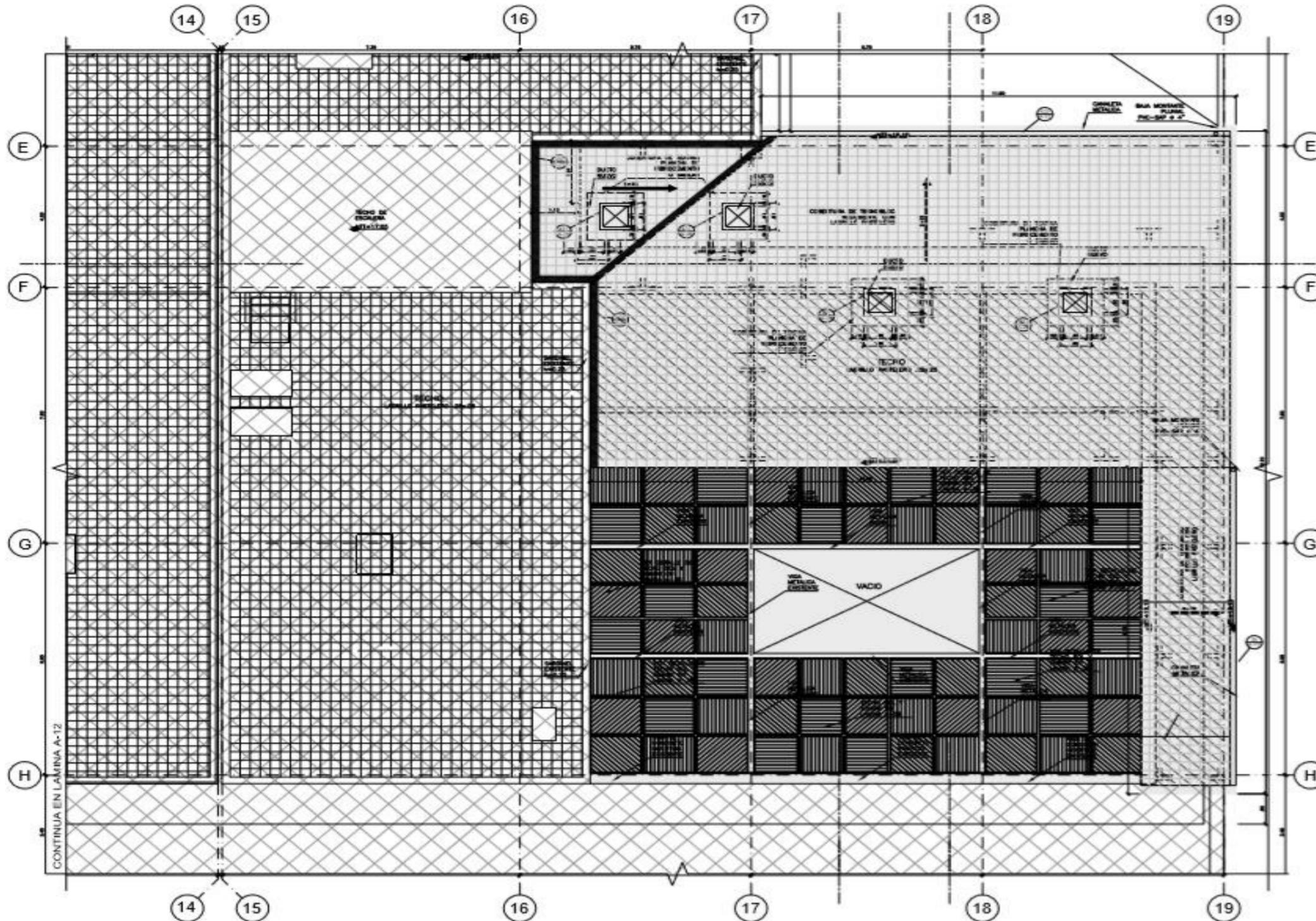
- VER PLANTA DE FALSO CIELO BASTO Y DETALLES EN LAMINA A-16, A-20, A-21 Y A-22.
- VER SECCIONES Y DETALLES DE ACABADOS EN LAMINA A-23 Y A-24.
- VER DETALLES CONSTRUCTIVOS EN LAMINAS DE DETALLES CONSTRUCTIVOS A-25, A-26 Y A-27.
- VER DESARROLLO Y DETALLES DE MUEBLES FIJOS EN LAMINAS A-28 Y A-29.
- VER DESARROLLO Y DETALLES DE MUROS EN LAMINAS A-30, A-31, A-32, A-33 Y A-34.
- VER DESARROLLO Y DETALLES DE PUERTAS EN LAMINA A-35.
- VER DESARROLLO Y DETALLES DE BARRANDOS Y VEREDAS EN LAMINAS A-36.
- VER DESARROLLO Y DETALLES DE TABICADERA SECA EN LAMINA A-37.
- VER DESARROLLO Y DETALLES DE TECHO SOL Y SONDA EN LAMINA A-38.

LEYENDA

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> COORDENADA DE CORTE NUMERO DE LAMINA A REFERIR COORDENADA DE ELEVACION NUMERO DE LAMINA A REFERIR Nº DETALLE NUMERO DE LAMINA A REFERIR | <ul style="list-style-type: none"> Nº DE ACABADO COORDENADA DE MURO NIVEL PISO TERMINADO NIVEL TECHO TERMINADO TIPO DE CUBIERTA TIPO DE SONDA (1=ACERO/2=ALUMINIO) TIPO DE ACABADO | <ul style="list-style-type: none"> AREA EXISTENTE SIN INTERVENIR PISO A REPARAR SIMILAR AL EXISTENTE AREA AMPLIADA AREA INTERVENIDA MURO DE TABICADERA SECA MURO DE ALBAÑILERIA n=3.70 MURO DE ALBAÑILERIA n=3.45 |
|--|---|--|



<p>MINISTERIO NACIONAL DE SALUD DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS</p>	<p>PROYECTO: RECONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIÁTRICA DEL INSTITUTO NACIONAL ONCOLOGÍA - INON - ESPÍRITU SANTO DE ACILLO BARRIO, PROVINCIA DE CAHA, DEPARTAMENTO DE UCA.</p>
	<p>PROYECTO: RECONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIÁTRICA DEL INSTITUTO NACIONAL ONCOLOGÍA - INON - ESPÍRITU SANTO DE ACILLO BARRIO, PROVINCIA DE CAHA, DEPARTAMENTO DE UCA.</p>
<p>PROYECTO: RECONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIÁTRICA DEL INSTITUTO NACIONAL ONCOLOGÍA - INON - ESPÍRITU SANTO DE ACILLO BARRIO, PROVINCIA DE CAHA, DEPARTAMENTO DE UCA.</p>	<p>PROYECTO: RECONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIÁTRICA DEL INSTITUTO NACIONAL ONCOLOGÍA - INON - ESPÍRITU SANTO DE ACILLO BARRIO, PROVINCIA DE CAHA, DEPARTAMENTO DE UCA.</p>
<p>PROYECTO: RECONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIÁTRICA DEL INSTITUTO NACIONAL ONCOLOGÍA - INON - ESPÍRITU SANTO DE ACILLO BARRIO, PROVINCIA DE CAHA, DEPARTAMENTO DE UCA.</p>	<p>PROYECTO: RECONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIÁTRICA DEL INSTITUTO NACIONAL ONCOLOGÍA - INON - ESPÍRITU SANTO DE ACILLO BARRIO, PROVINCIA DE CAHA, DEPARTAMENTO DE UCA.</p>



PLANTA TECHOS - SECTOR 4 ADMINISTRACION Y LOCKERS
ESC: 1/50

ESC: 1/50

NOTA

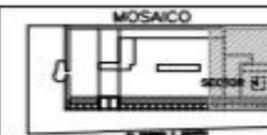
1. TOMAR LAS MEDIDAS SEÑALAR LAS VERTICIAS EN DIMA.
2. LA DEMOLICION DEL PISO Y MUROS DEBERA REALIZARSE EN LOS SECTORES A MANTENER SIN AFECTAR LOS ANCHOS DE LOS ANCHOS ASOCIADOS A CONSERVAR, SEÑALANDO RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DEJAR EN PERFECTO ESTADO LOS PISOS ADYACENTES.
3. TODOS LOS MUROS DE LOS AMBIENTES COMPRENDIDOS DENTRO DEL AREA DE INTERENCION DEBERAN SER PINTADOS CON PINTURA LATEX LAMINA DE COLOR BLANCO A CRISTAL.
4. TODOS LOS BARRIDOS DE PAVIMENTO DEBAJOS PARA PASO DE INSTALACIONES DEBERAN SER REMOVIDOS Y PINTADOS.
5. TODAS LAS PUERTAS VENTANAS Y APERTURAS SIMILARES DEL PROYECTO SERAN NUEVAS A EXCEPCION DEL APARTADO DISEÑADO DEL CUARTO SERVICIO QUE SON REUTILIZADOS.
6. TODAS LAS PUERTAS, VENTANAS Y APERTURAS SIMILARES EXISTENTES SERAN COMPLEMENTADAS Y ENTREGADAS A MEDIR.

REFERENCIA DE LAMINAS

- VER PLANTA DE FALSO CIELO BANDO Y DETALLES EN LAMINA A-16, A-20, A-21 Y A-22.
 VER SECCIONES Y DETALLES DE ACABADOS EN LAMINA A-23 Y A-24.
 VER DETALLES CONSTRUCTIVOS EN LAMINAS DE DETALLES CONSTRUCTIVOS A-25, A-26 Y A-27.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE MUEBLES FIJOS EN LAMINA A-28 Y A-29.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE BARRIOS EN LAMINA A-30, A-31, A-32, A-33 Y A-34.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE PUERTAS EN LAMINA A-35.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE BARRIQUETES Y VENTANAS EN LAMINA A-36.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE TABICADERA SECA EN LAMINA A-37.
 VER DESARROLLO Y DETALLES DE TECHO SOL Y SOMBRAS EN LAMINA A-38.

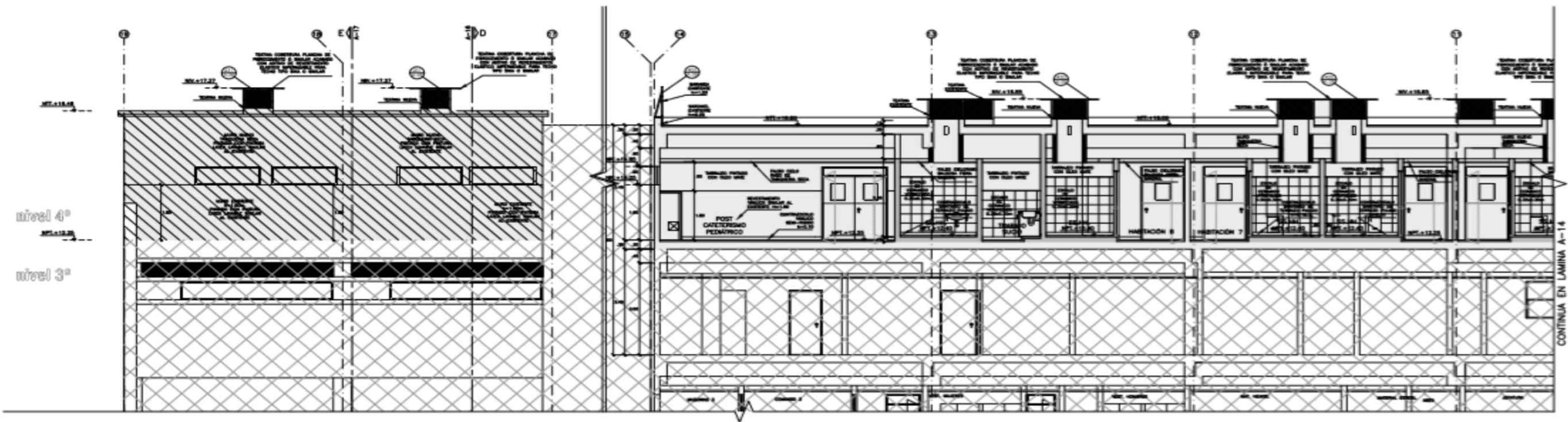
LEYENDA

- | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| COORDO DE CORTE | TIPO DE ACABADO | AREA EXISTENTE SIN INTERENCION |
| NUMERO DE LAMINA A REFERIR | COORDO DE VADO | PISO A RESANAR SIMILAR AL EXISTENTE |
| COORDO DE ELEVACION | NIVEL PISO TERMINADO | AREA AMPLIADA |
| NUMERO DE LAMINA A REFERIR | NIVEL TECHO TERMINADO | AREA INTERENCION |
| TIPO DE CONSTRUCCION | CAMBIO DE MATERIAL EN PISO | MURO DE TABICADERA SECA |
| TIPO DE BARRERA | TIPO DE BARRERA (1) (ACERO-ALUMINIO) | MURO DE ALBAÑERIA n=2.70 |
| TIPO DE ACABADO | TIPO DE ACABADO | MURO DE ALBAÑERIA n=3.45 |

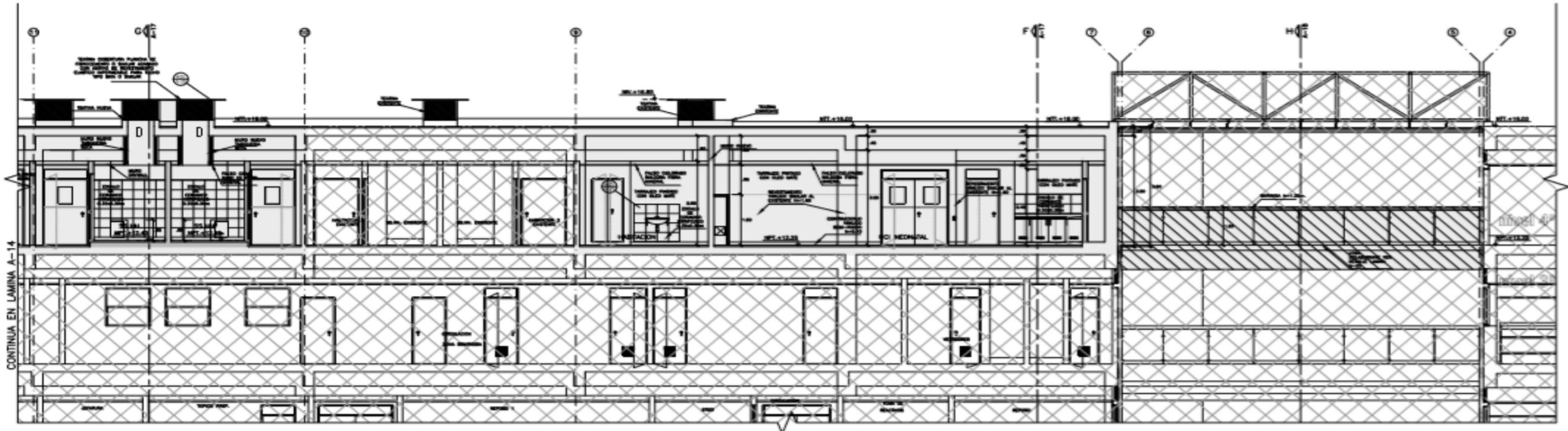


REVISION	FECHA

		PROYECTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PESQUERA DEL INSTITUTO NACIONAL UNIVERSITARIO - INICU - ESALUD, DISTRITO DE AYOLA, PROVINCIA DE CAHA, DEPARTAMENTO DE CAHA	
PROYECTO: ARQUITECTURA		SECTOR: A-13	
AUTOR: FELIPE LOYOLA ARELLANO		FECHA: 1/2020	



CORTE A-A
ESC: 1/30



CORTE A-A
ESC: 1/30

NOTA

1. TOMAR LAS MEDIDAS GENERALES SIN VERIFICAR EN OBRA.
2. LA SIMBOLOGIA DEL PISO Y MUROS DEBEN ALCANZAR EN LOS RECINTOS A INTERVENIR SIN AFECTAR LOS ACABADOS DE LOS AMBIENTES ADYACENTES A CONSERVAR, SIENDO RESPONSABLES DEL CONTRATISTA DEJAR EN PERFECTO ESTADO LOS PISOS ADYACENTES.
3. TODOS LOS MUEBLES DE LOS AMBIENTES COMPRENDIDOS DENTRO DEL AREA DE INTERVENCIÓN DEBEN SER PROTEGIDOS CON PAPEL LAMINADO LAMINA DE COLOR AZUL O A ORO.
4. TODOS LOS MUEBLES DE PUNTO DE MARCHA PARA PASEO DE PASAJEROS, DEBEN SER REMOVIDOS Y PROTEGIDOS.
5. TODOS LOS PISOS VORABOS Y APARATOS SANITARIOS DEL PROYECTO SERAN NUEVOS A EXCEPCION DEL APARATO SANITARIO DEL CUARTO SEPTICO, QUE SERA REUTILIZADO.
6. TODOS LOS PISOS, VORABOS Y APARATOS SANITARIOS EXISTENTES SERAN DEMOLIDOS Y ENTERRADOS A PROFUNDIDAD.

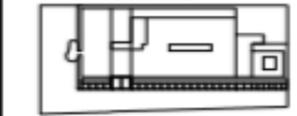
REFERENCIA DE LAMINAS

1. VER PLANTA DE PISO CIELO FINO Y DETALLES EN LAMINA A-18, A-20, A-21 Y A-22.
2. VER SECCIONES Y DETALLES DE ACABADOS EN LAMINA A-23 Y A-24.
3. VER DETALLES CONSTRUCTIVOS EN LAMINAS DE DETALLES CONSTRUCTIVOS A-25, A-26 Y A-27.
4. VER DESARROLLO Y DETALLES DE MUEBLES FIJOS EN LAMINAS A-28 Y A-29.
5. VER DESARROLLO Y DETALLES DE BANCOS EN LAMINAS A-30, A-31, A-32, A-33 Y A-34.
6. VER DESARROLLO Y DETALLES DE PUERTAS Y AMPAROS EN LAMINA A-35.
7. VER DESARROLLO Y DETALLES DE MANTENIMIENTOS EN LAMINA A-36.
8. VER DESARROLLO Y DETALLES DE TUBERIA SECA EN LAMINA A-37.
9. VER DESARROLLO Y DETALLES DE TECHO SOL Y SOMBRILLA EN LAMINA A-38.

LEYENDA

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|---|
| CODIGO DE CORTE | N° FINITE | AREA EXISTENTE SIN INTERVENIR |
| NUMERO DE LAMINA A REFERIR | CODIGO DE VANO | PISO A RECONSTRUIR SIMILAR AL EXISTENTE |
| CODIGO DE ELEVACION | NIVEL PISO TERMINADO | AREA AMPLIADA |
| NUMERO DE LAMINA A REFERIR | NIVEL TECHO TERMINADO | AREA INTERVENCIÓN |
| N° DETALLE | NIVEL | TABICLERIA SECA |
| NUMERO DE LAMINA A REFERIR | CAMBIO DE MATERIAL EN PISO | MURO DE ALBAÑILERIA |

MOSAICO



REVISION

FECHA	REVISOR	REVISADO

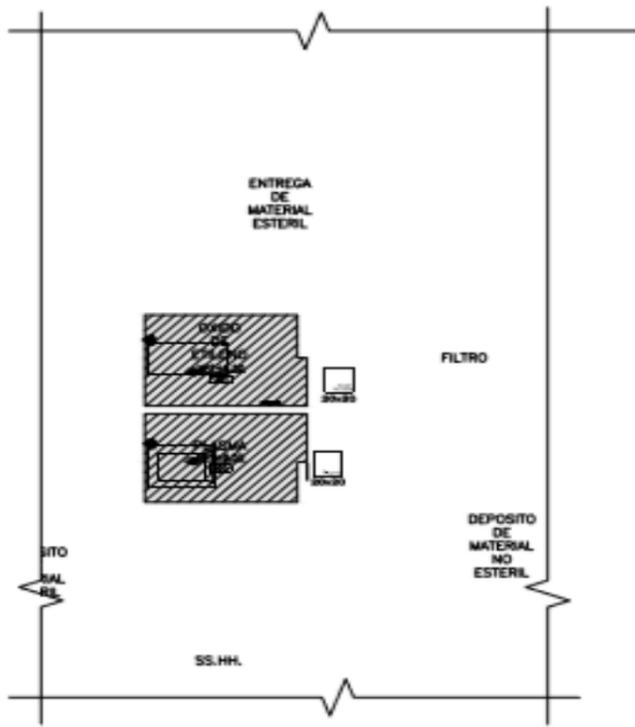
EsSalud

MINISTERIO DE SALUD
 INSTITUTO NACIONAL DE PROMOCION Y ATENCION INTEGRAL DEL NIÑO
 INSTITUTO NACIONAL DE PROMOCION Y ATENCION INTEGRAL DEL NIÑO
 INSTITUTO NACIONAL DE PROMOCION Y ATENCION INTEGRAL DEL NIÑO

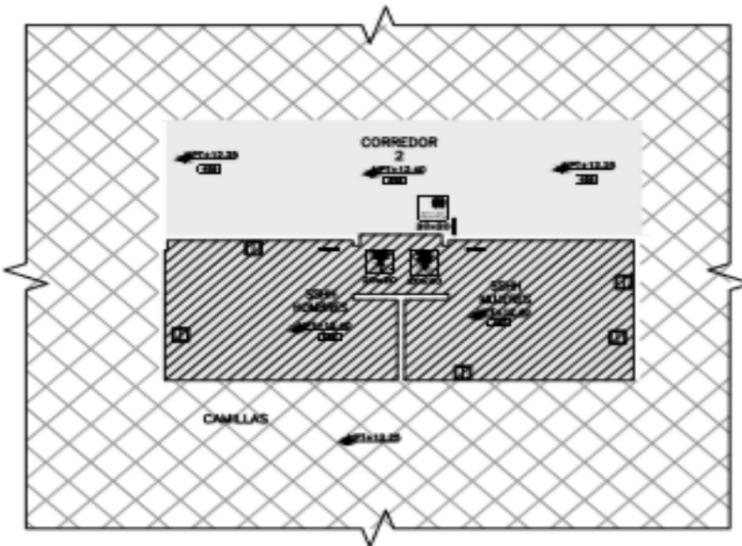
PROYECTO

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIATRICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE PROMOCION Y ATENCION INTEGRAL DEL NIÑO, DISTRITO DE JESSA, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

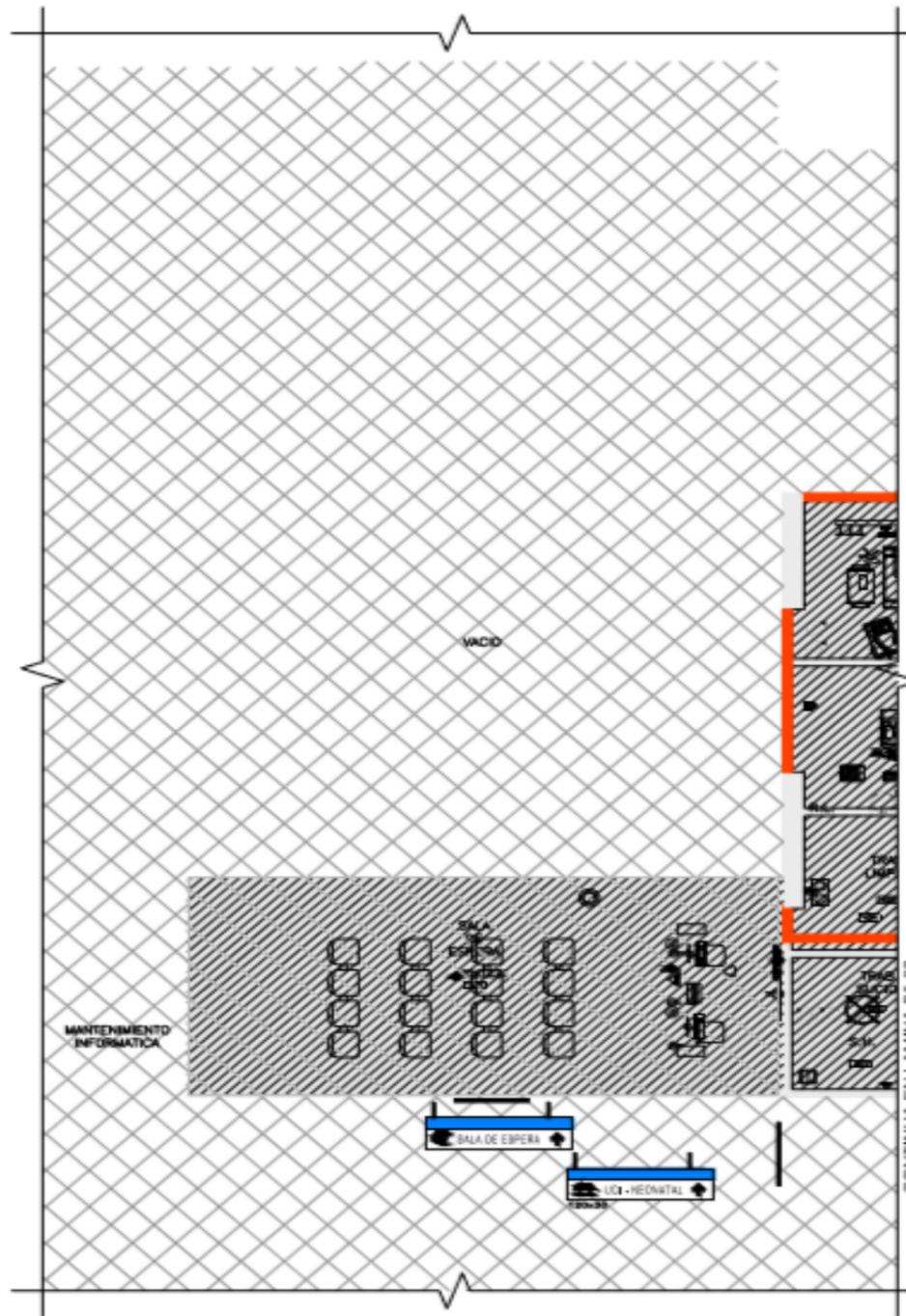
ANEXO N° 08:
SEÑALÉTICA – PLANTAS SEÑALÉTICAS TERCER
Y CUARTO PISO



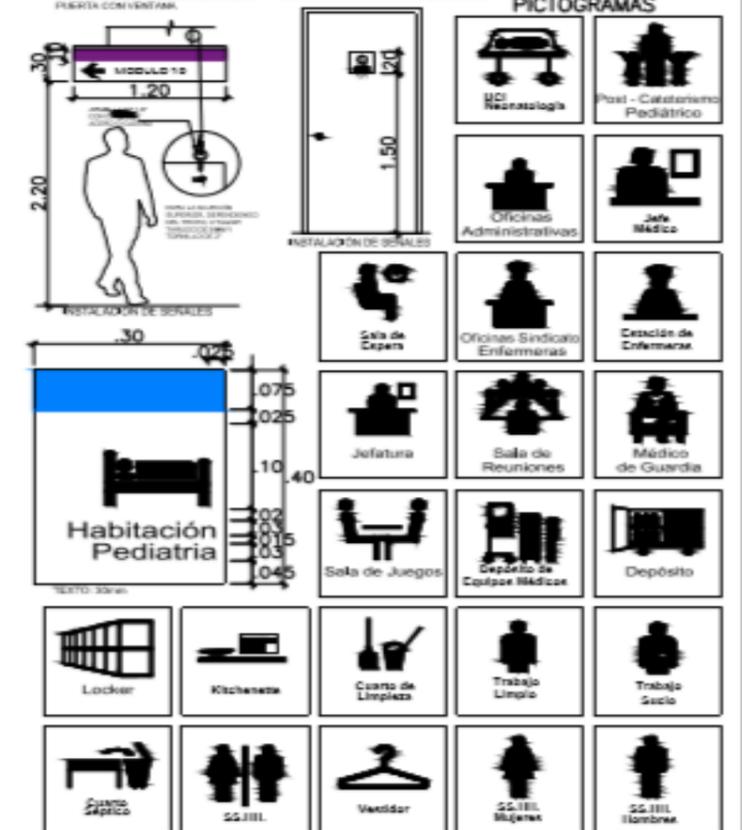
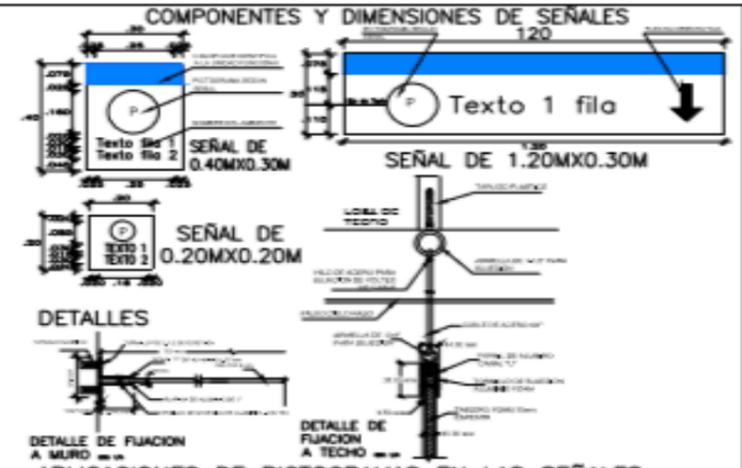
PLANTA TERCER PISO CENTRAL DE ESTERILIZACION
ESC: 1/50



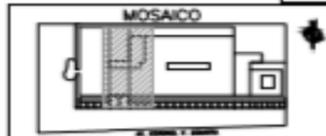
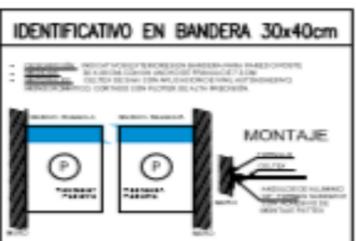
PLANTA CUARTO PISO - SECTOR 2 SS.HH.
ESC: 1/50



PLANTA CUARTO PISO - SECTOR 1
ESC: 1/50 SALA DE ESTAR HOSPITALIZACION



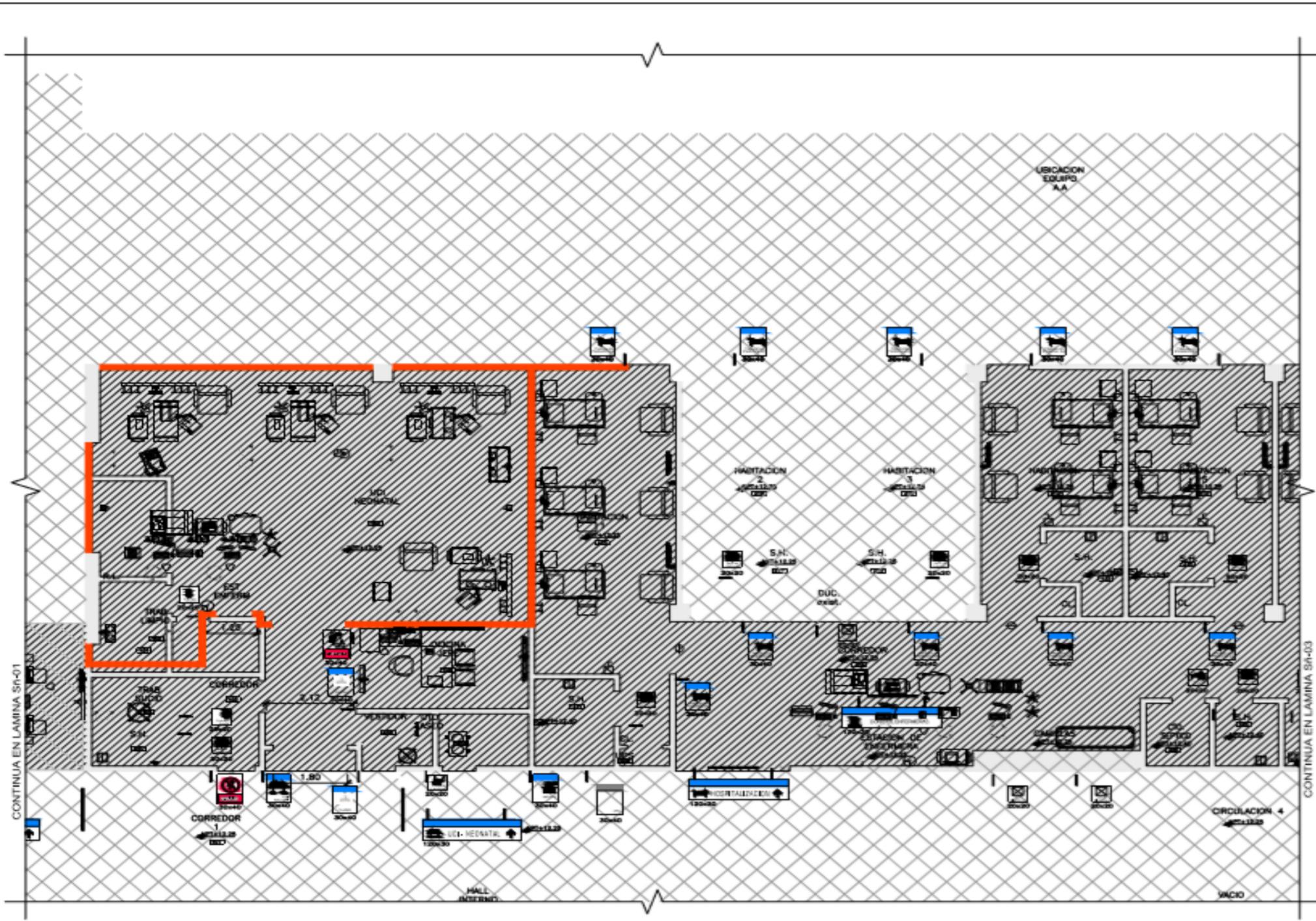
REFERENCIAS DEL COLOR	
 PANTONE 289 C C=85 M=15 Y=0 K=0 COLOR IDENTIFICATIVO HOSPITALIZACION REF. CATALOGO DE VINILES ARCLAD VINIL AZUL CLARO: COD. VAZ875	 DMSONE COOL GRAY 6 C=0 M=1 Y=0 K=51 COLOR SERVICIOS COMPLEMENTARIOS REF. CATALOGO DE VINILES ARCLAD VINIL GRIS OSCURO: COD. VGR175



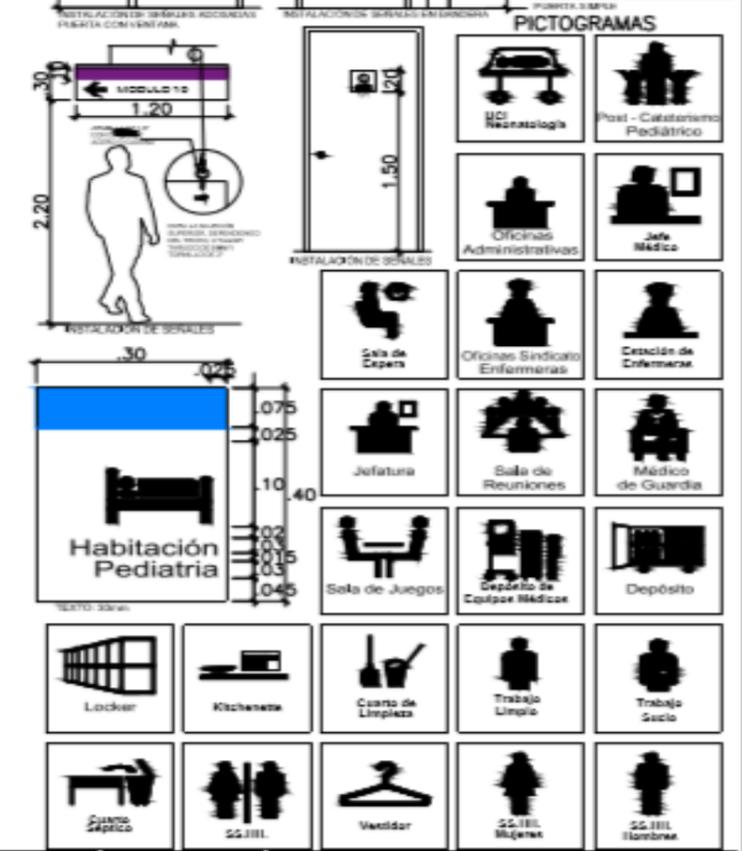
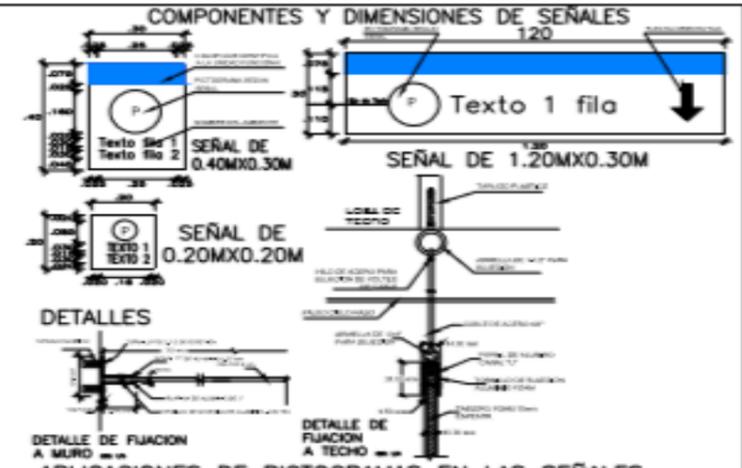
EsSalud
 MINISTERIO DE SALUD
 DIRECCION GENERAL DE ORGANIZACION Y SISTEMAS DE SALUD
 DIVISION DE SERVICIOS Y SISTEMAS DE SALUD

SEÑALÉTICA
 PLANES SEÑALÉTICA TERCER Y CUARTO PISO
 ELABORADO POR: FELIPE LOYOLA AVELLANEDA
 FECHA: 1/50
 01/11/2014

SÍ-01

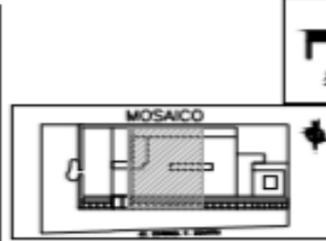


PLANTA CUARTO PISO - SECTOR 2 UCI NEONATAL Y HOSPITALIZACION
ESD: 1/30



REFERENCIAS DEL COLOR

	COLOR IDENTIFICATIVO HOSPITALIZACION REF. CATALOGO DE VINILES ARCLAD VINIL AZUL CLARO: COD. VAZ675
	COLOR SERVICIOS COMPLEMENTARIOS REF. CATALOGO DE VINILES ARCLAD VINIL GRIS OSCURO: COD. VGR175



EsSalud

MINISTERIO Y AMPARO DE LOS SERVICIOS DE SALUD PERSONAL Y FAMILIAR, INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES - INCI - ESPECIALIDAD EN SALUD BUENA, MINISTERIO DE SALUD, GOBIERNO DE CHILE

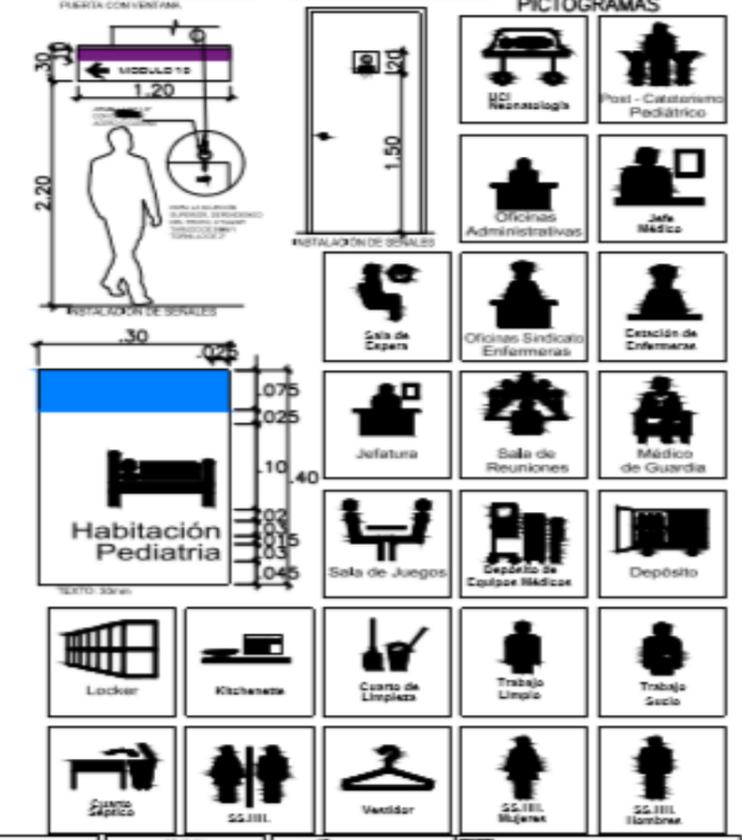
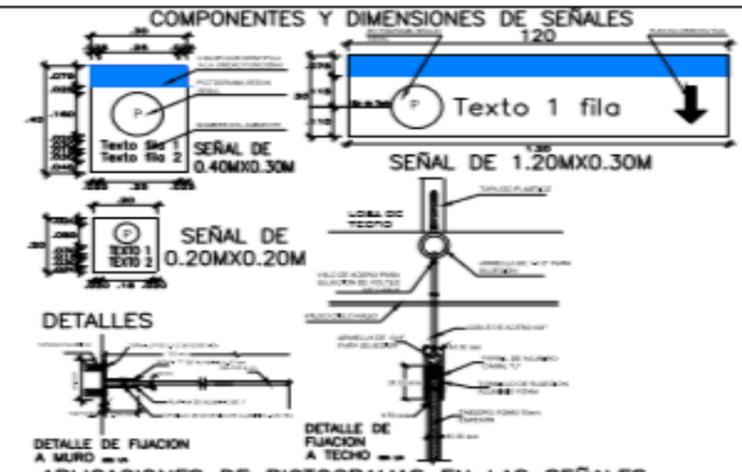
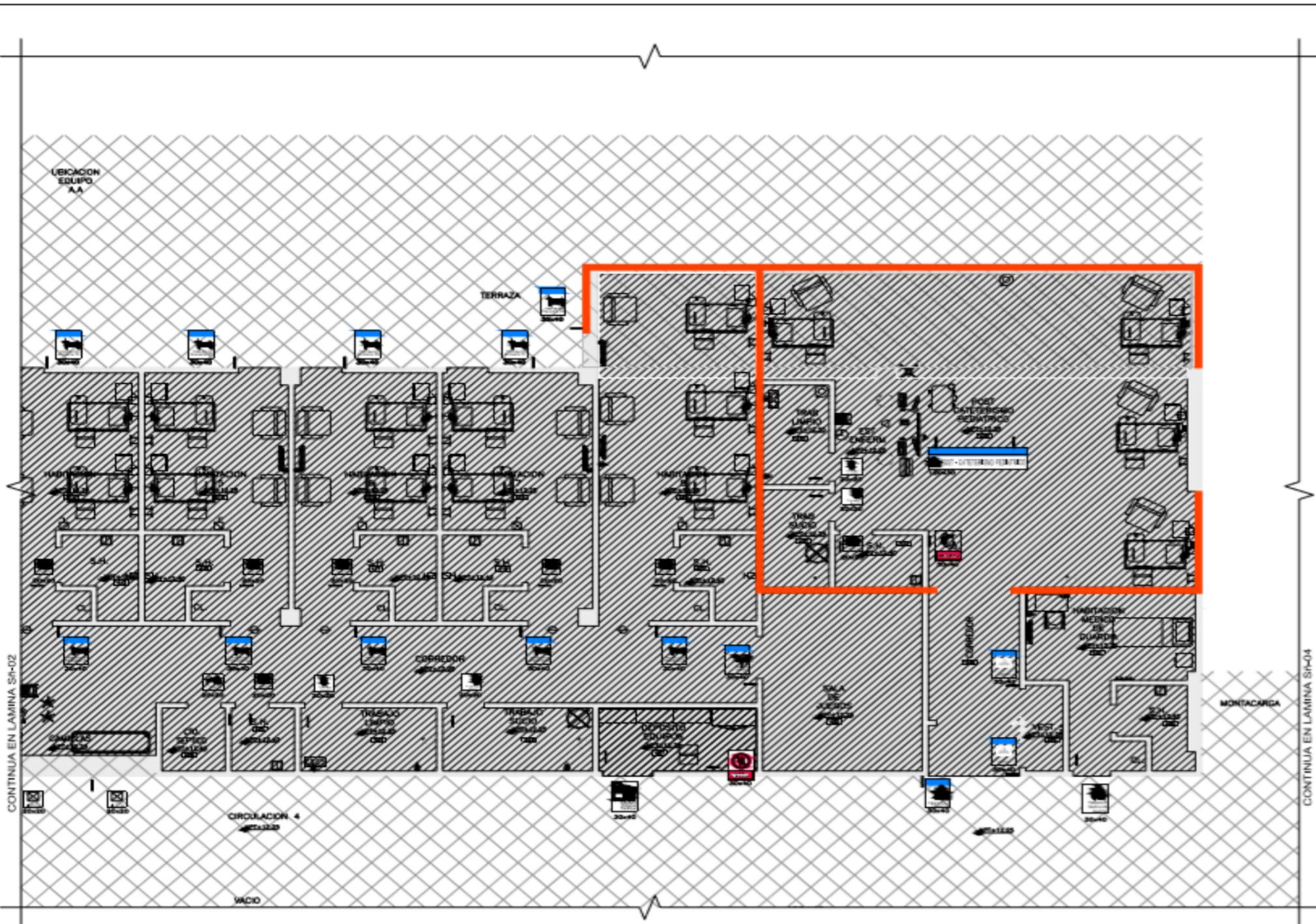
SERIALITICA

PLANO SERIALITICA SECTOR Y CUARTO PISO

FECHA: 1/30

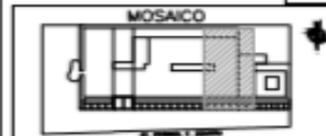
ESD: 1/30

SS-02



PLANTA CUARTO PISO – SECTOR 3 HOSPITALIZACIÓN Y POSTCATETERISMO
ESQ. 1/30

REFERENCIAS DEL COLOR	
<p>COLOR IDENTIFICATIVO HOSPITALIZACIÓN</p> <p>REF. CATALOGO DE VINILES ARCLAD</p> <p>VINIL AZUL CLARO: COD. VAZ675</p>	<p>COLOR SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</p> <p>REF. CATALOGO DE VINILES ARCLAD</p> <p>VINIL GRIS OSCURO: COD. VGR175</p>



EsSalud

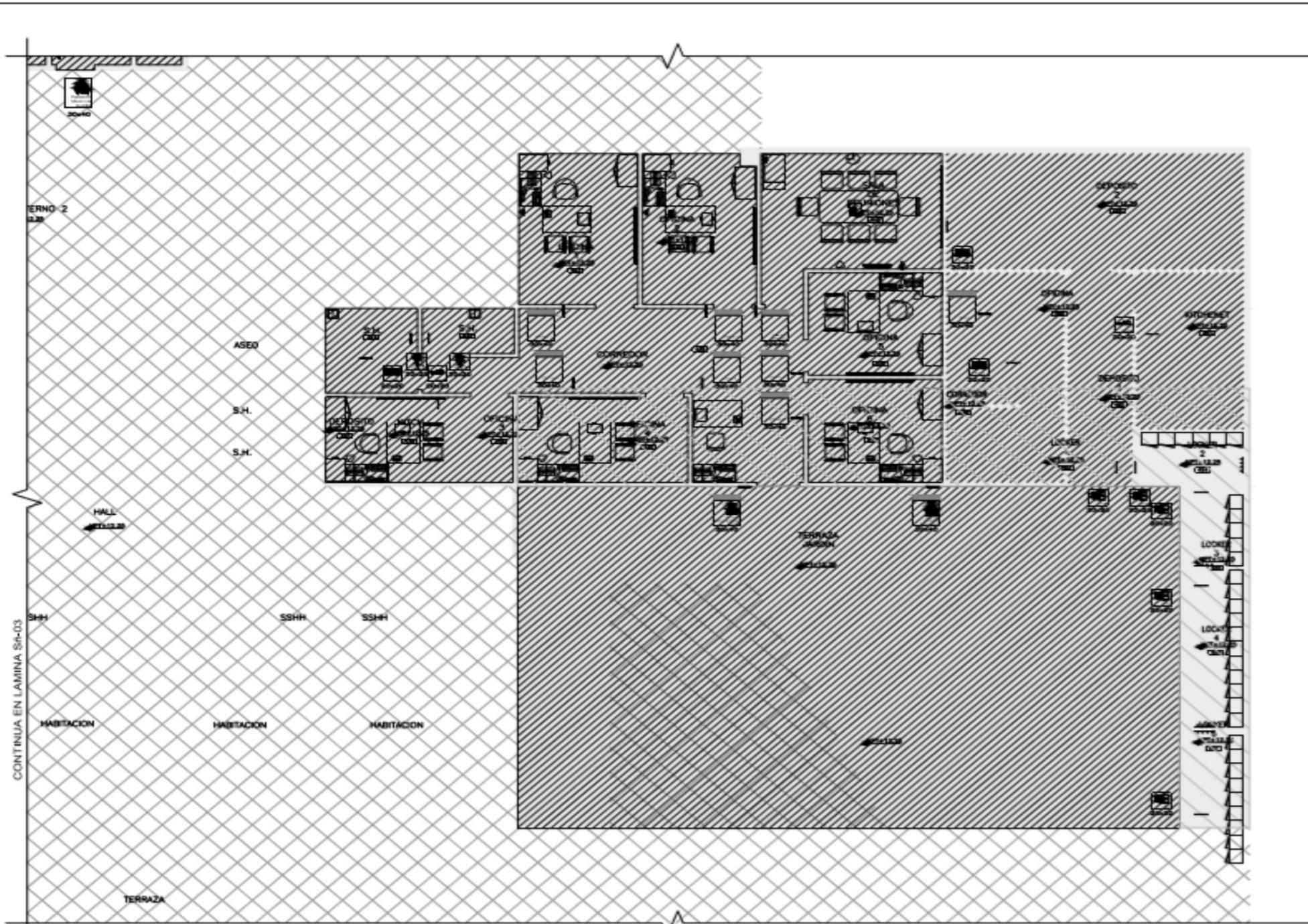
MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PERIQUENA DEL HOSPITAL NACIONAL CAROLINA UGARTE - INICIO - EJECUCION, DISEÑO DE ACCESIBILIDAD, PROMOCION DE SALUD, SERVICIO DE ATENCION AL PACIENTE

PROYECTO: PLAN DE SEÑALIZACION TERCER Y CUARTO PISO

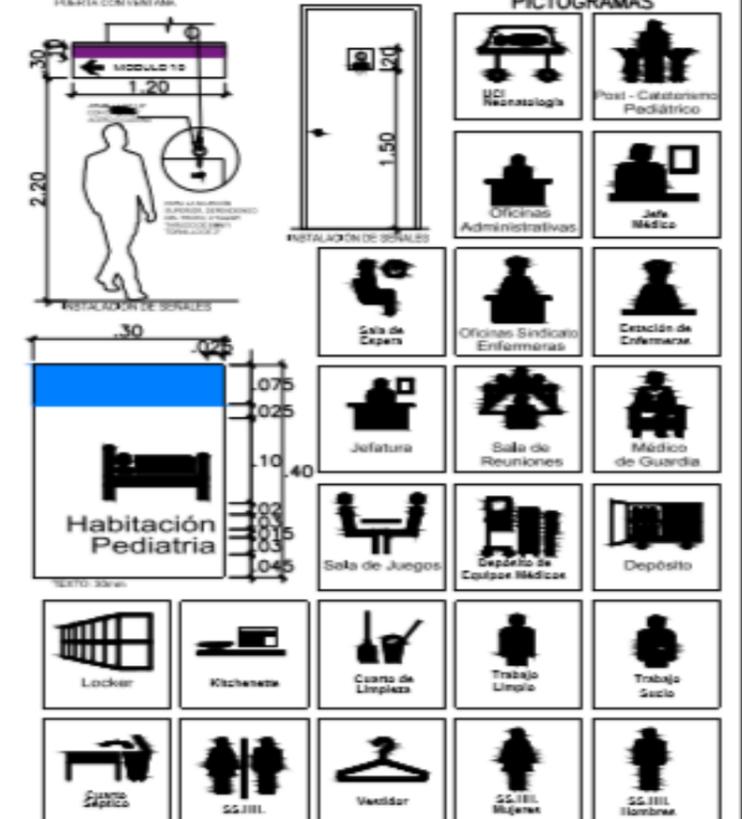
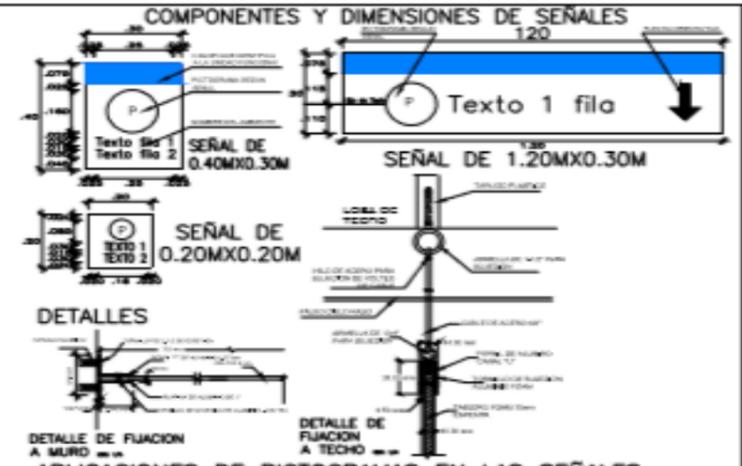
ARQUITECTURA: FELIPE LOYOLA AVILA/ANITA GONZALEZ

ESQ. 1/30

NOVEMBRE 2014



PLANTA CUARTO PISO – SECTOR 4 ADMINISTRACION Y LOCKERS
ESC: 1/30



REFERENCIAS DEL COLOR		TIPOS SEGUN SU COLOCACION			IDENTIFICATIVO ADOSADO 30x40cm	IDENTIFICATIVO EN BANDERA 30x40cm	MOSAICO
	COLOR IDENTIFICATIVO HOSPITALIZACION PANTONE 289 C C=86 M=19 Y=0 N=0 REF. CATALOGO DE VINILES ARCLAD VINIL AZUL CLARO: COD. VAZ675						
	COLOR SERVICIOS COMPLEMENTARIOS PANTONE 6527 E C=0 M=1 Y=0 N=51 REF. CATALOGO DE VINILES ARCLAD VINIL GRIS OSCURO: COD. VGR175						

EsSalud
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS DE SALUD
SERVICIO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS DE SALUD
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS DE SALUD

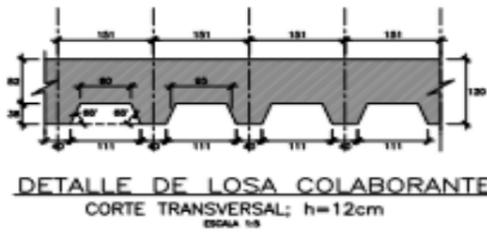
SERALETICA
PLAN DE SEÑALIZACION TERCIER Y CUARTO PISO
FECHA: 1/2014
AUTOR: FELPE LOYOLA ARELLANO
DISEÑO: FELPE LOYOLA ARELLANO
DISEÑO: FELPE LOYOLA ARELLANO

SE-04

ANEXO N° 09:
SEÑALÉTICA –NORMAS DE SEGURIDAD

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	EJEMPLO DE APLICACIÓN	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DE PICTOGRAMA
ROJO	Pararse, Detenerse, Prohibición.	Señales de detención Dispositivos de paradas de Emergencia	BLANCO	NEGRO
		Este color se utiliza además para los equipos contra incendio y su ubicación.		
AMARILLO	Precaución, Advertencia.	Indicación de riesgos (Incendio, explosión, radiación ionizante, etc.) Indicación de desniveles, pasos bajos, obstáculos, etc.	AMARILLO	NEGRO
VERDE	Condiciones seguras	Indicación de rutas de escape, salidas de emergencia, estaciones de rescate o de primeros auxilios, etc.	VERDE	BLANCO
AZUL	Obligatoriedad	Obligatoriedad de usar equipos de protección personal. Máscaras, cascos, etc.	AZUL	BLANCO

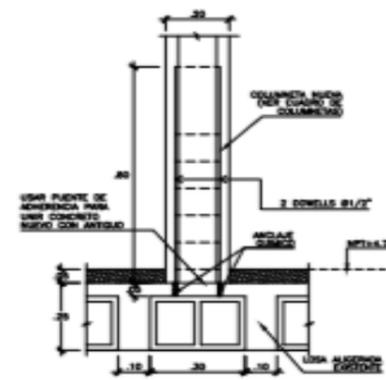
ANEXO N° 10:
PLANOS DE ESTRUCTURAS – DETALLES DE
ESTRUCTURAS METÁLICAS



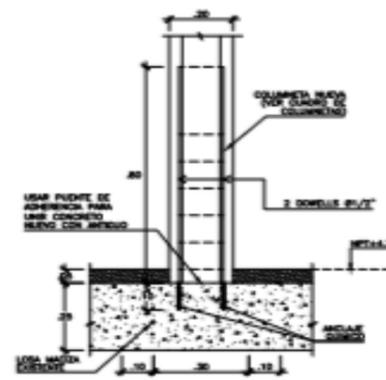
DETALLE DE LOSA COLABORANTE
CORTE TRANSVERSAL; h=12cm
ESCALA 1:5

PERFIL TIPO AD-900
CARACTERISTICAS TECNICAS

- 1.- TIPO: AD-900
- 2.- PERALTE: 38mm
- 3.- ANCHO TOTAL: 920mm
- 4.- ANCHO UTIL: 600mm
- 5.- CALIBRE: GAGE 32
- 6.- ACABADO: GALVANIZADO
- 7.- LONGITUD: A MEDIDA



ANCLAJE EN LOSA ALIGERADA
ANCLAJE DE COLUMNETAS CON DOWELLS
ESCALA 1:10



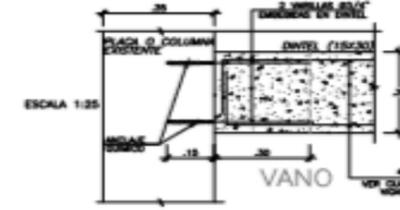
ANCLAJE EN LOSA MACIZA
ANCLAJE DE COLUMNETAS CON DOWELLS
ESCALA 1:10

CUADRO DE DINTELES ESCALA 1:25

DINTEL D-1 (0.15X0.30)	DINTEL D-2 (0.15X0.30)	DINTEL D-3 (0.25X0.20)	DINTEL D-4 (0.15X0.25)
Ø 1/2" x 18.00, Ø 3/8" x 10, rebaja 25, c/vert	Ø 1/2" x 18.00, Ø 3/8" x 10, rebaja 25, c/vert	Ø 1/2" x 18.00, Ø 3/8" x 10, rebaja 25, c/vert	Ø 1/2" x 18.00, Ø 3/8" x 10, rebaja 25, c/vert

CUADRO DE COLUMNETAS ESCALA 1:25

COLUMNA Ca-1 (0.15X0.20)	COLUMNA Ca-2 (0.15X0.25)	COLUMNA Ca-3 (0.15X0.30)	COLUMNA Ca-4 (VARIOS)	COLUMNA Ca-5 (0.15X0.15)	COLUMNA Ca-6 (0.15X0.17)	COLUMNA Ca-8	COLUMNA METALICA TUBO=200X200X6
Ø 1/2" x 18.00, Ø 3/8" x 10, rebaja 25, c/vert	Ø 1/2" x 18.00, Ø 3/8" x 10, rebaja 25, c/vert	Ø 1/2" x 18.00, Ø 3/8" x 10, rebaja 25, c/vert	Ø 1/2" x 18.00, Ø 3/8" x 10, rebaja 25, c/vert	Ø 1/2" x 18.00, Ø 3/8" x 10, rebaja 25, c/vert	Ø 1/2" x 18.00, Ø 3/8" x 10, rebaja 25, c/vert	Ø 1/2" x 18.00, Ø 3/8" x 10, rebaja 25, c/vert	Ø 1/2" x 18.00, Ø 3/8" x 10, rebaja 25, c/vert



DETALLE TIPICO
ANCLAJE DE DINTEL EN COLUMNAS EXISTENTES
ESCALA 1:10

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- 1.- CEMENTO
 - PARA TODOS LOS ELEMENTOS DE CONCRETO — Portland tipo 1
- 2.- RESISTENCIA DEL CONCRETO
 - Losa colaborante ————— 8
 - Columnetas y vigas de confinamiento — 8
 - Losa de piso ————— 8
 - Rampa ————— A

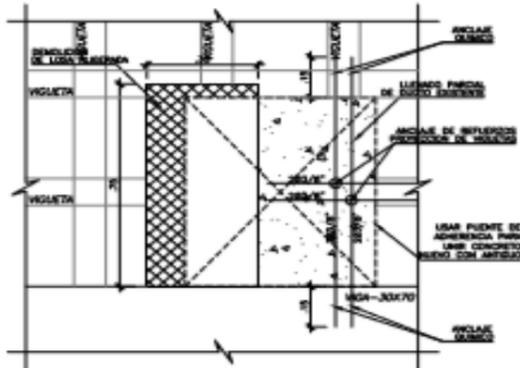
Clase	A	B
Kg/cm ²	175	210
Mpa	17.08	20.5
Comentario	---	---
- 3.- ACERO DE REFUERZO
 - Barras corrugadas ASTM A-615 (Doble 60) ————— f_y = 4,200 Kg/cm² (428 MPa)
- 4.- ALBAÑILERIA
 - RESISTENCIA ESPECIFICA A LA COMPRESION DE UNA PILA ————— f_m = 40 kg/cm²
 - LAPILLO DE VIGLA FABRICACION INDUSTRIAL NO 16 TPO ————— 1"
 - JUNTA ENTRE LAPILLOS CON MORTERO COMERCIAL MANSO=10.024 ————— 1 CM
- 5.- RECUBRIMIENTO
 - Losa maciza y/o aligerada, vigas chotas, muros y escaleras — 2.0 cm.
 - Elementos de confinamiento y/o entrase de la albañileria (CA) — 2.5 cm.

ESPECIFICACIONES DE ESTRUCTURAS METALICAS

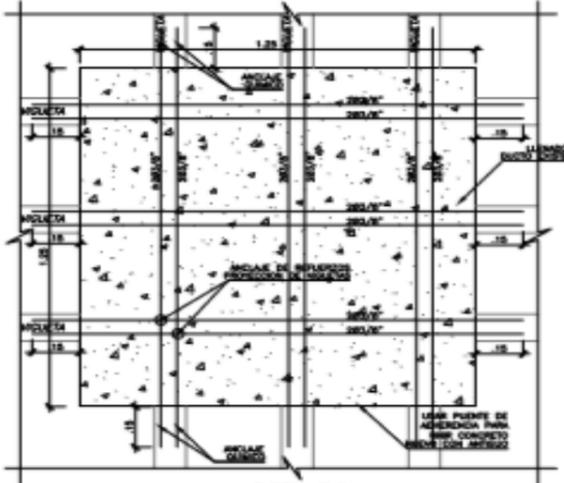
- 1.- ACERO
 - Planchas y Perfiles Metálicos ASTM A-36
- 2.- SOLDADURA
 - Electrodo E60XX (CULO CORD AP 1/8")
- 3.- PERNOS
 - Pernos de anclaje ASTM A-307
 - Pernos de conexión ASTM A-325
- 4.- ACEROS DECK
 - Plancha colaborante ASTM A-553
 - Conectores de corte ASTM A-307 con protección galvanica
- 5.- ARENADO Y PINTURA
 - Arenado grado "Metal Blanco"
 - Primera mano (en taller) Anticorrosivo Epoxy-Poliamida 50 micrones
 - Segunda mano (en taller) Esmalte Epoxy-Poliamida 75 micrones de color diferente al acabado
 - Tercera mano (en obra) Esmalte Epoxy-Poliamida 75 micrones del color requerido
 - Espesor total del film seco 200 micrones

NOTAS SOBRE ANCLAJES QUIMICO

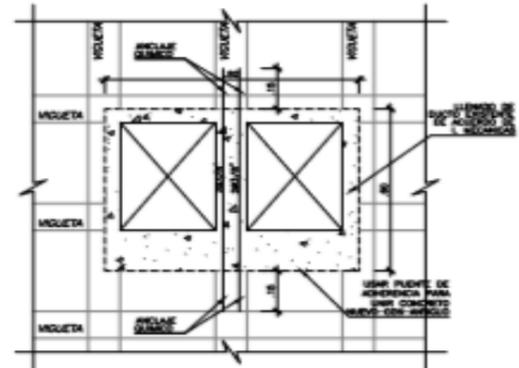
1. Perforar el material base según profundidad requerida, limpiar con aire comprimido o tipo succión al agujero perforado. Cuando se usa una broca de diamante limpiar el agujero con agua a presión y remover inmediatamente el agua sobrante.
2. Instalar el anclaje químico apropiado (de preferencia usar en forma de capsula) dentro del agujero.
3. Instalar el varillaje en el rotomartillo y conectar al sistema de unión varillaje/rotomartillo. En posición de rotación proceder a la instalación del perno de anclaje. Detener la rotación inmediatamente cuando la varilla resaca o perno de anclaje llegue a su posición final requerida.



DET-D1
PLANTA: MODIFICACION DE DUCTO
ESCALA 1:10

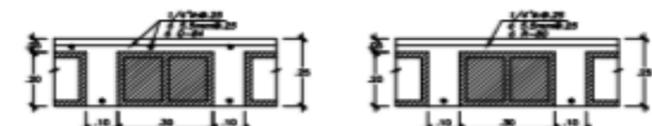


DET-D2
PLANTA: RELLENADO DE DUCTO EXISTENTE
ESCALA 1:10

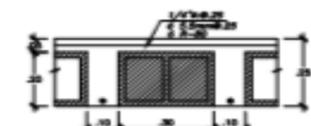


DET-D3
PLANTA: MODIFICACION DE DUCTO
ESCALA 1:10

DETALLE TIPICO DE LOSAS EXISTENTES ESCALA 1:10

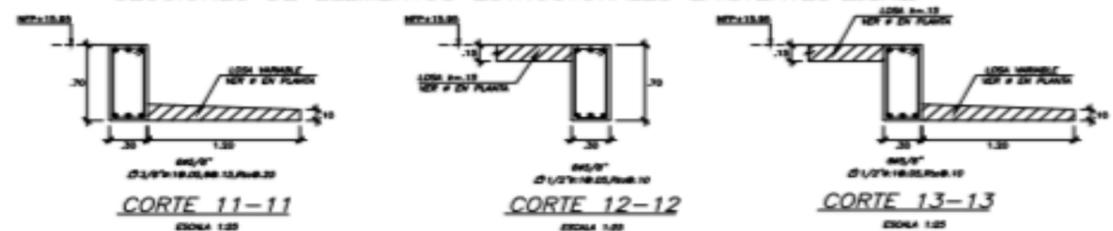


ALIGERADO h=25 mt.
(DOS DIRECCIONES)



ALIGERADO h=25 mt.
(UNA DIRECCION)

SECCIONES DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EXISTENTES ESCALA 1:25



CORTE 11-11
ESCALA 1:25

CORTE 12-12
ESCALA 1:25

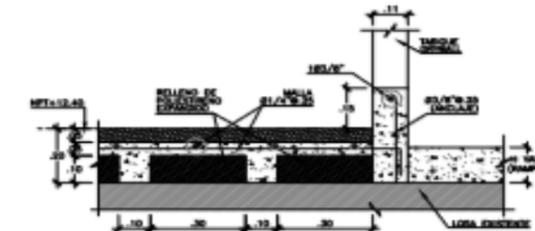
CORTE 13-13
ESCALA 1:25

NOTA SOBRE CONSTRUCCION DE RAMPAS:

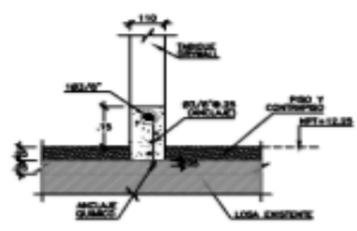
- RETIRAR PISO Y CONFIRMAR EN LA ZONA DE VANO.
- INSTALAR RELLENO DE POLIESTIRENO EXPANDED.
- COLGAR PLANCHAS DE ACERO EN LAS RAMPAS APOYADO EN LOS ANCLAJES QUIMICOS.
- VIGILAR EL CONCRETO DE ACUERDO AL ACABADO Y ANCLAJES MOSTRADO.
- LAS RAMPAS TENDRAN UN ACABADO CONFORMADO POR UNA SUPERFICIE BRUNDA SEMPLADA Y CON UNA DEPRESION DE 1 CM EN EL DESCHORO.
- SOBRE LA SUPERFICIE SE DEBERA REVELAR EL PISO RESPECTIVO (VER PLANOS DE ARQUITECTURA).



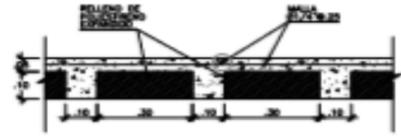
DET-D4
CONSTRUCCION DE RAMPAS
ESCALA 1:25



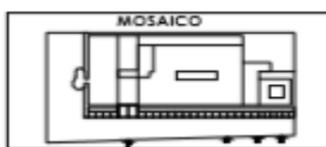
SARDINELES TIPO A
BASE PARA TABIQUERIA SECA
ESCALA 1:10



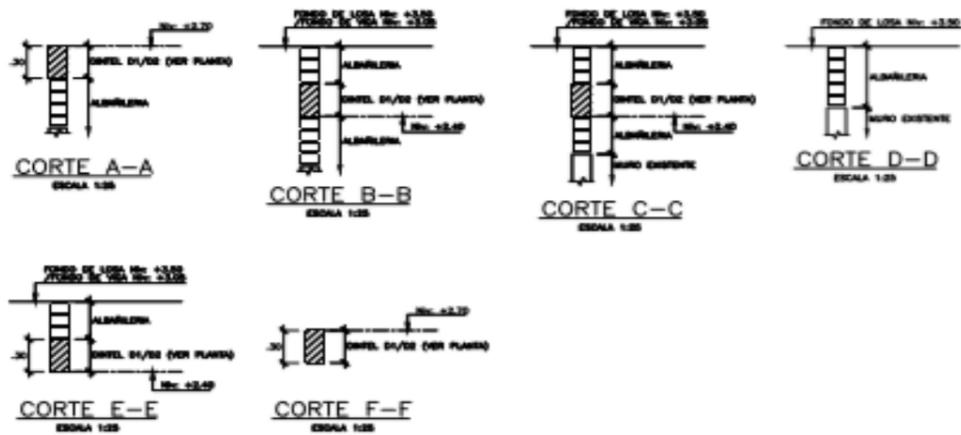
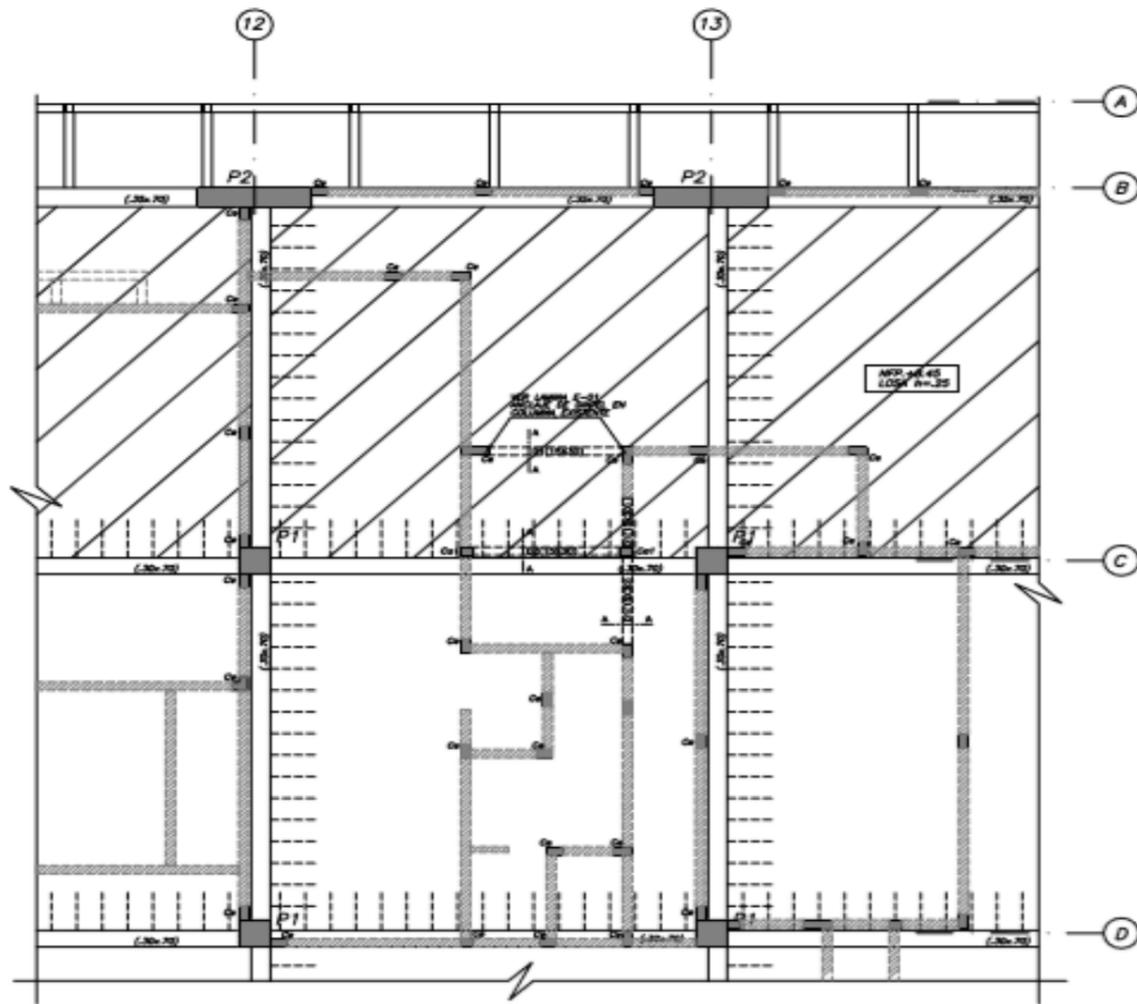
SARDINELES TIPO B
BASE PARA TABIQUERIA SECA
ESCALA 1:10



SOBREPISO TIPICO
ESCALA 1:10



	RECONSTRUCCION Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIATRICA DEL INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR - INCOV - CUSCO, DISTRITO DE JESS MARA, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA.	
	ESTRUCTURAS	
PROYECTO: LIM ESPINOSA FLOR Nº 17880	TITULO: ESPECIFICACIONES TECNICAS Y DOWELLS TPO32	UNIDAD: E-01
FECHA: 1/20	FECHA: 12/2014	NO: 01

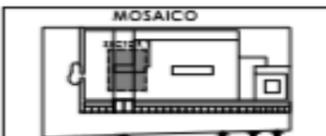


LEYENDA	
[Hatched pattern]	LOSA NUEVA CON PLACA COLARANTE
[Pattern with dots]	ELEMENTO NUEVO DE CONCRETO
[Hatched pattern]	LOSA NUEVA EXISTENTE
[Pattern with dots]	COLUMETA NUEVA
[Pattern with dots]	COLUMNA EXISTENTE
[Pattern with dots]	COLUMNA EXISTENTE
[Pattern with dots]	COLUMNA METALICA EXISTENTE
[Pattern with dots]	MURO NUEVO SIN ALBAÑILERIA
[Pattern with dots]	MURO NUEVO A MEDIA ALBAÑILERIA h=2.70m
[Pattern with dots]	MURO DE ALBAÑILERIA EXISTENTE
[Arrow]	NIVEL PISO TERMINADO
[Arrow]	NIVEL TECHO TERMINADO
[Symbol]	Nº DETALLE NUMERO DE LAMINA A REFERIR

NOTA

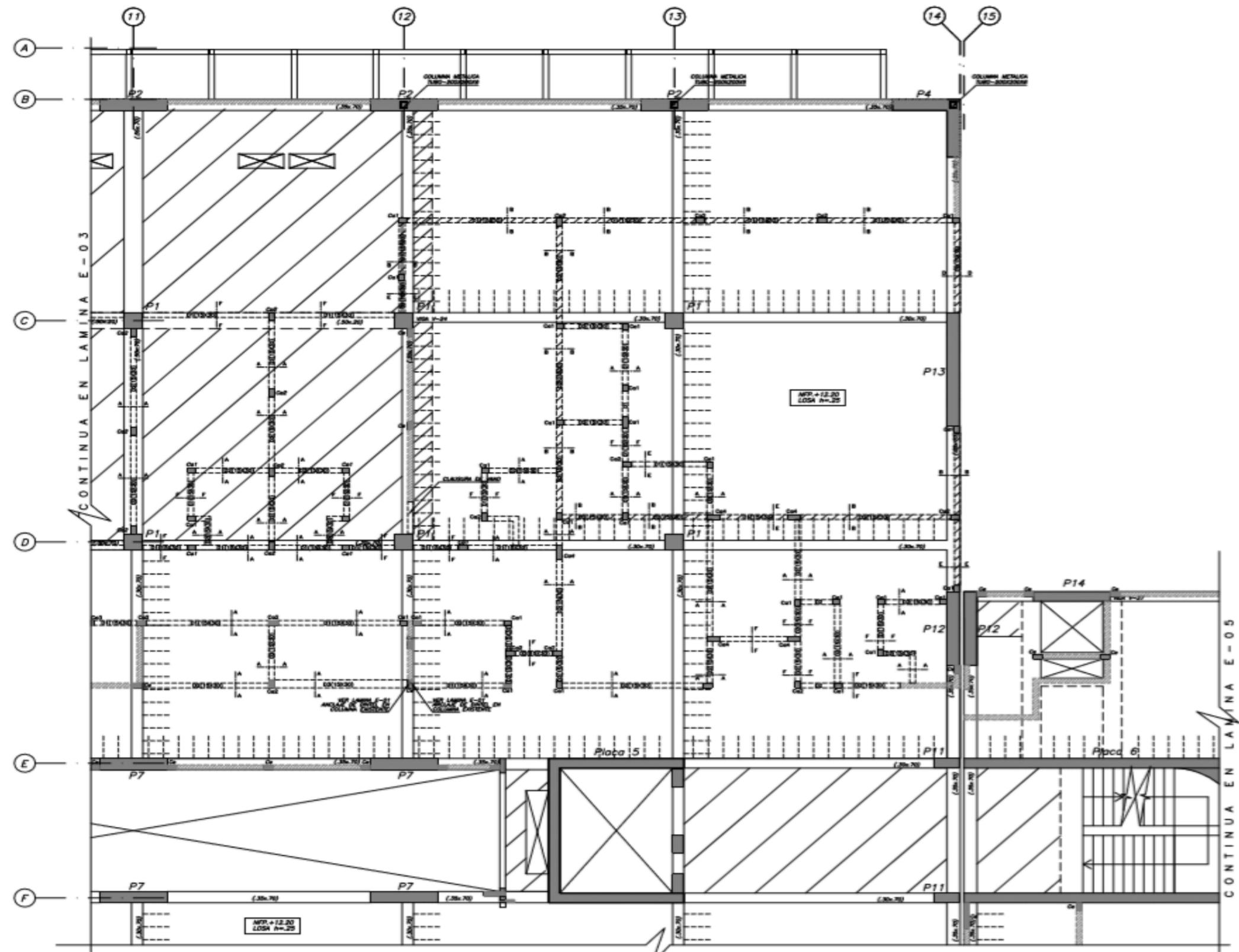
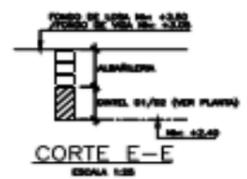
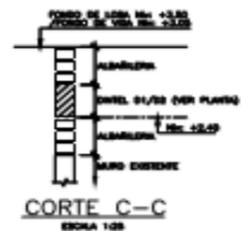
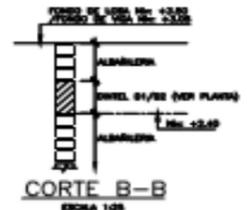
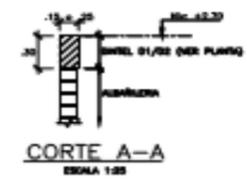
- EL DETALLE DE COLUMETAS, VIGAS DIFEL, O VIGUETAS Y SARDINELES SE OBSERVA EN LA LAMINA E-01
- EL DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMETAS EN LOSA ALIGERADA Y HACIA SE OBSERVA EN LA LAMINA E-01
- EL DETALLE TÍPICO DE LOSAS ALIGERADAS EXISTENTES SE OBSERVA EN LA LAMINA E-01
- TODAS LAS OBRAS PROYECTADAS DE LINDAR SOBRE LA PLANTA DE ESTRUCTURAS EXISTENTES, SEGUN PLANOS POST CONSTRUCCION DEL PROYECTO INICIAL

LEYENDA	
[Hatched pattern]	LOSA NUEVA CON PLACA COLARANTE
[Pattern with dots]	ELEMENTO NUEVO DE CONCRETO
[Hatched pattern]	LOSA NUEVA EXISTENTE
[Pattern with dots]	COLUMETA NUEVA
[Pattern with dots]	COLUMNA EXISTENTE
[Pattern with dots]	MURO NUEVO SIN ALBAÑILERIA
[Pattern with dots]	MURO DE ALBAÑILERIA EXISTENTE
[Arrow]	NIVEL PISO TERMINADO
[Arrow]	NIVEL TECHO TERMINADO
[Symbol]	Nº DETALLE NUMERO DE LAMINA A REFERIR



REVISION	

	PROYECTO: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIATRICA DEL INSTITUTO NACIONAL CARDIOCORONARIAS - INCCOR - COSAYLLO, DISTRITO DE JESUS MARIA, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA.	
	ESTRUCTURAS	
PROYECTISTA: LUIS ESPINOZA FLORES ING. CIVIL	OP. N°: 	PLANTA TERCER Y CUARTO PISO SECTOR 1
ESCALA: 	FECHA: 	E-02

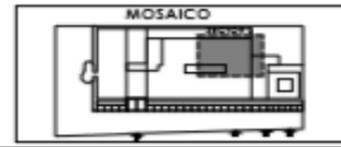


LEYENDA

	LOSA NUEVA CON PUNTA COLADANTE
	LOSA MACISA EXISTENTE
	ELEMENTO NUEVO DE CONCRETO
	COLUMNAS NUEVA INCLUIDA EN LOSA
	COLUMNA EXISTENTE
	COLUMNA EXISTENTE
	MURO NUEVO DE ALMILLO 10x15cm
	MURO NUEVO A MUEL FONDO DE LOSA O VIGA
	MURO DE ALMILLO EXISTENTE
	MUEL PISO TERMINADO
	MUEL TECHO TERMINADO
	IF DETALLE MUESTRO DE LAMINA A REFERIR

NOTA

- EL DETALLE DE COLUMNAS, VIGAS DIFER. O VIGUETAS DE CONCRETO ARMADO O METALICAS SE OBSERVA EN LA LAMINA E-01
- EL DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNAS EN LOSA ALIGERADA Y MACISA SE OBSERVA EN LA LAMINA E-01
- EL DETALLE DE ANCLAJE DE DIFERENTES EN COLUMNAS EXISTENTES SE OBSERVA EN LA LAMINA E-01
- EL DETALLE TIPICO DE LOSAS ALIGERADAS EXISTENTES SE OBSERVA EN LA LAMINA E-01
- TODAS LAS OBRAS PROVENIENTES DE UNION SOBRE LA PLANTA DE ESTRUCTURAS EXISTENTES SEGUN PLANOS POST CONSTRUCCION DEL PROYECTO INICIAR



REVISION

--	--

EsSalud
SERVICIO NACIONAL DE ATENCION INTEGRAL EN SALUD
MINISTERIO DE SALUD
DIRECCION GENERAL DE ATENCION INTEGRAL EN SALUD

PROYECTO: REFORMA Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIATRICA DEL INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR - INCOR - ESALUD, DISTRITO DE JESUS MARIA, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA, PERU

SECTOR: ESTRUCTURAS

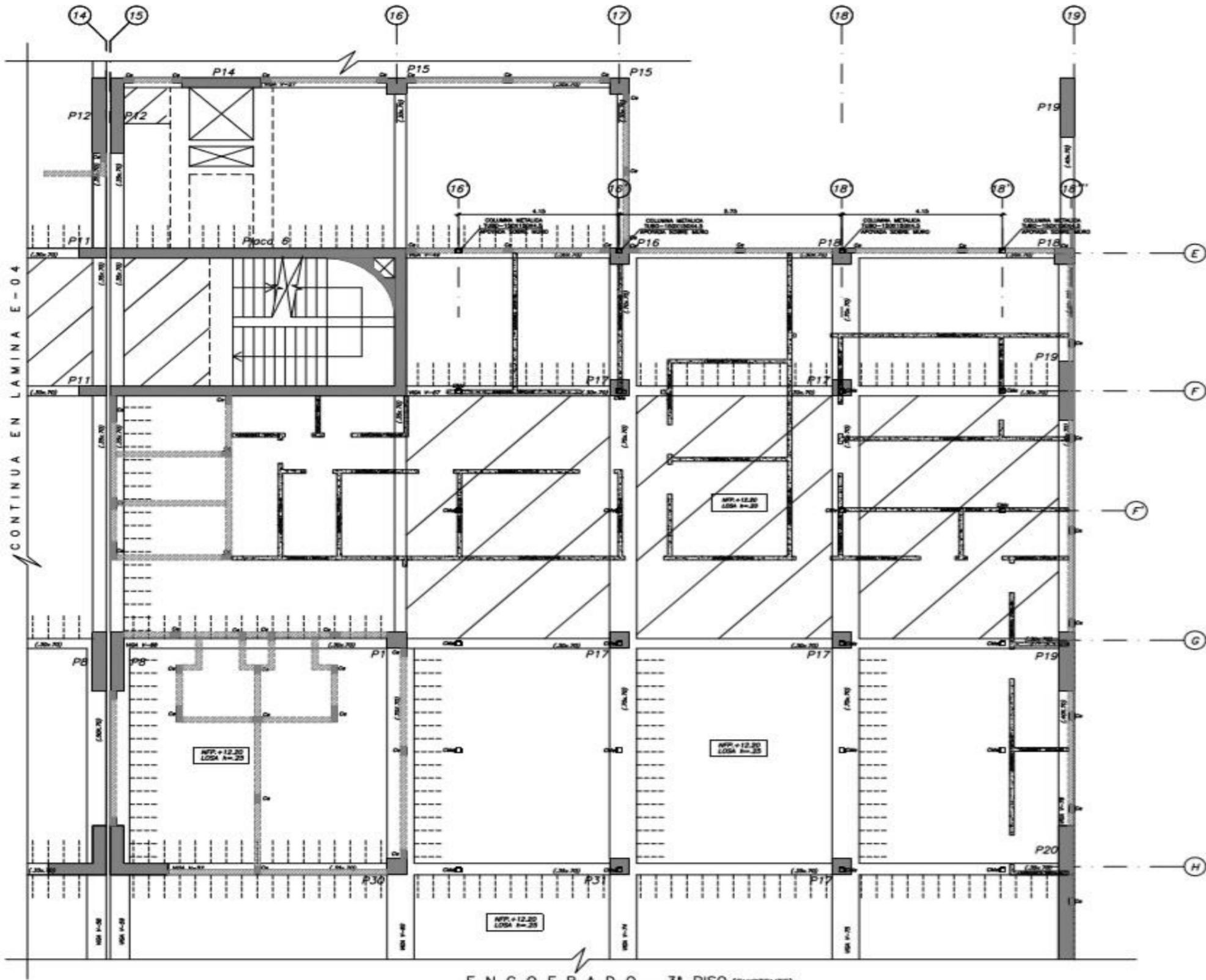
PLANTA: PLANTA CUARTO PISO SECTOR 3

FECHA: 1/20

FECHA DE EMISION: OCTUBRE 2014

NO. DE PLAN: E-04

NO. DE HOJA: 11

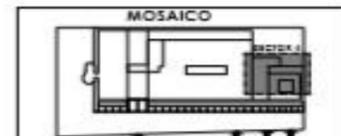


ENCOFRADO 3° PISO (EXISTENTE)
 ALIGERADO h=25, S/C= 350 Kg/m².
 EN 1 y 2 DIRECCIONES, SEGUN SE INDICA EN CADA PARO

LEYENDA	
	LOSA MESA CON PLACA COLADORA
	LOSA MESA EXISTENTE
	ELEMENTO NUEVO DE CONCRETO
	COLUMNA METALICA NUEVA (INDICADA POR UN TRIANGULO)
	COLUMNA METALICA EXISTENTE
	COLUMNA NUEVA DE CONCRETO
	COLUMNA EXISTENTE DE CONCRETO
	MURO NUEVO DE ALBAÑILERIA EXISTENTE
	MURO EXISTENTE DE ALBAÑILERIA
	MOL. PISO TERMINADO
	MOL. TECHO TERMINADO
	Nº DETALLE NUMERO DE LAMINA A REFERIR

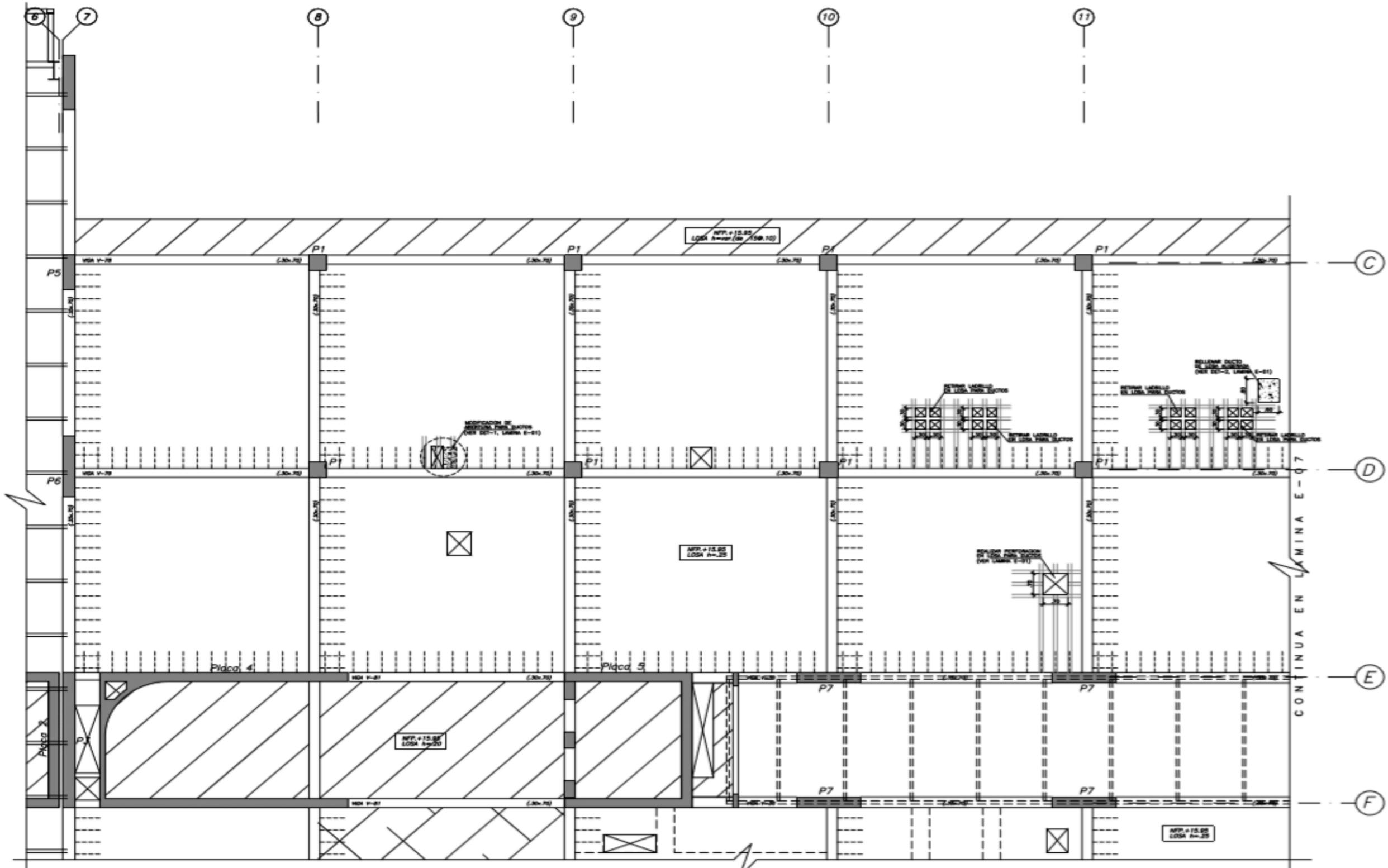
NOTA

- EL DETALLE DE COLUMNAS, VIGAS DITEL, O VOLANTAS Y BARRILETES SE OBSERVA EN LA LAMINA E-04
- EL DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNAS EN LOSA ALIGERADA Y MACISA SE OBSERVA EN LA LAMINA E-01
- EL DETALLE TÍPICO DE LOSAS ALIGERADAS EXISTENTES SE OBSERVA EN LA LAMINA E-01
- TODAS LAS OBRAS PROYECTADAS DE LIGAR SOBRE LA PLANTA DE ESTRUCTURAS EXISTENTES, SEGUN PLANOS POST CONSTRUCCION DEL PROYECTO IGCH



REVISION	

<p>INSTITUTO NACIONAL DE PROMOCION Y ATENCION INTEGRAL DE LA SALUD</p>	INCORPORACION Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIATRIA DEL INSTITUTO NACIONAL ONCOLOGICO - INCO - CUSCO, DISTRITO DE JESUS MARIA, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA.	
	ESTRUCTURAS	
PROYECTO: PLUS COPACBA FLOR ING. CIVIL OF. 478800 DISEÑO Y DIRECCION:	PLAN: PLANTA CUARTO PISO SECTOR: 4	LAMINA: E-05 ESCALA: 1/50 FECHA: JULIANO 2014



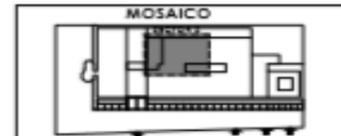
ENCOFRADO 4° PISO (EXISTENTE)
 ALIGERADO h=25, S/C= 150 Kg/m²
 EN 1 y 2 DIRECCIONES, SEGUN SE INDICA EN CADA PAÑO

LEYENDA

- LOSA NUEVA CON PLACA COLABORANTE
- LOSA NUEVA EXISTENTE
- ELEMENTO NUEVO DE CONCRETO
- COLUMNA NUEVA ANCLADA EN LOSA
- COLUMNA EXISTENTE
- COLUMNA EXISTENTE
- COLUMNA METALICA
- MURO NUEVO DE ALBAÑILERIA ALIGERADA
- MURO DE ALBAÑILERIA EXISTENTE
- MUEL. PISO TERMINADO
- MUEL. TECTO TERMINADO
- N° DETALLE MURDO DE LAMINA A REFERIR

NOTA

- EL DETALLE TIPICO DE LOSAS ALIGERADAS EXISTENTES SE OBSERVA EN LA LAMINA E-01
- TODAS LAS OBRAS PROYECTADAS SE UBICAN SOBRE LA PLANTA DE ESTRUCTURAS EXISTENTES



EsSalud
 INSTITUTO NACIONAL DE PROMOCION Y ATENCION EN SALUD
 INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA Y NEFROLOGIA

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIATRICA DEL INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR - INCOR - ESALUD, DISTRITO DE JESUS MARIA, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

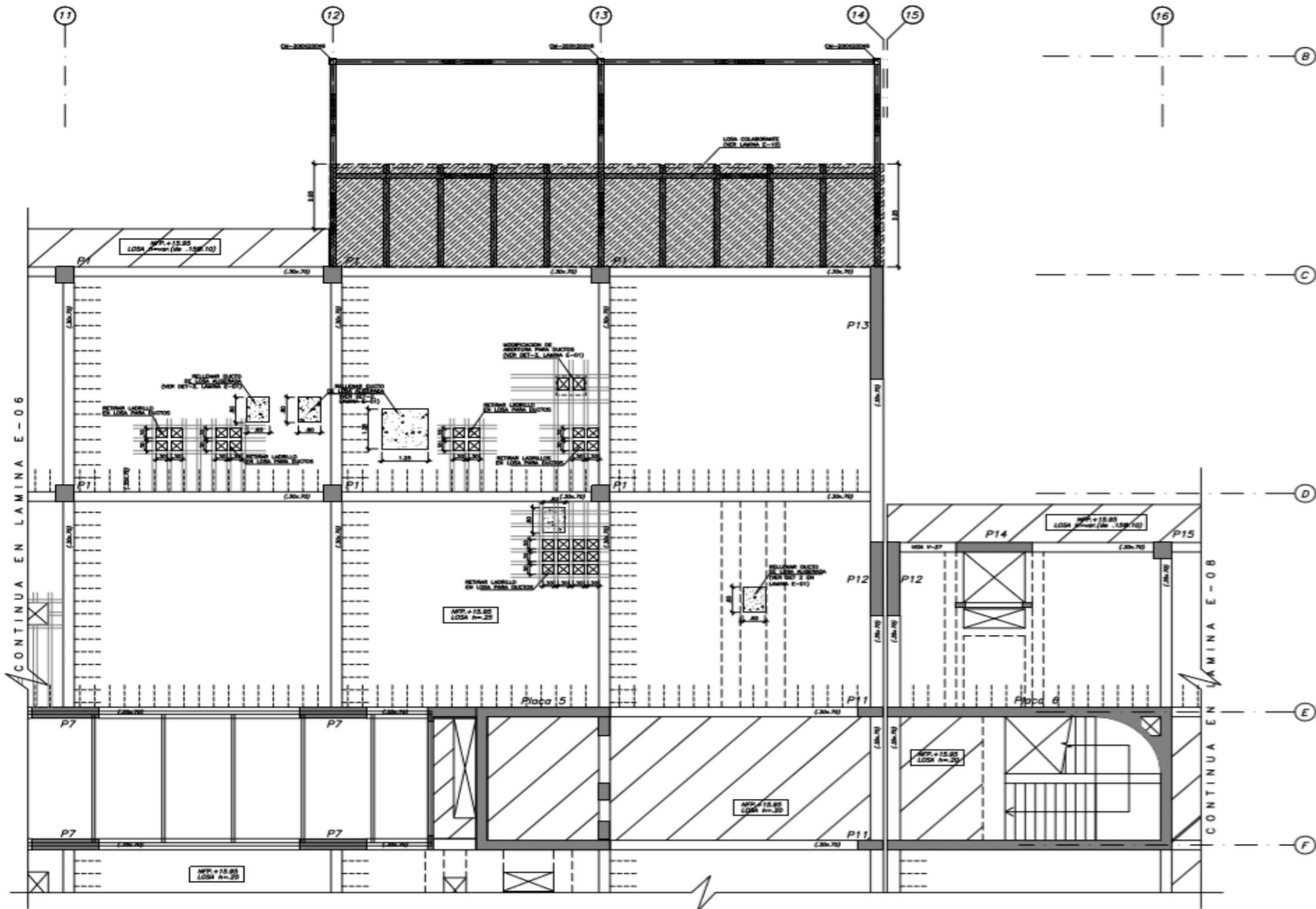
ESTRUCTURAS

PLANTA AJUDA SECTOR 2

FECHA: 1/20

REVISOR: OCTUBRE 2014

NO. 11

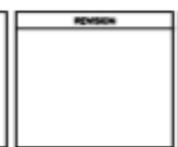
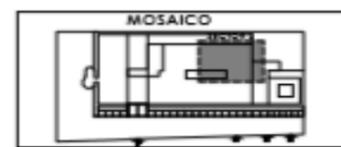


ENCOFRADO 4° PISO (EXISTENTE)
 ALIGERADO h=25, S/C= 150 Kg/m²,
 EN 1 y 2 DIRECCIONES, SEGUN SE INDICA EN CADA PAÑO
 LOSA COLABORANTE (NUEVO)
 h=12, S/C= 150 Kg/m².

LEYENDA

- LOSA NUEVA CON PLACA COLABORANTE
- LOSA NUEVA EXISTENTE
- ELEMENTO NUEVO DE CONCRETO
- COLUMNA NUEVA ANILADA EN LOSA
- COLUMNA EXISTENTE
- COLUMNA EXISTENTE
- COLUMNA METALICA NUEVA A INSTALAR
- COLUMNA METALICA EXISTENTE
- VIGA METALICA NUEVA
- MURO NUEVO DE ALBAÑILERIA h=12cm
- MURO DE ALBAÑILERIA EXISTENTE
- HUEL. PISO TERMINADO
- HUEL. TECTO TERMINADO
- H DETALLE MURO DE LAMINA A REDONDEAR

NOTA
 - EL DETALLE TÍPICO DE LOSAS ALIGERADAS EXISTENTES SE OBSERVA EN LA LAMINA E-01
 - TODAS LAS OBRAS PROYECTADAS DE LINDAR SOBRE LA PLANTA DE ESTRUCTURAS EXISTENTES



EsSalud
 MINISTERIO DE SALUD
 INSTITUTO NACIONAL DE PROMOCION Y ATENCION INTEGRAL DE SALUD
 INSTITUTO NACIONAL DE SERVICIOS DEL AREA PEDIATRICA DEL INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR - INCOR -
 OCSALUD, DISTRITO DE JESUS MARIA, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA

PROYECTO: REFORMA Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIATRICA DEL INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR - INCOR -
 OCSALUD, DISTRITO DE JESUS MARIA, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA

ESTRUCTURAS

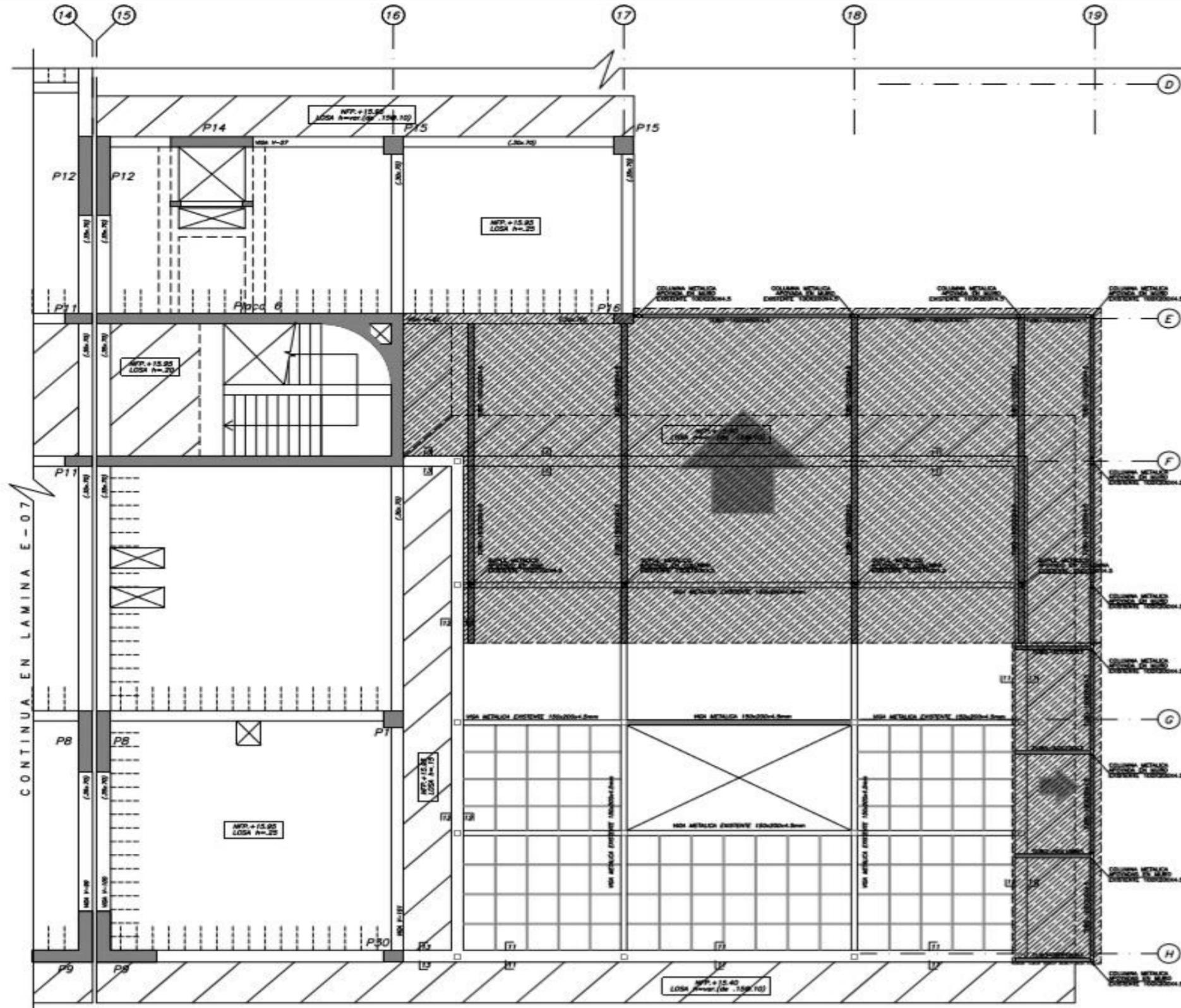
PROYECTISTA: LUIS ESPINOZA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 CIP 47360

CLIENTE: PLANETA CUARTO PISO SECTOR 3

FECHA: 1/2014

ESCALA: 1/50

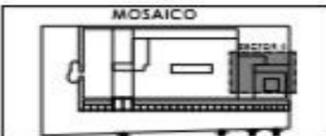
LAMINA: E-07



ENCOFRADO 4° PISO (EXISTENTE)
 ALIGERADO h=25, S/C= 150 Kg/m²
 EN 1 y 2 DIRECCIONES, SEGUN SE INDICA EN CADA PAÑO
 COBERTURA NUEVA
 S/C= 30 Kg/m²

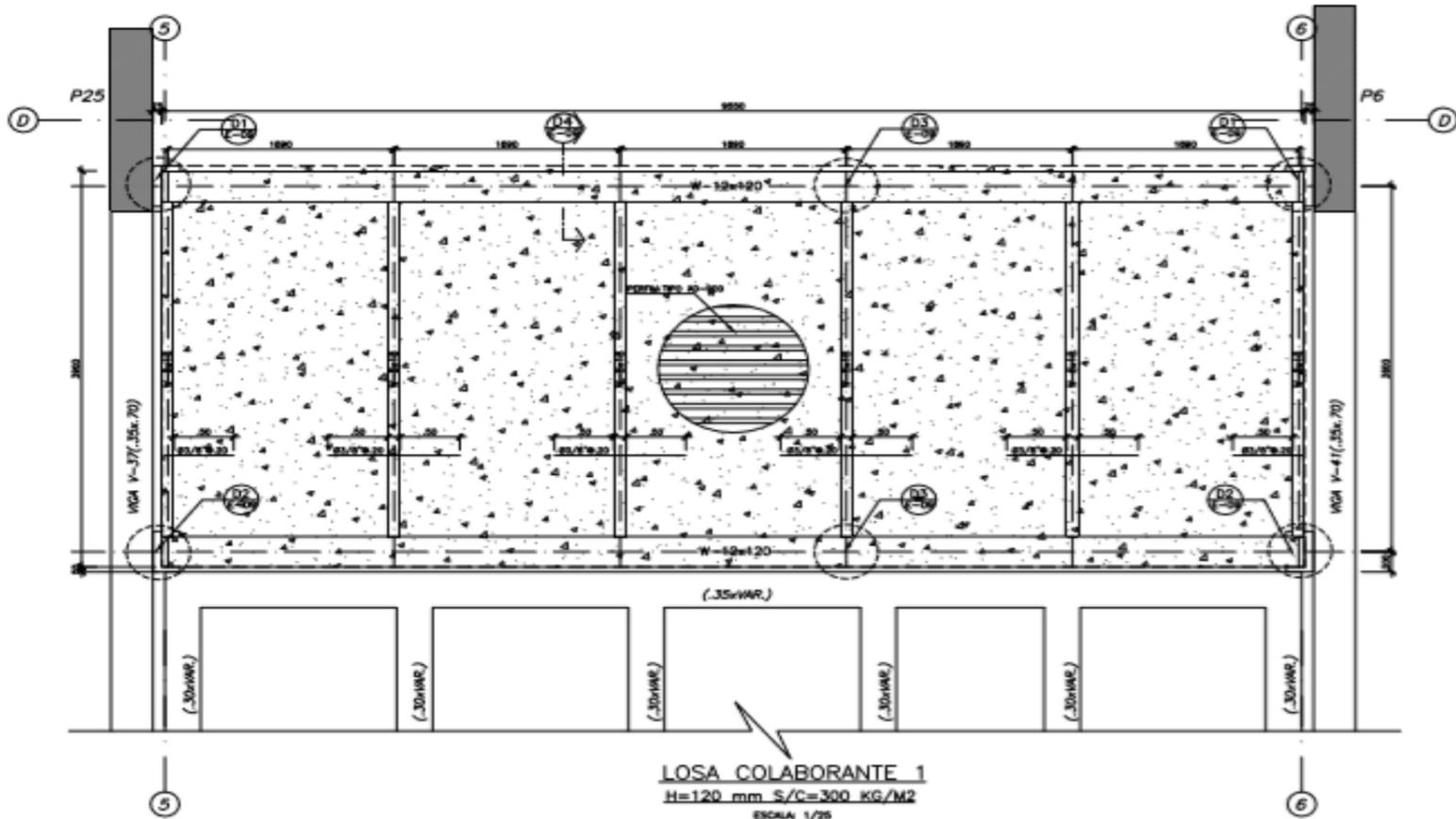
LEYENDA	
	COBERTURA NUEVA
	LOSA MACISA EXISTENTE
	COLUMNETA NUEVA ANCLADA EN LOSA
	COLUMNA O PLACA EXISTENTE
	COLUMNETA EXISTENTE
	COLUMNA METALICA NUEVA A METALIC
	COLUMNA METALICA EXISTENTE
	VIGAS METALICAS NUEVAS
	AVISO PISO TERMINADO
	AVISO SUELO TERMINADO
	N° DETALLE NUMERO DE LAMINA A REFERIR

NOTA
 - EL DETALLE TIPICO DE LOSAS ALIGERADAS EXISTENTES SE OBSERVA EN LA LAMINA E-01
 - TODAS LAS OBRAS PROYECTADAS SE LEVANTAN SOBRE LA PLANTA DE ESTRUCTURA EXISTENTE

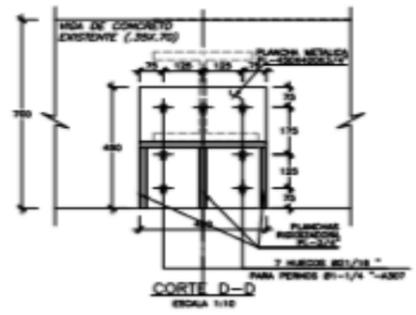
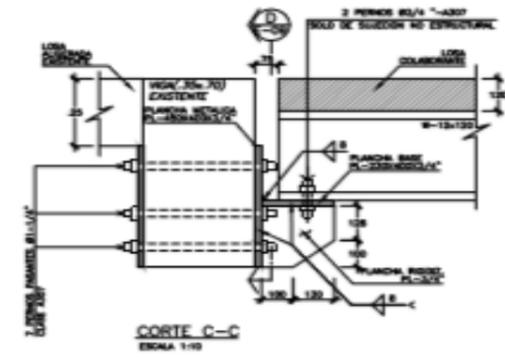
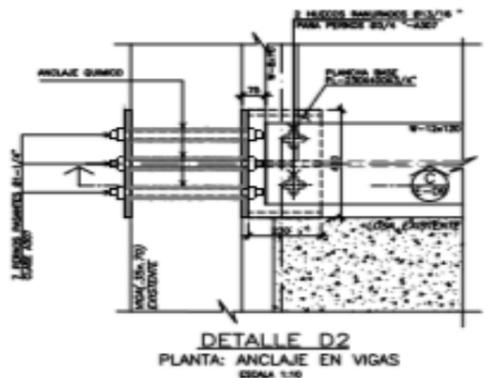
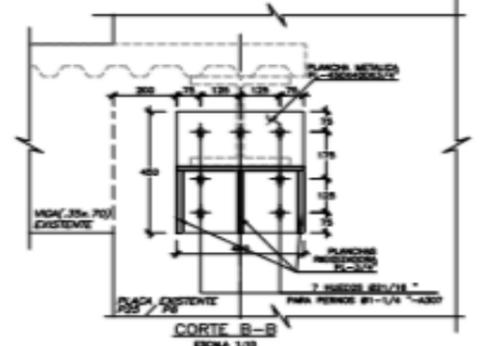
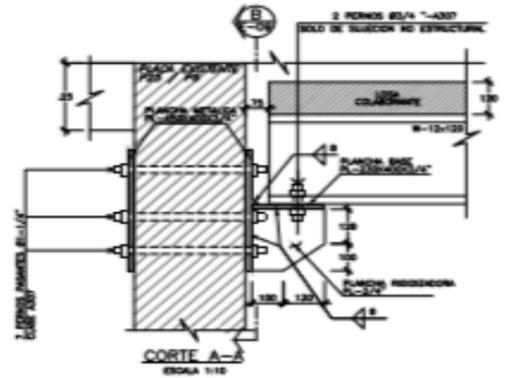
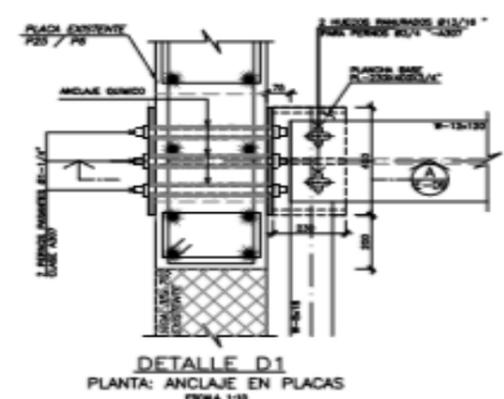
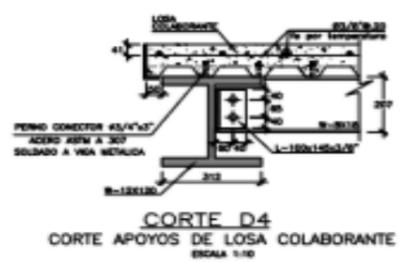
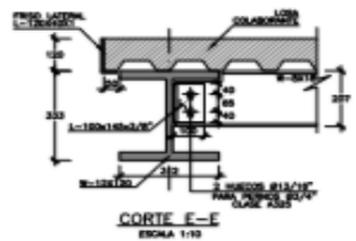
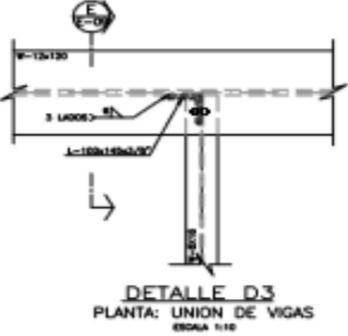


REVISION	
----------	--

	INSTITUCION: SERVICIO NACIONAL DE ATENCION INTEGRAL A LA SALUD DIRECCION: DIRECCION GENERAL DE OPERACIONES DIVISION: DIVISION DE ATENCION INTEGRAL A LA SALUD	PROYECTO: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIATRICA DEL INSTITUTO NACIONAL CARENAUCUCULAR - PCCOR - CUSALLO, DISTRITO DE JESUS MARIA, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA	ESTRUCTURAS PLANTA AZOTEA SECTOR 4 E-08
	AUTOR: LUIS ESPINOZA FLORES INGENIERO CIVIL INGENIERO EN INGENIERIA DE ESTRUCTURAS	FECHA: 1/20 REVISOR: OCTUBRE 2014 HOJA: 11	

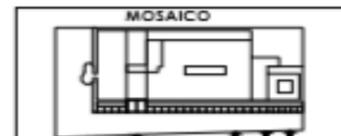


LOSA COLABORANTE 1
 H=120 mm S/C=300 KG/M2
 ESCALA 1/25



CUADRO DE VIGAS METALICAS
 ESCALA 1:10

W-12x120	W-8x18
h = 13.16"	h = 8.14"
bf = 12.34"	bf = 8.25"
t = 1.31"	t = 0.57"
wt = 0.71"	wt = 0.57"



REVISION	
----------	--

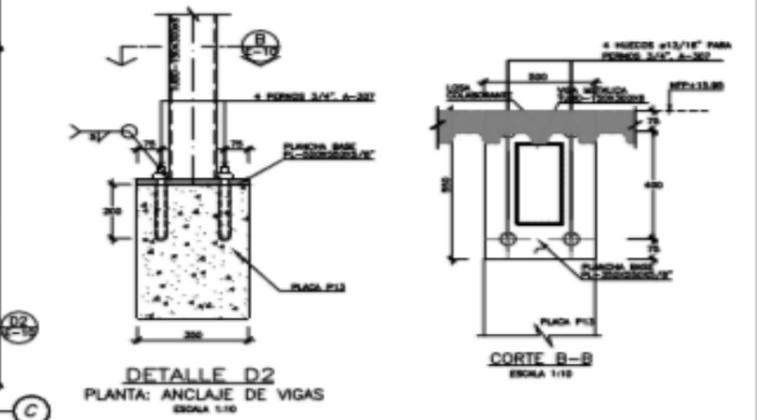
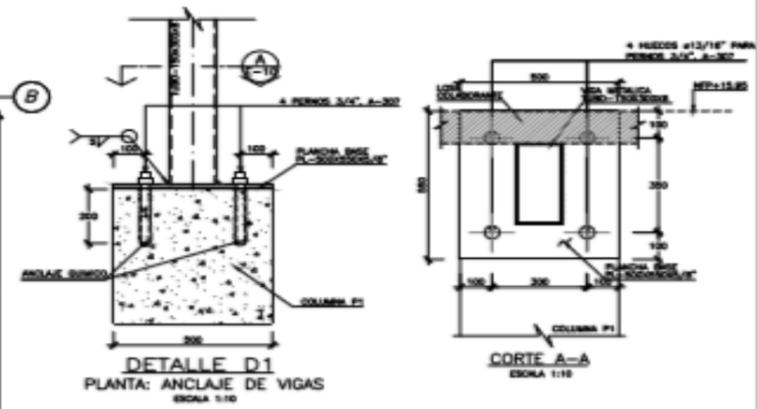
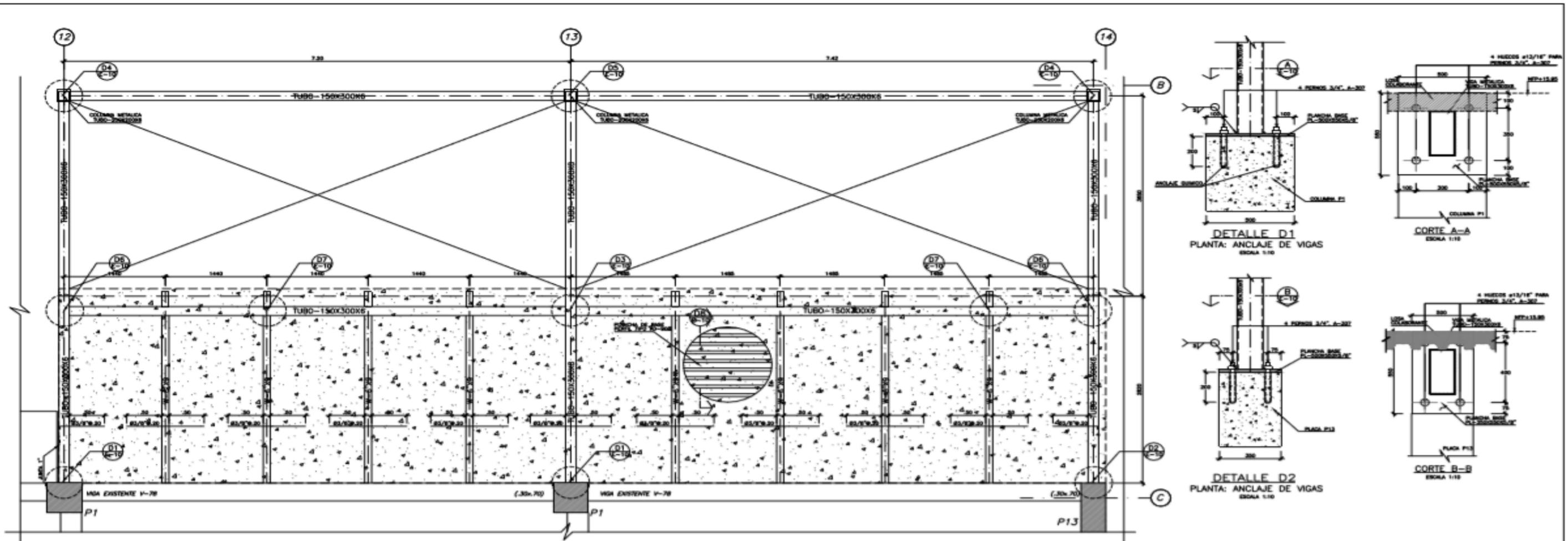
EsSalud
 INSTITUTO NACIONAL DE PROMOCION Y ATENCION INTEGRAL DE SALUD
 DIRECCION GENERAL DE INGENIERIA Y MANTENIMIENTO DE OBRAS DE CONSTRUCCION
 DIRECCION DE PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCION

PROYECTO: RECONSTRUCCION Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIATRICA DEL INSTITUTO NACIONAL QUINCUAGUAR - INCOQ - CUSCO, DISTRITO DE JESUS MARIA, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

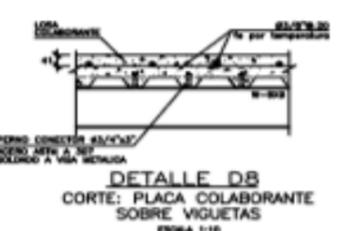
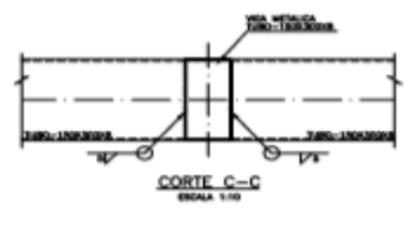
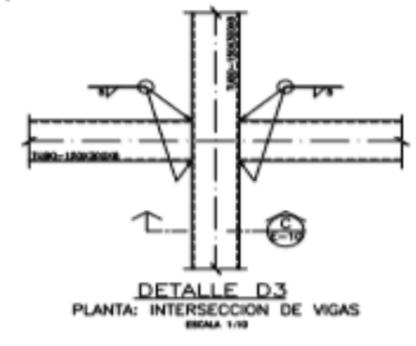
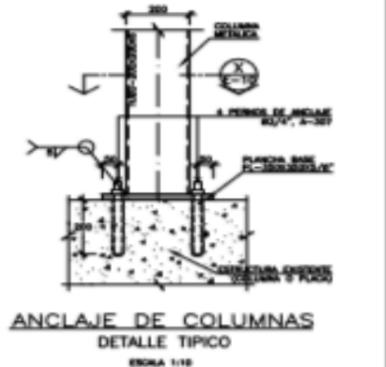
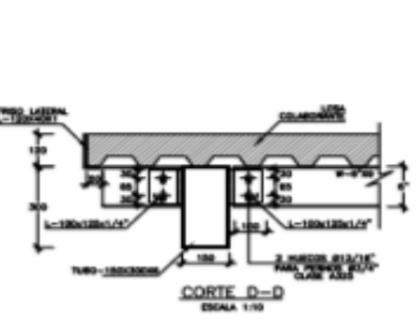
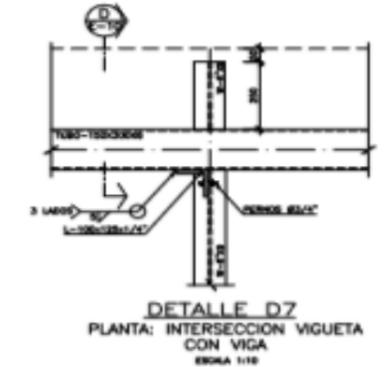
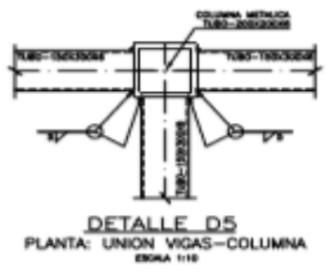
ESTRUCTURAS
 DETALLES DE ESTRUCTURAS METALICAS
 LOSA COLABORANTE 1

FECHA: 02/08/2014

ES-09



LOSA COLABORANTE 2
 H=120 mm 5/C=150 KG/M2
 ESKALA: 1/25



CUADRO DE VIGAS METALICAS
 ESKALA 1:10

TUBO-150X300X6	TUBO-150X300X6	W-8X9
h = 300mm t = 6mm	h = 300mm t = 6mm	h = 8.00" t = 0.355" b = 8.125"

MOSAICO

REVISION

EsSalud
 INSTITUTO NACIONAL DE SERVICIOS DE SALUD
 MINISTERIO DE SALUD

PROYECTO: REAJUSTAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIATRICA DEL INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR - INCOR - ESALUD, DISTRITO DE JESUS MARIA, PROVINCIA DE LIMA, SECCIONAMIENTO DE LIMA, PERU

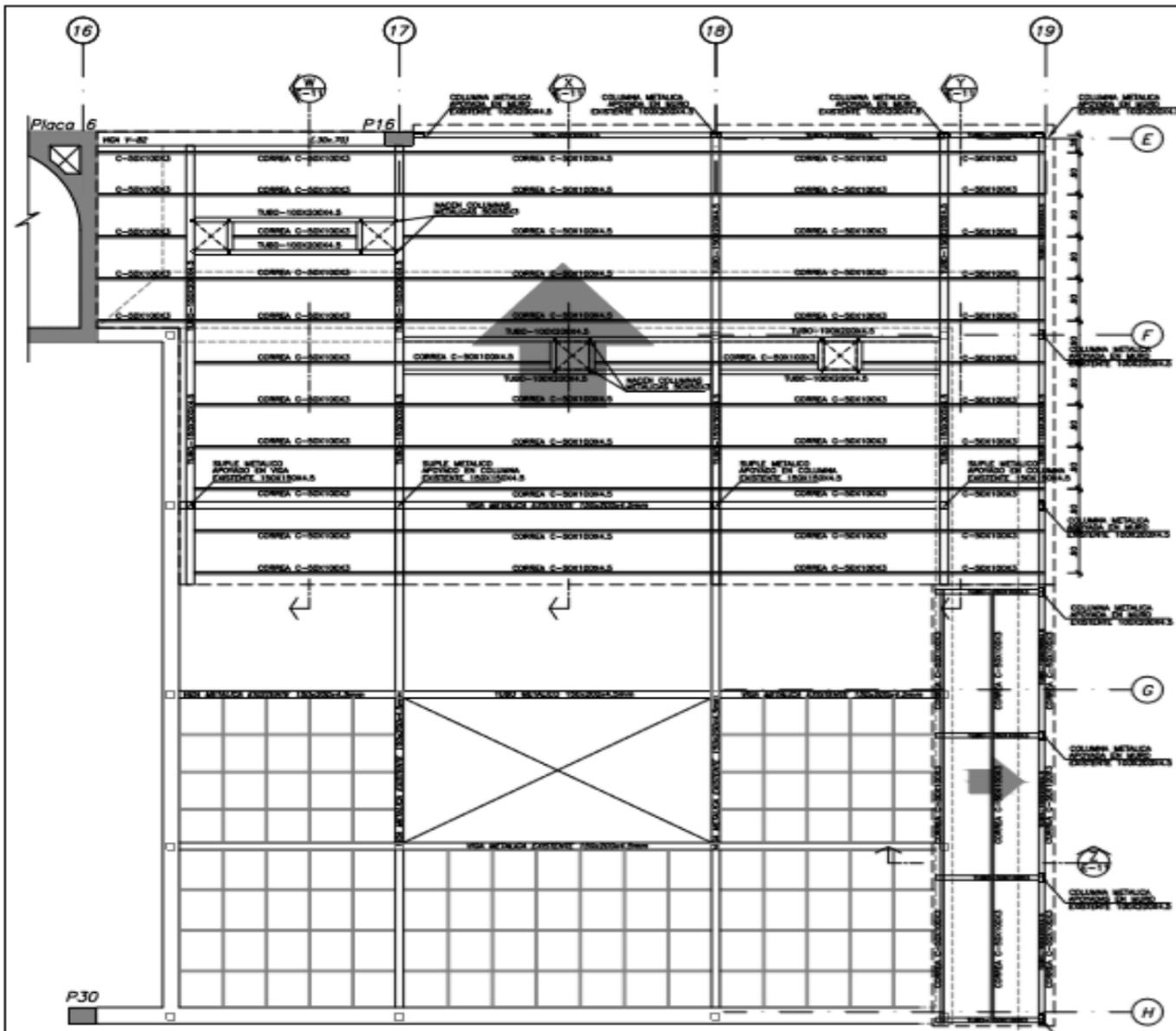
ESTRUCTURAS

DETALLES ESTRUCTURAS METALICAS
 LOSA COLABORANTE 2

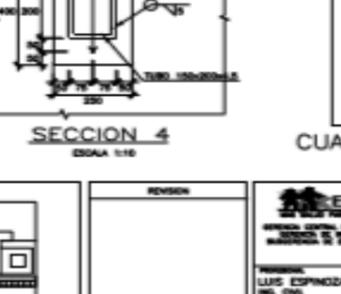
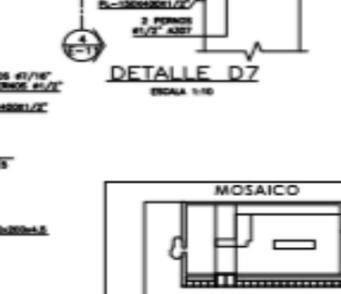
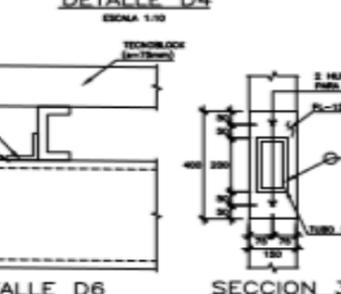
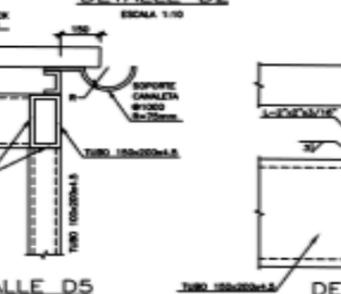
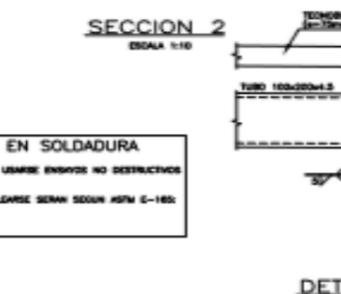
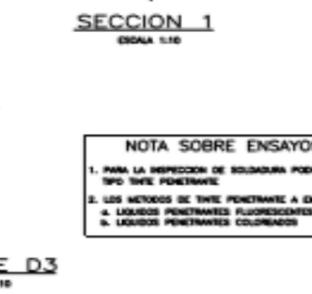
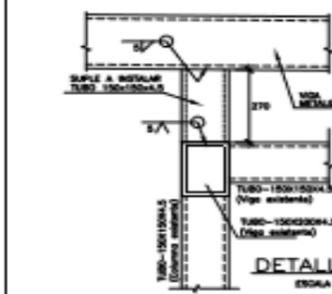
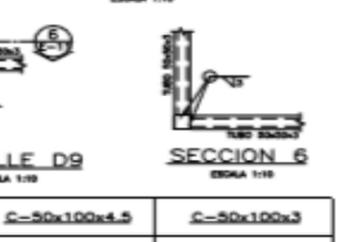
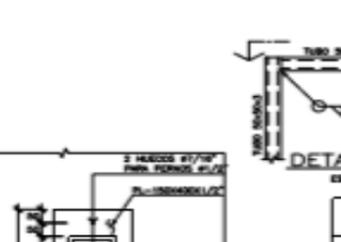
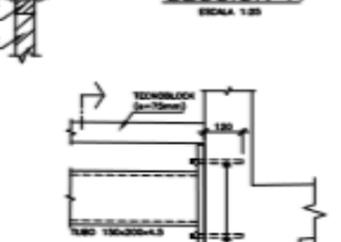
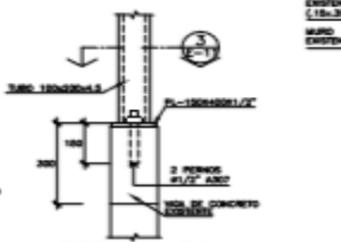
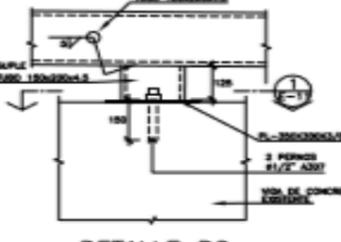
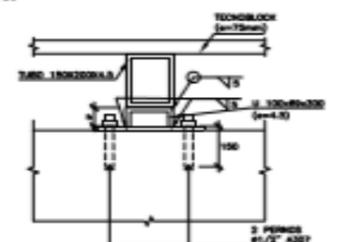
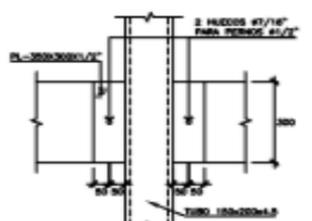
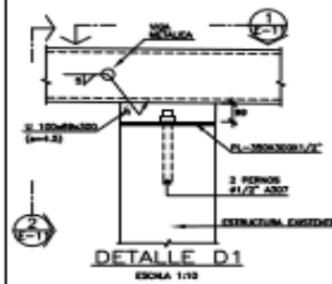
INGENIERO: LUIS ESPINOZA FLOR
 INGENIERO: LUIS ESPINOZA FLOR
 INGENIERO: LUIS ESPINOZA FLOR

FECHA: 02/10/2014

E-10



TECHADO LIGERO CON TECNOBLOCK
 H=50 mm S/C=30 KG/M2
 ESCALA 1/50

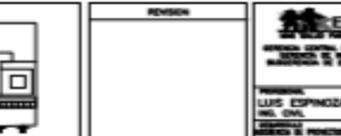
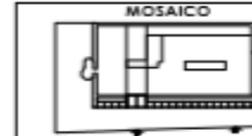
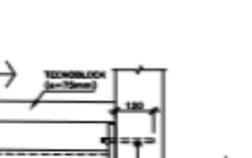
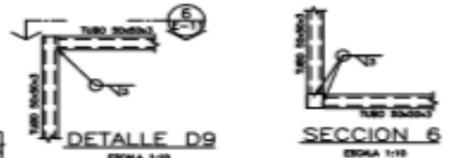
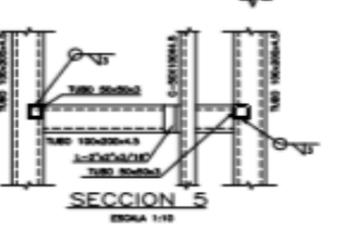
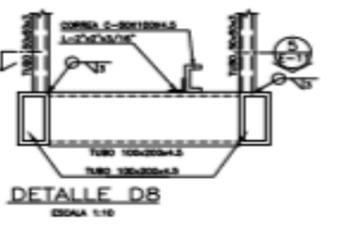
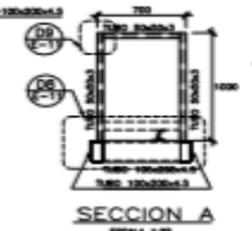
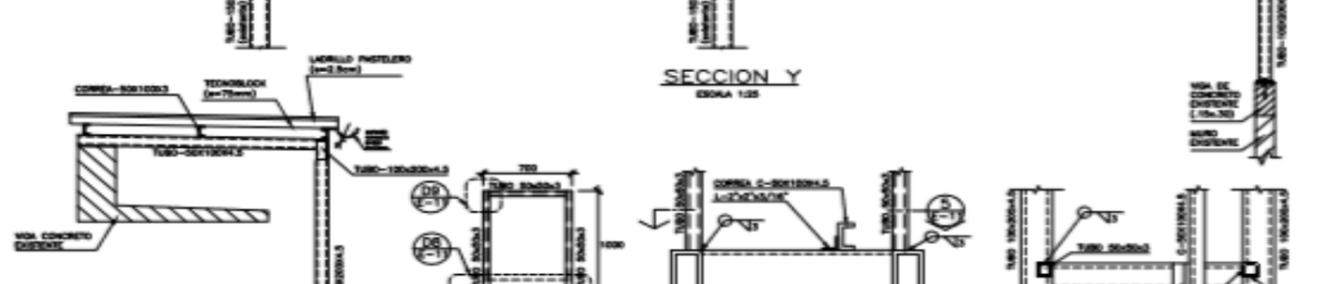
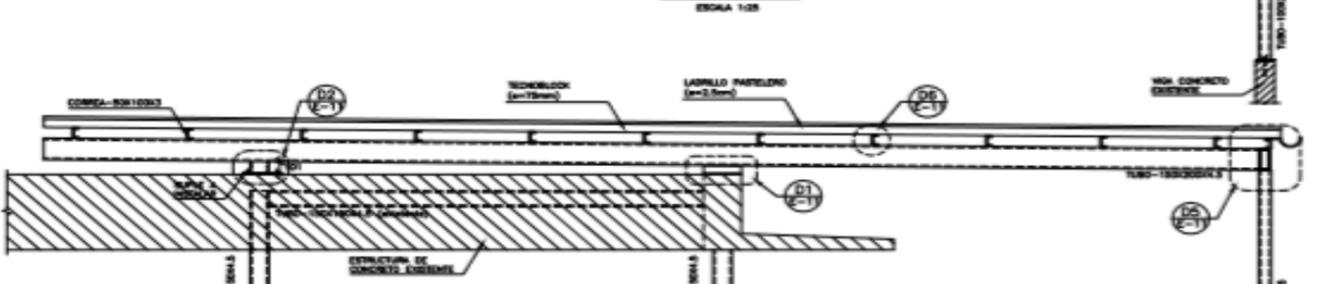
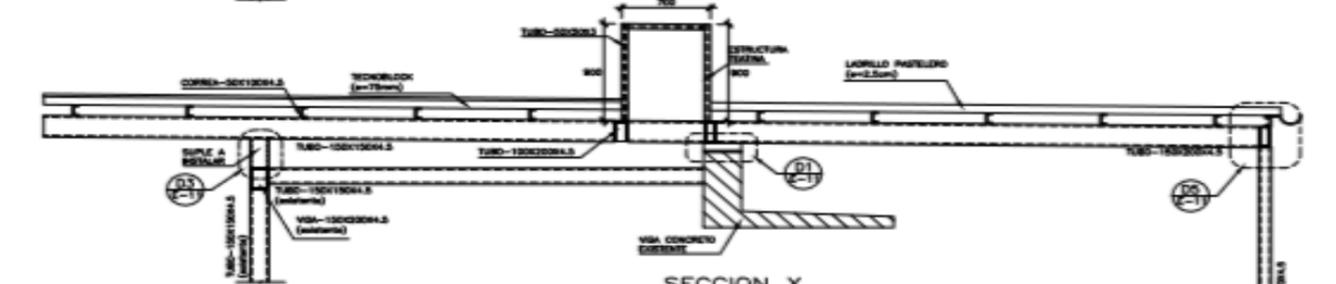
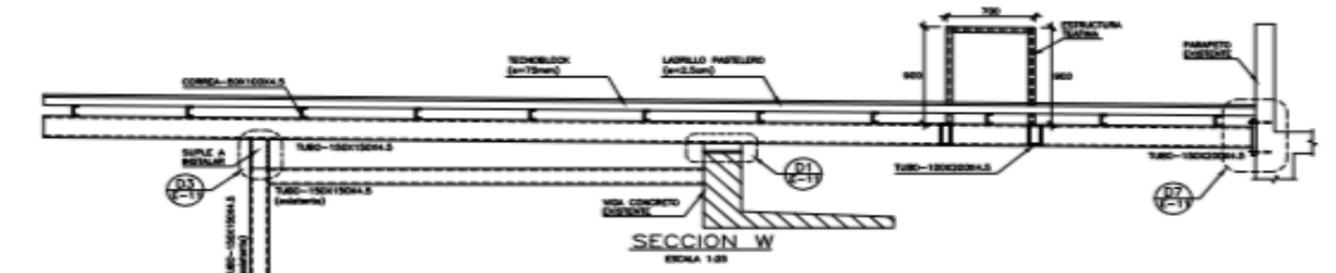


NOTA SOBRE ENSAYOS EN SOLDADURA

1. PARA LA INSPECCION DE SOLDADURA PODRA USARSE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS TIPO TISE PENETRANTE
2. LOS METODOS DE TISE PENETRANTE A EMPLEARSE SERAN SEGUN ASTM C-160
3. LIQUIDOS PENETRANTES FLUORESCENTES
4. LIQUIDOS PENETRANTES COLORADOS

CUADRO DE CORREAS METALICAS
 ESCALA 1:5

C-50x100x4.5	C-50x100x3



EsSalud
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

PROYECTO: REFORMA Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIATRICA DEL INSTITUTO NACIONAL CARDIOVASCULAR - INOCOR - ESCALAO, DISTRITO DE JESUS MARIA, FRENTE DE LIMA, SUCRENTAMENTO DE LIMA, PERU

ESTRUCTURAS

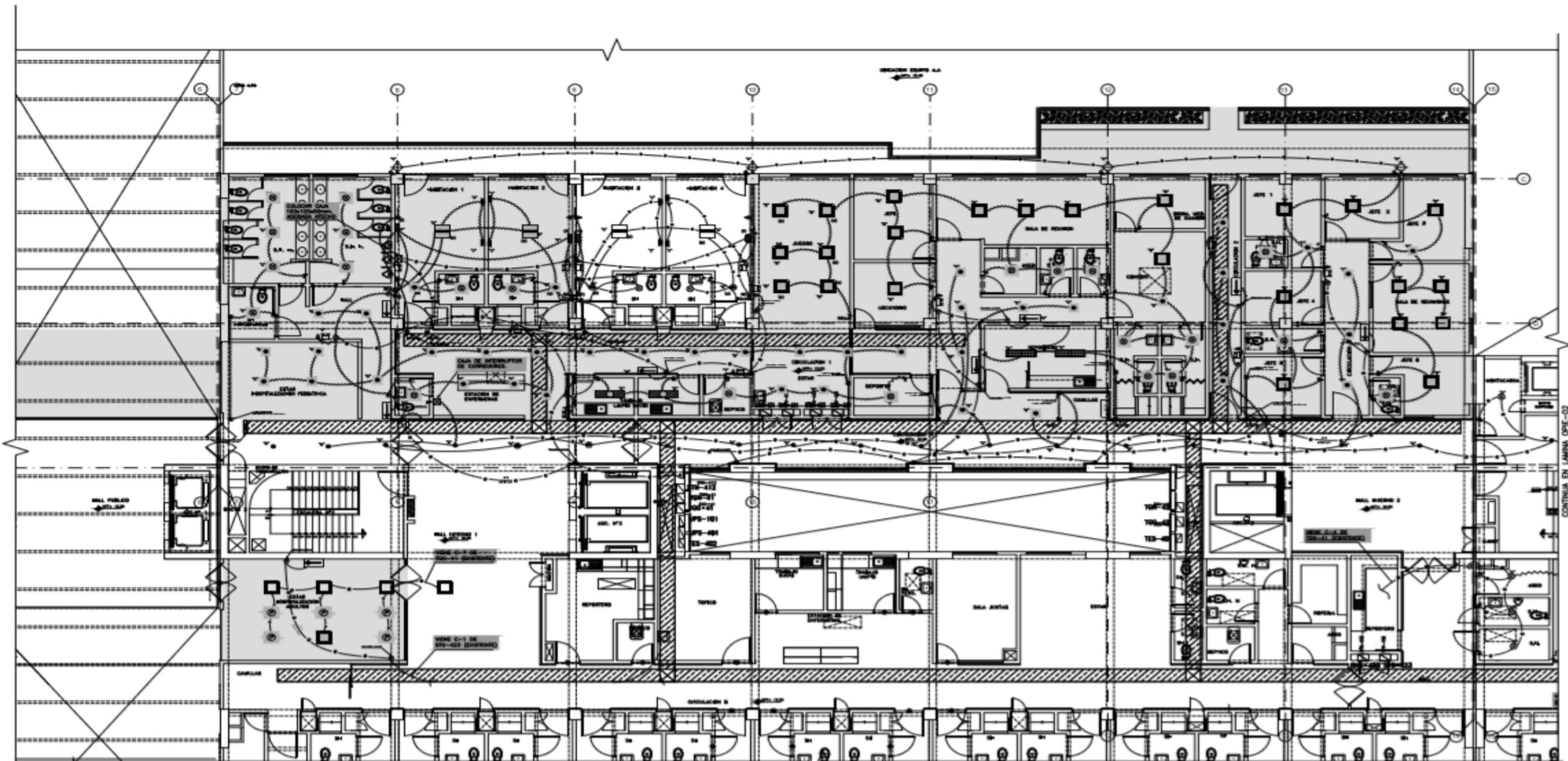
DETALLES ESTRUCTURAS METALICAS COBERTURA DE TECNOBLOCK

NO. DISEÑO: OP 47888

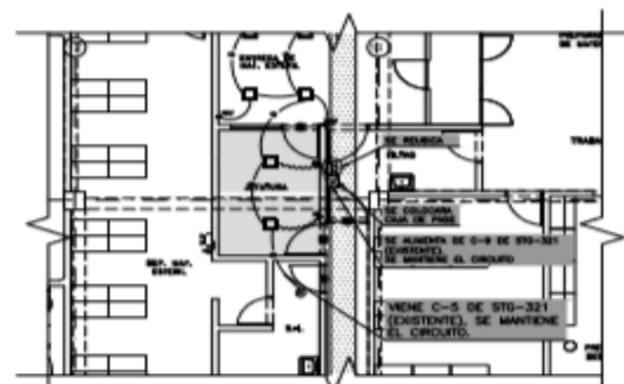
FECHA: 02/10/2014

ESCALA: E-11

ANEXO N° 11:
PLANOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS –
OBRAS PRELIMINARES ALUMBRADO Y
TOMACORRIENTES CUARTO PISO



OBRAS PRELIMINARES ALUMBRADO CUARTO PISO
ESC: 1/75



OBRAS PRELIMINARES ALUMBRADO TERCER PISO
ESC: 1/75
CENTRAL DE ESTERILIZACION

LEYENDA	
[Hatched Box]	AREA DE INTERVENCIÓN

LEYENDA	
[Solid Black Box]	COLUMNETAS EXISTENTES
[Dotted Box]	AREA DE RETIRO DE PISOS
[Cross-hatched Box]	DEMONTAJES DE INSTALACIONES FIJAS
[Diagonal-hatched Box]	MURDO A DEMOLER

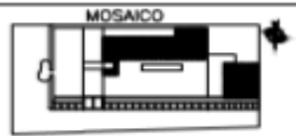
NOTAS

1. TODAS LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS QUE SE MUESTREN EN ESTE PLANO SON EXISTENTES. LOS TRABAJOS QUE SE MUESTRAN EN ESTE PLANO SON PRELIMINARES A LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS QUE SE MUESTREN EN LOS PLANOS DE LOS PISOS SIGUIENTES. ESTOS TRABAJOS DEBEN SER REALIZADOS CON CUIDADO Y PRECISIÓN, DEBIENDO SEGUIR LAS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES EN LA MATERIA.

2. EL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS SE HA REALIZADO EN FUNCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE LOS CABLEADOS DE LOS EQUIPOS QUE SE MUESTRAN EN ESTE PLANO Y EN LA CONFIGURACIÓN DE LOS EQUIPOS QUE SE MUESTRAN EN LOS PLANOS DE LOS PISOS SIGUIENTES. SE HA TENIDO EN CUENTA LA NECESIDAD DE MANTENER LA INTEGRIDAD DE LOS EQUIPOS Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS QUE SE REALIZARÁN EN LOS PISOS SIGUIENTES.

3. EL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS SE HA REALIZADO EN FUNCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE LOS CABLEADOS DE LOS EQUIPOS QUE SE MUESTRAN EN ESTE PLANO Y EN LA CONFIGURACIÓN DE LOS EQUIPOS QUE SE MUESTRAN EN LOS PLANOS DE LOS PISOS SIGUIENTES. SE HA TENIDO EN CUENTA LA NECESIDAD DE MANTENER LA INTEGRIDAD DE LOS EQUIPOS Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS QUE SE REALIZARÁN EN LOS PISOS SIGUIENTES.

LEYENDA	
[Square with diagonal line]	TABLERO ELÉCTRICO EXISTENTE.
[Square with dots]	SALIDAS DE ALUMBRADO EXISTENTES QUE SERÁN REEMPLAZADAS A CAUSA DE LA DEMOLICIÓN DE PAREDES, PISO Y AL DEMONTAJE DE BALDAZOS SE RETIRARÁN CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y ARRECIATOS DE ALUMBRADO.
[Square with cross]	CAJA DE FASE EXISTENTE. RETIRAR CONDUCTORES ELÉCTRICOS, CAJAS METÁLICAS Y TAPAS.
[Wavy line]	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA EXISTENTE QUE SERÁ REEMPLAZADA A CAUSA DE LA DEMOLICIÓN DE PAREDES, PISO Y DEMONTAJE DE BALDAZOS EXISTENTES PARA EL CASO DE LOS ALUMBRADOS ELÉCTRICOS SE DEBERÁN RETIRAR EL CONDUCTOR ELÉCTRICO DESDE EL TABLERO INCLUYENDO EL INTERRUPTOR TIPO MAGNÉTICO.
[Dashed line]	CANALIZACIONES ELÉCTRICAS EXISTENTES QUE SE DEBE MANTENER.
[Square with circle]	SALIDAS DE ALUMBRADO EXISTENTE QUE SE DEBE MANTENER.
[Square with circle]	LUCES DE EMERGENCIA QUE SE DEBE MANTENER.
[Circle]	ALUMBRADO EXTERIOR QUE SE DEBE MANTENER.



EsSalud
MINISTERIO DE SALUD
CENTRO DE ESTERILIZACIÓN - UNIDAD DE ESTERILIZACIÓN DE INSTRUMENTOS QUIRÚRGICOS
DEPARTAMENTO DE LIMA

PROYECTO
MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL ÁREA QUIRÚRGICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTERILIZACIÓN DE INSTRUMENTOS QUIRÚRGICOS
DEPARTAMENTO DE LIMA

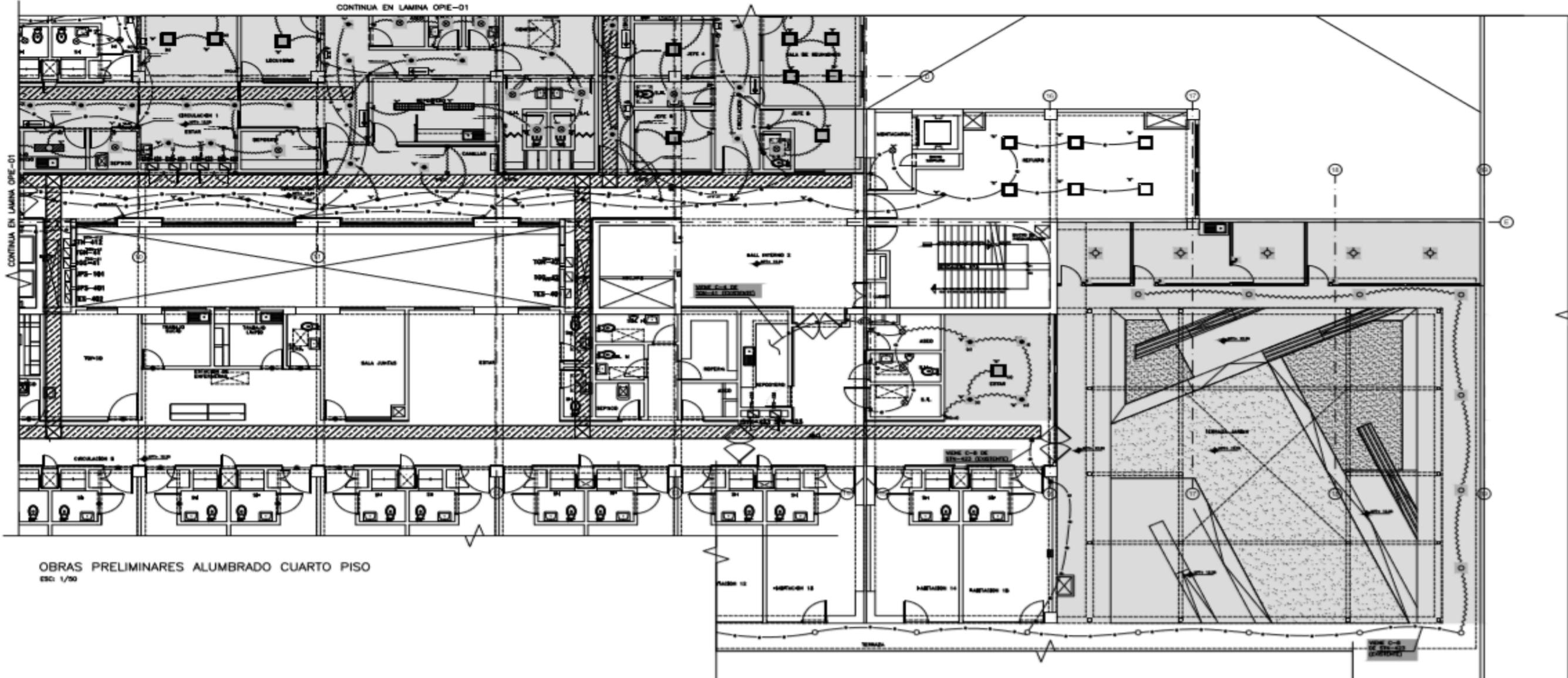
INSTALACIONES ELÉCTRICAS

OBRA PRELIMINAR ALUMBRADO CUARTO PISO

PROYECTISTA: LUIS E. CORONEL CHAMORRO
FECHA: 1/75
OCTUBRE 2014

OPRE-01

CONTINUA EN LAMINA OPE-01



OBRAS PRELIMINARES ALUMBRADO CUARTO PISO
ESC: 1/50

LEYENDA	
	TABLERO ELÉCTRICO EXISTENTE.
	BALCÓN DE ALUMBRADO EXISTENTES QUE SERÁN ARRANCADOS A CAUSA DE LA DEMOLICIÓN DE PAREDES, PISO Y AL DESMONTAJE DE BALCÓN DE RETIRAR CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y ARRANCADOS DE ALUMBRADO.
	CAJA DE PAPEL EXISTENTE, RETIRAR CONDUCTORES ELÉCTRICOS, CABLES METÁLICOS Y TAPAS.
	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA EXISTENTE QUE SERÁ ARRANCADA Y/O DESMONTADA A CAUSA DE LA DEMOLICIÓN DE PAREDES, PISO Y DESMONTAJE DE BALCÓN EXISTENTES PARA EL CARGO DE LOS ALAMBRADOS ELÉCTRICOS SE DEBERÁN RETIRAR EL CONDUCTOR ELÉCTRICO DESDE EL TABLERO INCLUYENDO EL INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO.
	CANALIZACIONES ELÉCTRICAS EXISTENTES QUE SE DEBE MANTENER.
	BALCÓN DE ALUMBRADO EXISTENTE QUE SE DEBE MANTENER.
	LUCES DE EMERGENCIA QUE SE DEBE MANTENER.
	ALAMBRADO EXTERNO QUE SE DEBE MANTENER.

LEYENDA	
	AREA DE INTERVENCIÓN

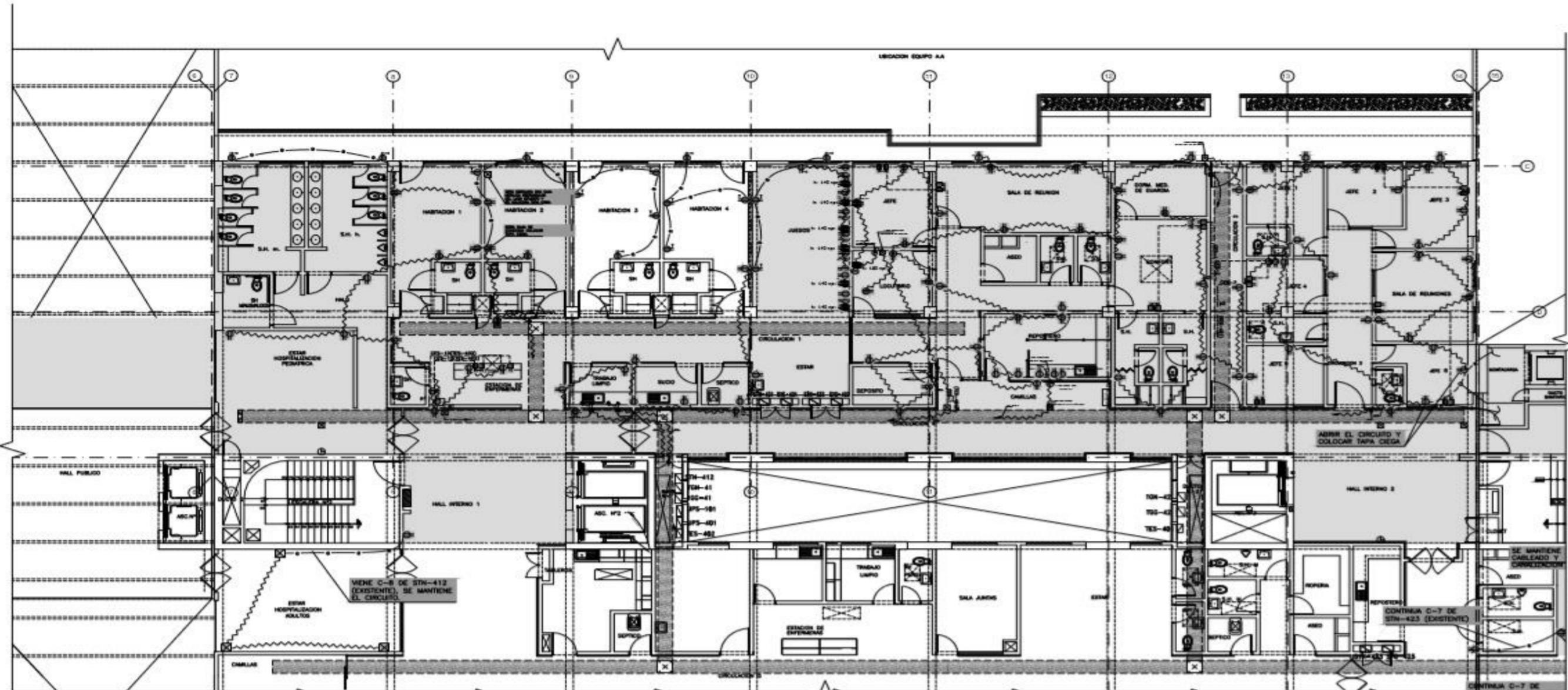
LEYENDA	
	COLUMNAS EXISTENTES
	AREA DE RETIRO DE PISOS
	DESMONTAJES DE INSTALACIONES FIJAS
	MUROS A DEMOLER

NOTAS

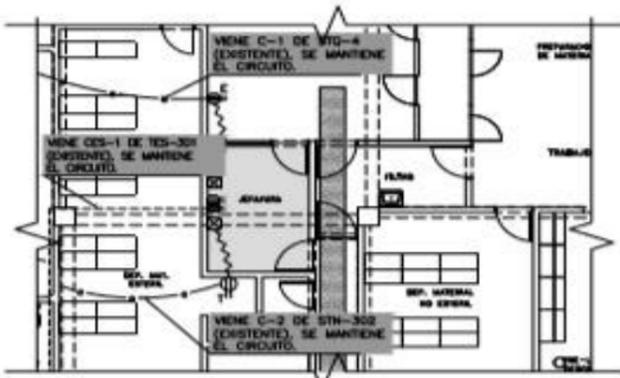
1. TODAS LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS QUE SE MANTENDAN EN ESTE PLANO SON EXISTENTES. LOS TRABAJOS QUE SE MUESTRAN EN ESTE PLANO SON PRELIMINARES A LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE OBRAS PRELIMINARES DE ALUMBRADO EN EL CUARTO PISO.
2. SE DEBERÁ COMPROBAR EL NÚMERO DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE LOS CABLES EN ALAMBRADO, ASÍ COMO SE DEBERÁ COMPROBAR LA CANTIDAD DE FIBRA DE LANA DE VIDRIO EN LOS PARTES QUE SE INDICA EN EL PLANO.
3. SE DEBERÁ COMPROBAR EL NÚMERO DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE LOS CABLES EN ALAMBRADO, ASÍ COMO SE DEBERÁ COMPROBAR LA CANTIDAD DE FIBRA DE LANA DE VIDRIO EN LOS PARTES QUE SE INDICA EN EL PLANO.
4. EL CONSUMO DE MATERIALES DEBERÁ SER VERIFICADO EN EL MOMENTO DE MANTENIMIENTO DE LOS CABLES ELÉCTRICOS INCLUYENDO EN ESTE PLANO, A FIN DE EVITAR LA INTERFERENCIA DE LA EMPRESA ELÉCTRICA EN OTROS TRABAJOS O SERVICIOS DEL HOSPITAL.
5. LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO DEBERÁN SER ENTREGADAS AL PERSONAL DE MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL, VERIFICANDO LA SITUACIÓN DE OPERACIÓN EN LA QUE SE ENCUENTRA EN EL MOMENTO DE ENTREGA. SE DEBERÁ ENTREGAR CON LOS CABLES INCLUYENDO EN EL PLANO EL NÚMERO DE CABLES.
6. LOS MATERIALES ENTREGADOS TALLES COMO CABLES, PLACAS Y SUPORTES DE LOS BALCÓN DE MANTENIMIENTO DEBERÁN SER ENTREGADOS AL PERSONAL DE MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL.
7. TODOS LOS TRABAJOS DEBERÁN EJECUTARSE CUMPLANDO LO INDICADO EN EL REGLEMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LAS ACTIVIDADES ELÉCTRICAS, S.S. Nº101-2007-MINSA.



 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD MINISTERIO DE SALUD DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD	PROYECTO: ALUMBRADO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AREA PERIQUINA DEL HOSPITAL NACIONAL CARDIOLOGICO - PISO 4 - ESCALA 4, CUARTO DE JESUS MARIA, PROVINCIA DE UYUÍ, DEPARTAMENTO DE UYUÍ.
	TÍTULO: OBRAS PRELIMINARES ALUMBRADO CUARTO PISO
AUTOR: LUIS E. CORDON CHAMORRO INGENIERO EN ELECTRICIDAD, CP Nº115334	FECHA: 1/75
REVISOR: INGENIERO EN ELECTRICIDAD, CP Nº115334	FECHA: OCTUBRE 2014



OBRAS PRELIMINARES TOMACORRIENTES CUARTO PISO
ESC: 1/75



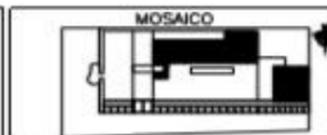
OBRAS PRELIMINARES TOMACORRIENTES TERCER PISO CENTRAL DE ESTERILIZACION
ESC: 1/75

LEYENDA	
	TUBULO ELECTRICO EXISTENTE.
	SALA DE TOMACORRIENTE ANILADO, LAYOUT DE SOLDADURA TYP DESA RECTANGULAR PARA ANILAR BORN SALON.
	CAPA DE PANE EXISTENTE, RETENIR CONDUCTORES ELECTRICOS, CABLES METALICOS Y DAPAS.
	CANALIZACION ELECTRICA EXISTENTE QUE SERA ANALADA A OMBRA DE LA REMOLUCION DE PARED Y PISO, PARA EL CASO DE LOS ALBERGUES ELECTRICOS SE DEBERA RETENIR EL CONDUCTOR ELECTRICO DESDE EL TUBULO INCLUYENDO EL INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO.
	SALA DE TOMACORRIENTES EXISTENTES QUE SERAN ANALADAS A OMBRA DE LA REMOLUCION DE PARED Y PISO, SE RETENIRAN CONDUCTORES ELECTRICOS, PLACAS Y DAPAS.
	CANALIZACIONES ELECTRICAS EXISTENTES QUE SE DEBERA MANTENER, ENCOMENDE SE RETENIRAN EL CONDUCTOR ELECTRICO.
	SALA DE TOMACORRIENTE EXISTENTES QUE SE MANTIENE, ENCOMENDE SE CAMBIARAN CONDUCTORES, PLACAS Y DAPAS NOMINALES.
	SALA DE TOMACORRIENTE EXISTENTE QUE SE MANTIENE.
	SALA DE TOMACORRIENTE EXISTENTE QUE SE MANTIENE.

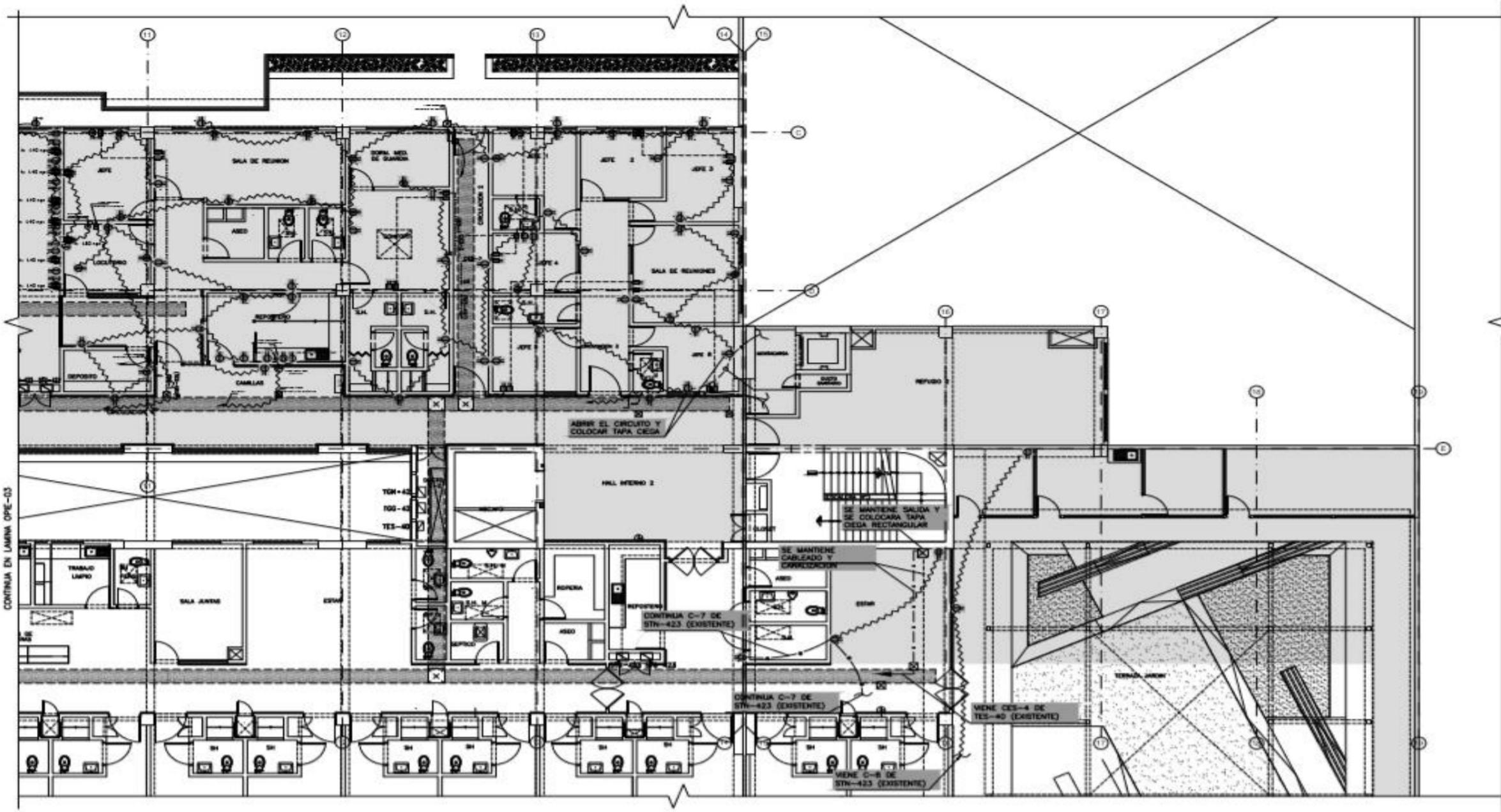
LEYENDA	LEYENDA
	AREA DE INTERVENCION
	COLUMNAS EXISTENTES
	DESMONTAJES DE RETIRO DE PISOS
	DESMONTAJES DE INSTALACIONES PLUMB
	MUROS A DEMOLER

NOTAS

1. TODAS LAS INSTALACIONES ELECTRICAS QUE SE MANTIENE EN ESTE PLANO SON EXISTENTES. LOS TRABAJOS QUE SE REALIZAN EN ESTE PLANO SON PRELIMINARES A LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS DE OMBRA DE LA REMOLUCION DE PARED Y PISO EN LOS PISOS 3, 4 Y 5.
2. ESTE PLANO SE REALIZO CON LOS DATOS DE LOS PLANOS DE OMBRA DE LA REMOLUCION DE PARED Y PISO EN LOS PISOS 3, 4 Y 5.
3. SE DEBE MANTENER EL ESTADO EXISTENTE DE LOS TRABAJOS ELECTRICOS QUE ALIMENTAN LOS CIRCUITOS A INTERVENIR, ASI COMO LOS TRABAJOS DE OMBRA DE LA REMOLUCION DE PARED Y PISO EN LOS PISOS 3, 4 Y 5.
4. SE DEBE MANTENER EL ESTADO EXISTENTE DE LOS TRABAJOS DE OMBRA DE LA REMOLUCION DE PARED Y PISO EN LOS PISOS 3, 4 Y 5.
5. SE DEBE MANTENER EL ESTADO EXISTENTE DE LOS TRABAJOS DE OMBRA DE LA REMOLUCION DE PARED Y PISO EN LOS PISOS 3, 4 Y 5.
6. SE DEBE MANTENER EL ESTADO EXISTENTE DE LOS TRABAJOS DE OMBRA DE LA REMOLUCION DE PARED Y PISO EN LOS PISOS 3, 4 Y 5.
7. TODOS LOS TRABAJOS DEBERAN CUMPLIRSE CUMPLIENDO LO INDICADO EN EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LAS ACTIVIDADES ELECTRICAS, N.º 11701-2007-MINSA.



 EsSalud INSTITUCION PERUANA DE PROMOCION Y DEFENSA DE LA SALUD MINISTERIO DE SALUD	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PERIQUICA DEL HOSPITAL NACIONAL GERMANYERAN - INGE - ESALUD, DISTRITO DE JESUS MARIA, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA.
	INSTALACIONES ELECTRICAS OBRAS PRELIMINARES TOMACORRIENTES CUARTO PISO
LUIS E. CORONEL CHAMORRO INGENIERO EN ELECTRICIDAD (N.º 12345)	OPE-03 1/75 OCTUBRE 2014



CONTINUA EN LAMINA OPE-03

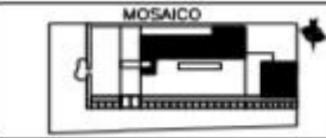
**OBRAS PRELIMINARES
TOMACORRIENTES CUARTO PISO**
ESC: 1/75

LEYENDA	
	TABLERO ELÉCTRICO EXISTENTE.
	SALIDA DE TOMACORRIENTE ANALÓGICO, UNICAMENTE SE COLOCARÁ TAPA CIEGA RECTANGULAR PARA ABULAR DICHA SALIDA.
	CANA DE PASE EXISTENTE, RETIRAR CONDUCTORES ELÉCTRICOS, CANAS METÁLICAS Y TAPAS.
	CONDUCCIÓN ELÉCTRICA EXISTENTE QUE DEBE SER ARRANCADA A CAUSA DE LA DEMOLICIÓN DE PAREDES Y PISO PARA EL CASO DE LOS ALAMBRADOS ELÉCTRICOS QUE DEBEN RETIRAR EL CONDUCTOR ELÉCTRICO DESDE EL TABLERO HASTA EL INTERRUPTOR TÉRMINO MAGNÉTICO.
	SALIDAS DE TOMACORRIENTE EXISTENTES QUE DEBEN ARRANCAR A CAUSA DE LA DEMOLICIÓN DE PAREDES Y PISO. SE RETIRARÁN CONDUCTORES ELÉCTRICOS, PLACAS Y TABLAS.
	CONDUCCIONES ELÉCTRICAS EXISTENTES QUE DEBEN MANTENERSE, UNICAMENTE SE RETIRARÁ EL CONDUCTOR ELÉCTRICO.
	SALIDAS DE TOMACORRIENTE EXISTENTES QUE SE MANTIENE, UNICAMENTE SE CAMBIARÁN CONDUCTORES, PLACAS Y TABLAS SOBRESALIENTES.
	SALIDA DE TOMACORRIENTE EXISTENTE QUE SE MANTIENE.
	SALIDA DE TOMACORRIENTE EXISTENTE QUE SE MANTIENE.

LEYENDA	LEYENDA
	COLONETAS EXISTENTES
	AREA DE RETIRO DE PISOS
	DESMONTAJES DE INSTALACIONES PLUMB
	MUROS A DEMOLER

NOTAS

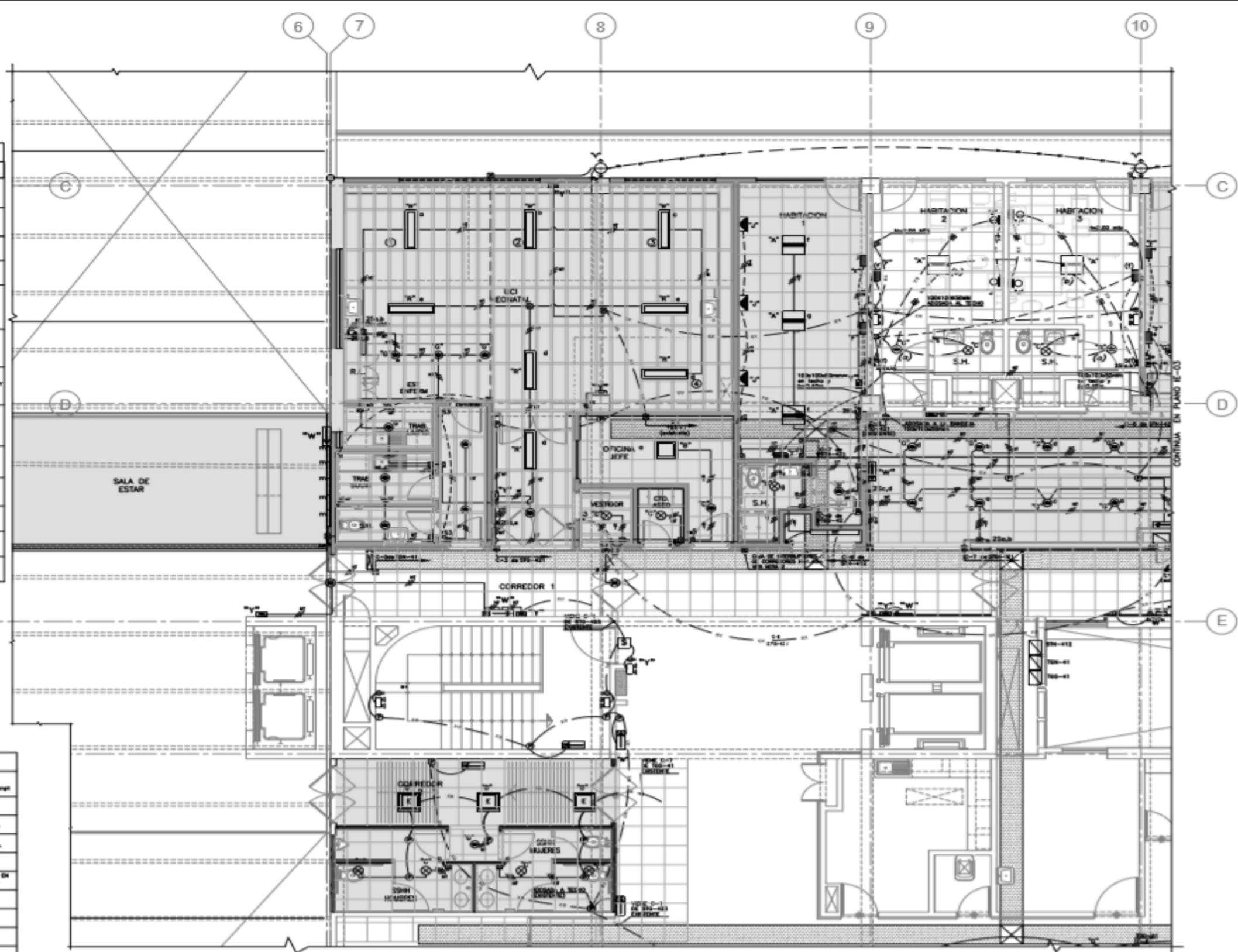
1. TODAS LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS QUE SE MANTIENE EN ESTE PLANO SON EXISTENTES. LOS TRABAJOS QUE SE REALICEN EN ESTE PLANO SON PRELIMINARES A LA EJECUCIÓN DE LOS OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL PISO EN EL PISO 4. SE DEBE MANTENER EL ESTADO DE LOS PISOS EN LOS PASAJES Y EN LOS PASAJES DE LOS PASAJES.
2. ESTE PLANO SE ELABORÓ CON LOS DATOS PRESENTADOS EN EL PLAN DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL PISO EN EL PISO 4. SE DEBE MANTENER EL ESTADO DE LOS PISOS EN LOS PASAJES Y EN LOS PASAJES DE LOS PASAJES.
3. SE DEBE MANTENER EL ESTADO DE LOS PISOS EN LOS PASAJES Y EN LOS PASAJES DE LOS PASAJES.
4. SE DEBE MANTENER EL ESTADO DE LOS PISOS EN LOS PASAJES Y EN LOS PASAJES DE LOS PASAJES.
5. SE DEBE MANTENER EL ESTADO DE LOS PISOS EN LOS PASAJES Y EN LOS PASAJES DE LOS PASAJES.
6. SE DEBE MANTENER EL ESTADO DE LOS PISOS EN LOS PASAJES Y EN LOS PASAJES DE LOS PASAJES.
7. SE DEBE MANTENER EL ESTADO DE LOS PISOS EN LOS PASAJES Y EN LOS PASAJES DE LOS PASAJES.



<p>MINISTERIO DE SALUD INSTITUTO NACIONAL DE PROMOCIÓN Y DEFENSA DE LA SALUD</p>	<p>PROYECTO: EQUIPAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIÁTRICA DEL INSTITUTO NACIONAL CARACAS/BOQUEARON - INPC - CARACAS, GUAYAS DE JESÚS MARÍA, PROVINCIA DE UAYAS, DEPARTAMENTO DE UAYAS</p>
	<p>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</p>
<p>LUZ E. GONZÁLEZ CHAMORRO INGENIERO EN ELECTRICIDAD BOQUEARON, GUAYAS</p>	<p>PLAN: OBRAS PRELIMINARES TOMACORRIENTES CUARTO PISO</p>
<p>BOQUEARON, GUAYAS</p>	<p>FECHA: 1/75</p>
<p>BOQUEARON, GUAYAS</p>	<p>FECHA: OCTUBRE 2014</p>

**ANEXO N° 12:
PLANOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS –
ALUMBRADO**

LEYENDA DE LUMINARIAS PROYECTADAS		
TIPO	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
A*	[Symbol]	LUMINARIA DE LUZ INDIRECTA EMPOTRADA, FABRICADA EN CHAPA DE ACERO CON PINTURA EPÓXICA DE COLOR BLANCO MATE CON 2 LAMPARAS COMPACTAS DE 55 W, CON BALASTO ELECTRONICO. SIMILAR AL EXISTENTE
B*	[Symbol]	LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN FALSO CIELO RIGID CON 4 FLUORESCENTES DE 15W CON REGULA DE ALUMINIO, A/T, CON UNA TEMPERATURA DE COLOR DE 3000 K. SIMILAR AL EXISTENTE
C*	[Symbol]	SPOT EMPOTRABLE DE 150MM Ø, CIRCULAR CON VORSO PIVOTADO TEMPADO Y CONTIENE 2 LAMPARAS COMPACTAS DE 55W, A/T CON TEMPERATURA DE COLOR DE 3000° K. SIMILAR AL EXISTENTE
D*	[Symbol]	LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN FALSO CIELO RIGID, CON VORSO TEMPADO TRAZADO CON 2 LAMPARAS COMPACTAS DE 55W, A/T CON TEMPERATURA DE COLOR DE 3000° K. SIMILAR AL EXISTENTE
V1*	[Symbol]	LUMINARIA PARA ADOJAR A PARED, DE LUZ ASIMETRICA, COLOR BLANCO, CARGADA EN PLANO DE ACERO, FORJADO, CUBIERTA OPTICA DE ACRILICO PRISMATICO DE ALTA EFICIENCIA, DURABLE, REFORMABLE Y PROTEGIDO CONTRA LA TRONCÓN ULTRA VOLTAJE, DE FÁCIL ACCESO A LAS LAMPARAS Y EQUIPO PARA LOGRAR UN ADECUADO MANTENIMIENTO, CON LAMPARA T58W T5L Y BALASTO ELECTRONICO. LAS CARACTERÍSTICAS MECANICAS Y ELECTRICAS CUMPLEN LAS ESPECIFICACIONES DE LAS NORMAS EC-8058A, EC-8134T, EC-8059B, IN=2.30m
H1*	[Symbol]	LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN FALSO CIELO RIGID, DE LUZ DIRECTA, COLOR BLANCO, CON DIFFUSOR ACRILICO OPAL PERLADO, DE FÁCIL ACCESO A LAS LAMPARAS Y EQUIPO PARA UN ADECUADO MANTENIMIENTO, CON LAMPARA 2000W - T5 Y BALASTO ELECTRONICO. LAS CARACTERÍSTICAS MECANICAS Y ELECTRICAS CUMPLEN LAS ESPECIFICACIONES DE LAS NORMAS EC-8058A, EC-8134T, EC-8059B.
E1*	[Symbol]	LUMINARIA PARA ADOJAR A PARED, DE LUZ DIRECTA, CUBIERTA OPTICA TRANSPARENT DE POLICARBONATO CON PROTECCIÓN UV, FABRICADO POR INYECCIÓN, CON EMPAQUETADURA DE POLIURETANO Y 8 CABLES DE ACERO INOXIDABLE, QUE GARANTIZAN UN BIEN DE VENTILACIÓN PARA FÁCIL ACCESO A LAS LAMPARAS Y EQUIPO PARA UN ADECUADO MANTENIMIENTO, CON LAMPARA 2000W - T5 Y BALASTO ELECTRONICO. LAS CARACTERÍSTICAS MECANICAS Y ELECTRICAS CUMPLEN LAS ESPECIFICACIONES DE LAS NORMAS EC-8058A, EC-8134T, EC-8059B.
N1*	[Symbol]	LUMINARIA DECORATIVA PARA ADOJAR A PARED, DE LUZ DIRECTA, CARGADA EN PLANO DE ALUMINIO DE FORMA SILINDRICA, COLOR TEMPO, SISTEMA OPTICO EN ALUMINIO REPUJADO CON CUBIERTA OPTICA DE CRISTAL, AVANZADO Y TEMPADO DE 4MM DE ESPESOR, RESISTENTE A LA RAYADOS ULTRAVIOLETA Y AL IMPACTO (ANTI VANDALICO), DE FÁCIL ACCESO A LAS LAMPARAS Y AL EQUIPO PARA LOGRAR UN ADECUADO MANTENIMIENTO, CON LAMPARA DE 2000W. LAS CARACTERÍSTICAS MECANICAS Y ELECTRICAS CUMPLEN LAS ESPECIFICACIONES DE LAS NORMAS EC-8058A, EC-8134T, IN=2.30m
Y	[Symbol]	ARTIFACTO PARA LUZ DE EMERGENCIA CON FLUORESCENTE DE ALTA LUMINOSIDAD, DIFFUSOR TRANSPARENT Y 3 LEDES DE SEÑALIZACION DE CARGA, PARA INSTALAR EN PARED, CUMPLE CON LA NFP-EC-8058B-2-22, TENSION 220V, AUTONOMIA 1 HORA, IP 65, BATERIA Ni-Cd DE ALTA TEMPERATURA, VIDA ÚTIL 4 AÑOS, AJUSTAMIENTO CLASE 5, IN=2.30m SIMILAR AL EXISTENTE
Z.3*	[Symbol]	ARTIFACTO PARA LUZ DE SEÑALIZACION CON FLUORESCENTE DE ALTA LUMINOSIDAD, CON ESTRUETA DE SEÑALIZACION, DIFFUSOR TRANSPARENT Y 3 LEDES DE SEÑALIZACION DE CARGA, PARA INSTALAR EN CIELO RIGID, CUMPLE CON LA NFP-EC-8058B-2-22, TENSION 220V, AUTONOMIA 1 HORA, IP 65, BATERIA Ni-Cd DE ALTA TEMPERATURA, VIDA ÚTIL 4 AÑOS, AJUSTAMIENTO CLASE 5, SIMILAR AL EXISTENTE
W*	[Symbol]	LUMINARIA DE EMERGENCIA TIPO BANDEROLA CON SEÑALIZACION, CONTIENE 3 TUBOS LINEALES DE 5W, CON DISPOSITIVO ELECTRONICO PARA 3 HORAS DE INDEPENDENCIA IN=2.30m SIMILAR AL EXISTENTE
U*	[Symbol]	LUMINARIA DE SUPERFICIE DE LUZ DIRECTA E INDIRECTA, CON INTERRUCTOR TRAZADO, PARA TIPO EMERGENCIA EN EXTENSION DE ALUMINIO LACADO EN COLOR OCREA, CON BALASTO ELECTRONICO SIMILAR AL EXISTENTE
T*	[Symbol]	ARTIFACTO DE SUPERFICIE EMPOTRADA EN MURO CON 2 LAMPARAS AJUSTABLES DE 11W, SIMILAR AL EXISTENTE



LEYENDA				
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CONDICIÓN	CAR. DIMENSIONES (mm)	ALTIMA MONTAJE (mm)
[Symbol]	TABLERO ELECTRO	EXISTENTE	—	1.80 S.S.
[Symbol]	TABLERO ELECTRO	PROYECTADO	SEGUN NORMAS UNIFLAR	1.80 S.S.
[Symbol]	BAJA PARA INTERRUPTOR SIMPLE / DOBLE / DE COMBUSTION	PROYECTADO	100x50x30mm	IN=1.40m
[Symbol]	CAR DE PASE OCTOGONAL	EXISTENTE	OCTOGONAL	—
[Symbol]	CAR DE PASE DE PISO	PROYECTADO	120x100x30 mm	EN NIVEL DE LA ALTIMA MONTAJE
[Symbol]	CIRCUITO CON TUBERIA PVC-P EMPOTRADO EN PISO O PARED	PROYECTADO	—	—
[Symbol]	CIRCUITO CON TUBERIA PVC-P EMPOTRADO EN TENDRO O PARED	PROYECTADO	—	—
[Symbol]	CIRCUITO CON TUBERIA CONDUIT METALICA ADOJADO Y/O COLADO EN FOR O EN TABICERIA, T58.	PROYECTADO	—	—
[Symbol]	CIRCUITO DE ALUMBRADO	EXISTENTE	—	—
[Symbol]	LUZ DE SEÑALIZACION	EXISTENTE	—	—
[Symbol]	LUZ DE EMERGENCIA	EXISTENTE	—	—
[Symbol]	ARTIFACTO DE ALUMBRADO	EXISTENTE	—	—
[Symbol]	BANDEJA ELECTRO	EXISTENTE	—	—

NOTA:
 1.- LA CAR DE INTERRUPTOR SE RELOCARÁ EN UNA CAR EMPOTRADA EN PARED
 2.- VER PLANO GPE-01

LEYENDA	
[Symbol]	AREA PROYECTADO
[Symbol]	AREA EXISTENTE



REVISION	

EsSalud
 MINISTERIO DE SALUD
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS - IIVIG-CI
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS - IIVIG-CI
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS - IIVIG-CI

PROYECTO: REEMPLAZO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PRIMARIA DEL INSTITUTO NACIONAL GERONTOLOGICO - INIG - ESALUD, QUINERO DE JARAU, PARROQUIA DE LA UN, DEPARTAMENTO DE LA UN

SECTOR: REEMPLAZO ELECTRO

PLANO: PLANTA ALBERGADO CUARTO PISO - SECTOR 1

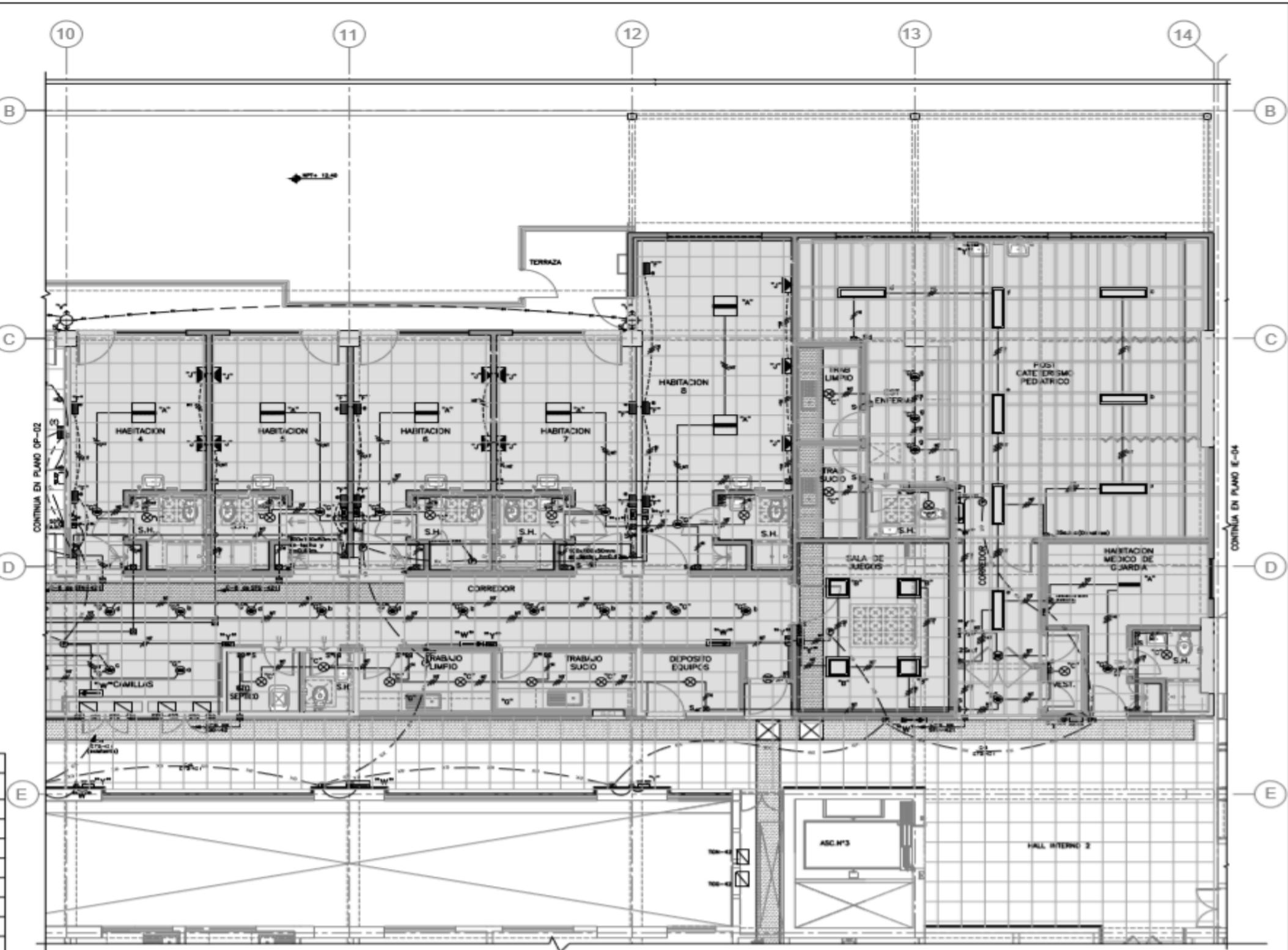
PROYECTISTA: LUZ CORONEL CHAMORRO DE MORALES

FECHA: 1/20

NO. DE PLAN: IE-02

LEYENDA DE LUMINARIAS PROYECTADAS		
TIPO	SÍMBOLOS	DESCRIPCIÓN
"A"		LUMINARIA DE LUZ INDIRECTA EMPOTRADA, FABRICADA EN CHAPA DE ACERO CON PANTALLA (PANTALLA DE COLOR BLANCO MATE) CON 2 LAMPARAS COMPACTAS DE 25 W, CON BALASTO ELECTRONICO. SIMILAR AL EXISTENTE.
"B"		LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN FALSO CIELO RASO CON 4 FLUORESCENTES DE 18W CON REJILLA DE ALUMINIO ALV., CON UNA TEMPERATURA DE COLOR DE 3000 K. SIMILAR AL EXISTENTE.
"C"		SPOT EMPOTRABLE DE 180MM Ø, CIRCULAR CON VIDRIO FAVONADO TEMPLADO Y CONTIENE 2 LAMPARAS COMPACTAS DE 18W, A77 CON TEMPERATURA DE COLOR DE 3000 K. SIMILAR AL EXISTENTE.
"D"		LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN FALSO CIELO RASO, CON VIDRIO TEMPLADO TRANSLUCIDO CON 2 LAMPARAS COMPACTAS DE 18W, CON TEMPERATURA DE COLOR DE 3000 K. SIMILAR AL EXISTENTE.
"V1"		LUMINARIA PARA ADOSAR A PARED, DE LUZ INDIRECTA, COLOR BLANCO, CARGADA EN PLANCHITA DE ACERO, PUNTEADO, CUBIERTA OPTICA DE ACRILICO PRESINCRIO DE ALTA EFICIENCIA, DURABLE, REFORMABLE Y PROTEGIDO CONTRA LA RAYONACION ULTRAVIOLETA, DE FACIL ACCESO A LAS LAMPARAS Y EQUIPO PARA LOGRAR UN ADECUADO MANTENIMIENTO, CON LAMPARA T832W T8L Y BALASTO ELECTRONICO, LAS CARACTERISTICAS MECANICAS Y ELECTRICAS CUMPLEN LAS ESPECIFICACIONES DE LAS NORMAS EC-80286, EC-81347, EC-80289, 111-2.304.
"H1"		LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN FALSO CIELO RASO, DE LUZ DIRECTA, COLOR BLANCO, CON DIFUSOR HORDELO OPTAL PERFORADO, DE FACIL ACCESO A LAS LAMPARAS Y EQUIPO PARA UN ADECUADO MANTENIMIENTO, CON BALASTO EMANABLE, CON LAMPARA T832W T8L Y BALASTO ELECTRONICO, LAS CARACTERISTICAS MECANICAS Y ELECTRICAS CUMPLEN LAS ESPECIFICACIONES DE LAS NORMAS EC-80286, EC-81347, EC-80289, 111-2.304.
"E1"		LUMINARIA PARA ADOSAR DE LUZ DIRECTA, CUBIERTA OPTICA TRANSPARENTA DE POLICARBONATO CON PROTECCION EN FABRICO POR INYECCION, CON EMPAQUETAMIENTO DE POLIURETANO Y 8 DIFUSORES DE ACERO INOXIDABLE, QUE GARANTIZAN UN INDICE DE HERMETICIDAD IP65, FACIL ACCESO A LAS LAMPARAS Y EQUIPO PARA UN ADECUADO MANTENIMIENTO, CON LAMPARA T832W T8L Y BALASTO ELECTRONICO, LAS CARACTERISTICAS MECANICAS Y ELECTRICAS CUMPLEN LAS ESPECIFICACIONES DE LAS NORMAS EC-80286, EC-81347, EC-80289, 111-2.304.
"N1"		LUMINARIA DECORATIVA PARA ADOSAR A PARED, DE LUZ DIRECTA, CARGADA EN PLANCHITA DE ALUMINIO DE FORMA CILINDRICA, COLOR TITANIO, SISTEMA OPTICO EN ALUMINIO REFINADO CON CUBIERTA OPTICA DE CRISTAL, ANODADO Y TEMPLADO DE 4MM DE ESPESOR, RESISTENTE A LA RAYONACION ULTRAVIOLETA Y AL IMPACTO (ANTI VANDALICO), DE FACIL ACCESO A LAS LAMPARAS Y AL EQUIPO PARA LOGRAR UN ADECUADO MANTENIMIENTO, CON LAMPARAS DE 25W, LAS CARACTERISTICAS MECANICAS Y ELECTRICAS CUMPLEN LAS ESPECIFICACIONES DE LAS NORMAS EC-80286, EC-81347, 111-2.304.
"Y"		ARTIFACTO PARA LUZ DE EMERGENCIA CON FLUORESCENTE DE ALTA LUMINOSIDAD, DIFUSOR TRANSPARENTA Y 2 LEJOS DE SEÑALACION DE CAMPA, PARA INSTALAR EN PARED, CUMPLE CON LA NFP-EC-80286-2-22, TENSION 230V, AUTONOMA 1 HORA, IP 65, BATERIA Ni-Cd DE ALTA TEMPERATURA, VIDA ÚTIL 4 AÑOS, AISLAMIENTO CLASE II, 111-2.304 SIMILAR AL EXISTENTE.
"Z3"		ARTIFACTO PARA LUZ DE SEÑALACION CON FLUORESCENTE DE ALTA LUMINOSIDAD, CON ETIQUETA DE SEÑALACION, DIFUSOR TRANSPARENTA Y 2 LEJOS DE SEÑALACION DE CAMPA, PARA INSTALAR EN CIELO RASO, CUMPLE CON LA NFP-EC-80286-2-22, TENSION 230V, AUTONOMA 1 HORA, IP 65, BATERIA Ni-Cd DE ALTA TEMPERATURA, VIDA ÚTIL 4 AÑOS, AISLAMIENTO CLASE II, SIMILAR AL EXISTENTE.
"W"		LUMINARIA DE EMERGENCIA TIPO MANEROLA CON SEÑALACION, CONTIENE 3 TUBOS LINEALES DE 18W, CON DISPOSITIVO ELECTRONICO PARA 3 HORAS DE RESPONDERIA 111-2.304.
"U"		LUMINARIA DE SUPERFICIE DE LUZ DIRECTA E INDIRECTA, CON INTERRUPTOR TRINCO, PARA TRES POSICIONES, PARA ADOSAR EN CUBIERTA DE CABA CON 4014 W, LAMPARAS FLUORESCENTES T-8 FABRICADA EN EXTENSION DE ALUMINIO LACADO EN COLOR CROMA, CON BALASTO ELECTRONICO SIMILAR AL EXISTENTE.
"T"		ARTIFACTO DE CUBIERTA EMPOTRADA EN MURO CON 2 LAMPARAS INCANDESCENTES DE 11W. SIMILAR AL EXISTENTE.

LEYENDA				
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CONDICIÓN	CAPA DIMENSIONES (mm)	ALTURA MONTAJE (mm)
	TABLERO ELECTRICO	EXISTENTE	---	1.80 S.S.
	TABLERO ELECTRICO	PROYECTADO	SEGUN NORMAS UNIFLAR	1.80 S.S.
	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE / DOBLE / DE COMANDACION	PROYECTADO	100x50x30mm	11-1.40m.
	CAJA DE PASO OCTOGONAL	EXISTENTE	OCTOGONAL	---
	CAJA DE PASO DE PVC	PROYECTADO	100x100x30 mm	EN TECHO O EN LA ALTURA REQUERIDA.
	CIRCUITO CON TUBERIA PVC-P EMPOTRADO EN PISO O PARED	PROYECTADO	---	---
	CIRCUITO CON TUBERIA PVC-P EMPOTRADO EN TECHO O PARED	PROYECTADO	---	---
	CIRCUITO CON TUBERIA CONDUIT METALICA ADOSADO T/VO COLANDO EN FOR O EN TUBULACION SCS.	PROYECTADO	---	---
	CIRCUITO DE ALAMBADO	EXISTENTE	---	---
	LUZ DE SEÑALACION	EXISTENTE	---	---
	LUZ DE EMERGENCIA	EXISTENTE	---	---
	ARTIFACTO DE ALAMBADO	EXISTENTE	---	---
	BIENEA ELECTRICA	EXISTENTE	---	---

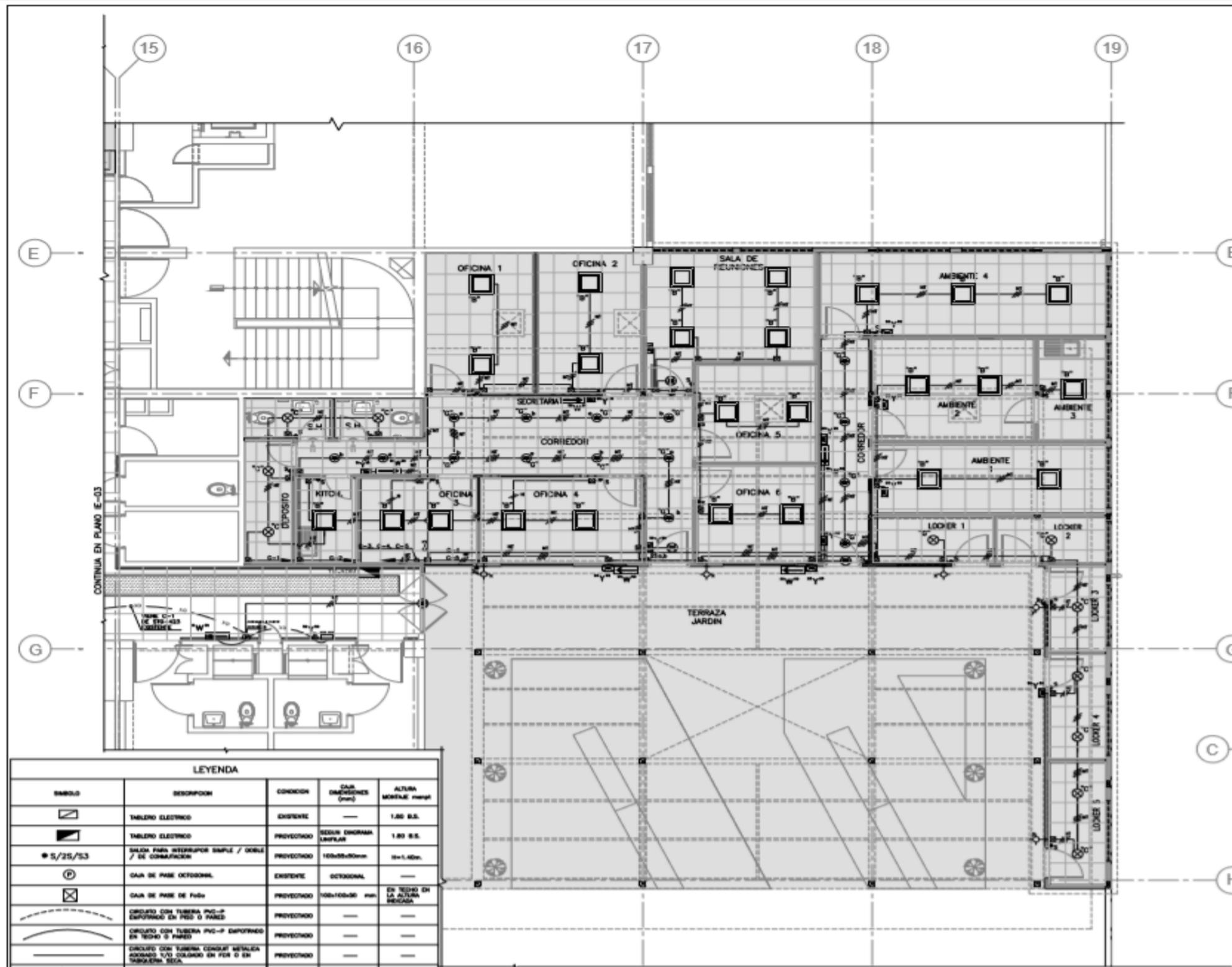


LEYENDA	
	AREA PROYECTO
	AREA EXISTENTE



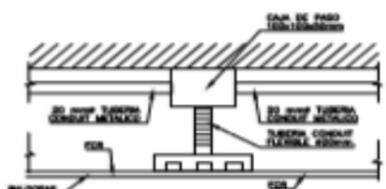
REVISION	

		EQUIPAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PROMOCION DEL BIENESTAR MATERIAL, ORGANIZACIONAL Y SOCIAL - ESALUD, CENTRO DE ATENCION PRIMARIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA	
PROYECTO: INSTALACIONES ELECTRICAS		PLANTA ALUMBRADO CUARTO PISO - SECTOR 2	
PROYECTISTA: LUIS CORONEL CHAMORRO		ESCALA: 1/20	
FECHA: 1/20		FECHA: OCTUBRE 2014	
HOJA: 1/20		HOJA: 1/20	

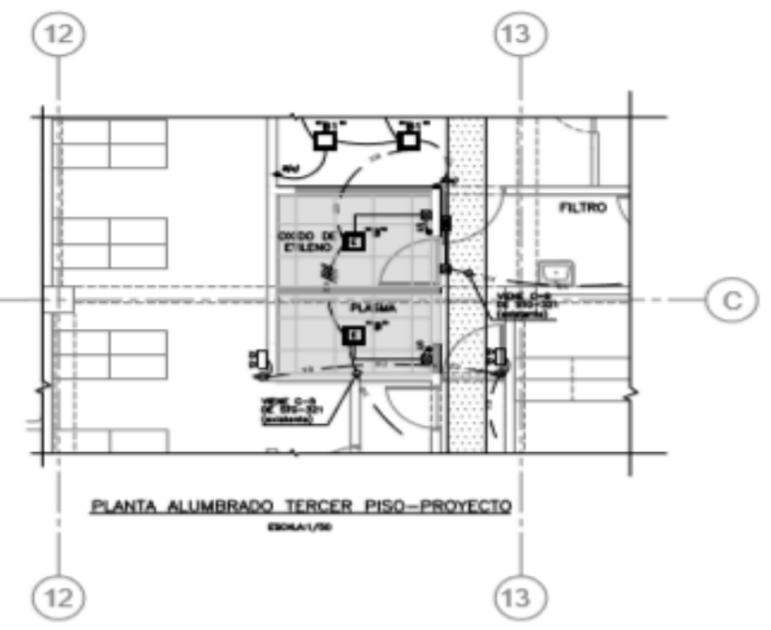


LEYENDA DE LUMINARIAS PROYECTADAS		
TIPO	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
A	[Symbol]	LUMINARIA DE LUZ INDIRECTA EMPOTRADA, FABRICA EN CHAPA DE ACERO CON PINTURA EPOXICA DE COLOR BLANCO MATE CON 2 LAMPARAS COMPACTAS DE 35 W. CON BALASTO ELECTRONICO. SIMILAR AL EXISTENTE
B	[Symbol]	LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN FALSO CIELO BASSO CON 4 FLUORESCENTES DE 18W CON REGULA DE ALUMINIO A/P, CON UNA TEMPERATURA DE COLOR DE 3000 K
C	[Symbol]	SPOT EMPOTRABLE DE 100W B. CIRCULAR CON VIDRIO PRISMADO TEMPLADO Y CONTIENE 2 LAMPARAS COMPACTAS DE 18W, A/P CON TEMPERATURA DE COLOR DE 3000° K
D	[Symbol]	LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN FALSO CIELO BASSO, CON VIDRIO TEMPLADO TRANSLUCIDO CON 2 LAMPARAS COMPACTAS DE 18W, CON TEMPERATURA DE COLOR DE 3000 K
V1	[Symbol]	LUMINARIA PARA ADOBAR A PARED, DE LUZ ASIMETRICA, COLOR BLANCO, CARGADA EN PLANCHA DE ACERO, PUNTEADO, CUADRO OPTICA DE ACRILICO PRIMARIO DE ALTA EFICIENCIA, DURABLE, INDEFORMABLE Y PROTEGIDO CONTRA LA RADIACION ULTRA VIOLETA, SE FACIL ACCESO A LAS LAMPARAS Y EQUIPO PARA LOGRAR UN ADECUADO MANTENIMIENTO, CON LAMPARA 2X30W - T8 Y BALASTO ELECTRONICO. LAS CARACTERISTICAS MECANICAS Y ELECTRICAS CUMPLEN LA ESPECIFICACIONES DE LAS NORMAS IEC-60598, IEC-61347, IEC-60826, H=1.30m
H1	[Symbol]	LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN FALSO CIELO BASSO, DE LUZ DIRECTA, COLOR BLANCO, CON DISFRAZ ACRILICO OPAC, PERILADO, DE FACIL ACCESO A LAS LAMPARAS Y EQUIPO PARA UN ADECUADO MANTENIMIENTO, CON BALASTO DRABLE, CON LAMPARA 2X30W - T8 Y BALASTO ELECTRONICO. LAS CARACTERISTICAS MECANICAS Y ELECTRICAS CUMPLEN LAS ESPECIFICACIONES DE LAS NORMAS IEC-60598, IEC-61347, IEC-60826.
E1	[Symbol]	LUMINARIA PARA ADOBAR A PARED, DE LUZ DIRECTA, CUADRO OPTICA TRANSPARENTA DE POLICARBONATO CON PROTECCION UNI DIFUSION POR INYECCION, CON IMPERMEABILIDAD DE POLICARBONATO Y 8 CANTONES DE ACERO INOXIDABLE, QUE GARANTIZAN UN BIENDE DE HERMETICIDAD IP65. FACIL ACCESO A LAS LAMPARAS Y EQUIPO PARA UN ADECUADO MANTENIMIENTO, CON LAMPARA 2X30W - T8 Y BALASTO ELECTRONICO. LAS CARACTERISTICAS MECANICAS Y ELECTRICAS CUMPLEN LAS ESPECIFICACIONES DE LAS NORMAS IEC-60598, IEC-61347, IEC-60826.
N1	[Symbol]	LUMINARIA DISCRETA PARA ADOBAR A PARED, DE LUZ DIRECTA, CARGADA EN PLANCHA DE ALUMINO DE FORMA CUADRADA, COLOR BLANCO, SISTEMA OPTICO EN ALUMINO TEMPLADO CON CUADRO OPTICA DE CRISTAL, ARRENDADO Y TEMPLADO DE 4MM DE ESPESOR, RESISTENTE A LA RADIACION ULTRAVIOLETA Y AL IMPACTO (SINDE VANDALISMO) DE PIEDRA, ACCESO A LAS LAMPARAS Y AL EQUIPO PARA LOGRAR UN ADECUADO MANTENIMIENTO, CON LAMPARAS DE 2X30W. LAS CARACTERISTICAS MECANICAS Y ELECTRICAS CUMPLEN LAS ESPECIFICACIONES DE LAS NORMAS IEC-60598, IEC-61347, IEC-60826.
Y	[Symbol]	ARTIFACTO PARA LUZ DE EMERGENCIA CON FLUORESCENTE DE ALTA LUMINOSIDAD, DIFUSOR TRANSPARENTA Y 2 LEDS DE SEÑALACION DE CARGA, PARA INSTALAR EN PARED CUMPLA CON LA IEC-60598-2-22, TENSION 220V, AUTONOMIA 1 HORA, IP 65, BATERIA Ni-Cd DE ALTA TEMPERATURA, VIDA UTIL 4 AÑOS, AISLAMIENTO CLASE II, H=1.30m SIMILAR AL EXISTENTE
Z3	[Symbol]	ARTIFACTO PARA LUZ DE SEÑALACION CON FLUORESCENTE DE ALTA LUMINOSIDAD, CON ETIQUETA DE SEÑALACION, DIFUSOR TRANSPARENTA Y 2 LEDS DE SEÑALACION DE CARGA, PARA INSTALAR EN CIELO BASSO, CUMPLA CON LA IEC-60598-2-22, TENSION 220V, AUTONOMIA 1 HORA, IP 65, BATERIA Ni-Cd DE ALTA TEMPERATURA, VIDA UTIL 4 AÑOS, AISLAMIENTO CLASE II, H=1.30m SIMILAR AL EXISTENTE
W	[Symbol]	LUMINARIA DE EMERGENCIA TIPO BARRILETA CON SEÑALACION, CONTIENE 2 TUBOS LUMINOSOS DE 18W, CON DISPOSITIVO ELECTRONICO PARA 3 HORAS DE INDEPENDENCIA H=1.30m
U	[Symbol]	LUMINARIA DE SUPERFICIE DE LUZ INDIRECTA E INERCIAL, CON INTERRUPTOR VANDAL, PARA UNAS POSICIONES, PARA ADOBAR EN CUBIERTA DE CHAPA CON 4X14 AL LAMPARAS FLUORESCENTES T-8 FABRICA EN ESTACION DE ALUMINO LACADO EN COLOR GRIS, CON BALASTO ELECTRONICO SIMILAR AL EXISTENTE
T	[Symbol]	ARTIFACTO DE GUARDA EMPOTRADO EN MURO CON 2 LAMPARAS ANULACIONES DE 11W, SIMILAR AL EXISTENTE

LEYENDA				
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CONDICIÓN	CAR. DIMENSIONES (mm)	ALTIMA MONTAJE (marg)
[Symbol]	TUBERO ELECTRONICO	EXISTENTE	—	1.80 S.S.
[Symbol]	TUBERO ELECTRONICO	PROYECTADO	SEGUN DIMENSIONES LAMPARA	1.80 S.S.
[Symbol]	SWITCH PARA INTERRUPTOR SIMPLE / DOBLE / DE COMANDACION	PROYECTADO	100x50x80mm	H=1.40m
[Symbol]	CAPA DE PASE OCTOGONAL	EXISTENTE	OCTOGONAL	—
[Symbol]	CAPA DE PASE DE Falso	PROYECTADO	100x100x30 mm	EN TECHO EN LA ALTURA REQUERIDA
[Symbol]	CIRCUITO CON TUBERIA PVC-U EMPOTRADO EN PISO O PARED	PROYECTADO	—	—
[Symbol]	CIRCUITO CON TUBERIA PVC-U EMPOTRADO EN TECHO O PARED	PROYECTADO	—	—
[Symbol]	CIRCUITO CON TUBERIA CONDUIT METALICA ADECUADO 1/3 COLADO EN F.C.R. O EN TUBERIA SEDA	PROYECTADO	—	—
[Symbol]	CIRCUITO DE ALAMBADO	EXISTENTE	—	—
[Symbol]	LUZ DE SEÑALACION	EXISTENTE	—	—
[Symbol]	LUZ DE EMERGENCIA	EXISTENTE	—	—
[Symbol]	ARTIFACTO DE ALAMBADO	EXISTENTE	—	—
[Symbol]	BANDEJA ELECTRICA	EXISTENTE	—	—

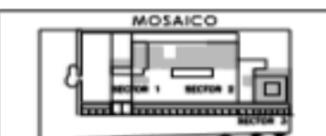


DETALLE DE BAJADA DE CONEXION A LUMINARIA EMPOTRADA EN F.C.R. EG00A1/3



PLANTA ALUMBRADO TERCER PISO - PROYECTO EG00A1/36

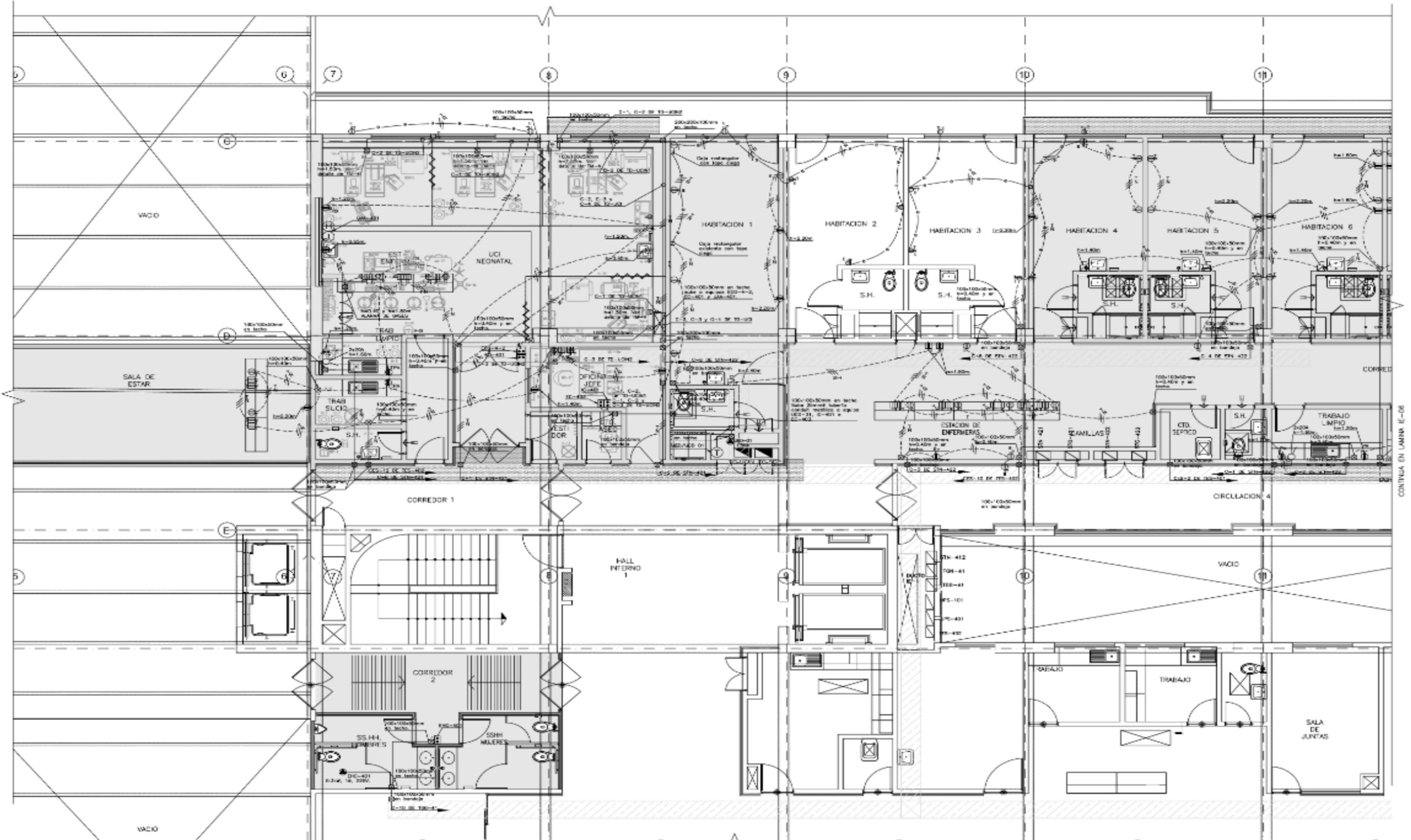
LEYENDA	
[Symbol]	AREA PROYECTO
[Symbol]	AREA EXISTENTE



REVISION	

	PROYECTO: REFORMA Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PRIMARIA DEL HOSPITAL NACIONAL COMERCIAL - SUCP - CUSCO, GOBIERNO DE AREQUIBA, PROVINCIA DE YANAY, DEPARTAMENTO DE CUSCO
	ESPECIALIDAD: INSTALACIONES ELECTRICAS
TITULO: PLANTA ALUMBRADO TERCER Y CUARTO PISO - SECTOR 3	ESCALA: 1/50
FECHA: OCTUBRE 2014	HOJA: 04

ANEXO N° 13:
PLANOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS –
TOMACORRIENTES Y SALIDAS DE FUERZA



CONTINUA EN LAMINA E-06

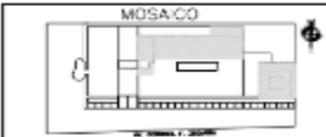
TOMACORRIENTES CUARTO PISO SECTOR-01
 UCI NEONATAL - HOSPITALIZACION PEDIATRICA - ADMINISTRACION
 ESC: 1/20

NOTAS:

- LA LEYENDA DE SIMBOLOS SE INDICAN EN EL PLANO E-07.
- EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR Y CALIBRAR LOS CIRCUITOS DE CONTROL Y MANDO DE TODOS LOS EQUIPOS DE VENTILACION MECANICA CUYOS CONTROLES SE ENCUENTREN EN EL AREA A INTERVENIR, SEGUN LA UBICACION INDICADA EN LOS PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS.

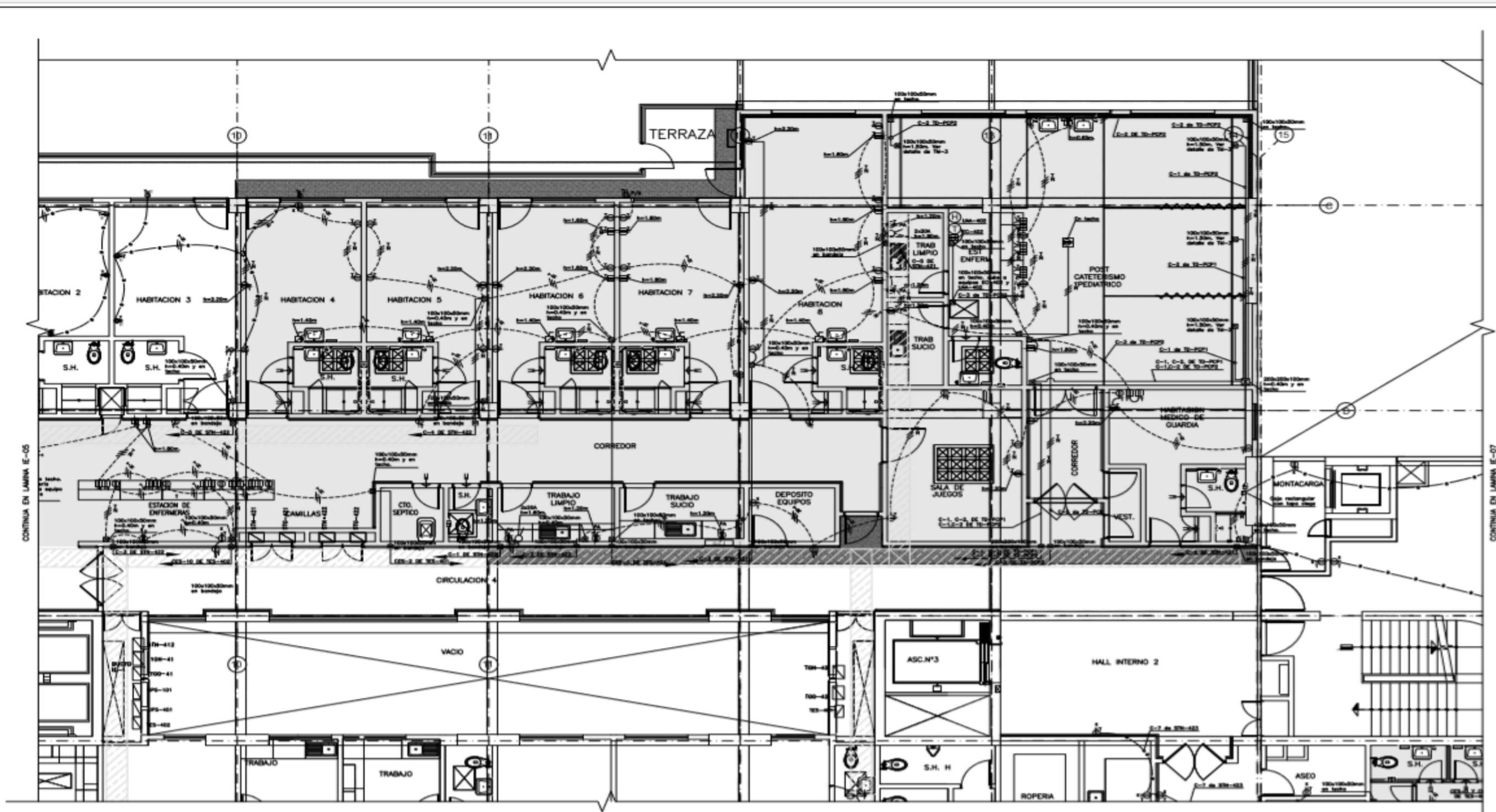
LEYENDA

	MURO DE TABICERIA SECA
	MURO DE ALBAÑILERIA h=2.70
	MURO DE ALBAÑILERIA h=3.45
	AREA PROYECTO



REVISION

 MINISTERIO DE SALUD DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD INSTITUTO NACIONAL GONZALEZ RODRIGUEZ - INGE - ESTADIA, SECTOR DE AGUA LIMPIA, PROVINCIA DE LANA, DEPARTAMENTO DE UYUÍ	PROYECTO: INSTALACIONES ELECTRICAS	ESCALA: 1/20
	PROYECTISTA: LUIZ E. CORONEL CHAMORRO INGENIERO EN ELECTRICIDAD N° 123334	LUGAR: TOMACORRIENTES CUARTO PISO SECTOR-01
ORGANISMO: INSTITUTO NACIONAL GONZALEZ RODRIGUEZ	AUTORIZADO: (Signature)	FECHA: 1/20



TOMACORRIENTES CUARTO PISO SECTOR-02
 UCI NEONATAL - HOSPITALIZACION PEDIATRICA - ADMINISTRACION
 ESC: 1/50

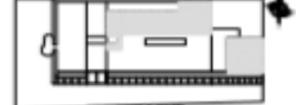
NOTAS:

- LA LEGENDA DE SIMBOLOS SE INDICAN EN EL PLANO IE-07.
- EL CONTRATISTA REUNIRÁ Y CABLEARÁ LOS CIRCUITOS DE CONTROL Y MANDO DE TODOS LOS EQUIPOS DE VENTILACION MECANICA CUYOS CONTROLES SE ENCUENTREN EN EL AREA A INTERVENIR, SEGUN LA UBICACION INDICADA EN LOS PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS.

LEYENDA

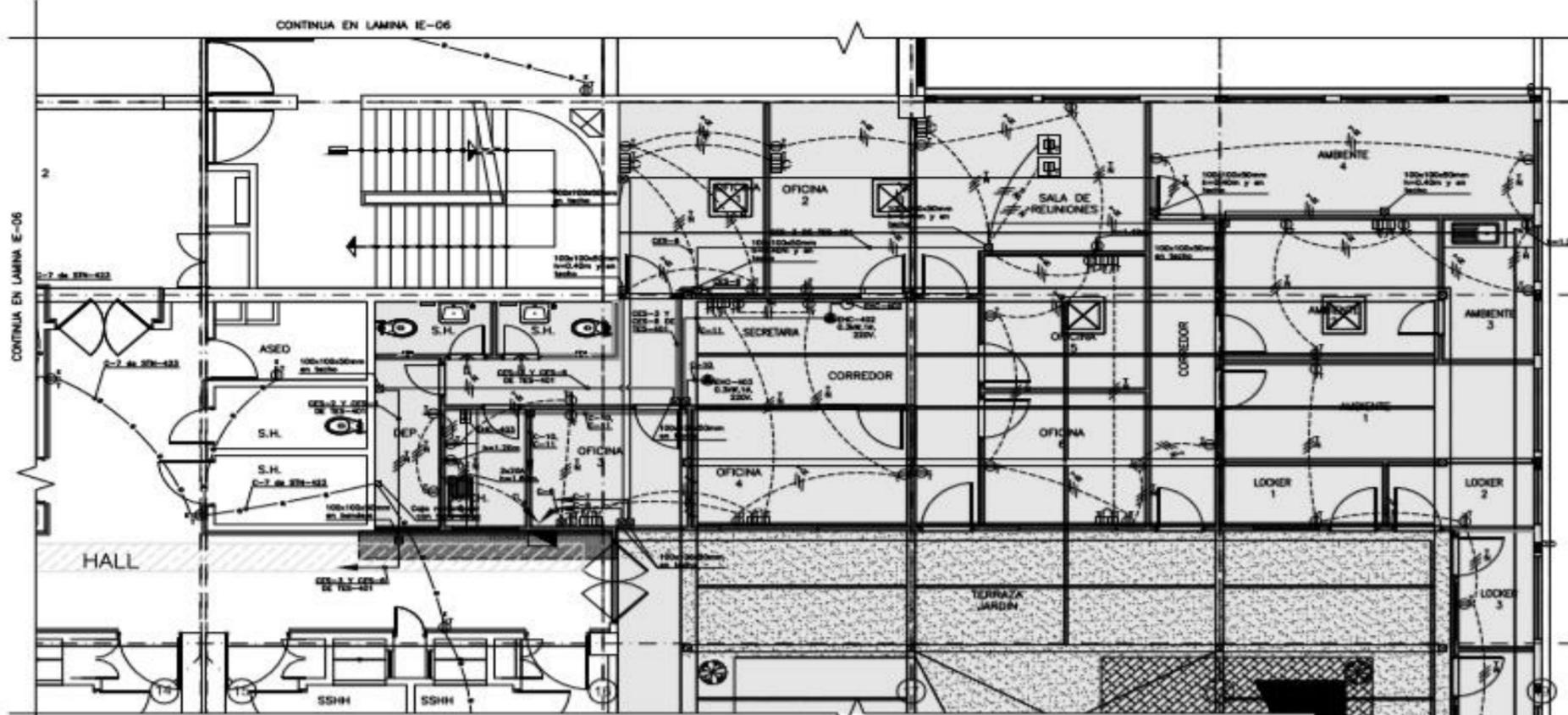
- MURO DE TABIQUERIA SECA
- MURO DE ALBAÑILERIA h=2.70
- MURO DE ALBAÑILERIA h=3.45
- AREA PROYECTO

MOSAICO

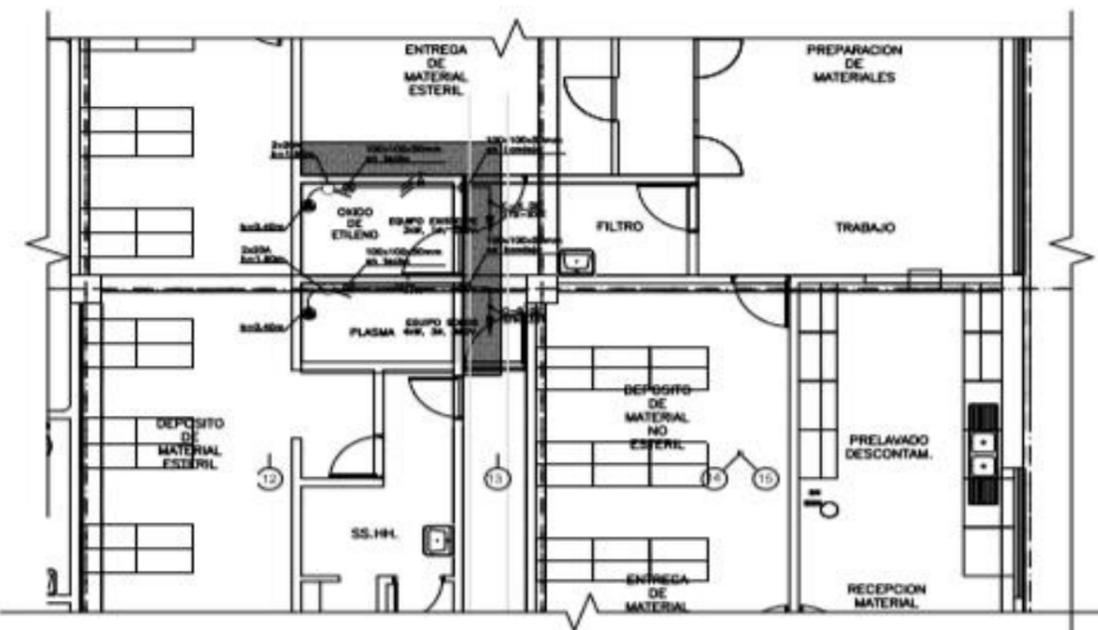


REVISION

	MEDICAMENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PEDIATRICA DEL INSTITUTO NACIONAL GERONTOLOGICO - INFANCIA - SALUD, CENTRO DE ASIS. SALUD, REGIONAL DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA.	INSTALACIONES ELECTRICAS TOMACORRIENTES CUARTO PISO SECTOR-02 ESC: 1/50 OCTUBRE 2014	IE-06
	LUIS E. CORONEL CHAMORRO INGENIERO EN ELECTRICIDAD CIP 1115824 CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD		



TOMACORRIENTES CUARTO PISO SECTOR-03
POST CATETERISMO PEDIATRICO - ADMINISTRACION - AREA DE LOCKERS
ESC: 1/80

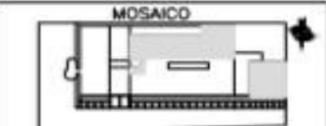


TOMACORRIENTES TERCER PISO CENTRAL DE ESTERILIZACION
ESC: 1/80

NOTAS:
- EL CONTRATISTA REVISARA Y CABLEARA LOS CIRCUITOS DE CONTROL Y MANDO DE TODOS LOS EQUIPOS DE VENTILACION MECANICA CUYOS CONTROLES SE ENCUENTREN EN EL AREA A INTERVENIR, SEGUN LA UBICACION INDICADA EN LOS PLANOS DE INSTALACIONES MECANICAS.

LEYENDA

	MURO DE TABICERIA SECA
	MURO DE ALBAÑILERIA h=2.70
	MURO DE ALBAÑILERIA h=3.45
	AREA PROYECTO



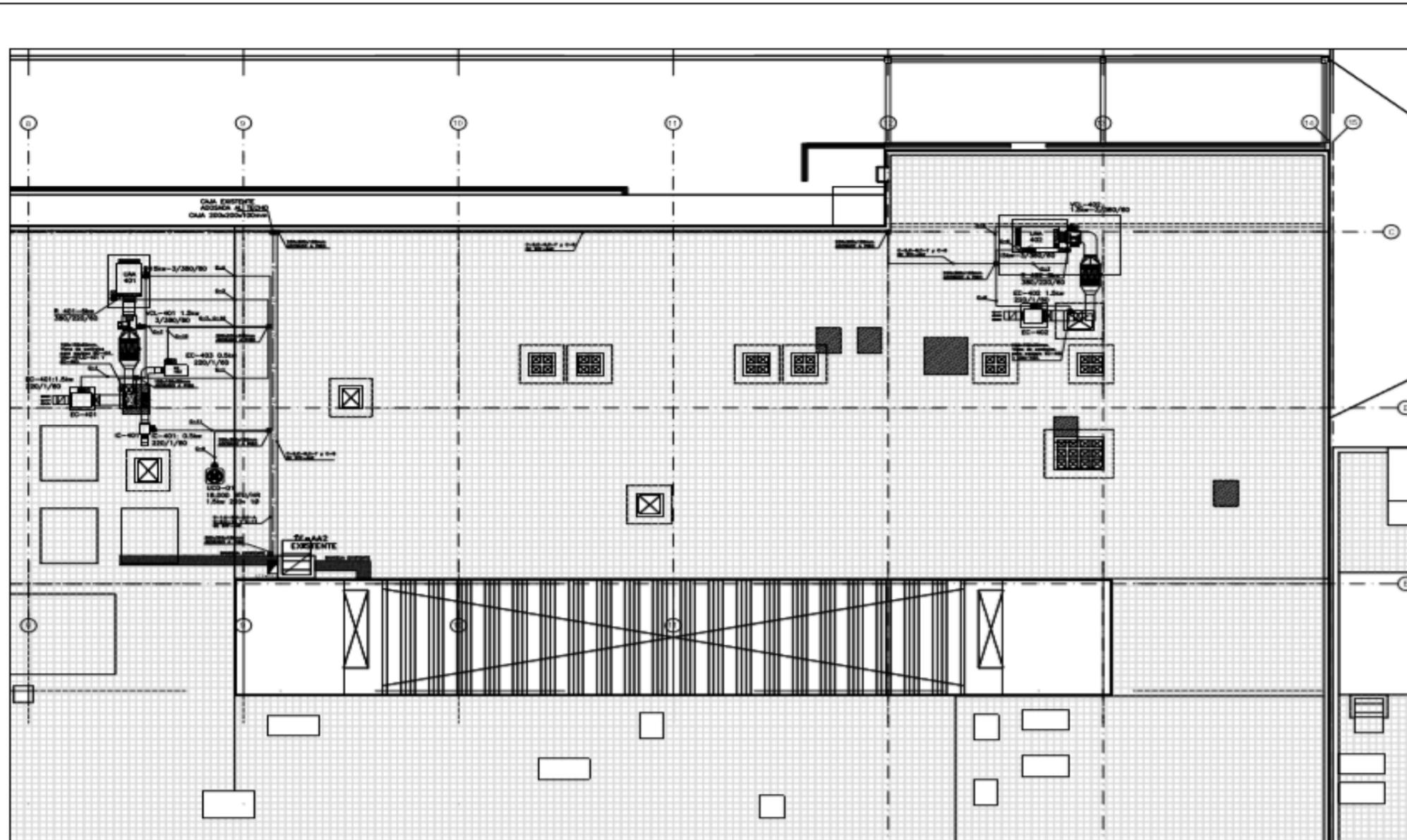
EsSalud
MINISTERIO DE SALUD
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD
DIRECCION DE ATENCION INTEGRAL DE SALUD
DIRECCION DE ATENCION INTEGRAL DE SALUD

PROYECTO: TOMACORRIENTES TERCER Y CUARTO PISO SECTOR-03
FECHA: 1/80
AUTOR: LUIS E. CORONEL CHAMORRO
REVISOR: ING. ESTEBAN GONZALEZ
DISEÑADOR: ING. ESTEBAN GONZALEZ
DIBUJANTE: ING. ESTEBAN GONZALEZ

INSTALACIONES ELECTRICAS
ESC: 1/80
OCTUBRE 2014

LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION	CONDICION	CUA DIMENSIONES (mm)	ALTIMA MONTAJE (mm)
	MURO ELECTRICO	EXISTENTE	---	1.80 SA.
	MURO ELECTRICO	PROYECTADO	MURO TABICERIA SECA	1.80 SA.
	BAJA PARA INTERRUPTOR SIMPLE / DOBLE / DE COMANDOS	PROYECTADO	---/---/---	h=1.00m
	BAJA PARA INTERRUPTOR TRIFASICADO	PROYECTADO	---/---/---	ALTIMA MONTAJE EN PLANO
	TRANSFORMADOR DE TENSION ESTERILIZACION APILADA DOBLE ENFOQUE EN LINEA-SECA, 100 CON TUBO A TUBO	PROYECTADO	---/---/---	h=0.80m
	TRANSFORMADOR DE TENSION ESTERILIZACION APILADA DOBLE ENFOQUE EN LINEA-SECA, 100 CON TUBO A TUBO	PROYECTADO	---/---/---	h=1.20m O LA MONTAJE EN PLANO
	BAJA DE PUNTO DE FUENTE MONTAJE EN PLANO	PROYECTADO	---/---/---	h=0.80m O LA MONTAJE EN PLANO
	BOQUINA DE ARRANQUE Y PUNTO DE EQUIPO DE VENTILACION	PROYECTADO	---/---/---	h=1.00m
	TRANSFORMADOR APILADO DOBLE ENFOQUE EN LINEA-SECA, 100 Y EN BAJE ENFOQUE EN LINEA-SECA, 100 CON TUBO A TUBO	PROYECTADO	---/---/---	h=1.20m O LA MONTAJE EN PLANO
	TRANSFORMADOR APILADO DOBLE ENFOQUE EN LINEA-SECA, 100 Y EN BAJE ENFOQUE EN LINEA-SECA, 100 CON TUBO A TUBO	PROYECTADO	---/---/---	h=0.80m
	TRANSFORMADOR APILADO DOBLE ENFOQUE EN LINEA-SECA, 100 Y EN BAJE ENFOQUE EN LINEA-SECA, 100 CON TUBO A TUBO	PROYECTADO	---/---/---	h=1.20m O LA MONTAJE EN PLANO
	TRANSFORMADOR APILADO DOBLE ENFOQUE EN LINEA-SECA, 100 Y EN BAJE ENFOQUE EN LINEA-SECA, 100 CON TUBO A TUBO	PROYECTADO	---/---/---	h=0.80m
	TRANSFORMADOR APILADO DOBLE ENFOQUE EN LINEA-SECA, 100 Y EN BAJE ENFOQUE EN LINEA-SECA, 100 CON TUBO A TUBO	PROYECTADO	---/---/---	h=1.20m O LA MONTAJE EN PLANO
	TRANSFORMADOR APILADO DOBLE ENFOQUE EN LINEA-SECA, 100 Y EN BAJE ENFOQUE EN LINEA-SECA, 100 CON TUBO A TUBO	PROYECTADO	---/---/---	h=0.80m
	TRANSFORMADOR APILADO DOBLE ENFOQUE EN LINEA-SECA, 100 Y EN BAJE ENFOQUE EN LINEA-SECA, 100 CON TUBO A TUBO	PROYECTADO	---/---/---	h=1.20m O LA MONTAJE EN PLANO
	BAJA PARA TABICERIA Y ALBAÑILERIA	PROYECTADO	---/---/---	h=1.00m
	BAJA DE PASE ESCOBAL	PROYECTADO	---/---/---	h=0.80m O LA MONTAJE EN PLANO
	BAJA DE PASE DE PISO	PROYECTADO	---/---/---	h=0.80m O LA MONTAJE EN PLANO
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE CORRIENTE DE SENSIBILIDAD NORMAL/SUPERSENSIBILIDAD	PROYECTADO	EN TABICERIA ELECTRICA	---
	CABLEADO CON TABICERIA PRE-FABRICADO EN PISO O PARED	PROYECTADO	---	---
	CABLEADO CON TABICERIA PRE-FABRICADO EN TECHO O PARED	PROYECTADO	---	---
	CABLEADO CON TABICERIA CONCRETO METALIZADO ARMADO 1/2 COLADO EN PISO Y EN TABICERIA SECA	PROYECTADO	---	---
	CABLEADO CON TABICERIA PRE-FABRICADO EN PISO O PARED	EXISTENTE	---	---
	TRANSFORMADOR APILADO DOBLE	EXISTENTE	---/---/---	h=0.80m
	UNO CUANDO SE PUEDEN IDENTIFICAR INCLUIDO TRANSFORMADOR DE ALIMENTACION PARA BAJAR CORRIENTE PRE-FABRICADO Y CONEXIONES MONTAJE EN EL PLANO	PROYECTADO	---	---



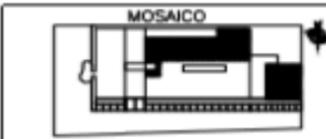
LEYENDA				
SIMBOLO	DESCRIPCION	CONDICION	CASA DIMENSIONES (mm)	ALTURA MONTAJE (mm)
⊠	INTERRUPTOR ELECTRICO	EXISTENTE	---	1.80 S.A.
⊠	INTERRUPTOR ELECTRICO	PROYECTADO	SEGUN ESPECIFICACIONES	1.80 S.A.
⊠	SALA PARA INTERRUPTOR SIMPLE / DOBLE / SE COMBINA	PROYECTADO	180x75mm	1x-1.00m
⊠	SALA PARA INTERRUPTOR TERMINADO	PROYECTADO	SEGUN ESPECIFICACIONES	ALTA EN MEDIDA EN PLANO
⊠	TRANSFORMADOR DE TENSION (CONEXIONA SPOLAR DOBLE TIPO TRES EN UNO-220V, 10A CON TORNILLO A TORNILLO)	PROYECTADO	180x75mm	1x-0.40m
⊠	TRANSFORMADOR DE TENSION (CONEXIONA SPOLAR DOBLE TIPO TRES EN UNO-220V, 10A CON TORNILLO A TORNILLO)	PROYECTADO	180x75mm	1x-1.20m O LA MEDIDA EN PLANO
⊠	SALA DE FUERZA DE FUERZA MEDIDA EN PLANO	PROYECTADO	180x75mm	1x-0.40m O LA MEDIDA EN PLANO
⊠	BATERIA DE BATERIA Y PARRA DE CORRIENTE DE BATERIA	PROYECTADO	180x75mm	1x-1.00m
⊠	TRANSFORMADOR SPOLAR DOBLE TIPO TRES EN UNO TIPO BOMBA 220V, 10A Y UN SAO TIPO TRES EN UNO-220V, 10A CON TORNILLO A TORNILLO	PROYECTADO	180x75mm	1x-1.20m O LA MEDIDA EN PLANO
⊠	TRANSFORMADOR SPOLAR DOBLE TIPO TRES EN UNO TIPO BOMBA 220V, 10A Y UN SAO TIPO TRES EN UNO-220V, 10A CON TORNILLO A TORNILLO	PROYECTADO	180x75mm	1x-0.40m
⊠	TRANSFORMADOR SPOLAR DOBLE TIPO TRES EN UNO TIPO BOMBA 220V, 10A Y UN SAO TIPO TRES EN UNO-220V, 10A CON TORNILLO A TORNILLO Y A PRESION DE AGUA	PROYECTADO	180x75mm	1x-1.20m O LA MEDIDA EN PLANO
⊠	TRANSFORMADOR SPOLAR DOBLE TIPO TRES EN UNO TIPO BOMBA 220V, 10A Y UN SAO TIPO TRES EN UNO-220V, 10A CON TORNILLO A TORNILLO	PROYECTADO	180x75mm	1x-0.40m
⊠	TRANSFORMADOR SPOLAR DOBLE TIPO TRES EN UNO TIPO BOMBA 220V, 10A Y UN SAO TIPO TRES EN UNO-220V, 10A CON TORNILLO A TORNILLO Y A PRESION DE AGUA	PROYECTADO	180x75mm	1x-1.20m O LA MEDIDA EN PLANO
⊠	SALA PARA TORNILLO Y HERRAMIENTA	PROYECTADO	180x75mm	1x-1.00m
⊠	Caja de paso exterior	PROYECTADO	EXTERIOR	1x-0.40m O LA MEDIDA EN PLANO
⊠	Caja de paso de tubo	PROYECTADO	180x75mm	1x-0.40m O LA MEDIDA EN PLANO
⊠	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 20mA DE SENSIBILIDAD NORMAL/SUPERSENSIBILIDAD, 20A	PROYECTADO	EN TABLERO ELECTRICO	---
⊠	CIRCUITO CON TUBERIA PVC-P EMPOTRADO EN PISO O PARED	PROYECTADO	---	---
⊠	CIRCUITO CON TUBERIA PVC-P EMPOTRADO EN TEGHO O PARED	PROYECTADO	---	---
⊠	CIRCUITO CON TUBERIA CONDUIT METALICA ANEXO 1/0 COLADO EN PER Y 80 TUBERIA 200A	PROYECTADO	---	---
⊠	CIRCUITO CON TUBERIA PVC-P EMPOTRADO EN PISO O PARED	EXISTENTE	---	---
⊠	TRANSFORMADOR SPOLAR DOBLE	EXISTENTE	180x75mm	1x-0.40m
⊠	LINEA CONDUIT DE FUERZA (CONEXIONA SPOLAR DOBLE TIPO TRES EN UNO-220V, 10A CON TORNILLO A TORNILLO Y A PRESION DE AGUA)	PROYECTADO	---	---

SALIDAS DE FUERZA - TECHOS

ESC. 1/75

NOTAS:

- EL CONTRATISTA DEBERA CONSIDERAR LA ADECUACION DEL TABLERO EXISTENTE TY-AA PARA ALIMENTAR AL SUBTABLERO PROYECTADO STY-AA2.
- LAS CONEXIONES DE LOS CIRCUITOS QUE SE REALICEN EN ESTE PLANO DEBERA SER A TRAVES DE TUBERIA CONDUIT METALICA PESADA Y CAJAS DE PASE PARA USO EXTERNO.



EsSalud
 MINISTERIO DE SALUD
 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
 DEPARTAMENTO DE SALUD
 DEPARTAMENTO DE SALUD

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DEL AREA PERSONAL DEL INSTITUTO NACIONAL GERMOPROLACTARIO - INGE - ESALUD, DISTRITO DE JULIA MARIA, PROVINCIA DE LANA, DEPARTAMENTO DE LANA.

OPERA: INSTALACIONES ELECTRICAS

PROYECTISTA: LUZ E. CORONEL CHAMORRO DE BARRA ELECTRICOS, CIP 1713354

CLIENTE: MINISTERIO DE SALUD

FECHA: 1/75

FECHA: OCTUBRE 2014

NO. DE: IE-08

